



**T.C.  
GAZİ ÜNİVERSİTESİ  
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**YÜKSEK  
LİSANS  
TEZİ**

**ERZİNCAN YAVUZ SELİM MAHALLESİNDE  
İKAMET EDEN ULAŞILABİLEN 18 YAŞ VE  
ÜSTÜ BİREYLERİN TEMEL AFET BİLİNCİ  
BİLGİ DÜZEYLERİNİN SAPTANMASI**

**Tuncay POLAT**

**HALK SAĞLIĞI  
ANABİLİM DALI**

**TEMMUZ 2014**



**ERZİNCAN YAVUZ SELİM MAHALLESİNDE İKAMET EDEN  
ULAŞILABİLEN 18 YAŞ VE ÜSTÜ BİREYLERİN TEMEL AFET BİLİNCİ  
BİLGİ DÜZEYLERİNİN SAPTANMASI**

**Tuncay POLAT**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ  
HALK SAĞLIĞI ANABİLİM DALI**

**GAZİ ÜNİVERSİTESİ  
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**TEMMUZ 2014**

Tuncay POLAT tarafından hazırlanan "Erzincan İli Yavuz Selim Mahallesinde İkamet Eden 18 Yaş ve Üstü Bireylerin Temel Afet Bilinci Bilgi Düzeylerinin Saptanması" adlı tez çalışması aşağıdaki jüri tarafından OY BİRLİĞİ/OY ÇOKLUĞU ile Gazi Üniversitesi Halk Sağlığı Anabilim Dalında YÜKSEK LİSANS TEZİ olarak kabul edilmiştir.

**Danışman:** Unvanı Adı SOYADI Anabilim Dalı, Üniversite Adı

Bu tezin, kapsam ve kalite olarak Yüksek Lisans Tezi olduğunu onaylıyorum/onaylamıyorum Prof. Dr. Selver AYCAN

Halk Sağlığı Anabilim Dalı / Gazi Üniversitesi

**Başkan:** Unvanı Adı SOYADI Anabilim Dalı, Üniversite Adı

Bu tezin, kapsam ve kalite olarak Yüksek Lisans Tezi olduğunu onaylıyorum/onaylamıyorum Prof. Dr. Selver AYCAN

Halk Sağlığı Anabilim Dalı / Gazi Üniversitesi

**Üye:** Unvanı Adı SOYADI Anabilim Dalı, Üniversite Adı

Bu tezin, kapsam ve kalite olarak Yüksek Lisans Tezi olduğunu onaylıyorum/onaylamıyorum Doç. Dr. Mustafa W. YILHAN

Halk Sağlığı Anabilim Dalı / Gazi Üniversitesi

**Üye:** Unvanı Adı SOYADI Anabilim Dalı, Üniversite Adı

Bu tezin, kapsam ve kalite olarak Yüksek Lisans Tezi olduğunu onaylıyorum/onaylamıyorum Doç. Dr. Ahmet DEMİRCAN

ACFİ TIP Anabilim Dalı / Gazi Üniversitesi

**Üye:** Unvanı Adı SOYADI Anabilim Dalı, Üniversite Adı

Bu tezin, kapsam ve kalite olarak Yüksek Lisans Tezi olduğunu onaylıyorum/onaylamıyorum

Tez Savunma Tarihi: 22..../07./2014

Jüri tarafından kabul edilen bu tezin Yüksek Lisans Tezi olması için gerekli şartları yerine getirdiğini onaylıyorum.

Prof. Dr. Mustafa KEREM  
Sağlık Bilimleri Enstitüsü Müdürü

## ETİK BEYAN

Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Tez Yazım Kurallarına uygun olarak hazırladığım bu tez çalışmada;

- Tez içinde sunduğum verileri, bilgileri ve dokümanları akademik ve etik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi,
- Tüm bilgi, belge, değerlendirme ve sonuçları bilimsel etik ve ahlak kurallarına uygun olarak sunduğumu,
- Tez çalışmada yararlandığım eserlerin tümüne uygun atıfta bulunarak kaynak gösterdiğimi,
- Kullanılan verilerde herhangi bir değişiklik yapmadığımı,
- Bu tezde sunduğum çalışmanın özgün olduğunu,

bildirir, aksi bir durumda aleyhime doğabilecek tüm hak kayıplarını kabullendiğimi beyan ederim.

  
Tuncay POLAT  
22.07.2014

ERZİNCAN YAVUZ SELİM MAHALLESİNDE İKAMET EDEN 18 YAŞ VE ÜSTÜ  
BİREYLERİN TEMEL AFET BİLİNCİ BİLGİ DÜZEYLERİNİN SAPTANMASI  
(Yüksek Lisans Tezi)

Tuncay POLAT

GAZİ ÜNİVERSİTESİ  
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ  
Temmuz 2014

ÖZET

Bu araştırma Erzincan İli yavuz Selim Mahallesinde ikamet eden 18 yaş ve üstü bireylerin temel afet bilinci bilgi düzeylerini belirlemek amacıyla yapılmıştır. Araştırma tanımlayıcı tipte bir araştırmadır. Araştırmanın evrenini Erzincan İli Yavuz Selim Mahallesinde ikamet eden 18 yaş ve üstü kişiler oluşturmaktadır. Ulaşım kolaylığı nedeniyle Yavuz Selim İlköğretim Okulu öğrencilerinin tümüne (349 öğrenci) ikişer anket formu verilmiş ve anketlerin doldurulup getirilmesi istenmiştir. 561 anket doldurularak geri getirilmiştir. Anket formlarından elde edilen verilerin istatistiksel analizleri SPSS 15,0 paket programı ile yapılmıştır. Verileri değerlendirmek amacıyla ki-kare (Pearson ki-kare testi) Mann Whitney U, Yates Düzeltmesi ve Kruskal Wallis testleri kullanılmıştır. Çalışmaya katılan kişilerin 314'ü bayan 247'si ise erkektir. Araştırma sonucunda katılımcıların %45,5'i 28-37 yaş grubunda, %36,4 lise mezunu, %87'si evli, %38,1'i ev hanımı olduğu saptanmıştır. Kişilerin temel afet bilincini bilgi düzeylerini belirlemek amacıyla ek-2 bulunan ve 14 sorudan oluşan temel afet bilinci bilgi düzeyi belirleme soruları üzerinden kişilerin verdikleri cevaplar değerlendirilmiştir. Kişilerin verdiği doğru cevaplara 1, yanlış cevaplara 0 olmak üzere puanlandırma yapılmıştır. İlgili sorunlara yanıt veren 395 katılımcının temel afet bilinci bilgi düzeyi puanlarının ortalaması  $7,9 \pm 1,9$ ; ortancası ise 8,0 (0,0;12,0) olarak bulunmuştur. Katılımcıların yaş grupları ile temel afet bilinci bilgi düzeyi puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmış ( $p < 0,05$ ). Kişilerin medeni durumları ile temel afet bilinci bilgi düzeyi puanları arasında istatistiksel olarak bir fark bulunmuştur ( $p < 0,05$ ). Çalışmaya katılan kişilerin cinsiyet, öğrenim durumları ve meslekleri ile temel afet bilinci bilgi düzeyi puanları arasında istatistiksel olarak bir fark bulunmamıştır ( $p > 0,05$ ). Çalışmaya katılan kişilerin öğrenim durumları arttıkça temel afet bilinci bilgi düzeyi puan ortalamalarının da arttığı saptanmıştır. İncelenen kişilerin afetlere yönelik aldıkları eğitim ile temel afet bilinci bilgi düzeyi puanları arasında istatistiksel olarak bir fark saptanmıştır ( $p < 0,05$ ). Afetlere yönelik bir eğitime katılanların temel afet bilinci bilgi düzeyi puan ortalaması  $7,1 \pm 2,5$  ortancası ise 8,0 (2,0;11,0), eğitime katılmayanların puan ortalaması  $8,0 \pm 1,8$  ortancası ise 8,0 (0,0;12,0) olarak bulunmuştur. Yapılan araştırmada özellikle afetlere yönelik eğitim düşüklüğü göze çarpmaktadır. Herhangi bir afet tehdidine karşı katılımcıların %12,9'u afetlere yönelik eğitim aldıkları, %87,1'inin ise eğitim almadıkları saptanmıştır.

Bilim Kodu : 1029.1  
Anahtar Kelimeler : Afet Bilinci, Temel Afet Bilinci, Afetlerden korunma  
Sayfa adedi : 148  
Danışman : Prof. Dr. Sefer AYCAN

DETERMINATION OF 18 YEARS AND OLDER INDIVIDUALS' LEVEL OF BASIC  
DISASTER AWARENESS (INFORMATION) RESIDING IN YAVUZ SELIM  
NEIGHBOURHOOD IN ERZINCAN  
(M. Sc. Thesis)

Tuncay POLAT

GAZİ UNIVERSITY  
GRADUATE SCHOOL OF HEALTH SCIENCES  
July 2014

ABSTRACT

The aim of this study is to determine 18 years and older individuals' level of basic disaster awareness information residing in Yavuz Selim neighbourhood in Erzincan. This is a type of descriptive research. The population of study consists of those aged 18 years and older residing in Yavuz Selim neighbourhood in Erzincan. For sample, due to accessibility all the 349 students studying in Yavuz Selim elementary school were given 2 surveys for each of them and they were wanted to bring them back after filling them. 561 surveys were brought back. The statistical analysis of the obtained data was carried out with SPSS 15.0. program and Chi-Square test (Pearson chi square test) and Mann Whitney U, Yates Coreccted and Kruskal Wallis tests were used to evaluate them. Among the individuals who participated to research 314 were female and 247 were male. As a result of the study it was found that most of the participants were between the age of 28-37 (%45.5), and among them %36.4 were high school graduate, %87 were married and %38.1 were housewives. With the aim of determining individual's basic disaster awareness, people's answers were evaluated from 14 questions given in appendix-2 regarding the information level of basic disaster awareness. Scoring system was as such; each correct answer was 1 point and incorrect answer was 0 point. 395 participants' average of the information level of basic disaster management was  $7,9 \pm 1,9$  and median was found as 8,0 (0,0;12,0). A statistically significant difference between the participants' age group and their information level of basic disaster management score was found ( $p < 0,05$ ). Also a statistical difference was seen between the individuals' marital status and their information level of basic disaster management score ( $p < 0,05$ ). No statistical difference was found between the participants' gender, education, jobs and their information level of basic disaster ( $p < 0,05$ ). It was determined that as the participants' level of education increased average score of their information level of basic disaster also increased, too. A statistical difference was found between the participants' training about disaster and their information level of basic disaster score ( $p < 0,05$ ). Average score of those who attended to disaster training was  $7,1 \pm 2,5$  and their median was 8,0 (2,0;11,0) on the other hand average score of those who did not attend to disaster training was  $8,0 \pm 1,8$  and their median was 8,0 (0,0;12,0). In the research low level of disaster training stood out. It was determined that although %12,9 of the participants got training for any disaster threat, %87,1 of them did not get any.

Science Code : 1029.1  
Key Word : Disaster Awareness, Basic Disaster Awareness Disaster Protection  
Page Number : 148  
Supervisor : Prof. Dr. Sefer AYCAN

## TEŞEKKÜR

Yüksek lisans eğitimim boyunca gelişimime katkı sağlayan Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı Ana Bilim Dalı'nda görev yapan ve yapmış olan çok değerli hocalarım Sayın Prof. Dr. Sefer AYCAN'a, Sayın Prof.Dr. M. Ali BUMİN'e, Sayın Prof.Dr. Remzi AYGÜN'e, Sayın Prof.Dr. Seçil ÖZKAN'a, Sayın Prof.Dr. F. Nur AKSAKAL'a, Sayın Doç. Dr. Mustafa N. İLHAN'a ve Sayın Öğr.Gör.Dr. Asiye UĞRAŞ DİKMEN'e, araştırmamda bana destek olan değerli asistan arkadaşlarım Dr. Önder AYDEMİR, Dr. Asuman TEZEL, Dr. Olgu Nur DERECİ ve diğer asistan arkadaşlarıma,

Beni her konuda destekleyen canım aileme, çalışmam boyunca manevi desteğini hep hissettiğim arkadaşlarım Arş.Gör. Nevres AÇIKALIN, Okt. Emrah ÖZBAY, Öğr.Gör. Fatih AYDOĞDU, Arş.Gör. Özcan TURGUT'a

Bu bilimsel çalışmanın oluşmasının her aşamasında yardım ve desteğini esirgemeyen tez danışmanım Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı Anabilim Dalı Başkanı Sayın Prof. Dr. Sefer AYCAN'a Sonsuz teşekkürlerimi ve minnettarlığımı sunarım.

Tuncay POLAT

## İÇİNDEKİLER

	<b>Sayfa</b>
ÖZET .....	iv
ABSTRACT .....	v
TEŞEKKÜR .....	vi
İÇİNDEKİLER.....	vii
ÇİZELGELERİN LİSTESİ .....	ix
ŞEKİLLERİN LİSTESİ .....	xii
KISALTMALAR.....	xiii
1. GİRİŞ .....	1
2. GENEL BİLGİLER.....	3
2.1. Afet ve Afet Yönetimi.....	3
2.1.1. Afet'in tanımı .....	3
2.1.2. Afet türleri.....	4
2.1.3. Türkiye de görülen afetler türleri.....	6
2.1.4. Afet yönetimi nedir? .....	12
2.1.5. Seçilmiş bazı ülkelerde ve Türkiye de afet yönetimi sistemi.....	18
2.1.6. Afetler ve halk sağlığı.....	41
2.1.7. Erzincan ve Afetler .....	47
2.2. Kriz ve Risk .....	50
2.2.1. Kriz.....	51
2.2.2. Risk.....	55
2.3. Deprem .....	59
2.3.1. Deprem nedir ve nasıl oluşur .....	59
2.3.2. Türkiye'de Meydana Gelen Yıkıcı Depremler.....	61
2.3.3. Depremden korunma yolları .....	66

2.4. Yangın.....	72
2.4.1. Yanma ve yangın bilgisi .....	72
2.4.2. Yangına karşı alınması gereken önlemler .....	77
2.4.3. Yangında söndürme prensipleri .....	78
3. GEREÇ VE YÖNTEM .....	87
3.1. Araştırmanın Tipi.....	87
3.2. Araştırmanın Yapıldığı Yer .....	87
3.3. Araştırmanın Evreni ve Örneklem .....	87
3.4. Araştırmada Kullanılan Veri Toplama Aracı .....	87
3.5. Araştırmanın Uygulanması .....	88
3.6. Araştırma Verilerinin Analizi .....	88
3.7. Araştırmanın Zaman Çizelgesi .....	89
3.8. Etik Konular .....	89
3.9. Araştırmanın Sınırlılıkları .....	89
4. BULGULAR .....	91
4.1. Demografik Özelliklerine İlişkin Bulgular .....	91
5. TARTIŞMA.....	117
6. SONUÇ VE ÖNERİLER .....	125
KAYNAKLAR.....	129
EKLER.....	135
EK- 1. Anket Formları:.....	136
EK- 2. Temel Afet Bilinci Bilgi Düzeyi İle İlgili Sorular ve Doğru Cevapları.....	141
EK- 3. Etik Kurul Raporu .....	144
EK- 4. Milli Eğitim Müdürlüğü Araştırma İzni .....	147
ÖZGEÇMİŞ .....	148

## ÇİZELGELERİN LİSTESİ

<b>Çizelge</b>	<b>Sayfa</b>
Çizelge 2.1. Erzincan'daki Afetler (2011).....	47
Çizelge 2.2. Erzincan İlinde Meydana Gelen Afetler(2011) Etkilenen Alan (Konut Sayısı).....	47
Çizelge 2.3.1900'den Günümüze Kadar Yaşanan Başlıca Depremler .....	61
Çizelge 2.4. Yangın Türleri, Yangın Türlerine Müdahale Yöntemleri Ve Yangın Türlerinde Kullanılan Söndürme Maddeleri .....	75
Çizelge 3.1. Araştırmanın Zaman Çizelgesi, Erzincan, 2014.....	89
Çizelge 4.1. Araştırmada İncelenen Kişilerin Bazı Sosyodemografik Özelliklerinin Dağılımları, Erzincan, 2014 .....	91
Çizelge 4.2. İncelenen Kişilerin Erzincan da Hangi Afetlerin Oluşabileceğine Yönelik Verdikleri Cevapların Dağılımı, Erzincan, 2014.....	92
Çizelge 4.3. Çalışmaya katılan Kişiler Tarafından Afet'in Tanımına Verilen Cevapların Dağılımı, Erzincan, 2014 .....	93
Çizelge 4.4. Afet Terimine Verilen Cevapların Kişilerin Cinsiyetlerine Göre Dağılımı, Erzincan, 2014.....	93
Çizelge 4.5. Afetlerde Zarar Görebilirliği Doğrudan Etkileyen Seçeneklere Verilen Cevapların Dağılımı, Erzincan, 2014 .....	94
Çizelge 4.6. Aile Bireyleri Tarafından Afet Sonrası Mahallede ve Mahalle Dışında Buluşma Yeri Belirlenmesindeki Nedeni Gösteren Dağılım, Erzincan, 2014.....	94
Çizelge 4.7. Kişilerin Afet Durumunda Toplanma Yerinin Belirlenmesi, Afetler İle İlgili Herhangi Bir Eğitime Katılma ve Erzincan'da Afetler İle İlgili Yapılan Çalışmalarının Yeterlilik Durumunu Gösteren Dağılım, Erzincan, 2014.....	95
Çizelge 4.8. Afet Eğitimi Alan Kişilerin Olası Bir Afet Sonrasında Toplanma Yeri Belirleyenlere Göre Dağılımı, Erzincan, 2014.....	95
Çizelge 4.9. Afetlerin Doğal veya Yapay Kaynaklı Olma Durumlarının Öğrenin Durularına Göre Dağılımı, Erzincan, 2014 .....	96
Çizelge 4.10. Afet Eğitimi Alan Kişilerin Yaş Gruplarına Göre Dağılımı, Erzincan, 2014.....	97
Çizelge 4.11. Afet Eğitimi Alan Kişilerin Cinsiyetlerine Göre Dağılımı, Erzincan, 2014 .....	98

<b>Çizelge</b>	<b>Sayfa</b>
Çizelge 4.12. Afet Eğitimi Alan Kişilerin Öğrenim Durumlarına Göre Dağılımı, Erzincan, 2014.....	98
Çizelge 4.13. Afet Eğitimi Alan Kişilerin Mesleklerine Göre Dağılımı, Erzincan, 2014 .....	99
Çizelge 4.14. Kişilerin Olası Bir Afet Durumunda Hangi Acil Durum Numarasının Aranacağını Gösteren Dağılım, Erzincan, 2014 .....	100
Çizelge 4.15. Afet Eğitimi Alan Kişilerin Bir Acil Durumda Hangi Numarayı Aramayı Tercih Eden Kişilere Göre Dağılımı, Erzincan, 2014 .....	101
Çizelge 4.16. Erzincan'da Büyük Bir Deprem Olma Olasılığını Gösteren Dağılımı, Erzincan, 2014 .....	102
Çizelge 4.17. Deprem Anında Sarsıntı Geçinceye Kadar Kişiler Tarafından Nasıl Bir Davranış Sergilendiğini Gösteren Dağılım, Erzincan, 2014 .....	103
Çizelge 4.18. Deprem Anında Sarsıntı Geçinceye Kadar Nasıl Davranılması Gerektiğine Yönelik Yapılan Davranışların Afet Eğitimi Alan Kişilere Göre Dağılımı, Erzincan, 2014.....	104
Çizelge 4.19. Afet Eğitimi Alan Kişilerin Deprem Olduktan Sonra En Çok Hayat Kurtarmaya Yarayacak Temel Davranışlarda Bulunan Kişilere Göre Dağılımı, Erzincan, 2014 .....	105
Çizelge 4.20. Bir Depremden Sonra Bina Tahliyesi Konusunda Bilinmesi Gerekenlerin Afet Eğitimi Alan Kişilere Göre Dağılımı, Erzincan, 2014 .....	105
Çizelge 4.21. Erzincan'da Yapılan Deprem Tatbikatlarının Yeterlilik Durumlarının Cinsiyete Göre Dağılımı, Erzincan, 2014 .....	106
Çizelge 4.22. Evlerinde veya İşyerlerinde Olası Bir Depreme Karşı Tehlike Oluşturabilecek Yapısal Olmayan Elemanları Sabitleyen Kişilerin Afet Eğitimi Alan Kişilere Göre Dağılımı, Erzincan, 2014 .....	107
Çizelge 4.23. Olası Bir Deprem Anında Evin En Güvenilir Bölgesi Olarak Kabul Edilen Kısımları Gösteren Frekans Dağılımı, Erzincan, 2014.....	108
Çizelge 4.24. Doğal Afet Sigortalar Kurumuna (DASK) Tabi Olan Evlerin Mülkiyet Tipine Göre Dağılımı, Erzincan, 2014.....	108
Çizelge 4.25. Evlerinin DASK Kapsamında Olanların Medeni Durumlarına Göre Dağılımı, Erzincan, 2014 .....	109
Çizelge 4.26. Kişilerin Olası Bir Yangın Durumunda Yangın Yerini Terk Etmek İçin Kullandıkları Kaçış Yollarını Gösteren Dağılımı, Erzincan, 2014 .....	110

<b>Çizelge</b>	<b>Sayfa</b>
Çizelge 4.27. İncelenen Kişilerin Giysileri Ateş İle Tutuştuğunda Hangi Davranışta Bulunacaklarını Gösteren Dağılım, Erzincan, 2014 ....	110
Çizelge 4.28. Evlerinde Yangın Söndürme Tüpü Bulunduranların Afet Eğitimi Alanlara Göre Dağılımı, Erzincan, 2014 .....	111
Çizelge 4.29. Herhangi Bir Yangın Durumu Yaşayan Kişilerin Evlerinde Yangın Söndürme Tüpü Bulunduranlara Göre Dağılımı, Erzincan, 2014..	112
Çizelge 4.30. Yangın Söndürme İle İlgili Eğitim Alan Kişilerin Evlerinde Yangın Söndürme Tüpü Bulunduranlara Göre Dağılımı, Erzincan, 2014..	112
Çizelge 4.31. Katılımcıların Temel Afet Bilinci Bilgi Düzeyi Puanlarının Ortalama ve Ortancaları, Erzincan, 2014 .....	113
Çizelge 4.32. Katılımcıların Afetler ile ilgili Herhangi Bir Eğitime Katılma Durumlarına Göre Temel Afet Bilinci Bilgi Düzeyi Puanları, Erzincan, 2014.....	114
Çizelge 4.33. Araştırmaya Katılan Kişilerin Bazı Tanımlayıcı Özelliklerine Göre Temel Afet Bilinci Bilgi Düzeyi Puanlarının Ortalama ve Ortancaları, Erzincan, 2014 .....	114

## ŞEKİLLERİN LİSTESİ

<b>Şekiller</b>	<b>Sayfa</b>
Şekil 2.1. Ülkemizde meydana gelen afet türlerinin hasar verme yüzdeliği .....	6
Şekil 2.2. Türkiye'nin konumu ve toplamda yaşanmış doğal afetlerin dağılışı(1970-2012) .....	10
Şekil 2.3. Türkiye'de doğal afetlerin bölgesel dağılımı (1970-2012) .....	11
Şekil 2.4. Modern afet yönetimi sistemi .....	18
Şekil 2.5. Amerika birleşik devletlerinde afetlerde ve acil durumlarda müdahaleye katılan kurum ve kuruluşlar .....	19
Şekil 2.6. AFAD Merkez teşkilat şeması.....	34
Şekil 2.7. Yangın üçgeni.....	73
Şekil 2.8. Yangın Söndürme Yöntemleri.....	78
Şekil 2.9. Yangın Tüpü Kullanma Yöntemleri .....	85

## KISALTMALAR

Bu çalışmada kullanılmış bazı kısaltmalar, açıklamaları ile birlikte aşağıda sunulmuştur.

<b>Kısaltmalar</b>	<b>Açıklamalar</b>
<b>AFAD</b>	Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı
<b>IEMS</b>	Integrated Emergency Management System (Bütünleşik Acil Durum Yönetim Sistemi)
<b>FEMA</b>	Federal Emergency Management Agency (Federal Acil Yönetim Kurumu)
<b>EMP</b>	Emergency Management Plan (Acil Durum Yönetim Planı)
<b>STK</b>	Sivil Toplum Kuruluşları
<b>EPC</b>	Emergency Preparedness Organization (Acil Durum Hazırlık Teşkilatı)
<b>EMERCOM</b>	Emergencies and Elimination of Consequences of Natural Disasters (Acil Haller ve Doğal Afet Zararlarının Azaltılması Bakanlığı)
<b>DE-SEYA</b>	Deprem, Sel, Yangın
<b>KHK</b>	Kanun Hükmünde Kararname
<b>KKT</b>	Kuru Kimyevi Toz
<b>DASK</b>	Doğal Afet Sigortalar Kurumu
<b>JICA</b>	Japan International Cooperation Agency (Japon Uluslararası İşbirliği Ajansı)



## 1. GİRİŞ

Afetler erken ölümlerin sağlığın ve yaşam kalitesinin bozulmasının önemli nedenlerinden biridir. Karşılaşılan durumun afet olarak değerlendirilmesini sağlayan, insanlara, çevreye veya insanlar için önemli olan fiziksel yapılara doğrudan etkisidir. Afet sonucunda topluluğun beslenme, barınma, giyinme tıbbi bakım ve zorunlu olan diğer gereksinimleri artmaktadır. Afetler zamansız ölümlere, sağlık düzeyinde gerilemeye, yaşam kalitesinde düşmeye ve ekonomik kayıplara neden olmaktadır. [1]

Afetlerin oluş zamanı ve büyüklüğü önceden kestirilmediğinden can kayıplarına neden olabilmektedir. Afetler temiz su, kanalizasyon, elektrik, iletişim, eğitim, sağlık ve benzeri hizmetlerin aksamasına büyük mal ve konut kayıplarına psikolojik sorunlara da sebebiyet vermektedir. Bu kayıpları en az düzeye indirebilmek için gerek afetten önce gerekse afetten sonra yapılacak koruma hizmetleri son derece önem taşımaktadır.[1]

Afetler bizim ülkemizin bir gerçeği ve bunu asla göz ardı edemeyiz.1999 Marmara depremini hatırlayalım ya da daha yakın zamanda olan Van/Erciş depremi, afetler anlık olaylardır ancak etkileri yıllar boyunca devam edebilir ve bu süre gelişmemiş ve gelişmekte olan ülkelerde daha fazladır. Afetlerin oluşmasını önlemek mümkün değildir, afetlerin etkisini ya da zararlarını minimize etmek tamamen bizim elimizdedir. Bunu da afetler konusunda bilinçli ve dirençli bireyler yetiştirerek afetler konusunda daha dirençli bir toplum olabiliriz.

Dünya Sağlık Örgütü tarafından belirtildiği üzere, her yıl 100.000'den fazla insan doğal afetler sonucu yaşamını kaybetmekte, milyonlarca insan da yaralanmakta ya da sakat kalmaktadır. Bu durum, olası bir afete karşı hazırlıklı bulunmamız gereğini açıkça ortaya koymaktadır. Mevcut tehlikelerin oluşumu engellenemez, ancak ortaya çıkaracağı zararlar en alt düzeye indirgenerek baş edebilme kapasitemiz artırılabilir. Toplumun her kesiminde afet bilincini oluşturmak, olumlu davranışlara teşvik etmek oluşabilecek tehlikelerden en az şekilde etkilenip, can ve mal kaybını en aza indirmenin yollarından bir tanesidir. Ancak bu durumda, afet bilinci oluşturulmuş toplumlarda, bu tür olayların

yaratacağı kayıpları önlemek için, örgütsel ve sistematik çözümler üretmek mümkün olacaktır. Her türlü çözüm, tüm toplum kesimlerinin afetler konusunda eğitimden geçirilmesi ile anlam kazanacaktır. Böylelikle, “doğa olayları” nın “afet, felaket” haline gelmeden göğüslenmesi, benzer doğa olayları ile birlikte yaşamayı öğrenmiş ülkelerde görüldüğü gibi ülkemizde de mümkün olabilecektir. [2]

Temel Afet Bilinci eğitimi vatandaşlarımızın doğal afetler konusunda bilgi sahibi olması, afet öncesi, sırası ve sonrasında nasıl hareket etmesi gerektiğini bilmesi açısından oldukça önemlidir. Burada adeta iki taraf var. Eğitim verecek kesim ve eğitim alacak kesim. Her iki tarafın sorumlulukları ve beklentileri vardır. Ayrıca Temel Afet Bilinci eğitimi yanında diğer bazı eğitimler ve örgütlenmeler içerisinde vatandaşlarımızın yer almasında fayda görülmektedir. Afet eğitiminin yürütülmesi zor bir konudur. Bazen vatandaştan talep gelmez ilgililer zorlar, bazen vatandaş ister ilgilenen olmaz. Konu üzerinde çalışmak gerekir. Her durumda vatandaşa ulaşmak ve konunun önemini anlatmak ve katılımının önemine inandırmak gerekir. Eğitimleri hedef kitleye göre farklı hazırlamakta fayda vardır. Halkın, kurum ve kuruluşlarda çalışanların, kendi içinde gruplandırılarak öğrencilerin, engelli vb. diğer grupların eğitimleri farklı olabilir. Zarar azaltma ve hazırlık çalışmalarının önemli bir parçası olan ve ihtiyaç duyduğumuz bilgi ve becerilerin kazanılması için temel afet bilinci eğitim çalışmalarını sürekli kılınması gerekmektedir.[3]

## 2. GENEL BİLGİLER

### 2.1. Afet ve Afet Yönetimi

#### 2.1.1. Afet'in tanımı

Afet, insanlar ve ülkeler için fiziksel, ekonomik ve sosyal kayıplara neden olan, normal yaşamı ve insan faaliyetlerini durdurarak veya kesintiye uğratarak, toplulukları olumsuz etkileyen doğal, teknolojik veya insan kökenli olaylardır. Bir olayın afet olarak adlandırılabilmesi için, insan toplulukları ve yerleşim yerleri üzerinde kayıplar meydana getirmesi ve insan faaliyetlerini durdurarak ya da kesintiye uğratarak bir ya da daha fazla yerleşim birimini etkilemesi gerekmektedir. Bu tanımlamalardan da anlaşılacağı gibi afet, olayın kendisinden çok doğurduğu sonuçlar olarak görülmektedir. Bir afetin büyüklüğü ise insanlar açısından neden olduğu can ve ekonomik kayıplarla ölçülmektedir. Red Cross ve Red Crescent Societies'in hazırladığı World Disaster Report'a göre afet, ondan fazla insanın ölümüne ve yüzden fazla insanın etkilenmesine ya da yardım için resmi kuruluşlara başvurmasına yol açan savaş dışı olaylar olarak tanımlanmaktadır. Bu çalışmada tanımlanan afet kavramı İngilizce 'deki disaster kavramının karşılığıdır. Disiplinler tarafından afet kavramının farklı tanımları yapılabilmektedir. Afetler doğal olarak sosyal fenomenlerdir ve afetin kaynakları sosyal sistem veya sosyal yapıyla bağlantılıdır. Köken itibarıyla Arapça bir kelime olan afet, büyük felaket, bela, yıkım olarak tanımlanmaktadır. Afet, insanlığın sosyo-ekonomik ve sosyokültürel etkinliklerini kesintiye uğratarak büyük can ve mal kayıplarına neden olan, ekosistemlerde onarılması uzun yıllar gerektiren çok büyük yıkımlara ve hatta yok oluşlara neden olan genellikle hızlı gelişen bir doğa olayıdır [4].

Afetin büyüklüğüne etki eden ana faktörler ise aşağıdaki gibi özetlenebilir:

- Olayın fiziksel büyüklüğü,
- Olayın yoğun yerleşme alanlarına olan uzaklığı,
- Fakirlik ve az gelişmişlik,

- Hızlı nüfus artışı,
- Tehlikeli bölgelerdeki hızlı ve denetimsiz kentleşme ve endüstrileşme,
- Ormanların ve çevrenin tahribi veya yanlış kullanımı,
- Bilgisizlik ve eğitim eksikliği,
- Toplumun afet olaylarına karşı önceden alabildiği koruyucu ve önleyici önlemlerin ulaşabildiği düzey bu faktörlerden ilk ikisi, yani olayın fiziksel büyüklüğü ve yerleşme merkezlerine uzaklığı dışında kalanların hepsi doğal kökenli değil, aksine insanın aktiviteleriyle ilgilidir [5].

### **2.1.2. Afet türleri**

#### Doğal afetler

Dünyada süre gelen doğa olayları, insanların yaşamını önemli ölçüde etkilediğinde doğal afet olarak nitelendirilir. Bu kapsamda deprem buzlanma, çamur akıntısı, çekirge istilaları, çığlar, çölleşme, deniz ve göl su seviye değişimleri, deprem, dolu, don, fırtına kabarması, heyelanlar, hortumlar, kaya düşmesi, kuraklık, orman ve çalı yangınları, rüzgâr, toz, kum, yağmur, kar ve kış fırtınaları, seller, ani sel ve su baskınları, sıcak ve soğuk hava dalgaları, sis ve düşük görüş mesafesi, tarımsal zararlılar, toprak kayması, tsunami, yıldırım, zemin çökmesi, salgın, vb. gibi sayılabilir. Diğer bir deyişle, doğal afetler, toplumun sosyo-ekonomik ve sosyo-kültürel faaliyetlerini önemli ölçüde aksatan, can ve mal kayıplarına neden olan doğa olaylarıdır. Sel ve fırtınalar, hortum, orman yangınları, sıcak hava dalgaları, hava kirliliği, kimyasal ve nükleer serpintiler, asit yağışları, çığlar, deniz ve göl su seviye yükselmeleri, yıldırım, kuraklık, dolu ve don olayı gibi meteorolojik ve meteoroloji karakterli doğal afetler olarak adlandırılır [6].

#### İnsan kaynaklı afetler

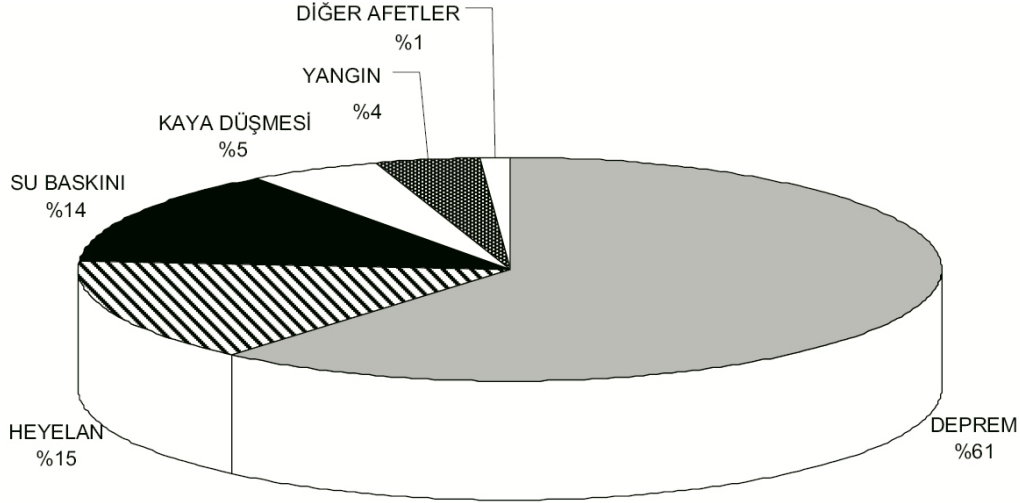
Asit yağışları, ateşli silahlar ile taciz; ayaklanma, boykot, grev vb. toplumsal olaylar; bina içi kimyasal kazalar; bina, tünel ve maden çökmeleri; biyolojik saldırı, bomba tehdidi; cephane, maden, bina, boru hattı patlamaları;

öplerin toplanamaması, duman, elektrik, su ve gaz kesintileri, dikkatsizlik sonucu endüstriyel kazalar, ev ve bina yangınları, gaz ve kimyasal kaçaklar, gıda zehirlenmesi, göçmen istilası, hava kirliliği, hayvan ve bitkilerde salgın hastalıklar, savaşlar, iş kazaları, işgal, pilotajdan kaynaklanan kara, deniz, hava ve demiryolu kazaları, keskin nişancı tacizi, kış seyahatleri, kıtlık ve açlık, küresel iklim değişikliği ve ısınma, ormansızlaşma, radyasyon, radyolojik kazalar, rehin alma, sabotaj, salgın hastalıklar, savaş hali, siberetik saldırılar (IT kaynaklı virüs saldırıları), şüpheli paket ve mektuplar, tehlikeli maddeler, terör, zehirli atıklar vb. [7].

### Teknolojik kaynaklı afetler

Nükleer santral kazaları, kimyasal, vb. endüstriyel kazalar, uçak, demiryolu ve gemi kazaları, baraj yıkılması, gibi olaylar bu sınıf içinde yer almaktadır. Teknolojik afetler kendi başına tetiklenebileceği gibi doğal bir afet veya bir insan tarafından da tetiklenebilir. Yanlış yer seçimi, plansız ve düzensiz yapılaşmadan kaynaklanan pek çok hatalar zinciri kentlerimizi birçok teknolojik afet riskine sokmuştur. Ümraniye çöplüğünün patlaması, sel altında kalan mahalleler, itfaiyenin giremediği sokaklar nedeniyle yanan konutlar, patlayan benzin istasyonları, terör ve bu olaylar sonucu ortaya çıkan can kayıpları kentlerimizin ne denli risk altında olduğunu ortaya koymaktadır. Ayrıca kentlerde, doğal afetler sonrası gelişen ikincil tehlikeler de üzerinde durulması gereken bağlı başına birer risk faktörüdür. Ülkemizde, bazı afetlere ilişkin sorumluluk kanunen içişleri Bakanlığı ile Çevre ve şehircilik Bakanlığı'na; teknolojik afetler arasında yer alan nükleer kazalar ile ilgili sorumluluk Türkiye Atom Enerjisi Kurumu'na verilmiş. Orman yangınlarındaki sorumluluk Orman ve Su işleri Bakanlığı'na, salgın hastalıklar konusundaki sorumluluk Sağlık Bakanlığı'na verilmiştir. Diğer bir deyişle, ülkemizde afetler konusunda, merkezi hükümette sorumlu ve görevli makamlar çoktur. Öte yandan, çoğu uluslararası belgede afet olarak tanımlanan kuraklık, hortum, sıcak hava dalgaları, kimyasal ve nükleer serpintiler, asit yağışları, deniz ve göl su seviye yükselmeleri, yıldırım, dolu ve don, çevre kirlenmesi, kimyasal ve endüstriyel kazalar, uçak, demiryolu, gemi kazaları gibi afetler ülkemizde herhangi bir kuruluşun direk sorumluluğu altına adından bahsedilerek verilmemiş ve herhangi bir mevzuat kapsamında ele alınmamıştır [7].

### 2.1.3. Türkiye de görülen afetler türleri



Şekil 2.1. Ülkemizde meydana gelen afet türlerinin hasar verme yüzdeliği [8]

**Deprem:** Alp-Himalaya (Akdeniz) Deprem Kuşağı üzerinde yer alan Türkiye’de ülke topraklarının yaklaşık yarısı 1. Derece deprem bölgesidir. Bu bölgede Türkiye nüfusunun % 44’ü yaşamaktadır. Bu bağlamda Türkiye’de meydana gelen doğal afetlerden en etkili olan depremdir. 1970-2012 yılları arasındaki sürede Türkiye’de yaşanmış 252 deprem, 17 olayla en fazla Bingöl’de kayıt altına alınmıştır. Yaşanan depremlerden 4506 kişi etkilenirken, 450 kişide yaşamını yitirmiştir. Bu durum Bingöl’ün deprem potansiyelinin yüksek olmasından kaynaklanmaktadır. Zira bu il Türkiye’nin en önemli fay hatları olan Kuzey Anadolu ve Doğu Anadolu fay hatlarının karşılaşma noktasında yer almaktadır.

**Sel/Su Baskını:** Türkiye’de depremlerden sonra en fazla can ve mal kaybının görüldüğü doğal afet olan sel/su baskınları nedeniyle her yıl 100 milyon dolar ekonomik kayıp yaşanmaktadır. 1970-2012 yılları arasındaki zamanda Türkiye’de gerçekleşen 237 sel/su baskını, 40 olayla en fazla Erzurum’da yaşanmıştır. Yaşanan bu olaylar sonucunda 180 kişi ölmüş, 52 kişi yaralanmıştır. Ayrıca bu olaylardan 5293 kişi de etkilenmiştir.

**Dolu:** Orta kuşakta yer alan ülkemizde topografik özelliklerinden, soğuk cepheden, kararsızlıktan ve fırtına sistemlerinden kaynaklanan dolu

yağışları görülür. Özellikle ilkbahar, yaz başları ve sonbahar sonları bu yağışların en fazla görüldüğü dönemdir. Dolu yağışlarının % 72'si Nisan-Mayıs-Haziran aylarında görülmektedir. 1970-2012 yılları arasındaki zamanda yaşanan 392 dolu, Türkiye'de 29 olayla en fazla Nevşehir'de tespit edilmiştir. Yaşanan bu olaylar neticesinde herhangi bir ölüm, yaralanma ve etkilenme meydana gelmemiştir.

Don: Türkiye'de gerek coğrafi konumu, gerekse doğal ortam koşullarının bir sonucu olarak her yıl farklı sürelerde don olayları yaşanmaktadır. Bu bağlamda 1970-2012 yılları arasında Türkiye'de 147 don olayı yaşanmıştır. Bu olaylar dolu afetinde olduğu gibi 29 kayıtle en fazla Nevşehir'de tespit edilmiştir. Bu afet sonrasında da herhangi bir kayıp yaşanmamıştır.

Çığ: Türkiye'nin büyük bir bölümü, topografya, bitki örtüsü, iklim ve yaşanan ekstrem meteorolojik olaylar nedeniyle çığ riski altındadır. Bu olayların en sık görüldüğü veya çığ oluşumu için daha uygun koşullara sahip olan alanlar Türkiye'nin kuzey, kuzeydoğu ve doğu kesimleri ile Güneydoğu Anadolu Bölgesinin güneydoğu kesimlerindeki dağlık ve eğimli arazilerdir. 1970-2012 yılları arasındaki 42 yıllık sürede Türkiye'de 220 çığ hadisesi yaşanmıştır. Bu afet 31 olayla en fazla Bitlis'te gerçekleşmiştir. Yaşanan bu afetler sonucunda 4 kişi ölmüş, 2 kişi yaralanmış ve 4834 kişi de etkilenmiştir.

Kar: Genel olarak Akdeniz iklimimin etkilerinin görüldüğü Türkiye'de özellikle karasallığın hüküm sürdüğü yüksek sahalarda aşırı kar yağışları afete dönüşmektedir. Özellikle kar yağışlarının en sık görüldüğü ve kar'ın yerde kalma süresinin en uzun olduğu Ocak ve Şubat aylarında bu hadise daha çok gerçekleşmektedir. Bu bağlamda 1970-2012 yılları arasında Türkiye'de yaşanan 40 kar afeti, 8 olayla en fazla Nevşehir'de meydana gelmiştir. Bu durum dolu ve donda olduğu gibi bu ilin fiziki coğrafya özelliklerinin bir sonucudur. Ayrıca bu afet sonucunda herhangi bir kayıp meydana gelmemiştir.

Fırtına: Türkiye coğrafi konumu ve doğal ortam özellikleri nedeniyle fırtına sistemlerinin etkisi altında kalmaktadır. Bu sebeple Türkiye'de Orta kuşağın cephesel siklonik fırtınaları, şimşekli gök gürültülü fırtınaları ve tornado-hortumlar görülmektedir. 1970-2012 yılları arasındaki zaman diliminde Türkiye'de 691 fırtına

olayı yaşanmıştır. 64 olayla en fazla fırtına Elazığ'da kayıt altına alınmıştır. Elazığ'da yaşanan bu afet sonucunda 48 kişi ölmüş ve 236 kişi yaralanmıştır. Ayrıca 13161 kişi ise bu olaylardan etkilenmiştir.

Orman Yangınları: Türkiye hem doğal, hem de beşeri kökenli olarak meydana gelen orman yangınlarının tehdidi altında bulunan bir ülkedir. Nitekim Türkiye'nin gerek sosyo-ekonomik, gerekse doğal koşulları bu afetin gerçekleşmesine ortam hazırlamaktadır. Özellikle Türkiye'nin Akdeniz ve Ege bölgelerindeki iğne yapraklı ormanlarda 5-6 ay boyunca devam eden sürede karşılaşılan bir afettir. Bu bağlamda 1970-2012 yılları arasındaki zaman diliminde Türkiye'de yaşanan 1978 orman yangını aynı zamanda en fazla sayıda görülen doğal afet olarak kayıtlara geçmiştir. Buna göre ilgili afet 269 olayla en fazla Antalya'da meydana gelmiştir. Bu orman yangınlarında ise 283 kişi ölmüş, 90 kişi yaralanmış ve 964 kişide etkilenmiştir.

Heyelan: Türkiye'de depremlerden sonra en fazla meydana gelen ve en çok zarar verici potansiyele sahip olan doğal afetlerden birisi heyelanlardır. Türkiye'nin son 50 yıllık afet profili incelendiğinde heyelanların % 45'lik oranla en sık gerçekleşen doğal afet olduğunu görülmektedir. Zira bu afet için yapılan değerlendirmelerde Türkiye'nin bu olaylardan belirli bir ölçüde de olsa etkilendiği bildirilmiştir. 1970-2012 yılları arasındaki zaman süresinde Türkiye'de 988 heyelan yaşanmıştır. En fazla heyelan 58 olayla Erzurum ilinde kaydedilmiştir. Yaşanan bu heyelanlar sonucunda 58 kişi ölmüş ve 4 kişi de yaralanmıştır. Ayrıca bu afet, 3828 kişiyi de etkilemiştir.

Kaya Düşmesi: Heyelanlardan başka Türkiye'de yoğun bir şekilde görülen kütle hareketlerinden birisi de kaya düşmesidir. 1970-2012 yılları arasındaki dönemde Türkiye'de 320 kaya düşmesi olayı kayıtlara geçmiştir. Heyelan olaylarının benzeri bir şekilde en fazla kaya düşmesi 31 olayla Erzurum'da meydana gelmiştir. Bu olaylar sonrasında 3 kişi yaşamını yitirirken, 2452 kişi de bu olaylardan etkilenmiştir.

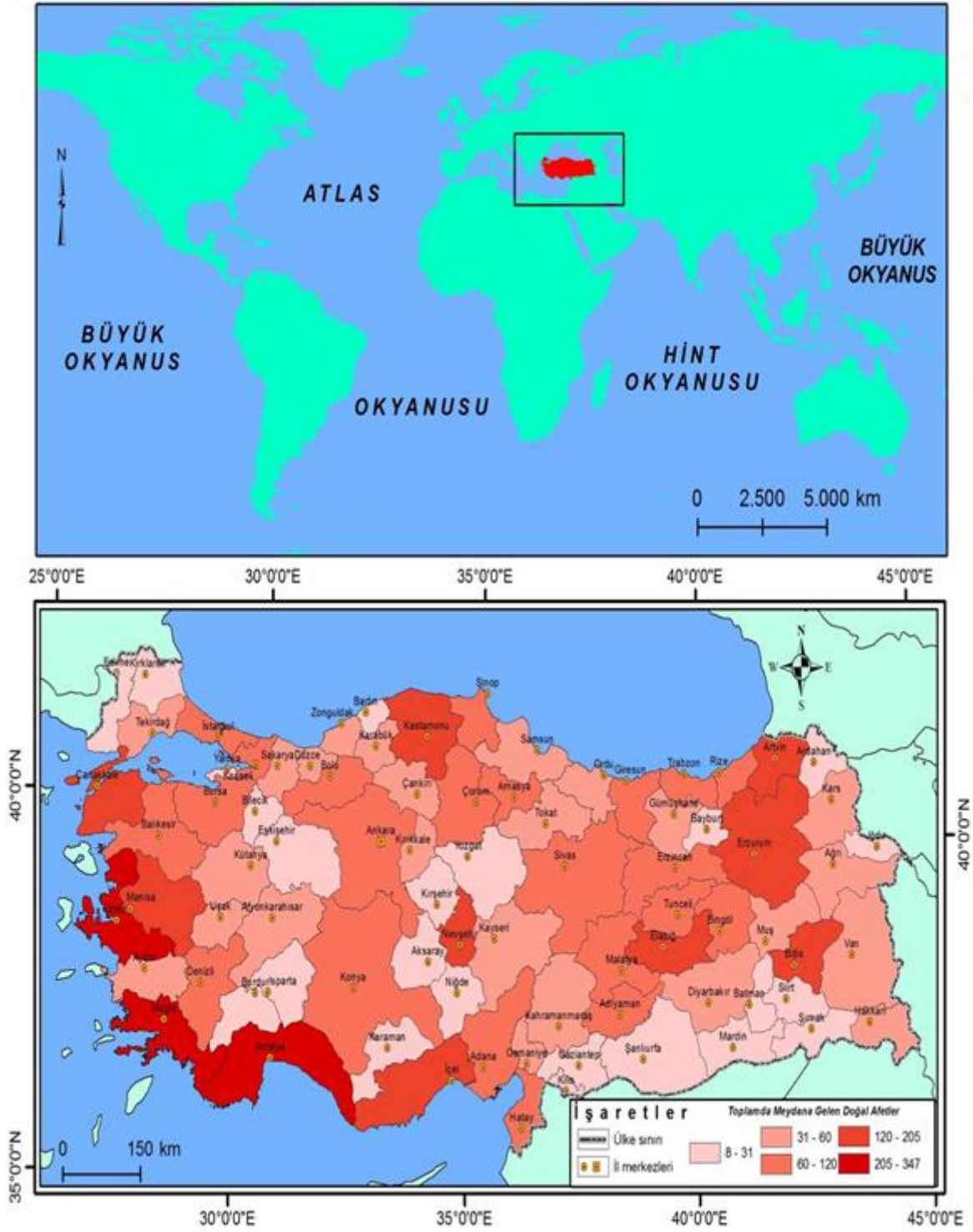
Yıldırım: Türkiye, kış mevsiminde Akdeniz'e gelen veya Akdeniz üzerinde oluşan, ılık ve nemli hava kütlelerini taşıyan cephesel siklonlar (alçak

basınç merkezi), topografik yapısı ve karasallık derecesi yüksek bölgelerde kuvvetli konvektif hava hareketleri nedeniyle yıldırım olaylarının yaşandığı bir karaktere sahiptir. Bu durum bazı zamanlarda afet boyutunu kazanan yıldırım hadiselerinin yaşanmasına neden olmaktadır. Zira 1970-2012 yılları arasındaki yıllarda Türkiye’de 46 yıldırım olayı gerçekleşmiştir. Bu olayın en fazla görüldüğü il, 6 kayıtle Kocaeli’dir. Ayrıca bu olaylar sonucunda herhangi bir kayıp yaşanmamıştır.

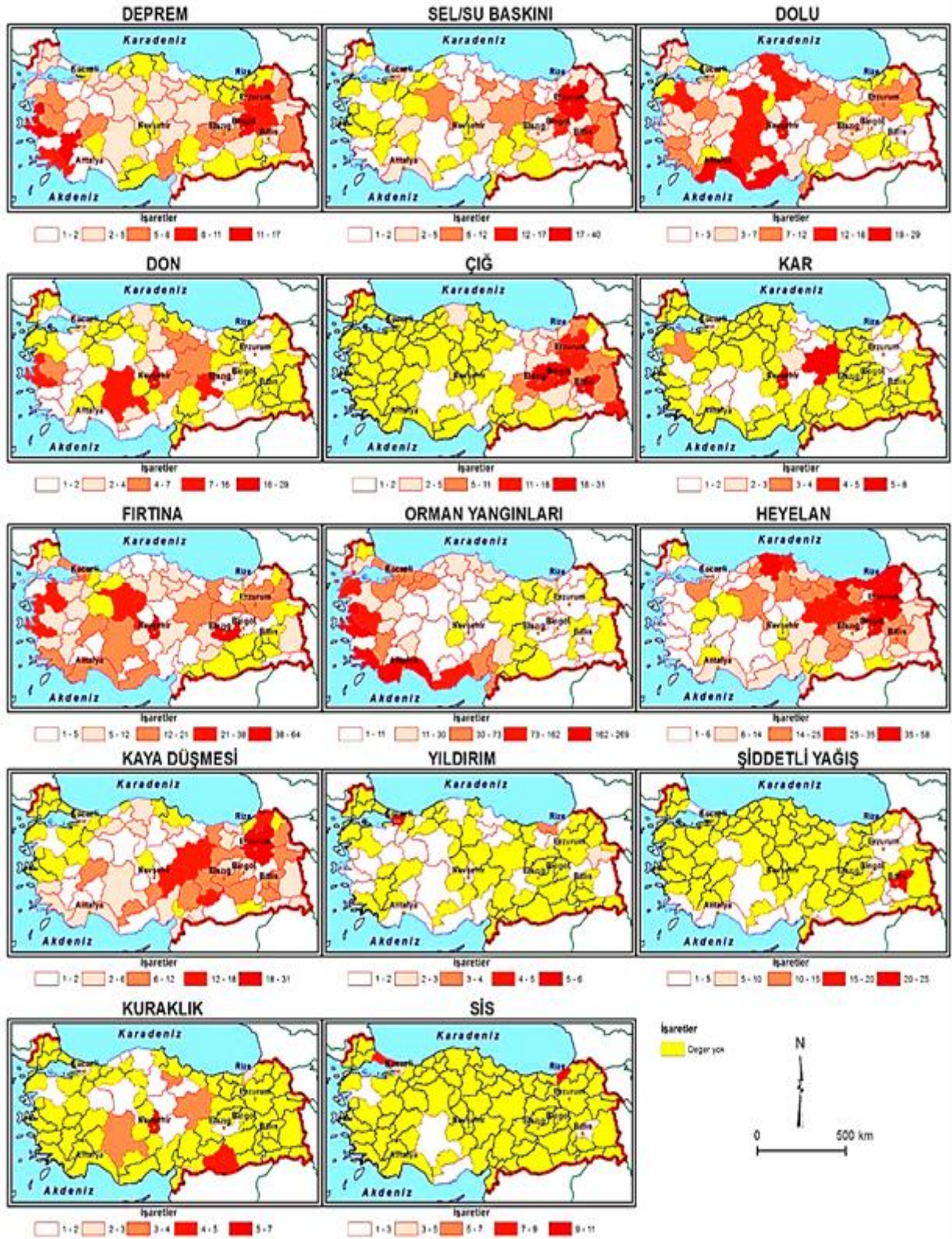
Şiddetli Yağış: Türkiye’nin iklim özelliklerinin bir sonucu olarak bazı zamanlarda afet boyutunda ekstrem yağışlar meydana gelmektedir. 1970-2012 yılları arasındaki zaman süresinde gerçekleşen 52 olayla şiddetli yağış afeti, en fazla 22 hadiseyle Bitlis’te tespit edilmiştir. Bu ilde gerçekleşen şiddetli yağışlar nedeniyle 2549 kişi etkilenmiştir.

Kuraklık: Türkiye’nin fiziki çevre koşulları, kuraklığa neden olan genel etmenlerin (soğuk su akıntıları hariç) oluşmasına neden olmuştur. Bu durum kurak bölgelerin oluşmasına ve kuraklığın sık ve yaygın bir şekilde hissedilmesini beraberinde getirmiştir. Bu bağlamda 1970-2012 yılları arasındaki zaman diliminde Türkiye’de 42 kuraklık olayı saptanmıştır. Bu olaylar 7 hadisle Nevşehir’de meydana gelmiştir. Ayrıca kuraklık sonucunda herhangi bir kayıp veya etkilenme yaşanmamıştır.

Sis: Türkiye dünya iklim sistemi içerisindeki konumu ve doğal çevre özelliklerinin bir sonucu olarak bazı zamanlarda sis olaylarının görüldüğü bir ülkedir. Bu nedenle 1970-2012 yılları arasındaki yıllarda toplamda 29 sis olayının yaşandığı Türkiye’de, en fazla hadise 11 olayla Rize’de kayıt altına alınmıştır. Zira Karadeniz Bölgesinde yer alan iller ortalama sisli gün sayısının en fazla olduğu yerlerdir. Ayrıca bu sis olayları herhangi bir maddi ve manevi kayba neden olmamıştır [9].



Şekil 2.2. Türkiye'nin konumu ve toplamda yaşanmış doğal afetlerin dağılışı(1970-2012) [9]



Şekil 2.3. Türkiye’de doğal afetlerin bölgesel dağılımı (1970-2012) [9]

#### 2.1.4. Afet yönetimi nedir?

Afet Yönetimi, afetlerin önlenmesi ve zararlarının yok edilmesi veya azaltılması amacıyla afet öncesi ve sonrasında yapılması gereken faaliyetlerin planlanması, yönlendirilmesi, desteklenmesi, koordine edilmesi ve uygulanması için toplumun tüm kurum ve kuruluşlarıyla, Kaynaklarının bu ortak amaç doğrultusunda kullanımını gerektiren bir yönetim şekli olarak tanımlanmaktadır. Bu tanımdan da anlaşılacağı üzere afet yönetimi, çok yönlü, çok aktörlü, çok disiplin gerektiren, çok kapsamlı, dinamik ve karmaşık bir yönetim şeklidir. Ayrıca, afet yönetimi, çok katmanlı ve çok aşamalı bir süreçtir. Çok katmanlıdır; çünkü bireyden başlayıp, ulusal ve giderek uluslararası birçok kamu ve özel kurum ve kuruluşları bu sürecin belirli noktalarında yer alırlar. Çok aşamalıdır; çünkü içinde, zarar azaltma, hazırlıklı olma, müdahale ve iyileştirme aşamalarını barındırmaktadır. Afet yönetimi, zarar azaltma, hazırlık, müdahale ve iyileştirme olmak üzere 4 temel evreden oluşmaktadır. Afet yönetim döngüsü olarak adlandırılan birbirini takip eden, birbirleri ile bağlantılı bir yapıyı oluşturan bu dört evreyi bir birbirlerinden kesin olarak ayırmak mümkün değildir. Zira bu evreler bazen çakışabilir, bazen de aynı anda yürütülmeleri gerekebilir [10].

Etkin ve yeterli bir afet yönetim sisteminin oluşturulabilmesi için gereken bazı temel özellikler ise aşağıda özetlenmiştir.

- Hantal ve bürokratik karar mekanizmalarına bağlı olmadan karar alabilen, meydana gelen olayların ortaya çıkardığı ihtiyaçlara göre hareket edebilen esnek bir yapıya sahip olmalıdır.
  - Özellikle bir afet sonrasında üst düzey yetkililerden talimat beklemeden hareket edebilecek yetki ve sorumluluklara sahip olmalıdır.
  - Ekonomik olarak güçlü kaynaklara ( fonlara) sahip olmalı ve harcamalarında esnek davranabilmelidir.
  - Halka karşı her düzeyde sorumlu, şeffaf ve hesap verebilir olmalıdır.
  - Özellikle yerel koşul, anlayış ve geleneklere uyum yeteneği gelişmiş olmalı ve katılımcı anlayışı esas alarak yerel kararlar alabilmelidir.

- Adaletli ve eşitlikçi olmalı ve her ölçekte siyasi etki ve baskılardan etkilenmemelidir.
- Her düzeyde tüm ilgililerin kullanımına açık bir afet bilgi sistemine sahip olmalı, afet öncesi ve sonrasında halka ihtiyacı olan bilgileri zamanında ve doğru olarak aktarabilmelidir.
  - Etkin bir basın ve halkla ilişkiler sistemi geliştirmiş olmalıdır.
  - Her düzeyde iyi eğitilmiş, bilgili ve deneyimli personele sahip olmalıdır.
  - Her düzeyde araştırma, planlama, yönlendirme, destekleme ve denetleme yapabilecek, işbirliği ve koordinasyon yeteneği güçlü, katılımcılık ve paydaşlar ile karar alabilme yeteneğine sahip olmalıdır.
  - Etkin ve yeterli olmalıdır. Yukarıda sayılan özelliklere sahip bir kurum etkin ve yeterli olacaktır [11].

#### Afet yönetimi safhaları

##### *Zarar azaltma safhası*

Zarar azaltma aşaması, uygulamada, afet sonrası çalışmalarını içeren “İyileştirme (rehabilitastion)” ve “yeniden inşa (reconstruction)” safhalarında gerçekleştirilen faaliyetlerle birlikte baslar ve yeni bir afet meydana gelene kadar devam eder. Bu aşamada gerçekleştirilen faaliyetlerin genel karakteristiği; ülke, bölge ve yerleşme birimi bazında olmak üzere çok geniş alanlara yayılan bir uygulama alanına sahip olmasıdır. Bu safhada yapılacak çalışmalar;

- Afet anında uygulanacak yasal mevzuatın gözden geçirilmesi ve ihtiyaç halinde yeniden düzenlenmesi, Yapı ve deprem yönetmelikleri, imar mevzuatı ve alan kullanımı yönetmeliklerinin gözden geçirilmesi ve gerekiyorsa yeniden düzenlenmesi,
- Afet tehlikesi ve riskinin makro ve mikro ölçekte yeniden belirlenmesi, geliştirilmesi ve tehlike haritalarının hazırlanması,

- İhtiyaç duyulan bilimsel ve teknik araştırma - geliştirme faaliyetlerinin planlanması ve uygulanması,
- Ülke için deprem kayıt şebekeleri ve afet erken uyarı ve kontrol sistemlerinin kurulması ve geliştirilmesi,
- Afet zararlarının azaltılması konusunda ilgili her kesimi kapsayan geniş Kapsamlı eğitim faaliyetlerinin yürütülmesi,
- Afet zararlarının azaltılması kavramının, kalkınmanın her aşamasında dahil edilmesi ve uygulanmasının sağlanması, afetlere karşı önleyici ve zarar azaltıcı mühendislik tedbirlerinin geliştirilmesi ve uygulanması gibi, pek çok faaliyet zarar azaltma safhasında gereken ana faaliyetler arasında sayılabilir [12].

#### *Hazırlık safhası*

Yaşanabilecek olası afetlere karşı hazır olmak, can ve mal kaybını en aza indirmek için yoğun bir çaba gösterilmelidir. Muhtemel bir afette ortaya çıkabilecek kayıpların ve tehlikelerin giderilmesi, öncelikle tehlike ve tehdit altındaki canlıların kurtarılması, kayıpların bulunması ve acil yardım gereksinmelerinin karşılanması amacıyla, arama-kurtarma kabiliyetinin geliştirilmesi ve zinde tutulması için gerekenlerin yapılmasıdır. Ayrıca, afet sonrasında hemen başvurulacak sağlık, barınma ve günlük tüketim konularındaki gereksinimler için stok oluşturma ve dağıtım hizmetlerinin yürütülmesine ilişkin ilkelerin belirlenmesi ve uygulamaların yapılması zorunluluğu vardır. Hazırlıklı olma, bu amaçlarla hazır tutulacak eğitilmiş kadroların, malzemenin ve araç gerecin doğru noktalarda konumlandırılması işlerini kapsar. Çok sayıda resmi, özel birim ve toplum kuruluşlarının eşgüdümünü, ortaklaştırılmış eğitim ve donanımını gerektirir. Hazırlıklı olmanın, arama ve kurtarma faaliyetini yürütecek personelin işinin toplumun diğer alanlarında alınacak tedbirlerle belli seviyede tutulması gerekir. Bu evrede tahmin ve erken uyarı faaliyetleri önemlidir. Dünya bilim adamları deprem ve diğer doğal afetlerin tahmini konusundaki metodlarının

geliştirilmesine ve bu afetlerden doğru zamanlı olarak haberdar olunması konularına çok önem vermektedirler [4].

#### *Müdahale ve koordinasyon safhası*

Afet durumunu ve ortaya çıkan gereksinimleri hızla tespit etme, çok yönlü iletişim kurabilme, yeterli sayıda doğru gereç ve eğitimli kadroları afet yerine hızla erişirme, acil sağlık hizmetleri ve günlük yaşam destekleri ekiplerinin çalışmalarını kapsar. Tecrübeye ve hızlı bilgilenmeye dayalı mutlak ve tekil otorite ve disiplin gerektirir. Afetlerin yerel olaylar olmaları nedeniyle, acil müdahale güçlerinin de yerel otorite altında mahalli kaynaklarla oluşturulması, ayrıca, komşu ya da üst düzeyden müdahale yapılması seçeneklerinin de hiyerarşik bir düzen içinde hazır tutulması, evrensel bir ilkedir. Müdahale evresinde kişilerin psikolojik durumlarıyla ilgilenmek gerekir. Zira herhangi bir afet, yaş, cinsiyet ve ekonomik farklılık gözetmeden herkesi etkiler. Korku zaman zaman bütün insanların yaşadığı bir duygudur. Afetten etkilenenlerin bu korkularından kurtulmaları için yardımcı olunmalıdır [4].

#### *İyileştirme safhası*

İyileştirme, yerel toplulukların, bireylerin, iş sahiplerinin ve yönetsel altyapının kendi kendine normal işleri yürütebilir kılınması ve gelecekte olası afetlere karşı dayanıklı duruma getirilmesidir. Bu tanımda gözlenen başlıca vurgular vardır. İyileştirme yerel bir çalışmadır. İyileştirme çok yönlü bir çalışmadır. İyileştirme, afet yönetiminin de gözden geçirilmesini gerektirebilir. İyileştirme afet tehlikesi karşısında daha güçlü olmayı gerektirir. Dolayısıyla iyileştirme, eskiye göre daha üstün standartları yakalamaktır. Afet acil durumunun bertaraf edilmesi sonrasında öncelikli olan asıl hedefin, zarara uğramış birey ve toplulukların desteklenmesi olduğu kadar, yerel ekonomik canlılığın yeniden kazanılması, altyapının geliştirilmesi, sanayinin ve ticaretin desteklenmesi, toplum eğitimi, sosyal ve psikolojik destek hizmetlerinin sağlanarak toplumun olası bir yeni afet karşısında daha dirençli kılınması olduğu anlaşılmaktadır. Afetler ile ortaya çıkan

acil duruma ilişkin görevlerin yerine getirilmesinden sonra, sıra yerel toplulukların ve bireylerin elden geldiğince ivedilikle afet öncesi yaşam koşullarına kavuşturulmasına gelmektedir. Bu normale dönüş süresinin mümkün olduğunca kısaltılması iyileştirme çalışmalarının başlıca çabasıdır. İyileştirme görevi, Türkiye'deki gibi merkezi yönetime ait olabildiği gibi, pek çok ülkede kademeli bir sorumluluklar zinciri ile de tanımlanmaktadır. Sigorta, afet öncesinden 'riskin paylaşılmasını, buna karşılık, bu sistem yerine başvurulana geleneksel afet sonrası bağışlar ve yardımlar ise zararın paylaşılmasını sağlamaktadır. İyileştirme çalışmalarında, öncelikli olan hedef afetin hışmına uğramış birey ve toplulukların zararlarının paylaşılarak desteklenmesidir. Ayrıca, iyileştirmenin, yerel ekonomik canlılığın yeniden kazanılması, altyapının geliştirilmesi, sanayinin ve ticaretin desteklenmesi, toplumun eğitimi ve işgücünün katma değerinin yükseltilmesi, sosyal ve psikolojik destek hizmetlerinin sağlanarak toplumun olası bir yeni afet karşısında daha dirençli kılınması olduğu anlaşılmaktadır. İyileştirme evresinin sosyal iyileştirme, yerel ekonominin iyileştirilmesi yönleri vardır.

Sosyal iyileştirme: Büyük bir afet sonrasında toplumda uzun dönemli sosyal sorunların göz ardı edilemeyecek konular olduğu iyi anlaşılmaktadır. Yerel toplulukların afete hazırlanmaları için desteklenmelerinin gerekli olduğu, tüm yönetimlerce kabul edilmektedir. Afet sonrasında aile yapısında başlayarak toplum yaşamının her ölçeğinde kendini gösterebilen sorunların ve psikolojik uyumsuzluk belirtilerinin giderilmesi ve önlenmesi, özel uzmanlık gerektiren konulardır.

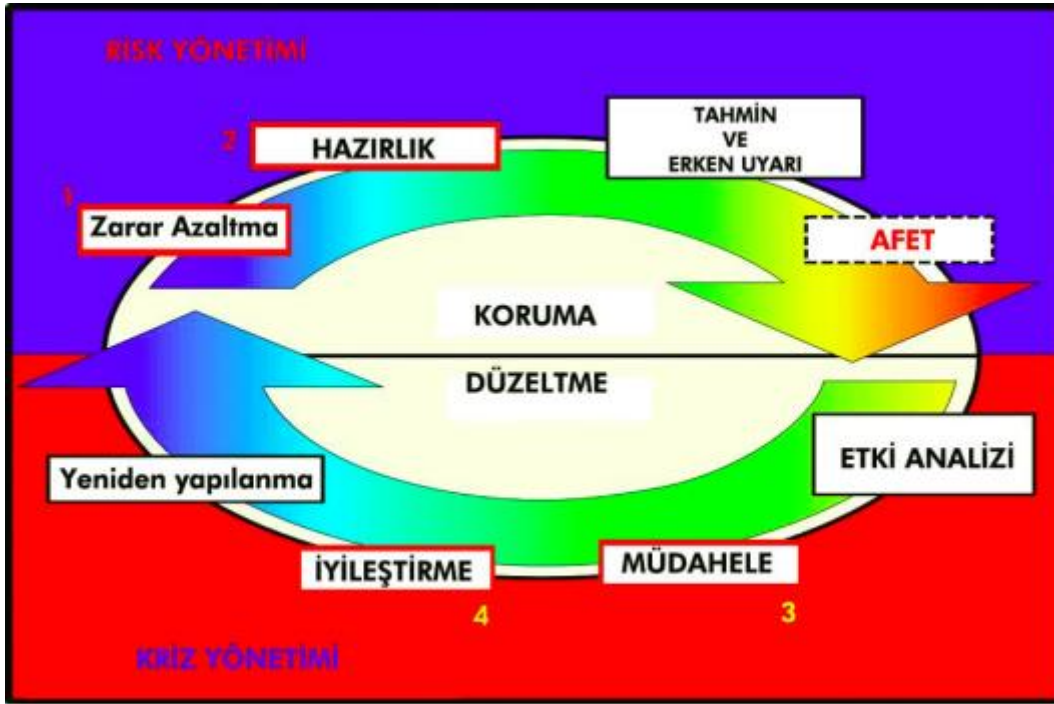
Yerel ekonominin iyileştirilmesi: Afet zararlarının giderilmesinde topyekûn iyileştirme kavramları dünyada giderek yaygın kabul görmektedir. Afet bölgelerin de üretken ve çoğaltan etkileri olan yatırımların yapılması, tüketimi körükleyen pasif yardımlardan daha yaşamsal önemde görülmektedir. Bu nedenle, afet öncesinden hazırlanmış projeler ile afet bölgelerindeki sanayi ve ticari faaliyetin canlandırılmasını öngören uygulamalar, afet hazırlık çalışmalarının giderek daha ağırlıklı bir bölümünü oluşturmaktadır. İyileştirme çalışmalarının da, acil durum arama ve kurtarma çalışmaları gibi, önceden hazırlık konusu olduğu anlayışı yerleştirilmelidir.

İyileştirmede izlenmesi gereken ilkeler: Etkin ve verimli bir iyileştirme politikasının ve programının taşınması gereken bazı ilkeleri vardır. Kapsamlı iyileştirme planlaması, afet politikasının vazgeçilmez bir etkinliğidir. Yerel topluluklar iyileştirme çalışmalarında rol almalıdır. İyileştirme sürecinde yerel yönetimlere de sorumluluklar yüklenmelidir. İyileştirme ve zarar azaltma arasındaki kaynak kullanma dengelerine ilişkin ilkeler geliştirilmelidir. İyileştirme planları, ilgili tüm yönetim birimleri ve kuruluşların eşgüdümünü sağlamalıdır. İyileştirme planları gerçekçi ve uygulanabilir olmalıdır [4].

Kısa dönemli iyileştirme faaliyetleri: Kısa dönemli faaliyetler hayati önemdeki sistemlerin hızlı bir şekilde çalışır konuma geri döndürülmesi için yapılan faaliyetlerdir. Müdahale aşamasında daha fazla hasarı ve yaralanmayı önlemek amacıyla bazı acil tamir işleri yapılır. Kısa dönemli iyileştirmede ise yaşam için gerekli olan sistemler en azından güvenli olarak çalışabilecekleri konuma getirilirler. Bu tür kısa dönemli faaliyetlere su örnekler verilebilir: ana geçiş güzergâhlarından yıkıntıların kaldırılması, oturulmayacak kadar ağır hasarlı binaların yıkımlarının programlanması, zarar gören su sistemlerine geçici bağlantı noktaları oluşturulması, kanalizasyon, elektrik ve telefon sistemlerindeki hasarın tamir edilmesi, evsiz kalanlar için afet konutlarının yapılması gibi konuları kapsar.

Uzun dönemli iyileştirme faaliyetleri: Uzun dönemli faaliyetlerin amacı bütün sistemlerin ve toplumsal işlevlerin daimi olarak eski haline veya daha iyi duruma döndürülmesidir. Kısa dönemli iyileştirme faaliyetleriyle afetzedelerin acil ihtiyaçları görülür ve yardım programları faaliyete geçirilir. Aslında kısa dönemli ve uzun dönemli diye kesin bir ayırım güçtür. Uzun dönemli iyileştirme faaliyetleri kısaca afetten sonra pek çok sene devam edebilen ve binaların ve köprülerin, su ve diğer dağıtım hatlarının yenilenmesinden, riskin azaltılması için kentsel alanların yeniden tasarlanmasına kadar pek çok iyileştirme faaliyetini içerebilir. İyileştirme dönemi afet yönetimi açısından, diğer dönemler kadar önemlidir. Bunun başlıca nedeni, yasanmış olan afetten ders alarak halkı aynı tehlikelere tekrar maruz bırakmayacak şekilde iyileştirmenin gerçekleştirilmesinin gerektiğidir. Buna bağlı olarak, bazı bölgelerde bina yapımına tekrar izin verilip verilemeyeceğinin, verilecekse bu binaların bölgenin taşıdığı risklere göre ne şekilde yapılmasının gerektiğinin belirlenmesi şarttır. İyileştirme aşamasında sunu da unutmamak

gerekir ki, daha önce benimsenen bir zarar azaltma planı olmaksızın bir afet sonrasında düzenlemeye ve öncelik sırasını belirlemeye çalışmak kendi içinde bir felakete sonuçlanabilmektedir. Yetkililer, afetten zarar gören bölgeleri acilen eski durumlarına döndürmeleri konusunda olağanüstü baskı ile karşılaşmakta, bu da gelecekte meydana gelebilecek afetlerin doğurabileceği kayıpların azaltılması imkanını ortadan kaldırmaktadır. Afet meydana gelmeden afet sonrası oluşabilecek sorunları ele alan bir Afet Zararları Azaltma Planı yetkililer üzerindeki bu baskının biraz hafifletilmesine yardımcı olabilecek ve daha sürdürülebilir bir yeniden imar çabası için halkın desteğini arkasına alan bir gerekçeyle sahip olacaklardır [13].



Şekil 2.4. Modern afet yönetimi sistemi [14]

### 2.1.5. Seçilmiş bazı ülkelerde ve Türkiye de afet yönetimi sistemi

#### Bazı gelişmiş ülkelerde afet yönetimi sistemleri

Bazı gelişmiş ülkelerdeki afet yönetim sistemlerinde incelenen özellikler aşağıdaki gibi sıralanmıştır.

Amerika birleşik devletleri: Amerika Birleşik Devletleri'nde ulusal güvenlik acil durumu, doğal afetleri, askeri taarruzları, teknolojik veya diğer acil durumları içermektedir ve "Bütünleşik Acil Durum Yönetim Sistemi (IEMS)" içerisinde yer alır. Amerika Birleşik Devletleri genel yaklaşım olarak her bir acil durum için ayrı planlar yapmak yerine acil durumların ortak sorunlarının çözümüne yönelik işlevsel planlar yapmaktadır. Planlar içerisinde mevcut kaynaklar yerel, eyalet ve federal düzeyde bir araya getirilerek ortak amaç doğrultusunda kullanılmakta, gönüllü kuruluşlar ve ticari kaynaklar da gerektiğinde kullanılmaktadır. Acil durum planları afet yönetiminin tüm aşamalarını kapsamaktadır. Devletin tüm seviyelerinde "Ulusal Deprem Zararları Azaltma Programı kapsamında afet zararlarının azaltılmasına yönelik çalışmalar yer almaktadır. Ayrıca federal eyalet ve yerel ölçeklerdeki organizasyon ve kurumlar arası ilişkileri sağlayacak koordinatör kurum da Federal Acil Yönetim Kurumu (FEMA) olarak belirlenmiştir. ABD'de ulusal acil yardım ve kurtarma çalışmaları katılımcı bir anlayışla yerel ve federal seviyede resmi ve özel kurum ve kuruluşların katılımını öngörmektedir. Bütün bu kurumların nasıl bir arada çalışacağı ise son derece ayrıntılı hazırlanmış "Federal Müdahale Planı'na göre belirlenmiştir. Plandaki 12 ayrı acil yardım fonksiyonu, yangın söndürme, tıbbi hizmetler, enkaz kaldırma hizmetleri ve gıda temini gibi tüm hizmetleri içermektedir. Bu hizmetlerin kimler tarafından yürütüleceği de planda ayrıntılı olarak tanımlanmıştır Amerika Birleşik Devletleri'nde afet ve acil durumlarda müdahaleye katılan kurum ve kuruluşlar aşağıda gösterilmiştir.



Şekil 2.5. Amerika birleşik devletlerinde afetlerde ve acil durumlarda müdahaleye katılan kurum ve kuruluşlar [5]

Ulusal acil durum hazırlık yönetimi ile ilgili kanunlar, sorumlu kurum ve kuruluşlar ile bunların sorumlulukları açıkça belirlenmiştir. Farklı sorumluluklara sahip bu kurumlar ve görevleri aşağıda kısaca özetlenmiştir. Ulusal Güvenlik Konseyi: 1947, 1949 Ulusal Güvenlik Kanununa göre kurulan bu kurum dış politikalar ve ulusal güvenlik konularında destek kurum olarak görev yapar. Acil durum politikalarının yönetimi ve geliştirilmesinden sorumludur. Tüm hazırlık eylemleri, kurumsal yapılanma ve yasal düzenlemeler devletin yasal düzenlemeleri ile tutarlı olacak şekilde bu konsey tarafından geliştirilir. Bu konsey ayrıca, ulusal güvenlik acil durum hazırlık konularında kongreye ve federal yargıya danışman olarak hizmet yapar. Federal bakanlıkları ve FEMA: 1979 yılında kurulan FEMA, ulusal düzeyde afeti yöneten, buna yönelik tüm çalışmaları yürüten, ulusal rehberlik hizmetlerini sağlayan, eğitim ve iyileştirme programları geliştiren kurumdur. FEMA'nın tüm kaynakları, hizmetleri ve programları 10 bölgeden yönetilmektedir. Bir afetin eyaletin müdahale olanaklarının ve kapasitesinin ötesinde bir büyüklükte olması durumunda Federal Hükümet harekete geçer. Amerika Birleşik Devletleri'nde çoğu ülke için kabul görmüş bir yaklaşım olan "tüm afetler yereldir" yaklaşımı söz konusudur. Bu nedenle, ilk müdahale ve olayın yönetiminden öncelikle yerel otoriteler sorumludur. Olay "yerel" olarak nitelendirilmesine rağmen, çalışmalar eyalet ve federal hükümet tarafından desteklenmektedir. Bazı eyaletler için kapsamlı Acil Durum Yönetim Planı (EMP) olarak bilinen planlar ile bazı eyaletlerde mevcut acil durum operasyon planları içerik ve operasyonel anlamda aynı temele sahiptir. Bu planlar, eyalet ve yerel yetkililere yapısal ve sorumlulukların yürütülmesi açısından rehberlik eder [15].

Japonya'da afet yönetim sistemi: Japonya'da, her afet sonrasında alınan dersler, afet yönetim sistemine yansıtılarak sistem daha etkin hale getirilmeye çalışılmıştır. 1959 yılında meydana gelen ve 5.868 kişinin ölümüne neden olan Ise-Wan Tayfunu, bu alanda dönüm noktası olarak değerlendirilmektedir. Bu tayfun sonrasında afetlere karşı alınan önlemlerde, müdahale odaklı yaklaşımdan önleyici tedbirlerin alınmasına geçiş sağlanmış, bireysel ve sektör özel yaklaşımlardan bütüncül ve çok sektörlü bakış açısına ulaşılmış, afet zararlarının azaltılmasına yönelik yatırımların gerçekleştirilmesi hususuna özel önem atfedilmiştir. 1961 yılında çıkarılan Afetlere Karşı Alınacak

Önlemler Temel Yasası ile Japon Afet Yönetim Sisteminin temel esasları belirlenmiştir. Bu yasa ile:

- Merkezi ve yerel yönetim, özel sektör ve bireylerin sorumluluklarının açıkça belirlenmesi,
- Ulusal ve yerel düzeyde sektörler arasında koordinasyonu sağlayacak yapının oluşturulması,
- Her bir yerel yönetimin kendi afet önleme planlarını oluşturması,
- Afet yönetim döngüsünün her aşamasında yapılacak faaliyetlerin belirlenmesi,
- Hükümet tarafından afetlere yönelik yıl içerisinde yapılan faaliyetler ve bir sonraki yıl için afet riskinin azaltılmasına yönelik alınması planlanan önlemleri içeren Yıllık Afet Raporunun hazırlanması, konuları gündeme getirilmiş ve bu konularda önemli gelişmeler sağlanmıştır.

Japonya'da 1960'lardan beri her yıl düzenli olarak bütçenin yüzde 5-8'inin risk azaltma ve önlemeye yönelik faaliyetler ayrıldığı görülmektedir. 1995–2004 yılları arasında ayrılan kaynak yıllık ortalama 4,5 trilyon Yen olup, toplam bütçenin yüzde 5'ine karşılık gelmektedir. Bu kaynağın yüzde 1,3'ü araştırma-geliştirme, 23,6'sı afete hazırlık, yüzde 48,7'si ulusal arazi koruma ve yüzde 26,4'ü afet sonrası yeniden inşa/iyileştirme faaliyetlerinde kullanılmıştır. 1995 yılında yaşanan Kobe Depremine (Büyük Hanshin-Awaji Depremi) kadar afet yönetim sisteminin iyi işlediği düşünülürken, bu depremin önemli miktarda can ve mal kaybına neden olması Japon Hükümetinin sistemi sorgulamasına neden olmuştur. Kobe depremi sonrasında ortaya çıkan durum aşağıda yer almaktadır:

- Sektörler arasında koordinasyon ihtiyacı vardır.
- Eldeki bilgi paylaşılmalı ve dağıtılmalıdır.
- Yerel yönetimler arasında karşılıklı işbirliği sağlanmalı ve merkezi hükümet etkin ve zamanında destek vermelidir.
- Kamu ve STK'lar düzeyinde risk azaltma çalışmalarına öncelik verilmelidir.

- Evlerini kaybeden afetzedelere yardım edilmelidir.
- Afet sonrası yeniden yapılanma planları yapılmalıdır.

2001 tarihinde yapılan düzenlemeler ile merkezi ve yerel yönetim, özel sektör ve bireylerin sorumlulukları yeniden düzenlenmiştir. Bu çerçevede, Afet Yönetimi'nden sorumlu Devlet Bakanlığı'nın koordinasyonunda merkezi hükümetin görevi:

- Merkezi Afet Yönetim Konseyinin kurulması,
- Bütüncül ve çok sektörlü afet yönetim sisteminin kurulması,
- Afet risklerini azaltma faaliyetlerinin ulusal öncelikler arasına alınarak gerekli plan ve politikaların hazırlanması,
- Afet yönetiminin her aşamasında gerçekleştirilecek faaliyetler için yeterli bütçenin ayrılması,
- Afet zararlarını en aza indirme çalışmalarında yerel yönetimlere ve diğer paydaşlara mali ve teknik destek sağlanması,
- Temel Afet Yönetimi Planı ve olası büyük ölçekli bir afete hazırlık amacıyla özel acil durum planlarının hazırlanması (yerel yönetimlerin alması gereken önlemleri de içeren),
- Arama kurtarma ve ilk yardım ekiplerinin afet bölgesine gönderilmesi,
- Yeniden inşa ve yara sarma faaliyetlerine yardım edilmesi,

Olarak düzenlenmiştir.

Merkezi Afet Yönetim Konseyi tarafından hazırlanan Temel Afet Yönetim Planı, afet yönetimi döngüsünün her aşamasında alınacak temel önlemler ile bakanlıklar, görevlendirilmiş kamusal nitelikteki kurumlar, federal hükümet ve belediyeler tarafından hazırlanacak afet yönetimi eylem planlarını kapsamaktadır. Afetin büyüklüğü ve etkilediği alana göre merkezi ve yerel yönetimlerin müdahale ve yardım düzeyleri değişebilmektedir [16].

Bu süreçte belediyelerin görevleri:

- Afetler dolayısıyla can ve mal kaybını önlemek veya en aza indirmek
- Yerel afet yönetim sistemlerini kurmak ve ilgili yatırımları yapmak,
- Afet sonrasında ilk müdahaleyi yapmak,
- Yeniden inşa ve yara sarma faaliyetlerini yerine getirmek,

Özetle Japonya'da uzun yıllardır süregelen afet önleme ve hazırlık çalışmaları sonucunda önemli bir yol kat edilmiş olup, toplumda afetlerle birlikte yaşama kültürü gelişmiştir. Yapılan çalışmaların başarısı, şiddeti çok yüksek olan depremlerde yaralanmalar olsa bile can kayıplarının yaşanmaması olarak kendini göstermektedir [16].

İtalya: Ulusal sivil koruma servisi, ülkede yürütülen tüm sivil koruma faaliyetleri için kurumsal bir çerçeve oluşturmak amacıyla, 1992 yılında kanunla kurulmuştur. Ulusal sivil koruma servisinin genel amacı, hayatı, mülkiyeti ve çevreyi, doğal veya teknolojik afetlerin veya diğer zararlı olayların yol açtığı hasarlardan korumaktır. Ulusal sivil koruma servisi, ulusal, bölgesel, eyalet ve belediye yönetimleri ile bilim ve araştırma enstitüleri ve sivil koruma faaliyetleri ile ilgilenen özel kurum ve kuruluşlardan oluşmaktadır. Başbakan veya adına içişleri bakanı, sivil koruma politikaları oluşturmaktan ve ulusal sivil koruma servisinin değişik bileşenlerinin faaliyetlerini koordine ve teşvik etmekten sorumludur. Bakanlar kurulu başkanlığı bünyesinde kurulmuş olan Sivil koruma dairesi, faaliyetlerin ulusal seviyede koordinasyonu, yönetimi ve işleyişinden sorumlu uygulama birimidir. Ulusal sivil koruma servisinin gerçekleştirmekte olduğu temel faaliyetler olarak; afeti tahmin etmeye yönelik çalışmalar, afeti önlemeye yönelik çalışmalar, afet sonrası yardım operasyonları, afetin meydana getirdiği hasarlarla ilgili erken iyileştirme çalışmalarını ifade etmek mümkündür.

Acil durum yönetimi: Belediye başkanı, birincil sivil koruma otoritesidir. Belediyenin yetki sınırları dahilinde bir acil durum meydana geldiğinde, belediye başkanı, kurtarma faaliyetlerinin yönetimi ve koordinasyonundan sorumlu olup durumdan etkilenen nüfusa yardım etmekle yükümlüdür. Bir olayın yerel

seviyede ele alınamaması halinde, eyalet ve bölge seviyesindeki yetkililerden koordineli yardım müdahalesi istenebilir [17].

Fransa'da afet yönetim yapısı: Fransa'nın afet yönetimi, doğrudan İçişleri Bakanlığı'na bağlı olan Sivil Savunma Müdürlüğü'nün sorumluluğundadır. Sivil Savunma Müdürlüğü; barış, savaş ve kriz dönemlerinde halkın korunmasından birinci derecede sorumlu olup, afet öncesi, afet esnası ve afet sonrası faaliyetlerini yürütecek şekilde teşkilatlanmıştır. Sivil Savunma Müdürlüğü Teşkilatı içinde; Önleme ve Yardım Planlama Başkanlığı, Yardımları Yürütme Başkanlığı, Yardım Hizmeti ve İtfaiye Başkanlığı, Yönetim ve Modernizasyon Başkanlığı yer almaktadır [18].

Fransız sivil savunma sisteminde planlama; genel yardım ve acil yardım planları olmak üzere ikiye ayrılmaktadır. Genel yardım planında yer, zaman ve mekan olmayıp, genel esasları kapsayan bir plandır. Her il bir yardım planı hazırlar ve bu planlar valinin emri ile yürürlüğe girer. Acil yardım planları, daha acil durumlar ve bölgesel krizler için hazırlanır. Üç çeşit plan hazırlanır. Bunlar liman ve nükleer tesis gibi büyük tesislerin hazırladığı özel müdahale planı, çok yaralı veya olumlu olan olaylar için hazırlanan Kırmızı Plan, tehlikeli maddelerin nakli, deniz kirliliği gibi bölgesel olmayan riskler için hazırlanan özel yardım planıdır [19].

Almanya: Yönetimsel olarak 11 eyaletten oluşan Almanya'da afetler "Sivil Olağanüstü Hal" olarak değerlendirilmekte ve afet yönetimi hizmetlerinden eyalet, İçişleri Bakanı, il ve ilçe üst düzey yöneticileri, kasaba, bucak ve köylerde ise belediye başkanları birinci derecede sorumludur. Afet anında ilk müdahale hizmetleri ise, İtfaiye ve Afet İşleri Müdürlüğü elemanları tarafında yapılmaktadır. Ayrıca gönüllü kuruluşlar da herhangi bir çağrıyla beklemeksizin müdahale hizmetlerinde yer almaktadırlar. Her eyaletin kendi acil durum planı vardır. Normal acil durum planlarının dışında özel durumlar için yapılmış özel afet planları da vardır. Federal Hükümet 2001/2002 yıllarında "Alman Acil Durum Bilgi Sistemi" ni kurarak, tehlikeler ve afetlerle ilgili tüm bilgiyi toplayacak çok katlı ulusal veri bankası kurulması yönünde önemli bir adım atmıştır. Afet risk azaltma konusunda eyaletler kendilerinde sorumludurlar. Federal

İçişleri Bakanlığı, eyalet sınırlarını ve tanımlanmış seviyeleri aşan durumlarda koordinasyonu üstlenir [15].

Kanada: Federatif bir yapıya sahip olan Kanada'da acil durumlarda mahalli kuruluşlar yetkilidir. Afetin boyutu bu kuruluşların gücünü aşıyorsa eyalet ve federal hükümetin yardımı istenir. Uzun süre politika ve uygulama belirsizliği yaşayan Kanada, 1988 yılında yürürlüğe koyduğu iki önemli yasa ile federal hükümetin acil durumlara hazırlık ve müdahale sorumluluğunu belirlemiştir.

Acil durum kanunu: Acil durum kanunu federal hükümetin müdahale edeceği acil durumu dört gruba ayırmıştır. Kanuna göre, federal hükümetin müdahale edeceği durumları; Kamuyu etkileyen doğal ya da insan yapısı afetlere ilişkin acil durumlar; Kamu düzenine ilişkin terör ya da toplu kalkışma gibi acil durumlar; Kanada ve müttefiklerinin egemenliğine, güvenliğine veya toprak bütünlüğüne yönelik tehditler gibi uluslararası acil durumlar ve savaş durumu.

Acil durum hazırlık kanunu: Acil durum hazırlık kanunu federal hükümetin ve federal kurumların acil durumlardaki görev ve sorumluluklarını ve bunları yerine getirebilmek için yapmaları gereken hazırlıkları tanımlamıştır. Kanun; acil durumlarda her federal bakanlığın ve bunların ilgili kuruluşlarının görev ve sorumluluklarını yerine getirebilmek için plan yapmalarını ve diğer bakanlıklara ve idari birimlere yapacakları yardıma hazır olmalarını emreder. Acil durumlarda sorumlu olan bakanın diğer federal bakanlık ve kurumlar ile yerel yönetimler arasındaki acil durum hazırlıklarının koordinasyonunu emreder.

Acil durum hazırlık teşkilatı: Kanada acil durum hazırlık teşkilatı (EPC) milli savunma bakanlığına bağlı olarak kurulmuş olup; acil durumlarda kurumlar arasında gerekli işbirliğini etkin bir şekilde sağlamaktan sorumludur. Aynı zamanda federal düzeyde görev boşluklarının ve dublikasyonların önlenmesinden de sorumludur. EPC, 24 saat esasına göre Ottawa'da acil durum operasyonları koordinasyon merkezi olmak üzere sürekli personel istihdam etmektedir. EPC, savaş ve barışta federal acil durum hazırlıklarını koordine etmekle birlikte, diğer seviyedeki idari birimlerin hazırlıklarını da destekler, eğitim çalışmalarına ve

araştırmalara destek sağlar, halkın bilinçlendirilmesi yönünde faaliyet gösterir. EPC, ayrıca Afet Yardım Fonunu yönetir [17].

Yeni Zelanda afet yönetim sistemi: Deprem, volkanik patlama, tsunami, sel ve fırtınalarla sık sık karşı karşıya kalan Yeni Zelanda, 1990'lı yılların başında, afet yönetimi ile ilgili yeni ilkeler belirleyerek reform arayışına girmiştir. 1999 yılında Sivil Savunma ve Acil Durum Yönetimi Bakanlığının kurulması, 2002'de, ise Sivil Savunma Acil Durum Yönetimi Kanunu çıkartılmasıyla reformlar başlatılmıştır. Söz konusu Kanunun temel ilkeleri:

- Bütün tehlike ve risklerin tanımlanması ve yerinde çözümü,
- Risk Azaltma, hazırlık, müdahale ve iyileştirme faaliyetlerinin sürekli olması,
- Bütünleşik bir afet yönetim sisteminin geliştirilmesi,
- Bölge bazlı Sivil Savunma ve Acil Durum Yönetimi planlama ve düzenlemelerinin yapılması,
- Gönüllü kuruluşlarla birlikte hareket edilmesi,
- Risk-bazlı planlamanın, risk azaltma, hazırlıklı olma, müdahale ve iyileştirme düzenlemelerinin temelini teşkil etmesi, olarak belirlenmiştir.

Yasa ile afet yönetimi, uluslararası deneyimlerden yararlanılarak ülkenin risk durumu ile sosyal, politik, ekonomik ve kültürel şartlarına uygun olarak yeniden şekillendirilmiştir. Ayrıca, yetki ve sorumluluğun büyük bir bölümü, yerel idarelere ve kuruluşlara aktarılmıştır. Merkezi düzeyde, Sivil Savunma ve Acil Durum Yönetimi Bakanlığı ulusal kaynakları koordine etmekte ve Ulusal Sivil Savunma Acil Durum Yönetimi Stratejisi ve Planını hazırlamaktadır. Yerel yönetimler sivil savunma acil yönetim planlarını hazırlayıp uygulayabilmek için gerekli düzenlemeleri yapmak zorundadır. Ayrıca, ülke çapında kurulan 14 Sivil Savunma ve Acil Durum Yönetimi Grubu Sivil Savunma ve Acil Durum Yönetimi Planını geliştirmek zorundadır<sup>55</sup>. Yeni Zelanda'da risk azaltmaya yönelik faaliyetlerin finansmanının sağlanması öncelikle yerel yönetimlerin sorumluluğundadır. Yerel yönetimin kendi imkânlarını aşan maliyetlerin karşılanması gibi istisnai durumlarda merkezi hükümet kaynaklarının kullanılması

söz konusu olsa da belirlenen strateji gereği öncelikle yerel kaynakların risk azaltma faaliyetlerine aktarılmasıdır [16].

Rusya: Rusya Federasyonunda 1994 tarihinde Sivil Savunma, Acil Haller ve Doğal Afet Zararlarının Azaltılması Bakanlığı (EMERCOM) teşkil edilmiştir. Bakanlık kısaca Olağanüstü Haller Bakanlığı olarak bilinmektedir. Bakanlık görev alanına giren konularda politikalar oluşturur. Sivil savunma, arama ve kurtarma görevlerini yönetir. Afet yönetim sistemini oluşturmak, büyük ölçekli afetlerde ve diğer acil hallere ilişkin Faaliyetleri yönetmekten sorumludur. Bunun yanında afet yönetimi ve müdahalelere tahsis edilen mali kaynakları denetleyip kurum ve kuruluşlar ile halkın eğitilmesi ve uluslararası işbirliğinin sağlanması görev ve sorumlulukları da bulunmaktadır. Olağanüstü Haller Bakanlığı çeşitli yönetsel birimlere ayrılarak teşkilatlanmıştır. Teşkilat içinde; Halkın ve Ülkenin Korunması Dairesi, Afet Önleme Dairesi, Kuvvetler Dairesi, Uluslararası İşbirliği Dairesi, Radyolojik ve Diğer Afetlerin Zararlarının Azaltılmasına İlişkin Daire, Bilim ve teknoloji Dairesi ve Yönetim Dairesi bulunmaktadır. Olağanüstü Haller Bakanlığının ayrıca ülke içinde dokuz Bölgesel Merkezi yanında ayrıca, Sivil Savunma ve Acil Haller Karargâhları, Eğitim ve Öğretim Komuta ve Kontrol Merkezi, Merkezi Hava Mobil Kurtarma Timleri, Sivil Savunma Birlikleri, Arama ve Kurtarma Servisi bulunmaktadır [19].

#### Türkiye’de afet yönetimi sitemi

Osmanlı imparatorlu bu döneminde meydana gelen büyük afetlerde halka padişah fermanları ile acil yardım ve konut yardımı yapıldığına dair bazı örnekler bulunmaktadır. Bu konudaki ilk yazılı örnek, 14 Eylül 1509 yılında meydana gelen İstanbul depremi sonrasında rastlamaktadır. 13.000 insanın öldüğü rivayet edilen ve 109 cami ile 1047 yapının yıkıldığı bilinen bu depremden sonra, zamanın Osmanlı Padişahı II. Beyazıt çıkardığı bir fermanla, yeniden ev yapmak amacıyla aile başına 20 altın bağışta bulunmuştur. Şehirleşme ve yapılaşmaları bazı kurallara bağlama ihtiyacı ilk olarak 1848 yılında duyulmuş ve o yıl çıkarılan “Ebniye Nizamnamesi” ile İstanbul içerisinde yapılaşmalara bazı esaslar getirilmiştir. Daha sonra 1877 yılında çıkarılan bir nizamname ile uygulama imparatorluk sınırları içerisinde tüm belediyelere yaygınlaştırılmıştır. 1882 yılında

çıkarılan “Ebniye Kanunu” ile de belediye teşkilatı olan yerlerde, alt yapılar ve yolların düzenlenmesi konusu da yapılarla birlikte esaslara başlanmıştır [8].

Cumhuriyet Dönemi’nde yerleşme ve yapılaşmalara yeni esaslar getirilmesi 1923 yılında Türkiye Cumhuriyeti’nin ilk Hükümetinde Mübadele, İmar ve İskân Bakanlığı’nın kuruluşu ile başlamış, ancak ilk kuruluş yılında göçmen mübadelesi ve iskân görevlerini üstlenen bu bakanlık bir yıl sonra kaldırılmış. 1930 yılında yürürlüğe giren 1580 sayılı “Belediye Yapı ve Yolları” kanunu ile Belediyelere, yerleşme ve yapılaşmalarla ilgili denetim görevi ile ihtiyaç sahipleri için konut inşa ettirmek görevi de verilmiştir [12].

1944 Öncesi dönem: Cumhuriyet Dönemi’nin 1923 ile 1939 yılları arasında da doğal afetlerle ilgili hukuki olarak bir düzenlemeye gitme ihtiyacı hissedilmiştir. Genellikle bu dönemde devletin afet olgularına yaklaşımı, afetlerin sonuçlarının giderilmesine yönelikti ve oluşan zararların karşılanması ile sınırlı kalmış, afetlerin etkilerinin azaltılması veya önlenmesi konusuna gerektiği kadar önem verilmemiştir. Bu görüş 1939 büyük Erzincan Depremi ile değişmeye başlamıştır. 1939’da meydana gelen Erzincan Depremi’nden sonra o günkü hükümet bazı yasal düzenlemeler yapma ihtiyacı duymuş ve ilk kez 17 Ocak 1940 tarihinde 3773 sayılı “Erzincan’da ve Erzincan Depreminden Müteessir Olan Mıntikalarda Zarar Görenlere Yapılacak Yardımlar Hakkında Kanun” çıkarılmıştır. İlk kez bu kanunla, deprem etkilenen yörelerdeki vergi mükelleflerinin tüm vergileri terkin edilmiş, memur ve diğer çalışanlara üç maaş tutarında avans verilmesi öngörülmüş ve evleri yıkılan kişilere ücretsiz arsa verilmesi, yapı malzemesi yardımı yapılması gibi yardımlar benimsenmiştir [20].

1944 - 1958 Dönemi: 1939-1944 yılları arasında, 26.12.1939 tarihli büyük Erzincan depremi ile başlayıp, yedi ay gibi kısa aralıklarla meydana gelen Niksar Erbaa, Adapazarı- Hendek, Tosya-Ladik ve Bolu-Gerede depremlerinde; 43.319 kişi hayatını kaybetmiş, 75.000 kişi yaralanmış ve 200.000 civarında yapı yıkılmış veya kullanılamaz hale gelmiştir. Meydana gelen çok büyük can ve mal kayıpları üzerine dönemin Cumhuriyet Hükümeti, deprem olayının doğurduğu sonuçların yalnızca yıkılanın yerine yeni ev yaparak çözülemeyeceğini ve ülkemizde mutlaka deprem zararlarının azaltılması için bazı çalışmalar

yapılmasının da gerektiği kararına varmıştır. Bunun sonucunda da, 18.07.1944 tarihinde 4623 sayılı “Yer Sarsıntılarından Evvel ve Sonra Alınacak Tedbirler Hakkında Kanun” çıkarılmıştır. Bu yasada; ülkenin deprem tehlikesi ile karşı karşıya kalacak bölgelerin tespiti yapılması, bu bölgelerde yapılacak yapılar için özel yaptırımların yönetmeliklerle zorunlu hale getirilmesini kapsamakla birlikte acil durumlarda uygulanmak üzere il ve ilçelerde “yardım ve kurtarma programlarının önceden hazırlanmış olarak bulundurulması, belediyelerin jeolojik etütler yapılmadan yeni gelişme alanlarına izin vermemesi gibi önlemler zorunlu hale getirilmiştir [21].

1953 Yılında Bayındırlık Bakanlığı Yapı ve İmar İşleri Reisliği bünyesinde bir deprem Bürosu kurulmuş, bu büro 1955 yılında deprem, sel, yangın (DE-SEYA) şubesine dönüştürülerek doğal afet zararlarının azaltılması çalışmalarını da yürütmeye başlamıştır. 1955 yılına kadar doğal afetlerden zarar gören ailelere sadece bu tür yardımlar yapılagelmiştir. 1955-58 yılları arasında su baskınları, heyelanlar ve depremlerin meydana gelmesi nedeniyle her doğal afet olayında özel kanunlar çıkarılarak Kızılay’ın yaptığı sosyal yardımlara ilaveten, doğal afette evleri yıkılan veya oturulamaz derecede ağır hasar gören ailelere konut yapı kredileri vermiş veya konutları devletçe yaptırılmıştır. 1956 yılında, 6785 Sayılı “İmar Kanunu” yürürlüğe girmiştir. Bu kanun ile yerleşme yerlerinin belirlenmesi sırasında, doğal afet tehlikesinin ortaya çıkarılması ve fenni mesuliyet sistemi ile yapı denetimi sağlanması konularına önem ve öncelik verilmiştir [22].

Yine bu dönem içerisinde 7126 sayılı “Sivil Savunma” yasası çıkarılarak savaş ve seferberlik hallerindeki görev ve sorumlulukların yanı sıra, doğal afetlerde de arama kurtarma, acil yardım vb gibi görevlerle görevlendirilmiş olan İçişleri Bakanlığı’na bağlı “ Sivil Savunma Genel Müdürlüğü” kurulmuştur [23].

1959-1999 Dönemi: 1958 yılı ve sonrası ülkemizde doğal afet zararlarının azaltılması çabalarını açısından önemli politika değişikliklerinin yaşandığı ve uluslararası alandaki yeni gelişmelere paralel olarak önemli gelişmelerin sağlandığı yıllar olmuştur. Özellikle ana görevi; afetlerden önce ve sonra gerekli tedbirleri almaktır. Ülkenin bölge, Şehir ve köylerinin planlamasını yapmak, konut sorunu ve iskân sorununu çözmek, ülkedeki yapı malzemelerinin

geliştirilmesini sağlamak ve standartlarını hazırlamak olan İmar ve İskân Bakanlığı'nın Mayıs 1958 tarihinde 7116 Sayılı Kanunla kurulması ve bu konularla ilgili görevleri Bayındırlık Bakanlığı'ndan devir alması çok olumlu bir gelişme olmuştur. Yine aynı yıl 7126 Sayılı Sivil Müdafaa Kanunu'nun çıkarılması ve bu Kanun kapsamına doğal afetler sırasında yapılması gereken kurtarma ve ilkyardım çalışmalarının da dahil edilmesi, bu konuda önemli bir boşluğu doldurmuştur. En önemli gelişme ise, 15.05.1959 tarihinde, çeşitli değişikliklerle bu gün hala yürürlükte olan 7269 Sayılı "Umumi Hayata Müessir Afetler Dolayısıyla Alınacak Tedbirlerle Yapılacak Yardımlara Dair Kanun" un çıkarılması olmuştur [23].

1958 yılında çıkarılan 7126 sayılı Sivil Savunma Kanunu ile 1959 yılında çıkarılan 7269 sayılı Umumi Hayata Müessir Afetler Dolayısıyla Alınacak Tedbirler ile Yapılacak Yardımlara Dair Kanun; doğal afet zararlarının azaltılması yönünde hazırlanmış kanunların bir araya getirilmesini sağlamıştır. Çeşitli değişikliklere rağmen bu halen yürürlükte olan 7269 sayılı Umumi Hayata Müessir Afetler Dolayısıyla Alınacak Tedbirler ile Yapılacak Yardımlara Dair Kanun; deprem ve su baskınları dışında kalan tüm doğal afetleri de kapsamı içerisine almakta ve afete maruz kalabilecek yerleri de kanun kapsamı içerisine almaktadır. 1968 yılında 1051 sayılı yasa ile 7269 sayılı yasa da önemli oranda madde (79madde) değiştirilmiştir. 7269 sayılı yasa da 28.08.1992 yılında Sosyal ve Ekonomik kayıpların telafi edilmesini sağlayıcı 3838 sayılı yasa ile 23.07.1995 yılında 4123 sayılı yasa ile 19.11.1995 tarihinde tüm deprem bilgileri içine alan bir yardım hizmetini sağlayıcı 4133 sayılı yasa ile birçok değişiklikler yapılmıştır. 9 Haziran 1958 tarihinde kabul edilen ve 28 Şubat 1959 tarihinde yürürlüğe giren 7126 sayılı Sivil Müdafaa Kanunu da afet sonrası kurtarma çalışmaları anlamında önemli bir kanundur. Bu kanun çerçevesinde kurtarma faaliyetleri için personel yetiştirilmesi öngörülmekte olup, afet planlarının mahalli düzeylerde hazırlanması ve güncel tutulmasını sağlayıcı hükümleri içermesi açısından büyük önem taşımaktadır. Ülkemizdeki mevzuat değişikliklerine rağmen gerekli afet hazırlıklarının sağlanamaması büyük riske neden olmaktadır. Afet kayıpları giderek artan oranlı hale gelen bir ülke konumuna dönüşmemize yol açmaktadır[18].

Deprem Araştırma Enstitüsü'nün kuruluşundan sonra, 1972 yılında, ülke için yeni bir deprem tehlike haritası hazırlanarak yürürlüğe konmuştur. Bu harita Türkiye'yi, bir risksiz ve altıdan-dokuz şiddetine kadar dört riskli bölge olmak üzere, toplam beş bölgeye ayırmaktadır. Deprem riski haritası, 1996 yılında Deprem Araştırma Dairesi ve Orta Doğu Teknik Üniversitesinin ortaklaşa yaptıkları bir çalışma ile yenilenmiştir. Bu dönem içerisinde gelişmelere paralel olarak, 1965 yılında İstanbul Teknik Üniversitesi, Orta Doğu Teknik Üniversitesi ve Boğaziçi Üniversitesine mensup bilim adamı ve araştırmacıların girişimi ve Bakanlığın desteği ile depremlere yönelik araştırma faaliyetlerinde Bakanlığa bilimsel danışmanlık yapmak üzere "Deprem Mühendisliği Türk Milli Komitesi" kurulmuştur. 1974 yılında da Bakanlık ile Orta Doğu Teknik Üniversitesi arasında imzalanan bir protokol ile bu üniversitede "Deprem Mühendisliği Araştırma Merkezi" oluşturulmuştur [17].

69 sayılı Afetler Kanunu zaman içerisinde ortaya çıkan gereksinimler ve yeni gelir kaynakları aranması amacıyla 1981 yılında 2479, 1985 yılında 3177, 1995 yılında 4133 ve Marmara Depremi'nden sonra 4864 sayılı Kanunla da bazı maddeleri değişikliğe uğramış veya bazı maddeler eklenmiştir. 1992 yılında Erzincan'da önemli hasarlara yol açan depremin meydana gelmesi yalnızca fiziksel kayıplara sebebiyet vermemiştir. Aynı zamanda göç, işsizlik, üretim kaybı, gibi sosyal ve ekonomik kayıplara yol açmıştır. Halen yürürlükte olan Afetler Kanunu'nun, sosyal ve ekonomik kayıpları azaltmaya olanak vermemesi üzerine, 28.08.1992 tarihinde 3838 sayılı "Erzincan, Gümüşhane ve Tunceli illerinde Vuku Bulan Deprem Afeti ile Şırnak ve Çukurca'da Meydana Gelen Hasar ve Tahribata ilişkin Hizmetlerin Yürütülmesi Hakkında Kanun" çıkarılmıştır. Yalnızca Erzincan Depreminden etkilenen bölgeleri kapsayan bu kanundan sonra, meydana gelen afetlerden etkilenen diğer yöreler içinde benzer bir kanun hazırlanması gereksinimi ortaya çıkmış ve 23.07.1995 tarihinde 4123 sayılı "Tabii Afet Nedeniyle Meydana Gelen Hasar ve Tahribata ilişkin Hizmetlerin Yürütülmesine Dair Kanun" çıkarılmıştır. Acele ile hazırlandığı için 3838 sayılı Kanunun bütün maddelerini kapsamayan bu Kanun, 01.10.1995 Dinar depreminden sonra, 16.11.1995 tarih ve 4133 sayılı Kanun'la değiştirilmiş ve yeni bazı maddeler eklenmiştir [24].

1999 Sonrası ve günümüz: 17 Ağustos 1999 Depremi ülkemizin yaşadığı en önemli afetlerden birisidir. Bu afeti diğer afetlerden ayıran birçok özellik bulunmaktadır. Her şeyden önce çok geniş bir alanı etkilemiş, ülkemizin en yoğun nüfusa ve sanayi alanlarına sahip bölgesinde ve metropol alanında yaşanmıştır. Tüm bu nedenlere mevcut afet yönetim yapımız çeşitli sebeplerden dolayı yeterli olamamıştır. Bu durumda, şimdiye kadar olan afetlerden çıkarılan dersler ışığında, “Kanun Hükmündeki Kararnamelerle (KHK)” afet mevzuatımızda önemli değişiklikler gerçekleştirilmiştir. Bunun için, 27.08.1999 tarih ve 4452 sayılı “Doğal Afetlere Karşı Alınacak Önlemler ve Doğal Afetler Nedeniyle Doğan Zararların Giderilmesi için Yapılacak Düzenlemeler Hakkında Yetki Yasası” çıkarılmıştır. “Yetki Yasası” ile “Doğal Afet bölgelerinde, afetten kaynaklanan hukuki ihtilafların çözümüne dair işlemlerin hızlandırılması” ile ilgili olarak Bakanlar Kuruluna kanun hükmünde kararname çıkartma yetkisi verilmiştir. Bu yetkiye istinaden çok sayıda mevzuat değişikliğine gidilmiştir. Bunlar, “Yeni Yapı Denetim Sistemi”, “Yapı Denetiminde Zorunlu Mali Sorumluluk Yasası”, “Orta Hasarlı Binalarda Proje Müşavirlik (PM) Sistemi”, “Dünya Bankası ile Yapılan İkraz Anlaşması ve MEER Projesi” ve yeni örgütsel yapılanmalardır [8].

17 Ağustos 1999 ve 12 Kasım 1999 Düzce depremleri sonrasındaki dönemi kapsayan 2001-2005 Kalkınma Planı ile bir komisyon kurulması ihtiyacının duyulması ile çok Paydaşlı ve uzman kişilerden oluşan 270 kişilik “Özel İhtisas Komitesi” kurulmuş ve bazı öncelikler tespit edilmiştir. Bu komitenin hazırladığı rapor doğrultusunda kalkınma planında aşağıda yer alan öncelikli konuların yer alması tavsiye edilmiştir.

- İmar Yasasının yeniden düzenlenmesi,
- Belediyeler kanununun yeniden düzenlenmesi ve yerel yönetimlerin doğal afet tehlikesi ve riskinin belirlenmesi ve zarar azaltma çalışmaları içerisindeki görev, yetki ve sorumluluklarının belirlenmesi,
- Meslek odalarının yetkileri ile uzman mühendislik kavramının geliştirilmesi,
- Yapı denetimi ve sigorta sistemleri ile ilgili yasal düzenlemelerin gerçekleştirilmesi.

Bu planda aynı zamanda, personel ve mali altyapı, eğitim ve teknik altyapı ile uzun dönemli çalışmalara da yer verilmiştir. 2007-2013 yıllarını kapsayan Kalkınma Planında ise maalesef afet, afet yönetimi, zarar azaltma çalışmalarına yönelik herhangi bir bölüm yer almamakta, sadece afet yönetimi konusunda kurum ve kuruluşların yetki ve karmaşasının giderilmesi için yeni bir yapılanmanın gerekliliğinden bahsedilmektedir. Ayrıca daha önceki planlarda da yer alan kırsal yerleşim planlarının esas ve kriterlerinin belirlenmesi ve afet riski yüksek yörelere öncelik verilmesi konusuna kısaca değinilmektedir [15].

Büyük umutlarla kurulan ve afetlerle ilgili tüm kurumları tek çatı altında toplamayı amaçlayan özellikle koordinasyon açığını önemli derecede azaltmayı hedefleyen AFAD' ın 29 Mayıs 2009 tarih ve 5902 sayılı kanununun 17 Haziran 2009'da Resmi Gazete' de yayımlanmasıyla kurulmuş olması bu alanda beklentilerin oldukça yüksek olmasına sebep olmuştur.

AFAD' in Merkezi teşkilat yapısına ve görevlerine bakacak olursak;



Şekil 2.6. AFAD Merkez teşkilat şeması

İlgili kanun maddesinde İl Afet ve Acil Durum Müdürlüklerinin görevleri ise şöyle sıralanmıştır:

- a) İlin afet ve acil durum tehlike ve risklerini belirlemek,
- b) Afet ve acil durum önleme ve müdahale il planlarını, mahalli idareler ile kamu kurum ve kuruluşlarıyla işbirliği ve koordinasyon içinde yapmak ve uygulamak,
- c) İl afet ve acil durum yönetimi merkezini yönetmek,
- ç) Afet ve acil durumlarda meydana gelen kayıp ve hasarı tespit etmek,
- d) Afet ve acil durumlara ilişkin eğitim faaliyetlerini yapmak veya yaptırmak
- e) Sivil toplum kuruluşları ile gönüllü kişilerin afet ve acil durum yönetimi ile ilgili akreditasyonunu yapmak ve belgelendirmek,
- f) İl ve ilçe düzeyinde sivil savunma planlarını hazırlamak ve uygulamak,
- g) Afet ve acil durumlarda, gerekli arama ve kurtarma malzemeleri ile halkın barınma, beslenme, sağlık ihtiyaçlarının karşılanmasında kullanılacak gıda, araç, gereç ve malzemeler için depolar kurmak ve yönetmek,
- ğ) İlgili mevzuatta yer alan seferberlik ve savaş hazırlıkları ile sivil savunma hizmetlerine ilişkin görevleri ilde yerine getirmek,
- h) Yıllık bütçe teklifini hazırlamak,
- ı) İl kurtarma ve yardım komitesinin sekretaryasını yapmak,

i) Kimyasal, biyolojik, radyolojik ve nükleer maddelerin tespiti, teşhisi ve arındırması ile ilgili hizmetleri yürütmek, ilgili kurum ve kuruluşlar arasında işbirliği ve koordinasyonu sağlamak,

j) Başkanın ve valinin vereceği diğer görevleri yapmak [15].

Başkanlık teşkilatı hizmet birimleri ve görevleri ise kısaca şöyle tanımlanmıştır:

#### 1. Planlama ve zarar azaltma dairesi başkanlığı:

- Ülke düzeyinde uygulanacak afet ve acil durum müdahale, risk yönetimi ve zarar azaltma planlarını yapmak veya yaptırmak.
- Muhtemel afet ve acil durum bölgelerini tespit etmek ve bu konuda önleyici tedbirleri ilan etmek
- Zarara uğraması muhtemel yerlerin plan, proje ve imar esaslarını belirlemek
- Aynı, nakdi ve insani yardım esaslarını belirlemek. Afet ve acil durumlar hakkında halkı bilgilendirme, bilinçlendirme ve eğitim çalışmaları yapmak.
- Yurtiçi ve yurtdışında meydana gelen afet ve acil durumlarla ilgili bilgileri toplamak ve değerlendirmek
- Afet ve acil durum yönetim merkezlerinin, ortak haberleşme ve bilgi sistemlerinin standardını belirlemek ve denetlemek.
- Afet ve Acil Durum Eğitim Merkezinin iş ve işlemlerini yürütmek.
- Afet ve acil durumlara ilişkin; yönetim stratejilerini belirlemek
- Kamu yatırımları ile personel ihtiyacı konusunda ilgili kurumlara öneride bulunmak.
- Eğitim faaliyetleri ve tatbikatları yapmak veya yaptırmak.
- Sigorta hizmetlerinin geliştirilmesi ve yaygınlaştırılmasını sağlamak
- Hizmet standartlarını ve akreditasyon esaslarını belirlemek ve denetlemek
- Başkan tarafından verilecek benzeri görevleri yapmak.

## 2. Müdahale dairesi başkanlığı:

- Afet ve acil durum esnasında kamu, özel ve sivil toplum kuruluşları, yabancı kişi ve kuruluşlara ait her türlü kaynakları değerlendirerek afet veya acil durumun etkilerini gidermeye yönelik müdahale çalışmalarını yürütmek.

- Başbakanlık afet ve acil durum yönetimi merkezini idare etmek
- Kamu kurum ve kuruluşları ile illerde afet ve acil durum yönetimi merkezlerinin açılması ve yönetilmesini sağlamak.

- İtfaiye, arama ve kurtarma hizmetlerinin standartlarını belirlemek.
- İtfaiye, arama ve kurtarma hizmeti veren kurum ve kuruluşlarla işbirliği yapmak.

- Gönüllü itfaiye ile arama ve kurtarma hizmetlerini düzenlemek ve teşvik etmek.

- Koruyucu ve kurtarıcı faaliyetleri planlamak ve yürütmek
- Afet ve acil duruma ilişkin anlaşmalarla verilen görevleri yürütmek.
- Yabancı devletlerle ve uluslararası kuruluşlarla görev alanına giren konularda işbirliği yapmak

- Başkan tarafından verilecek benzeri görevleri yapmak.

## 3. İyileştirme dairesi başkanlığı:

- Afet ve acil durum sonrası hayatın normale dönmesini sağlayıcı tedbirleri almak

- Afet ve acil durum bölgelerinde geçici yerleşmeyi sağlamak, zarara uğramış kişilerin tedavi, iaşe, ibate, sosyal ve psikolojik destek hizmetlerini yürütmek.

- Afete uğramış yerlerin imar, plan, proje işlemleri ile bu alandaki hukuki işlemlerin yürütülmesinde kamu kurum ve kuruluşları ile koordinasyonu sağlamak, yapılan işlemleri denetlemek.

- Uluslararası acil yardımları yapmak ve kabul etmek
- Afetten etkilenen bölgelerde, kamu kurum ve kuruluşları, mahalli idareler, üniversiteler ve sivil toplum kuruluşları ile işbirliği içinde afet sonrası yeniden yapılanma ve iyileştirme planlarını hazırlamak, hazırlanan planları Afet ve

Acil Durum Yüksek Kurulunun onayına sunmak, onaylanan planların uygulanmasını koordine etmek, uygulamaya ilişkin ilerleme raporlarını hazırlamak.

- Başkan tarafından verilecek benzeri görevleri yapmak.

#### 4. Sivil savunma dairesi başkanlığı:

- Kamu kurum ve kuruluşları ile özel kuruluşlarda sivil savunma hizmetlerini planlamak, uygulamak ve denetlemek,

- Her türlü silahsız koruyucu ve kurtarıcı tedbirleri, acil kurtarma ve ilk yardım faaliyetlerini planlamak ve yürütmek,

- Seferberlik ve savaş hazırlıklarında ihtiyaç duyulacak sivil kaynakları tespit etmek,

- Sivil savunma gayretlerinin halk tarafından desteklenmesi ve halkın moralinin korunmasını sağlamaya yönelik çalışmalar yapmak,

- Kimyasal, biyolojik, radyolojik ve nükleer maddelerin meydana getireceği tehlikelere karşı alınacak önlemleri ve yapılacak çalışmaları tespit etmek ve bunlarla ilgili bakanlık, kamu ve özel kurum ve kuruluşlar arasında koordinasyonu sağlamak,

- Başkan tarafından verilecek benzeri görevleri yapmak.

#### 5. Deprem dairesi başkanlığı:

- Depreme hazırlık, müdahale, deprem riski yönetimi,

- Depremde zarara uğraması muhtemel yerler ile zarara uğramış yerlerin imar, plan ve proje işlemlerinin yürütülmesi,

- Depreme hazırlık, müdahale ve iyileştirme aşamalarında kullanılacak kamu, özel ve sivil toplum kuruluşları ile yabancı kişi ve kuruluşlara ait her türlü kaynakların tespiti ve etkin kullanımı,

- Depremler hakkında halkın bilgilendirilmesi, konularında uygulanacak politikaları belirlemek, takip etmek, değerlendirmek ve depremle ilgili hizmetlerin yürütülmesinde Başkanlığın diğer birimlerine danışmanlık yapmak.

- Başkan tarafından verilecek benzeri görevleri yapmak.

#### 6. Yönetim hizmetleri dairesi başkanlığı:

- Başkanlığın insan kaynakları politikasını ve performans ölçütlerini belirlemek
- Başkanlık personelinin özlük işlemlerini yürütmek
- Başkanlığın idari ve mali hizmetlerini yürütmek
- Afet ve acil duruma ilişkin kaynakları yönetmek
- Ulusal seviyede lojistik hizmetlerini yapmak veya yaptırmak, yerel yönetimler, diğer kamu kurum ve kuruluşları ile sivil toplum kuruluşlarına destek sağlamak.
- Başkanlık personelinin eğitim çalışmalarını yürütmek.
- Acil durum ve afet yönetimine ilişkin yayınları ve bilimsel çalışmaları derlemek, tasnif etmek, kütüphane hizmetleri vermek ve bu konularla ilgili süreli ve süresiz yayınlar çıkarmak.
- Başkan tarafından verilecek benzeri görevleri yapmak

#### 7. Bilgi sistemleri ve haberleşme dairesi başkanlığı:

- Afet ve acil durum yönetim merkezlerinin, ortak haberleşme ve bilgi sistemlerinin standardını belirlemek ve denetlemek.
- Afet ve acil durumlara ilişkin her türlü bilgi, haberleşme, tahmin ve erken uyarı sistemlerini kurmak, kurdurmak, bakım ve onarımını yapmak veya yaptırmak, işletmek veya işletilmesini sağlamak.
- E-Devlet uygulamalarının Başkanlık ile ilgili çalışmalarını yapmak, koordine etmek ve yürütmek.
- Afet ve acil durumlara yönelik coğrafi bilgi sistemini kurmak veya kurdurmak, formatlarını hazırlamak, il afet ve acil durum müdürlükleri arasındaki bilgi standartlarını oluşturmak.
- Bilişim teknolojisindeki gelişmelere uygun olarak daha etkin ve verimli bilgi, belge ve iş akışı düzenini kurmak, buna yönelik yazılımları üretmek veya sağlamak.

- Başkanlığın bilişim altyapısı ve haberleşme sisteminin kurulumu, bakımı, ikmali, geliştirilmesi ve güncellenmesi ile ilgili işleri yürütmek, bunlarla ilgili güvenlik tedbirlerini almak, kripto merkezini kurmak, kurdurmak ve işletmek.
- Bilişim teknolojisinin gelişimini izlemek, bilgi işlem donanım ve yazılımının kullanılmasında diğer kamu kurum ve kuruluşlarıyla işbirliği yapmak.
- Başkanlık birimleri ve diğer ilgili kuruluşlarla işbirliği yaparak bilgi işlem sisteminin etkin ve verimli bir şekilde çalışmasını sağlamak
- Afet ve acil durumlara yönelik veri tabanlarını kurmak, kurdurmak ve işletmek, uygulama yazılımlarını yapmak veya yaptırmak.
- Başkanlığın internet sayfaları, elektronik imza ve elektronik belge uygulamaları ile ilgili teknik çalışmaları yapmak veya yaptırmak.
- Başkanlık hizmetleriyle ilgili bilgileri toplamak ve ilgili birimlerle işbirliği içinde veri tabanları oluşturmak
- Başkan tarafından verilecek benzeri görevleri yapmak.

#### 8. Strateji geliştirme dairesi başkanlığı:

- 10.12.2003 tarihli ve 5018 sayılı Kamu Mali Yönetimi ve Kontrol Kanunu, 22.12.2005 tarihli ve 5436 sayılı Kanunun 15 inci maddesi ve diğer mevzuatla strateji geliştirme ve mali hizmetler birimlerine verilen görevleri yerine getirmek.
- Başkan tarafından verilecek benzeri görevleri yapmak [50].

Taşra yapılanması: Yasanın On sekizinci maddesinde illerde İl Özel İdaresi bünyesinde, Vali'ye bağlı olarak İl Afet ve Acil Durum Müdürlükleri'nin kurulacağı belirtilmektedir. Başkanlığın taşra yapılanması İl Afet ve Acil Durum Müdürlükleri ile Sivil Savunma Arama ve Kurtarma Birlik Müdürlükleri'nden oluşmaktadır. Kanunun on sekizinci maddesinin birinci fıkrasında: illerde, il özel idaresi altında, valiye bağlı kurulan bu müdürlüklerin sevk ve idaresinden valinin sorumluluğundadır denmektedir. Kanun on sekizinci maddesinin ikinci fıkrasında bu müdürlüklerin görevleri şöyle sayılmaktadır:

- a) İlin afet, acil durum, tehlike, risklerini belirlemek,

- b) Afet ve acil durum önleme ve müdahale il planlarını; mahalli idareler, kamu kurum ve kuruluşları ile işbirliği ve koordinasyon içinde yapmak ve uygulamak,
- c) Afet ve acil durumlara ilişkin eğitim faaliyetlerini yapmak veya yaptırmak,
- d) Sivil toplum kuruluşları ile gönüllü kişilerin afet ve acil durum yönetimi ile ilgili akreditasyonunu yapmak ve belgelendirmek,
- e) İl ve ilçe düzeyinde sivil savunma planlarını hazırlamak ve uygulamak;
- f) Afet ve acil durumlarda, gerekli arama ve kurtarma malzemeleri ile halkın barınma, beslenme, sağlık ihtiyaçlarının karşılanmasında kullanılacak gıda, araç, gereç ve malzemeler için depolar kurmak ve yönetmek,
- g) İlgili mevzuatta yer alan seferberlik ve savaş hazırlıkları ile sivil savunma hizmetlerine ilişkin görevleri ilde yerine getirmek [25].

### **2.1.6. Afetler ve halk sağlığı**

Afetler ve afetlerin doğurduğu sonuçlar halk sağlığı açısından da büyük bir problem olarak ele alınmaktadır. Son yıllarda afet olaylarının artması, özellikle halk sağlığı çalışmalarında afetlerin daha fazla ön plana çıktığını söylemek mümkündür.

#### **Afetlerin halk sağlığı ile ilgili sonuçları:**

Afetler kısa süreli olarak morbidite, mortalite ve yaşam kalitesinde azalma vb. etkilere neden olur. Uzun süreli olarak morbidite artımı, erken ölüm, gelecekte yaşama standardının düşmesine neden olabilir. Büyük salgınların kendisi bir afet olabilir veya afetlerin sonucu olarak ta salgınlar görülebilir. Kısa süreli morbidite ve mortalite nedenleri dörde ayrılabilir:

1. Travmalar
2. Emosyonel stres
3. Salgın
4. Var olan hastalıklarda artma

Fırtına, patlama, yangın, kıtlık ve salgınlarda travma ve zedelenme durumları ölümleri aşarken, zelzele, toprak kaymaları, çığ, volkanlar, tidal dalgalar ve su baskınlarında ölümler travmaları aşmaktadır.

Afetlerde artan salgın ve endemik hastalıklar:

1. Gıda ve su kaynaklı olanlar (tifo, kolera)
2. Vektörlerle yayılan hastalıklar (veba, sıtma)
3. Temasla yayılan hastalıklar (Hepatitis A, shigellozis)
4. Solunum yoluyla yayılan hastalıklar (kızamık ve nezle) olarak sıralanabilir. Afetlerin etkisinde kalanlarda "afet şok sendromu" görülebilmektedir. Afet şok sendromunun tipik belirtileri arasında:
  - a. Şok
  - b. Kolay etkilenme ve telkin altında kalabilme
  - c. Öfori
  - d. Abartılı tepkiler

Özellikle önem taşımaktadır. Sağlık personeli afet şok sendromu konusunda bilgilendirilmiş ve özellikle kişisel ve toplumsal olumsuzlukları önlemek açısından gerekli davranış biçimlerini kazanmış olmalıdır. Bu evrelerin şiddeti ve süresi kişiden kişiye değişir. Değişik yaş gruplarının afetlerdeki ruhsal tepkilerinde farklılıklar olmaktadır. İştah ve uyku bozuklukları tüm yaş gruplarında ortaktır.

1-5 Yaş grubundaki etkiler:

- Aşırı korku
- Gece korkusu
- Ana babaya aşın yapışma, onlardan ayrılmak istememe.

#### 5-11 Yaş grubundaki etkiler:

- Gece korkuları, karabasanlar, karanlık korkusu
- Okul veya evde saldırgan davranış
- Mide ağrısı, baş ağrısı
- Ana babaya yapışma veya sızlanma
- Okulda konsantrasyon azlığı

#### 11-14 Yaş grubundaki etkiler:

- Evde isyankar davranış, küçük işleri yapmayı reddetme
- Mide veya baş ağrıları
- Arkadaşlarına ilginin azalması
- Okul sorunları, ilgi kaybı veya dikkat çekme davranışları.

#### 14-18 Yaş grubundaki etkiler:

- Arkadaş randevularına ilginin kaybı
- Sorumsuz ve-veya ihmalkar davranışlar
- Konsantrasyon yetersizliği Hipokondri

#### Afetlerin yetişkinlerde yaptığı ruhsal etkiler:

- Sıkıntılı, karşı konulmayan afet anılan, duygusal bozukluk dönemleri, arkasından yoğun sıkıntı hali, irritabilite
- Ürkek davranış, kolayca korkutulabilme
- Duygularda küntlük
- Zevk verici davranışlara ilginin azalması
- Kişilerden uzaklaşma sıkıntılı rüyalar
- Uykusuzluk konsantrasyon bozukluğu.

Halk sağlığı ile ilgili uygulamalar afetlerin birçok tıbbi ve ekonomik sonuçlarını önleyebilir. Ölümler ve travmalar azaltılabilir. Birincil koruma

uygulamaları afetlerin önlenmesidir. İkincil korumada afetin erken belirlenmesi, afetin olmasından sonra karşı önlemlerin alınması esastır [26].

### Afetlerde halk sağlığı uygulamaları

Toplum bireylerinin afetlerde organize olma ve hazırlıklı olma konusunda eğitimi kuşkusuz en önemli uygulamalardan birisini oluşturmaktadır. Afet olayları çoğu kez zincir halinde görülür. Tek afet olaylarına seyrek rastlanır. Çoğu kez pek çok afet olayı ile beraber; birbirini izleyen kümülatif olaylar halinde rastlanır. Örneğin; çok görülen zincirleme afet olayları şu şekilde sıralanabilir:

1. Yağmur fırtınası; seli beraberinde getirir. Pek çok sakıncası yanında içme suları kirlenir ve bunun sonucunda salgın hastalıklar ortaya çıkar.

2. Deprem; toprak kayması, sel, büyük yangınlar, su kirlenmesi gibi olaylarla birlikte görülür.

Günümüzdeki teknik ve teknolojik ilerlemeler, insanlara, afetlere karşı daha güvenilir ve sağlam bina yapımı olanakları sağlamaktadır. Böylece kentsel yerleşmeler, daha güvenceli özelliklere sahip olmaktadır. Bunun yanı sıra günümüzde, ülkeler arasındaki bilgi değişimi ve iletişim olanaklarının iyileşmesi afetlerden korunmada alınacak önlemlerde daha etkili yöntemlerin gelişmesini sağlamaktadır. Birçok afet genellikle birdenbire meydana gelirler ve önceden tahmin edilemezler. Bir afetin yaygınlığı ve etkinlik derecesi bazı sonuçların değerlendirilmesi ile açıklanabilir. Bunlara; ölen ya da yaralanan insan ya da hayvan sayıları, aksayan ve bozulan kamu hizmetleri, salgın hastalıkların ortaya çıkması, olağan günlük etkinliklerin ortadan kalkması, yıkılan veya oturulamayacak derecede hasar gören özel ve resmi yapılar örnek olarak verilebilir.

Afetlerden korunma, en kolay biçimde, fiziksel planlamalarda getirilecek önlemlerle çözümlenebilir. İyi düşünülmüş bir fiziksel planlama, yalnızca afet olaylarına karşı bir savunma değil; aynı zamanda afetlerin yol açacağı zincirleme olaylara da karşı önlemleri içerecektir. Bu bakımdan, uygulama, teknik

planlama ve yönetim önerilerini birlikte getirecektir. Ancak yasal ve kuramsal olarak yapılan öneriler ne yazık ki her zaman gerçekleşmemektedir. Binalara oturma ruhsatı verirken yeterli denetimin yapılmaması belki de en önemli koruyucu uygulamalardan birisinin ihmali olarak kabul edilmelidir [26].

Afetlerde birincil koruma:

Ani afetler: Bazı doğal afetlerin önlenmesi açısından günümüz teknik bilgisi yeterli değildir. Ancak su baskını, toprak kaymaları, çığ vb. durumlar için önlemler söz konusudur. Yangınlar, patlamalar, petrol sızıntıları vb. durumlar için yapılabilecek çok şey vardır. Çevresel etki değerlendirmesi dahil bir çok çevre sağlığı önlemi aslında afetlerden birincil koruma önlemi olarak kabul edilmelidir. Gelişmekte olan ülkelerde toplumun afetlerle ilgili eğitimi bir çok açıdan en önemli birincil koruma uygulaması durumundadır.

Sinsi afetler: Yapılan yasal düzenlemeler, konulan standartlar, teknik yeterlilikle ilgili denetim ve zorunluluklar bu tip sürekli ve sinsi afet durumlarının önlenmesi açısından özellikle önem taşımaktadır.

Savaş ve çatışmalar: Kuşkusuz savaşların kıtlık, malnutrisyon, salgın, çevre kirliliği vb. etkilerinin ortadan kaldırılanlar arasından çok doğrudan oluşlarının önlenmesi temel koruyucu uygulamayı oluşturur.

Afetlerde ikincil koruma: Afetlerde korunmaya yönelik olarak etkin bir afet planlaması bulunmalıdır. Bu planlamanın amacı:

- Afet ihtimalini (Potansiyel riski) azaltmak
- Afet olayının sonuçlarını hafifletmek
- Olayların bir felaketler zinciri olarak gelişmesini önlemek veya hafifletmek
- Afet alanını lokalize etmek ve sınırlamak
- Kurtarma operasyonunu kolaylaştırmak
- Yeniden yapım, onarım ve bakım aktivitelerini kolaylaştırıp, hızlandırmak.

Bina standartlarının yükseltilmesi, arazi kullanımı, toplum eğitimi temel ikincil koruma uygulamaları arasındadır. Kurtarma planı veya afet planının hazırlanması çok büyük önem taşımaktadır. Böyle bir planda:

1. Afetzedelerin kurtarılması
5. Acil tıbbi bakımın sağlanması
6. Yangın, gaz sızıntısı vb. fiziksel tehlikelerin ortadan kaldırılması
7. Toplum bireylerinin afetin etkisinin sürdüğü bölgelerden uzaklaştırılması
8. Koruyucu ve rutin tıbbi bakımın sağlanması
9. Su sağlanması
10. Yiyecek sağlanması
11. Giyecek sağlanması
12. Barınak sağlanması
13. İnsan atıklarının yok edilmesi
14. Vektör kaynaklı hastalıkların önlenmesi
15. Ölülerin gömülmesi
16. Katı atıkların zararsız hale getirilmesi aşamalarının hepsi yer almak zorundadır.

Afet dönemlerinde gönüllü yardımlarının eşgüdümü, gerekli kurum ve kuruluşlara işlerlik kazandırılması, gerekli materyalin depolanması ve dağıtımı, iletişimin sağlanması, ulaşımın sağlanması, toplumun bilgilendirilmesi ve yalan haberlerin önlenmesi, kayıt sisteminin kurulması, trafik ve kalabalığın denetim altında tutulması, doğal olarak güvenliğin sağlanması temel uygulamalar arasındadır. Fiziksel planlamanın temel görevi, planlaması yapılan alanın (bölgesel, kentsel, kırsal gibi) gelişmesinin toplum yararına yönelik; ekonomik amaçlarını arazi kullanım kararlarına indirgemek; yaşama fonksiyonlarına cevap veren bir çevreye erişmek olmalıdır.

Afet durumlarında kurtarma öncelikleri şöyle sıralanmaktadır:

1. İnsan yaşamı

2. Endüstri kuruluşları, diğer işyerleri ile temel ihtiyaç maddelerinin depolanma yerleri gibi ekonomik aktivite alanları ve donatımlar.
3. Enerji, güç ve alt yapı tesisleri, ulaşım ve iletişim altyapısı ve araçları, su, kanalizasyon ve arıtma şebekeleri gibi kent ve bölgenin operasyonel kapasitesi.
4. Sağlık kuruluş ve tesisleri.
5. Konutlar.
6. Sosyal, kültürel donatımlar.
7. Eğitim kurumları.

(Bu tesisler iyi korunabildikleri takdirde, afet sonunda geçici barınak ya da diğer amaçlar için kullanılabilir [24] .

### 2.1.7. Erzincan ve Afetler

Çizelge 2.1. Erzincan'daki Afetler (2011)

Tabii Afet Türü	Yüzde Oranı
Heyelanlar	%1,13
Su baskınları	%1,13
Kaya Düşmesi	%1,13
Çığ	0
Yangın	42
Fırtına, Şiddetli Yağış vb.	0

Kaynak: Erzincan İl Afet ve Acil Durum Müdürlüğü 2012

Çizelge 2.2. Erzincan İlinde Meydana Gelen Afetler(2011) Etkilenen Alan (Konut Sayısı)

Afetin Türü	2011(az ve ağır hasarlı)
Heyelan	Yok
Su Baskını	21
Yangın	3
Kaya Düşmesi	20
Fırtına	Yok
Çığ	Çığ

Kaynak: Erzincan İl Afet ve Acil Durum Müdürlüğü 2012

Depremler: 1784 depreminde, şehir içinde ve çevresindeki yapıların hemen hemen tümü yıkılmış, 10.000' in üstünde insan ölmüştür. 1888 depremi, büyük hasara neden olmuştur.1930 depremi, İzzet Paşa Camisinin kubbeleri

yıkılmış, Hükümet Konağı, Belediye Dairesi ve Müfettişlik binaları hasar görmüş, pek çok konutta oturulamaz hale gelmiştir. 27 Aralık 1939 depremi, 20.yy'da yeryüzünde görülen 15 büyük depremden biridir. Bu depremde 32.000 kişi ölmüş, 4.125 kişi de ağır yaralanmıştır. 14.401 bina yıkılmış, 4.043 bina da ağır hasara uğramıştır. Deprem bölgesindeki kurtarma çalışmaları günlerce devam etmiştir. Özellikle Erzincan, Şebinkarahisar, Alucra, Fatsa, Erbaa ve Niksar cezaevlerindeki mahkumlar büyük fedakarlıkla kurtarma çalışmalarına katılmışlardır. Bu çalışmalarından ötürü 241 mahkumun para cezalarının tümü ve geri kalan cezalarının 4/5'ini bağışlayan bir kanun kabul edilmiştir. Erzincan Bölgesinde son 1000 yıl içinde şiddeti 7' den daha büyük 10'dan fazla deprem yaşanmıştır. 1939 yılında meydana gelen deprem Erzincan Vadisi'nden batıya doğru uzanan 350 km. uzunluğunda 3,7 km'lik bir yüzey çatlağına neden olmuş; depremin etkisi 400 km. bir alana (batıda Amasya'ya kadar) yayılmıştır. Bu depremde 32.000 kişi ölmüş, 17.500 kişi yaralanmış, 117.000 ev yıkılmış ya da kullanılamaz hale gelmiştir. Şehir merkezinde 7.206 binanın 6.601'i yıkılmış, geriye kalanı ise tren istasyonu binası hariç kullanılamaz hale gelmiştir. 13.03.1992 Erzincan depreminde ölenlerin toplamı 653 kişidir. Bunların 419'u Erzincan merkezinden diğerleri ise merkeze bağlı köy ve ilçelerdendir. Depremde 3.850 kişi yaralanmıştır. Bu depremde yıkık ve ağır hasarlı konut sayısı 4.427, işyeri sayısı ise 972'dir.

Heyelan ve çığlar: Erzincan çöküntü alanının bulunduğu Otlukbeli, Esence ve Köhnem dağlarının belli alanlarında heyelan yoğunlaşmaları bulunmaktadır. Erzincan'da 2000 yılı içerisinde Refahiye ilçesi, Mendemebaşı Köyü, Bektaşlı Mezrası ve İliç İlçesi, Çöpler Köyü muhtemel heyelan tehlikesinden dolayı kontrol etütleri programına alınmıştır. Erzincan'da 2011 yılı içerisinde herhangi bir heyelan ve çığ olayı olmamıştır.

Seller: Ülkemizde yaşanan taşkınlar meteorolojik verilere göre en çok Mart – Nisan – Mayıs – Haziran ve Temmuz aylarında meydana gelmektedir. Erzincan'da 2011 yılı içerisinde herhangi bir sel olmamıştır.

Orman ve Otlak Yangınları: Erzincan İl'inde, 1989 yılında 3, 1993 – 2010 yılları arasında toplam 29 adet yangın çıkmış bu yangınlar sonucunda 147,81 hektar ormanlık alan tahrip olmuştur.

Fırtınalar: Erzincan İlinde fırtına afet boyutunda yaşanmamaktadır.

Radyoaktif maddeler: Radyoaktif serpinti ve zararları hakkında herhangi bir bulguya rastlanmamıştır

Tehlikeli Maddeler: Bu güne kadar ilimizde bu alanda yaşanmış herhangi bir bulguya rastlanmamıştır.

Erzincan'da afetlerin etkileri ve yardım tedbirleri: 13 Mart 1992 depreminden sonra Organize olmamış arama ve kurtarma faaliyetleri, hayatta kalanlarla hemen başlamıştır. Bu faaliyetleri yürütenlerin çoğu ekipmansız ve deneyimsiz gönüllülerdir. Şehrin elektrik güç istasyonlarında hasar meydana geldiği için ilk gece arama ve kurtarma, otomobil ışıkları ve el fenerleriyle yapılmıştır. Depremden 1 saat sonra Erzurum Valisi, Vali Vekilini Erzincan' a Acil Yardım Ekibinin başında göndermiştir. Konvoy Erzincan'a 14 Mart sabahı saat 02.00' de ulaşabilmiştir. Konvoyda 13 Ambulans, 70 doktor, 100 Hemşire, çeşitli tıbbi donanım ve yiyecek bulunmaktadır. Valiliğin Üçüncü Ordu'nun da katıldığı tüm kurtarma faaliyetlerini kontrol etmesine karar verilmiştir.

Erzincan'da yangın kontrol ve önleme tedbirleri: Muhtemel bir yangına karşı önlem alınması amacıyla, resmi kurumlarda bulunan yangın araç ve gereçlerinin çalışıp çalışmadığı Erzincan Belediyesi İtfaiye Müdürlüğü ekiplerince kontrol edilmektedir. İlk defa işe başlayan bütün özel kuruluşlar açılış izni almadan önce yine İtfaiye Ekiplerince yangına karşı gerekli önlemlerin alınıp alınmadığı konusunda kontrol edilmektedir.

Erzincan'da ilkyardım servisleri: İlkyardım iş ve işlemleri İl Sağlık Müdürlüğü bünyesinde bulunan donanım ve elemanlarca gerçekleştirilmektedir.

Erzincan'da afetzedeler ve mültecilerin yeniden iskanı: Büyük 1939 depreminin hemen akabinde Erzincan Şehrinin çoğunluğu, muhtemelen su tablasına göre daha büyük bir derinlikte allüviyal toprakla kaplı toprağın ve bundan dolayı da daha kaba alüvyon üzerine daha büyük binaların yerleştirildiği ilk yerleşim yerine inşa edildi. Türkiye Cumhuriyeti Hükümeti tarafından 1992 yılının

yaz ve sonbaharında ağır yapıların yeniden yapılması çalışmaları yaklaşık olarak 4000 yeni müstakil aile evi ve 1992 Aralık ayının sonuna göre 2500 apartman dairesi tamamlanması amaçlandı. Hem iyi bilinen hem de yeni metotlar tamir ve sağlamlaştırma işlerinde uygulandı. Beton kolonların kaplanması genellikle bölme duvarlarının ilavesi ve çatlaklara reçine enjekte edilmesinin, kullanılan en yaygın teknikler olduğu görülmektedir. Üç büyük üniversiteden yaklaşık 70 fakülte elamanı ve bazı araçlar yeniden imar etme çalışmalarına katıldılar.

Geçici malzeme test laboratuvarları, hem mevcut hem de yeni yapılardan alınan örnekleri değerlendirmek için kuruldu. Geçici toprak test laboratuvarları da, su kuyularından alınan örnekleri değerlendirmek için kuruldu. Halk için ve özel kurumlar için kurulan yeni yapıların hepsinde daha iyi dizayn ve yapı kalitesi olduğu aşikardır.

Erzincan'da tehlikeli maddelerin yurtiçi ve sınırlar arası taşınması esnasında alınan tedbirler:

Erzincan'da zehirli maddelerin taşınması ilgili İl Müdürlüklerinin mevzuatına uygun olarak gerçekleştirilmektedir.

Erzincan'da afetler ve büyük endüstriyel kazalar:

Afetlerde ortaya çıkacak olan karışıklığı önlemek için İl Sivil Savunmanın acil eylem planı doğrultusunda kurmuş olduğu Kriz Masası'nda görevli personel görev yapacaktır. Büyük Endüstriyel kaza şu ana kadar ilimizde gerçekleşmemiştir. Çünkü ilimizdeki en büyük endüstri Şeker Fabrikasıdır. Ancak büyük endüstriyel kaza olduğu takdirde İl Sivil Savunma radyasyona karşı gerekli tedbirleri alacak, Valilikçe oluşturulacak "Kriz Masası" da ortaya çıkması muhtemel olumsuzlukların giderilmesi için gerekli tedbirleri alacaktır [51].

## **2.2. Kriz ve Risk**

Afetlerin artışı ve modern afet yönetim sistemlerine geçilmesi özellikle kriz ve risk kavramlarını daha da ön plana çıkarmış ve afet yönetim sürecinin değişmez birer barçası haline getirmiştir.

### 2.2.1. Kriz

Kriz: Normal düzeni bozan, toplum için olumsuz sonuçlar doğurma olasılığı bulunan fiziksel, sosyal, ekonomik ve politik olayların ortaya çıkması halidir. Resmi kaynaklarımızda ise; devletin ve milletin birlik bölünmez bütünlüğü ile birlikte milli hedef, menfaatlere ve çıkarlara yönelik yapılan düşmanca tutum ve davranışların sergilenmesi anayasa ile kurulan hür ve demokratik düzeni veya hak ve hürriyetleri ortadan kaldırmaya yönelik şiddet hareketlerinin, tabii afetlerin, tehlikeli salgın hastalıkların, büyük yangınların, radyasyon ve hava kirliliği gibi önemli nitelikteki kimyasal ve teknolojik olayların, ağır ekonomik bunalımların, iltica ve büyük nüfus hareketlerinin ayrı ve birlikte ortaya çıktığı haller olarak tanımlanır [27].

Krizlerin genel karakteristikleri:

- Krizler, örgütsel yapı, değer ve normları olumsuz yönde etkiler, belirsizlik yaratırlar ve de bu belirsizlik çoğaldıkça, soruna ilişkin çözüm bulma gereği de artar. Yapılması gereken bir şeyler vardır; ancak zaman ve imkanlar kısıtlı, neyi, nasıl ve neye göre yapılacağına karar vermek oldukça zordur.
- Kriz durumunun tahmin edilmesi son derecede güçtür; dolayısıyla kurumların tahmin ve önleme mekanizmaları yetersiz kalmaktadır ve de amaç ve varlığı tehdit altındadır.

Alınacak önlemlerin ivedi olarak uygulamaya konulması gerekliliği ve krize yol açan olaya ilişkin eldeki bilgilerin güvenilmeyecek derecede belirsiz olmasından dolayı özellikle karar verme aşamasında olan kişilerin gerilimini arttırır. Sıralanan bu karakteristiklere rağmen, aslında kriz olarak nitelendirilen durum, gerçek anlamda bir kriz olup olmadığını ortaya koymak için, herkesin üzerinde anlaştığı temel özelliklerden ziyade üzerinde durulması gereken kısım, bu durumun hangi sektörde, ülkede ve de hangi boyutta meydana geldiğidir. Örneğin gelişmiş ülkelerde ve bazı sektörler için herhangi bir etki ortaya çıkartmayacak bir olay, gelişmekte olan herhangi bir ülkede ve de farklı sektörlerde oldukça kapsamlı ve yıpratıcı bir etki yapması olağandır. Bu yüzden krizin, sektör ve ülkenin özellikleri dikkate alınarak, çeşitli boyutları ve de etkili bir sonuca ulaşmak için kaçınılmazdır. Her zaman göz önünde bulundurulmadır ki, krizler mutlak felaketler

değildir; doğru bir yaklaşımla kayıplar minimize edilebilir hatta fırsata bile dönüştürülebilir [27].

### Kriz yönetimi (crisis management)

Kriz hali şartları süresince uygulanan, durumu normale döndürmeyi amaçlayan geçici yönetim biçimidir. Bu tanımlara ilave olarak İçişleri Bakanlığınca afet ve acil durum yönetimini gerektiren haller “olağan üstü haller” olarak aşağıdaki şekilde mevzuatta özetlenmiştir:

- Tehlikeli salgın hastalıklar,
- Ağır ekonomik bunalımlar,
- Anayasa ile kurulmuş hür demokrasi düzenini ortadan kaldırmaya yönelik yaygın şiddet hareketlerine ait ciddi belirtilerin ortaya çıkması,
- Şiddet olayları nedeniyle kamu düzeninin ciddi şekilde bozulması hali,
- İltica ve büyük nüfus hareketleri,
- Kanunsuz grev, lokavt ve işi bırakma eylemleri,
- Etnik yapı, din ve mezhep farklılıklarından kaynaklanan olaylar.

Burada sayılan olağanüstü hallerin de büyük bir kısmının insan kaynaklı afet olduğu görülmektedir. Böylece, “Doğal afetler, tehlikeli salgın hastalıklar veya ağır ekonomik bunalımlar, anayasa ile kurulmuş hür demokrasi düzenini ortadan kaldırmaya yönelik yaygın şiddet hareketlerine ait ciddi belirtilerin ortaya çıkması veya şiddet olayları nedeniyle kamu düzeninin ciddi şekilde bozulması hali” ilgili mevzuata olağanüstü hal olarak tarif edilmektedir. Yerleşimlerdeki, kurum ve kuruluşları etkileyen deprem, sel, heyelan vb. gibi herhangi bir afet olduğunda tüm faaliyetler tamamen durabilir. Bu olaylar bazen yerleşim birimlerinin, kurum ve kuruluşların uzun bir süre işlevlerini yerine getirmesini engeller. Afet Acil Yardım Planlarının öngördüğü servislerin işbirliği içinde olaya müdahale edilir [28].

Kriz yönetim planı oluşturulurken; olası kriz durumları karşısında, üstlenilecek görevlerin belirlenmesi ve bu görevleri yerine getirecek kurumlar arasında, görev dağılımı yapılması gerekmektedir. Bir planda olası kriz ve sonuçlarının, önceden, tamamıyla kestirilmesi söz konusu değildir; ancak, kriz sırasında ve sonrasında yerine getirilmesi gereken bazı temel görevler bulunmaktadır.

Tahliye: Tahliye edilmesi gereken alandaki insanların sayısı ve hareket yeteneğini içerir. (Mevcut kamu ulaşım olanakları; karayolu, demiryolu, su yolu vb. Kendi kendine tahliye yaya olarak ya da özel taşıtla); Halkın bilgilendirilmesi ve uyarı sistemi; Özürlü ya da sağlığı bozuk kişilere yardım; Güzergâhların belirlenmesi ve işaretlenmesi Tahliye sırasında akışın sağlanması; Güvenlik ve yağmanın önlenmesi;

Barındırma: Barındırılacak insan sayısı; Yer in kapasitesi; Ulaşılabilirlik, Barınağa kabul ve kayıt işlemleri, Gıda ve su mevcudu; Yakacak ve yakıt durumu; Yaşlılar, özürlüler, hastalar ve çocuklar için özel olanaklar; Çadır, battaniye ve yatak adedi; Kayıp ve kazaların kayıtlarının tutulması, yer değiştirirken ayrı düşen aile fertlerinin birleştirilmesi; Hava koşulları; Sağlık koşulları; Güvenlik.

Beslenme: İnsan sayısı; Kaynak mevcudu; Beslenme ve yemek pişirme donanımı; Su depolaması ve dağıtımı; Yakıt durumu; Barınak içi ve barınak dışı gereksinimler; Barınakta kalış süresi; Sıcak ve soğuk yemek verilmesi...

Sağlık: Gezici denetim ekipleri; İçme suyu ve gıda sağlığı; İlaçlar ve tıbbi malzemeler; Gezici sağlık ekipleri; İlk yardım noktaları; Haşarat ve kemirgen denetimi; Defin ekipleri; Atık tasfiyesi; Hastaneye nakil, vb.

İçme ve kullanma suyu: Mevcut su kaynakları; Su kaynaklarının kirlenmesinin önlenmesi; Süzme donanımı; Doğrudan ya da taşıma yoluyla su temin

Yardım ve kurtarma: Gezici ekiplerin kurulması; Kapanan yolların temizlenerek açılması; Çökme tehlikesi gösteren yapıların yıkılması ve molozların temizlenmesi; Geçici enerji ve yakıt temini; Yapıların onarımı ve hava koşullarına dayanıklı duruma getirilmesi; İtfaiyeye araç ve insan gücü yardımı; Kurtarma ekipleri; Gerekli özel donanımın sağlanması; Koordinasyon, denetim ve yönetim vb.

Ulaşım: Tahliye işlemlerinin yürütülmesi; Ulaşım sırasında su ve yiyecek sağlanması; Yardım ve kurtarma; Ulaşım sırasında iletişimin kesintisiz sağlanması yakıtın sınırlı dağıtımı

Kirlilik denetimi: Özellikle duyarlı olanların korunması; Halkın ve personelin korunması; Koruyucu sağlık önlemleri; Doğal yaşamın korunması; Giriş çıkışın sınırlandırılması ve tahliye; Zehirli sıvılar, radyolojik kirlilik, denize petrol dökülmesi gibi olayların insanlar ve çevre üzerindeki etkilerinin belirtilmesi [12].

#### Doğal afetlerde kriz yönetiminin ilkeleri:

- Acil durum yönetimi devam eden ve geçmişte yaşanan kriz yönetim tecrübelerini de içermelidir.
- Acil durum yönetimi, kriz durumunda yaşanan belirsizliği, problemleri tahmin edip çözüm önerileri geliştirerek azaltmaya çalışmalıdır. Unutulmamalıdır ki, krize müdahalenin doğruluğu süratinden daha önemlidir.
- Acil durum yönetimi daima gerçekleşmesi muhtemel olaylar üzerine kurulmalıdır. Bu konuda hazırlanan prosedürler, inançlar üzerine değil, gerçek bilgiye dayanmalıdır.
- Acil durum yönetimi, iştirak eden personelin mevcut prosedürleri bilmesi ve anlaması gereken eğitsel bir faaliyettir.
- Acil durum yönetimi, özellikle müdahale ve iyileştirme safhası için tatbikatlarla pekiştirilmelidir [29].

### 2.2.2. Risk

Risk, belli bir bölgede, öngörülen belli bir süreç içerisinde beklenen kayıpların (can, mal, mülk veya ekonomik kayıplar) ölçümüdür. Aynı zamanda risk; hasara yaralanmaya, kayba veya tehlikeli duruma karşı korunmasızlık hali ile de tanımlanabilir. Önemli olan nokta riskin “sadece oluşması muhtemel olan kötü olaylar değil oluşması muhtemel olmayan iyi olaylar” olarak da tanımlanabilir. Risk; genellikle tam ve net olarak bilinmez ya da öngörülemez, zamanla değişir, yönetilebilir bir olgudur ve sonuç üzerinde olumsuz etkileri vardır. Bir afetin meydana gelmesinin tanımını da veren risk, esas itibariyle şu faktörlerden meydana gelir:

- Afet tehlikesinin meydana gelmesi hali,
- Afete maruz kalan insan yapısı unsurlarının dağılımı,
- Bir önceki kümede bulunan unsurların afetten ne derece etkilendiklerini belirleyen hasar görülebilirlik düzeyi belirtir. Ayrıca bunlarla ilişkili, ulaşım, kültür, planlama, kaynak kullanımı ve afet sonrası iyileşme kapasitesi bulunmaktadır [30].

Risk türleri:

Giddens risk türlerini iki ana başlık altında sınıflandırmaktadır.

Bunlar;

1- Dışsal risk; dışarıdan kaynaklanan, geleneğin ya da doğanın sabitliklerinden gelen risktir.

2- İmal edilmiş risk; Gelişmekte olan bilgilerimizin dünya üzerindeki etkisiyle oluşturulan risktir. İnsanoğlunun karşılaşma yönünden çok az tarihsel deneyime sahip olduğu risk durumlarını anlatır. Küresel ısınmayla ilgili olanlar türündeki pek çok çevresel risk bu kategoriye girmektedir ve bu tür riskler küreselleşme ile de doğrudan ilişkilidir.

### 1.Dışsal risk türleri:

• Doğanın sabitliklerinden veya insanlığın uzun tarihsel geleneğinden kaynaklanan risk türleri olarak tanımlayabileceğimiz dışsal risk türlerine su örnekleri gösterebiliriz.

- Büyük su baskınları ve seller,
- Büyük yangınlar (orman yangınları vb.),
- Depremler,
- Tsunamiler
- Toprak kayması,
- Büyük tayfun ve hortumlar,
- Yoğun kar yağışı ve çığ düşmeleri.

### 2. İmal edilmiş risk türleri:

Modern sanayi toplumunda endüstrileşme ve kentleşmenin iç içe ve bir birine koşut gelişmesi insanoğlunun yaşadığı doğayı etkileyerek, kendisi için yeni tehlikeleri ve riskleri imal ettiğini görmekteyiz. Bu tehlike ve riskleri şöylece sıralayabiliriz:

- Küresel ısınma ve iklim değişikliği ile ilgili riskler,
- Küresel sel baskınları,
- Tsunamiler ve insan yerleşmelerine olan etkileri,
- Büyük iltica olayları (savaşlar ve siyasal sorunların etkisi ile oluşan),
- Çevre sığınmacılığı,
- Çevresel risk türleri [31]

### Risk Yönetimi

Risk, bir yerleşim biriminde, fiziksel, sosyal, ekonomik, kültürel, siyasi vd. nedenlere bağlı olarak, bir tehlikenin afete dönüşme olasılığı; yol açması beklenen olumsuz sonuçlar ve kayıplardır.

Afet Risk Yönetimi; en genel tanımla, bir yerleşim yerinde afete dönüşebilecek tehlikenin tümüyle ya da kısmen önlenmesi ve olası zararların mümkün olduğunca azaltılması çalışmalarını içeren bir yöntemdir [6].

Risk yönetimi basamakları:

Afet ve acil durumlarda risk yönetimi bir aşamalar bütününden oluşmaktadır. Risk yönetimi sanıldığı gibi, 1-2 gün içinde harita hazırlayıp, bu haritaların "risk haritası" olarak adlandırılması ve bu haritalara göre hareket planının yapılmasından ibaret değildir.

1. Tehlikelerin belirlenmesi
2. Tehlikelerin haritalanması
3. Zarar görülebilirlik analizlerinin yapılması
4. Yapı stokunun belirlenmesi
5. Kent Bilgi Sistemlerinin kurulması
6. Zemin özelliklerinin detaylı bir şekilde belirlenmesi
7. Risklerin belirlenmesi
8. Risklerin haritalanması
9. Risk azaltma planlarının hazırlanması
10. Sigortanın yapılması/yaptırılması
11. Afet risklerini azaltma ulusal stratejisini geliştirmek

- Eğitim,
- Tahmin ve erken uyarı sistemleri
- Yapısal ve yapısal olmayan önlemler
- Modelleme
- Ölçüm ve değerlendirme
- Kentsel dönüşüm, güvenli yapı
- Bina ve tesisler için yer seçimi
- Afet ve acil durum eylem planlarının hazırlanması
- Afet bilgi sistemi alt yapısı

Bu aşamaların sırasıyla gerçekleştirilmesi halinde süreç gerçekleştirilmiş olur. Ülkemizdeki çalışmalar henüz ilk iki basamak üzerinde yoğunlaşmaktadır. Bu iki aşamanın tamamlanması özellikle illerde yapılacak arazi ve büro çalışmalarının hızlı bir şekilde hayata geçirilmesine bağlıdır. İkinci aşama olan tehlike haritaları tamamlanmadan, 3-6. aşamalar arasındaki çalışmalar detaylı bir şekilde ulusal veya yerel ölçekte yapılmadan risklerin belirlenmesi ve haritalanması mümkün değildir. Bu zamana kadar yapılacak tüm planlama ve zarar azaltma çalışmaları eldeki mevcut tehlike ve tehlikelerin etki alanı bilgilerine göre yapılabilecektir [14].

Risk belirleme çalışmaları farklı düzeylerde yürütülebilir. Bunların arasında en karmaşık risk belirleme çalışması kent düzeyinde olanıdır. Kent ortamında çok yönlü risklerin belirlenmesi, kentin fiziki, ekonomik ve sosyal özelliklerinin sistem birlikteliği gözetilerek kent bilimsel yöntemlerle çözümlenmesini gerektirir. Yıllardır ihmal edilmiş bu çalışma alanı, yeni politika ile bugün çok yerde gündeme alınmış bulunmaktadır. Bu sistemde risklerin azaltılması amacıyla uygulama yöntemleri geliştirme çabaları ise, içerik ve araçlarıyla zengin bir özel planlama türü belirlemektedir. Bu yeni planlama alanının farklılığına dikkat çekmek, fiziki ekonomik-sosyal bütünlüğün getirdiği karar ortamının kavranmasını sağlamak üzere biz bu etkinliği 'Sakınım Planlaması' terimi ile tanımlamaktayız. Burada planlamanın amacı, kaynakları ve can-mal varlığını tehlikelerden sakınmaktır. Sakınım planlaması bir imar ya da arazi planlamasından ibaret değildir. Bu nedenle çok yerde yapıldığı gibi, mevzuatımızın geliştirilmesi gerekir. Günümüzde kentsel risk azaltma hedefli araştırma ve girişimler gözden geçirilecek olursa, birkaç yaklaşım biçimi tanımlanabilmektedir:

a) Afet sonrasında yürütülen çalışmalar, yerleşim yerlerinin korunması ya da taşınması kararlarının doğal verilere göre alınması, boşaltma, yıkım ya da güçlendirme seçeneklerinin irdelenmesi, yerel topluluk gereksinmelerinin karşılanması gibi işlerin bir genel planlama çerçevesinde ele alınmakta, fiziki, sosyal ve finansal konular birlikte düzenlenmektedir. Bu tür çalışmalara ilişkin çok sayıda örnek bulunmaktadır

b) Afet öncesi çalışmaların bir başka türü makro ölçeklerde kayıp kestirimleri yapar. Kayıp tahmin çalışmaları, yapı ölçeğinde mühendislik kestirimlerine, ya da daha genel bir bağlamda simulasyon modellerine dayandırılır.

c) Üçüncü bir tür yaklaşım, tekil yapıların ya da altyapı sistemlerinin dayanım mühendislik kavram ve hesaplarının başka düzeylerde de geçerli olacağı varsayımıdadır. Kentsel riskler, bu kez yapı stoku riskleri toplamına indirgenmiştir.

d) Mevcut imar planlamasının bölgeleme araçları ile yetinen bir başka yaklaşım, yerel jeolojik özelliklere göre tanımlanan bölgelere uygun yapılanma ve kullanım tahsisleri yapar. Geçmiş dönem afet verilerine dayanılarak yüksek tehlike bölgeleri iskan dışı tutulur. Bu bölgelerde ancak depolama ve hayvan barınaklarına izin verilir. Kamu yapıları ile acil durum görevlisi tesisler, özellikle en güvenli bölgelere atanır. Fay hatlarına komşu bantlar yapılaşmaya kapatılır, bu bölgeden uzaklaşıldıkça yapılaşma ve kullanım yasakları kademeli olarak kaldırılır. Yapılaşma ve kullanım disiplinine sahip ülkelerde etkin olabilecek bu yaklaşımın gelişmekte olan ülkelerde etkisiz kalacağı açıktır.

e) Kent düzeyinde risk azaltma konusunu bütünlük içinde ele alan Columbia Üniversitesi araştırma grubu çok disiplinli bir çerçevede farklı bir planlama pratiği geliştirmektedir. Bu çalışmalar kuramsal düzeyde kalmakla birlikte, doğru yönde atılmış adımlar sayılmalıdır. Kentte bir dizi risk tanımlanmakta, kayıp tahminleri geliştirilmekte, bunlara dayalı çok yönlü politika önerileri yapılmaktadır. Ancak bu yaklaşım, planlamayı süreçte ve uygulamalarda toplumsal katılıma yer verilmeyen bir teknik çalışma olarak görmektedir [32].

## **2.3. Deprem**

### **2.3.1. Deprem nedir ve nasıl oluşur?**

Depremler doğal afetlerin başında gelmektedir. Etkileri açısından doğal afetlerin yüzde sıralaması % 61 deprem, % 15 toprak kayması, % 14 sel, % 5 kaya düşmesi, % 4 yangın ve % 1 çığ şeklindedir. Bilim, mühendislik ve akla

aykırı uygulamalar ile rant politikaları nedeniyle, ülkemiz bir “deprem ve afet ülkesi” de olmuştur. GSMH'nin her yıl ortalama % 3'u ile % 7'si afet zararlarını karşılamaya harcanmaktadır. Gerçekte hepsi birer doğa olayı olan deprem, heyelan, çığ/kaya düşmesi, su baskını vb. olaylar bilinçsizce verilmiş yer secimi kararları, mühendislik verilerinden yoksun imar planları, düşük standartlarda ve mühendislik hizmeti görmemiş yapı üretimi, kısaca ranta dayalı hızlı, düşük nitelikli, tasarimsız, plansız kentleşme ve sosyoekonomik politikalar sonucu insani, sosyal ve ekonomik yıkımlara dönüşmektedir. Türkiye'nin deprem sorunu bu bağlamda ve bir bütünsellik içinde ele alınmalıdır. Türkiye aktif bir deprem kuşağı üstünde bulunmaktadır. Ülke topraklarının, sanayisinin ve barajlarının büyük bir kısmı deprem kuşağı içinde yer almaktadır [33].

Yerkabuğu içindeki kırılmalar nedeniyle ani olarak ortaya çıkan titreşimlerin dalgalar halinde yayılarak geçtikleri ortamları ve yer yüzeyini sarsma olayına "DEPREM" denir. Deprem, insanın hareketsiz kabul ettiği ve güvenle ayağını bastığı toprağın da oynayacağını ve üzerinde bulunan tüm yapılarında hasar görüp, can kaybına uğrayacak şekilde yıkılabileceklerini gösteren bir doğa olayıdır. Herhangi bir noktada, zamana bağımlı olarak, yavaş yavaş oluşan birim deformasyon birikiminin elastik olarak depoladığı enerji, kritik bir değere eriştiğinde, fay düzlemi boyunca var olan sürtünme kuvvetini yenerek, fay çizgisinin her iki tarafındaki kayaç bloklarının birbirine görelî hareketlerini oluşturmaktadır. Bu olay ani yer değiştirme hareketidir. Bu ani yer değiştirmeler ise bir noktada biriken birim deformasyon enerjisinin açığa çıkması, boşalması, diğer bir deyişle mekanik enerjiye dönüşmesi ile ve sonuç olarak yer katmanlarının kırılma ve yırtılma hareketi ile olmaktadır [34].

Depremın odak noktası ve merkez üssü:

Deprem enerjisinin ilk boşalmaya başladığı yer ve aynı zamanda sismik dalgaların çıkış kaynağı olan merkez (nokta) depremin odak noktası ya da merkezi olarak tanımlanmaktadır. Odak noktası fay üzerindeki ilk hareket noktasıdır. Fay üzerinde oluşan yer değiştirme, bu noktadan başlayıp hızla fay düzlemine yayılmaktadır. Odak noktasının yeryüzündeki izdüşümü ise depremin merkez üssü ya da dış merkezi olarak adlandırılmaktadır. Bu merkez depremin en

çok hissedildiği ve en çok hasar verdiği yerdir. **Deprem dalgaları:** Bir kırık boyunca biriken enerjinin boşalması sırasında çevreye sismik dalgalar yayılmaktadır. Deprem dalgaları olarak nitelenen bu sismik dalgalar, önce hafif bir sarsıntı ile yer içerisinde gelen top seslerini andıran gürültüler şeklinde hissedilmektedir. Daha sonra sarsıntılar birdenbire şiddetlenmeye başlar ve bir süre sonra en yüksek mertebeye ulaşır. En şiddetli sarsıntıyı oluşturduktan sonra deprem yeniden yavaşlar ve gün-yıl mertebesi içerisinde aynı kırık üzerinde hafif sarsıntılar şeklinde (artçı depremler) devam ederler [35].

### 2.3.2. Türkiye’de Meydana Gelen Yıkıcı Depremler

Çizelge 2.3.1900’den Günümüze Kadar Yaşanan Başlıca Depremler

YER	TARİH	AĞIR HASARLI BİNA	CAN KAYBI
Kağızman	900-07-12	2.000	140
Erzurum	1901-11-08	10.000	
Çankırı	1902-03-09	3.000	4
Malazgirt	1903-04-28	4.500	2.626
Patnos	1903-04-28	12.000	3.560
Göle	1903-05-28	8.000	1.000
Zara	1905-02-10	1.500	
Çemişgezek	1905-12-04	15	
Mürefte	1912-08-09	5.540	216
Afyon-Bolvadin	1914-10-04	1.700	400
Tokat	1916-01-24	5.000	500
Soma	1919-11-18	16.000	3.000
Çaykara	1924-05-13	700	50

Çizelge 2.3. (devam) 1900'den Günümüze Kadar Yaşanan Başlıca Depremler

YER	TARİH	AĞIR HASARLI BİNA	CAN KAYBI
Pasinler	1924-09-13	4.300	310
Afyon-Dınar	1925-08-07	2.043	3
Milas	1926-02-08	598	2
Finike	1926-03-18	190	27
Kars	1926-10-22	1.100	355
İzmir-Torbalı	1928-03-31	2.100	50
Sivas-Suşehri	1929-05-18	1.357	64
Hakkari Sınırı	1930-05-06	3.000	2.514
Denizli-Çivril	1933-07-19	200	20
Bingöl	1934-12-15	200	12
Erdek	1935-01-04	600	5
Digor	1935-05-01	1.300	200
Kars-Kötek	1936-03-23	100	
Kırşehir	1938-04-19	3.860	149
Kırşehir	1938-12-16	300	
İzmir-Dikili	1939-09-22	1.235	60
Tercan	1939-11-21	500	43
<b>Erzincan</b>	<b>1939-12-26</b>	<b>116.720</b>	<b>32.962</b>
Niğde	1940-01-10	586	58
Kayseri-Develi	1940-02-20	530	37
Yozgat	1940-04-13	1250	20
Muğla	1941-05-23	500	2
Van-Erciş	1941-09-10	600	194
Erzincan	1941-11-12	500	15
Muğla	1941-12-13	400	
Bigadiç-Sındırgı	1942-11-15	1.262	7
Osmancık	1942-11-21	448	7
Çorum	1942-12-02	300	26
Çorum	1942-12-11	816	25
Niksar-Erbaa	1942-12-20	32.000	3.000
Adapazarı-Hendek	1943-06-20	2.240	336
Tosya-Ladik	1943-11-26	25.000	2.824
Bolu-Gerede	1944-02-01	20.865	3.959
Düzce	1944-02-10	900	
Mudurnu	1944-04-05	900	30
Gediz-Uşak	1944-06-25	3.476	21
Ayvalık-Edremit	1944-10-06	1.158	27
Adana-Ceyhan	1945-03-20	650	10
Van	1945-07-29	2.000	12
Van	1945-11-20	1.000	
Denizli	1945-12-21	400	190
Kadınhanı-İlgın	1946-02-21	509	2
Varto-Hınıs	1946-05-31	1.986	839
Harmancık	1949-02-05	150	
İzmir-Karaburun	1949-07-23	824	1
Karlıova	1949-08-17	3.000	450
Kiğı	1950-02-04	100	20
İskenderun	1951-04-08	13	6
Kurşunlu	1951-08-13	3.354	52
Hasankale	1952-01-03	701	133
Misis	1952-10-22	511	10
Yenice-Gönen	1953-03-18	9.670	265
Karaburun	1953-05-02	73	

Çizelge 2.3. (devam) 1900'den Günümüze Kadar Yaşanan Başlıca Depremler

YER	TARİH	AĞIR HASARLI BİNA	CAN KAYBI
Edirne	1953-06-18	323	
Kurşunlu	1953-09-07	230	2
Aydın-Söke	1955-07-16	470	23
Eskişehir	1956-02-20	1.219	2
Fethiye	1957-04-25	3.100	67
Bolu-Abant	1957-05-26	4.201	52
Başköy	1957-07-07	300	
Köyceğiz	1959-04-25	59	
Hınıs	1959-10-25	300	18
Bitlis	1960-02-26	80	
Germencik	1960-04-10	100	
Tokat	1960-07-26	22	
Marmaris	1961-05-23	61	
Muş	1962-02-10	97	
Iğdır	1962-09-04		1
Denizli	1963-03-11	54	
Çınarcık-Yalova	1963-09-18	230	1
Denizli	1963-11-22	298	
Siirt	1964-03-24	100	1
Malatya	1964-06-14	678	8
Manyas	1964-10-06	5.398	23
Salihli	1965-03-02	150	12
Denizli-Honaz	1965-06-13	488	14
Karlıova	1965-08-31	1.500	
Varto	1966-03-07	1.100	14
Adana-Bahçe	1966-04-07	100	
Varto	1966-07-12	90	12
Varto	1966-08-19	20.007	2.394
Adana-Bahçe	1967-04-07	91	
Adapazarı	1967-07-22	5.569	89
Pülümür	1967-07-26	1.282	97
Akyazı	1967-07-30		2
Amasra-Bartın	1968-09-03	2.073	29
Bingöl-Elazığ	1968-09-24		2
Fethiye	1969-01-14	42	
Gönen	1969-03-03	20	1
Demirci	1969-03-23	1.100	
Demirci	1969-03-25	1.826	
Alaşehir	1969-03-28	4.372	41
Karaburun	1969-04-06	443	
Gediz	1970-03-28	9.452	1.086
Çavdarhisar-Kütahya	1970-04-19	41	
Demirci	1970-04-23	150	
Gürün	1970-07-02	150	1
Burdur	1971-05-12	1.389	57
Bingöl	1971-05-22	5.617	878
Sarıkamış	1972-03-22	100	
Ezine	1972-04-26	400	
Van	1972-07-16	400	1
İzmir	1974-02-01	47	2
Gelibolu	1975-03-27	980	7
Lice	1975-09-06	8.149	2.385
Kars-Susuz	1976-03-25	762	2

Çizelge 2.3. (devam) 1900'den Günümüze Kadar Yaşanan Başlıca Depremler

YER	TARİH	AĞIR HASARLI BİNA	CAN KAYBI
Doğu Beyazıt	1976-04-02	236	5
Ardahan	1976-04-30	300	4
Denizli	1976-08-19	887	4
Çaldıran-Muradiye	1976-11-24	9.552	3.840
Lice	1977-03-25	210	8
Palu	1977-03-26	842	8
İzmir	1977-12-09	11	
İzmir	1977-12-16	40	
Foça	1979-06-14	22	
Antakya	1981-06-30	2	
Muş-Bulanık	1982-03-27	424	
Biga	1983-07-05	85	3
Erzurum-Kars	1983-10-30	3.241	1.155
Erzurum-Balkaya	1984-09-18	187	3
Malatya-Sürgü	1986-05-05	824	8
Malatya-Sürgü	1986-06-06	1.174	1
Kars-Akyaka	1988-12-07	546	4
Erzincan-Tunceli	1992-03-13	6.702	653
Dinar	1995-10-01	4.909	94
Çorum-Amasya	1996-08-14	707	
Çorum-Amasya	1996-08-14		
Antakya	1997-01-22		
Karlıova	1998-04-13	69	
Adana-Ceyhan	1998-06-27	10.675	
Kayseri	1998-12-14	45	
<b>Gölcük-Kocaeli</b>	<b>1999-08-17</b>	<b>66.441</b>	<b>17.408</b>
Gölcük-Kocaeli	1999-09-13		
Marmara Adası	1999-09-20		
<b>Düzce-Bolu</b>	<b>1999-11-12</b>	<b>15.389</b>	<b>845</b>
Orta-Çankırı	2000-06-06	2.106	
Uruş-Güdül	2000-08-22		
Hendek-Akyazı	2000-09-23		
Bolvadin-Afyon	2000-12-15	250	6
Sultandağı-Afyon	2002-02-03	4.401	42
Pülümür-Tunceli	2003-01-27	67	1
Merkez-Bingöl	2003-05-01	7.800	184
Urla-İzmir	2003-04-10		
Bandırma-Balıkesir	2003-06-09		
Doğanyol-Malatya	2003-07-13		
Buldan-Denizli	2003-07-23		
Buldan- Denizli	2003-07-26		
Buldan- Denizli	2003-07-26		
Buldan- Denizli	2003-07-26		
Merkez-Adıyaman	2004-02-26		
Merkez-Bingöl	2004-03-03		
Aşkale-Erzurum	2004-03-25	1.212	10
Aşkale-Erzurum	2004-03-28		
Doğubeyazıt-Ağrı	2004-07-02	531	
Gökova Körfezi-Muğla	2004-08-04		
Gökova Körfezi-Muğla	2004-08-04		
Sivrice-Elazığ	2004-08-11		
Ula-Muğla	2004-12-20		
Merkez-Hakkari	2005-01-25	82	3

Çizelge 2.3. (devam) 1900'den Günümüze Kadar Yaşanan Başlıca Depremler

YER	TARİH	AĞIR HASARLI BİNA	CAN KAYBI
Karlıova-Bingöl	2005-03-12	760	
Karlıova-Bingöl	2005-03-14		
Bala-Ankara	2005-07-30		
Urla-İzmir	2005-10-17	96	
Urla-İzmir	2005-10-17		
Seferihisar-İzmir	2005-10-20	100	
Pötürge-Malatya	2005-11-26		
Yedisu-Bingöl	2005-12-10		
Erciş-Van	2011-10-23		604
Van Merkez	2011-11-09	17.005	40
<b>Toplam</b>		<b>571.300</b>	<b>93.107</b>

Kaynak: [36]

1900–2012 yılları arasında Türkiye’de 225 büyük deprem meydana gelmiştir. Bu depremlerde resmi verilere göre 86 bin 644 insanımız hayatını kaybetmiş, 566 bin yıkık veya ağır hasarlı konut tespit edilmiştir. Güvenilir kaynaklarca yukarıdaki 182 deprem üzerinde yapılan incelemelere göre: Bu depremlerden 25’i ile ilgili can kaybı ve ağır hasarlı bina verisi bulunmamaktadır. 182 depremin 70’inde can kaybı yaşanmayan bina ağır hasarı oluşmuş; 3’ünde ise can kaybı yaşanmış, bina ağır hasarı gerçekleşmemiştir. Diğer 157 depremden 12’si Cumhuriyet öncesi dönemde (1900–1919) olmuş, bu depremlerde toplam 11 bin 446 kişi ölmüş, 69 bin 255 bina hasar görmüştür. Toplamda ise 1900’lerden bugüne dek yaşanan ve ağır hasarlı bina ve can kaybı verileri bulunan 157 depremde 93 bin 107 kişi ölmüş, 571 bin 370 bina ağır hasar görmüştür. Bu depremlerden gerek can kaybı gerekse ağır hasarlı bina açısından en büyük ikisi 1939 Erzincan depremi ile 1999 Gölcük merkezli Marmara depremidir. Erzincan depreminde 116 bin 720 bina ağır hasar görmüş ve 32 bin 962 yurttaşımız yaşamlarını kaybetmiştir. 1999 Marmara depreminde ise 112 bin 724’ü yıkık ve ağır hasarlı olmak üzere toplam 376 bin 479 konut ve işyerinde hasar saptanmış ve resmi rakamlara göre 17 bin 408 ve/veya 17 bin 480 yurttaşımız yaşamlarını kaybetmiştir. 20. yüzyılda dünyada, 16’sı yüzyılın ilk yarısında olmak üzere gerçekleşen 31 büyük çaplı deprem arasında Türkiye’den Gölcük ve Erzincan Depremleri yer almıştır. 20. yüzyılda dünyada yaşanan depremlerde toplam 1 milyon 548 bin 450 kişi ölmüştür [36].

### 2.3.3. Depremden korunma yolları

#### Depremden önce yapılması gerekenler

a) Yerleşim bölgelerini titizlikle belirlemeliyiz. İmara yeni açılacak sahaların zemin etüdünü yaptırmalıyız, imar planında konuta ayrılmış yerler dışındaki yerlere ev ve bina yapmamalıyız.

b) Yapıların genel ve deprem güvenliğine dikkat etmeliyiz. Tüm yapıları "Afet Bölgelerinde Yapılacak Yapılar Hakkında Yönetmelik" ve konu ile ilgili diğer mevzuata uygun olarak yapmalıyız.

c) Mevcut binaların depreme dayanıklı olup olmadığını araştırmalıyız, dayanıklı değilse, güvenli hale getirmeliyiz.

d) Deprem sigortasını yaptırmalıyız.

e) Toplumda deprem bilincini oluşturmalıyız ve aşağıdaki konularda bilgi ve beceri sahibi olmalıyız:

- Evlerde, okullarda ve işyerlerinde değişik büyüklükte depremlere karşı senaryolar hazırlamalı, tatbikatlar yapmalıyız.

- İlk yardım kurslarına katılmamız veya ilk yardımla ilgili bilgileri içeren kitap, broşür vb. gibi yayınları evimizde bulundurmalıyız.

- Sabitlenmemiş devrilebilecek eşyaları pencerelerden uzağa yerleştirmeli, gece yatarken oda kapılarını açık bırakmalıyız.

- Elektrik, gaz ve su şebekelerinin gerektiğinde kapatılabilmesi için ana şalter ve vanalarının yerlerini ve nasıl kapatılacağını öğrenmeliyiz.

- Ev veya işyerlerimizde yangın söndürme cihazı bulundurmalıyız ve bu cihazın nasıl kullanılacağını öğrenmeliyiz.

- En güvenli yerler ile hasar görebilecek ve/veya verebilecek eşyaları belirlemeliyiz.

- Zehirli, patlayıcı, yanıcı maddeleri düşmeyecek bir konumda sabitlemeli ve kırılmayacak bir şekilde depolamalıyız.

- Binadan acilen kaçmak için kullanılacak yollardaki tehlikeleri ortadan kaldırmalı bu yolları işaretlemeli, buralara gereksiz eşya ve malzeme koymamalıyız.

- Ev, okul ve işyeri içinde güvenliği sağlamak için "Deprem

Güvenlik Planı" hazırlayıp, bu plana göre nasıl davranmamız gerektiğinin tatbikatını zaman zaman yapmalıyız.

- Asansörlerin kapı yanlarına "Deprem Sırasında Kullanılmaz" levhası asmalıyız.

- Bulduğumuz mekandan deprem sonrası hangi yoldan ne şekilde ayrılacağımızı belirleyen "Tahliye Planı" hazırlamalıyız.

- Aile bireylerimiz ile iletişimi sağlamak için "Deprem Sonrası Buluşma Planı" hazırlamalıyız.

- Depremi gece meydana gelebileceğini düşünerek, yatağımızı pencerenin önünden ve eşyaların dökülebileceği yerlerden uzak yerleştirmeliyiz.

- Acil durumlarda yardım istemek için ( Afet Ve Acil Durum, Polis, Jandarma, Hastaneler, Kızılay vb. gibi) önemli telefon numaralarını öğrenmeliyiz [37].

## Deprem anında yapılması gerekenler

Kapalı alandaysanız;

- Önce kendi emniyetinizden emin olun.
- Sonra çevrenizde yardım edebileceğiniz kimse olup olmadığını kontrol edin.
- Depremlerden sonra çıkan yangınlar oldukça sık görülen ikincil afetlerdir. Bu nedenle eğer gaz kokusu alırsanız, gaz vanasını kapatın. Camları ve kapıları açın. Hemen binayı terk edin.
- Dökülen tehlikeli maddeleri temizleyin.
- Yerinden oynayan telefon ahizelerini telefonun üstüne koyun.
- Acil durum çantanızı yanınıza alın, mahalle buluşma noktanıza doğru harekete geçin.
- Radyo ve televizyon gibi kitle iletişim araçlarıyla size yapılacak uyarıları dinleyin.
- Cadde ve sokakların acil yardım araçları için boş bırakın.
- Her büyük depremden sonra mutlaka artçı depremler olur. Artçı depremler zaman içerisinde seyrekleşir ve büyüklükleri azalır. Artçı depremler hasarlı binalarda zarara yol açabilir. Bu nedenle sarsıntılar tamamen bitene kadar hasarlı binalara girilmemelidir. Artçı depremler sırasında da ana depremde yapılması gerekenler yapılmalıdır.
- Kesinlikle panik yapılmamalıdır.
- Sabitlenmemiş dolap, raf, pencere vb. eşyalardan uzak durulmalıdır.
- Varsa sağlam sandalyelerle desteklenmiş masa altına veya dolgun ve hacimli koltuk, kanepeler, içi dolu sandık gibi koruma sağlayabilecek eşya yanına çömelerek hayat üçgeni oluşturulmalıdır. Baş iki el arasına alınarak veya bir koruyucu (yastık, kitap vb.) malzeme ile korunmalıdır. Sarsıntı geçene kadar bu pozisyonda beklenmelidir.
- Güvenli bir yer bulup, diz üstü ÇÖK Başını ve enseni koruyacak şekilde KAPAN Düşmemek için sabit bir yere TUTUN [38].

Açık alandaysanız;

- Çevrenizdeki hasara dikkat ederek bunları not edin.
- Hasarlı binalardan ve enerji nakil hatlarından uzak durun.
- Önce hemen yakın çevrenizde acil yardıma gerek duyanlara yardım edin.
- Sonra mahalle toplanma noktanıza gidin. Yardım çalışmalarına katılın. Özel ilgiye ihtiyacı olan afetzedelere -yaşlılar, bebekler, özürllüer- yardımcı olun.
- Toprak kayması olabilecek, taş veya kaya düşebilecek yamaç altlarında bulunulmamalıdır. Böyle bir ortamda bulunuluyorsa seri şekilde güvenli bir ortama geçilmelidir.
- Binalardan düşebilecek baca, cam kırıkları ve sıvalara karşı tedbirli olunmalıdır [38].

Yıkıntı altında mahsur kaldıysanız;

- Paniklemeden durumunuzu kontrol edin.
- Hareket kabiliyetiniz kısıtlanmışsa çıkış için hayatınızı riske atacak hareketlere kalkışmayın. Biliniz ki kurtarma ekipleri en kısa zamanda size ulaşmak için çaba gösterecektir.
- Enerjinizi en tasarruflu şekilde kullanmak için hareketlerinizi kontrol altında tutun.
- El ve ayaklarınızı kullanabiliyorsanız su, kalorifer, gaz tesisatlarına, zemine vurmak suretiyle varlığınızı duyurmaya çalışın.
- Sesinizi kullanabiliyorsanız kurtarma ekiplerinin seslerini duymaya ve onlara seslenmeye çalışınız. Ancak enerjinizi kontrollü kullanın [38].

### Depremden sonra yapılması gerekenler

- Büyük bir depremden sonra artçı sarsıntılar devam edecektir.

Bu artçı sarsıntılara karşı hazırlıklı olun ve yetkililer izin vermedikçe evinize girmeyin. Bazı artçı sarsıntılar zayıflamış yapılarda hasar yapacak kadar büyük olabilir.

- Kendinizin ve çevrenizdeki insanların yaralanıp yaralanmadığını kontrol ediniz gerekiyorsa ilk yardım yapınız.

- Su, gaz ve elektrik tesisatını kontrol ediniz, hasar görmüş iseler derhal vanaları ve sigortaları kapatınız.

- Gaz kaçaqları olup olmadığını kokuya dikkat ederek kontrol ediniz.

- Asla kibrit ve çakmak kullanmayınız, gaz kaçağı olmadığından emin olmadan elektrik düğmelerini açıp kapamayınız. Gaz kaçağı olduğunu anlarsanız hemen pencereleri ve kapıları açınız, gaz vanasını kapatınız, binayı terk ediniz ve görevlilere haber vermeyi unutmayınız.

- Olayın büyüklüğünden haberdar olmak için radyonuzu açınız. Çok gerekli olmadıkça telefonu kullanmayınız ve hatların daha acil haberleşmeler için kullanılabilmesine yardımcı olunuz.

- Kanalizasyon ve atık su tesisatının hasar görüp görmediğini kontrol etmeden tuvalet rezervuarlarını boşaltmayınız.

- Hasar görmüş binalardan uzak durunuz. Kırık cam, döküntü, çivi vb. gibi tehlikelerden korunmak için bot ve eldiven giyiniz [39].

- Bina içinde canlı olup olmadığını kontrol edin. Canlı kurtarma ekiplerine haber verin.

- Evi terk ederken yanınıza el feneri, pilli radyo, su, kuru yiyecek, ilkyardım çantası, hava şartlarına uygun giysi, battaniye, para ve kredi kartı alın.

- Aracınızı itfaiye, ambulans gibi acil yardım getiren araçların yolundan çekin, şehirden uzaklaşmaya çalışmayın. Çünkü kurtarma araçlarının gelmesini engelleyebilirsiniz ve yollar kapalı veya çökmüş olabilir.

- Yetkililere ve kurtarma ekiplerine yardımcı olun. Enkaz ve yıkıntılar arasında, sokaklarda acil olmadıkça dolaşip, görevlilerin işini engellemeyin.

- İhtiyacınızdan fazla yardım malzemesi almayın.

- Temiz su bulamıyorsanız ve kaynatma imkânınızda yoksa, 20 litre suya bir çorba kaşığı çamaşır suyu katarak dezenfekte edebilirsiniz. Klorlanmamış su içmeyin [35].

İlk 72 saat:

Bir depremi izleyen ilk 72 saat içerisinde yardımın çoğu o anda hemen etrafımızda bulunan kişilerden gelir. Dünyanın hiç bir yerinde ciddi bir afet sonrasında tüm gereksinimleri karşılayabilecek bir devlet yoktur. Afetlere hazır olmak için edinebileceğimiz birçok beceri vardır:

- İlk yardım
- Hafif Arama Kurtarma
- Yangın Söndürme

Özel becerilerimiz olmadan da afetzedelere pek çok şekilde yardım edebiliriz: malzeme ve ulaşım sağlayabilir, yiyecek ve su bulup yemek pişirebilir, çadır ve geçici tuvalet kurabilir, yaşlı ve çocukları gözetim altında tutabilir, güvenli olmayan yerlerin çevresine işaret çubukları dikebilir ve ihtiyacı olanlara psikolojik destek verebiliriz [40].

Depremde insanlar neden ölüyor?

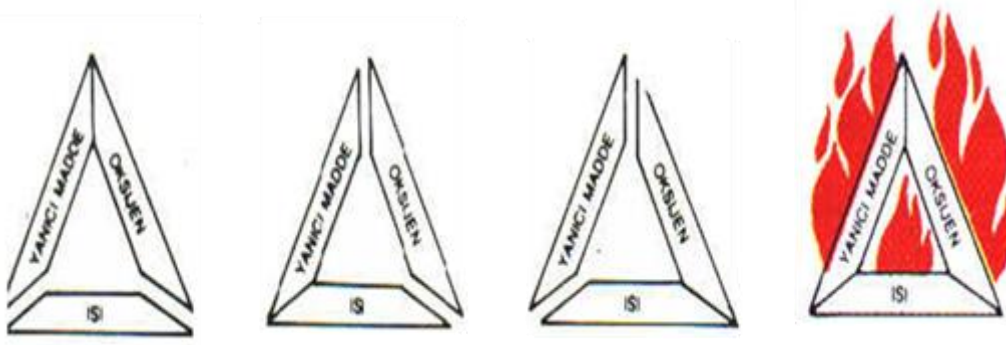
Uzun yılların ortalaması Dünyada her yıl doğal afetlerinden 60,000 insanın öldüğünü göstermektedir. Ölümlerin büyük çoğunluğu, az gelişmiş ülkelerdeki depremlerde, binaların çökmesi sonucu meydana gelmektedir. Üstelik bu ölümleri engelleyebilecek mühendislik çözümleri bulunmasına rağmen bu iyileştirmeler bir türlü yapılmaz ve kaçınılmaz olarak ölümler gerçekleşir. Bunun sebebi nedir? Mühendislik çözümler, hem pahalı ve hem de teknik olarak zordur. Bu çözümler, gelişmekte olan ülkelerde insanların hayatını kurtarmak için tasarlanmış diğer müdahaleler ile karşılaştırıldığında fayda-maliyet oranı açısından pahalı olduğundan genellikle tercih edilmez. Afet riskini azaltma çalışmaları (inşaat faaliyetleri de dâhil olmak üzere) son derece maliyetli işlerdir. İşin gerçeği, bu girişimler genellikle uygulanmadan rafa kaldırılır. Gelişmekte olan ülkelerde inşaat

yönetmelikleri birçok durumda sınırlı bir etkiye sahiptir. Çünkü bu tür girişimler genellikle ranta dayalı politik çıkarılara ve yolsuzluklara dayanmaktadır. Bu ve buna benzer nedenlerle kamu binaları çok düşük kaliteli inşa edilmektedir. Burada sözü edilen öneriler tercihen uzman olmayan kişiler tarafından kontrol edilen riskli yapıları kapsayan basit ve sınırlı afet risk yönetmelikleri için geçerlidir. Ayrıca, bu öneriler kamu inşaat projelerinde şeffaflık ve iyi bir denetim mekanizması için gereklidir. Burada Toplum-tabanlı risk azaltma ve hazırlık yetersizliği de en önemli faktörlerden biridir. Türkiye depremlerdeki ölümcüllük açısından en önemli ülkelerden biridir. Türkiye deprem riskini azaltmak için 2005 yılında Dünya Bankasına başvurmuş ve projeyi 2014'de bitirmek üzere 400 milyon Amerikan doları yardım almıştır. İstanbul depreme karşı 725'den fazla kamu binasını güçlendirilmiş, 21 kamu binası yeniden yapılmış, 450 000 kişiye afete hazırlık konusunda eğitim verilmiştir. Bu sayı medya aracılığı ile 5 milyon insana ulaşmıştır. İstanbul'da 1999 yılı depremlerinden sonra geçen 14 yılda 1 milyar dolar para harcanmıştır [41].

## **2.4. Yangın**

### **2.4.1. Yanma ve yangın bilgisi**

Yanma: Yanma genellikle kimyasal bir olay olarak tanımlanır. Esası; yanıcı maddenin ısı yardımı ile oksijenle birleşmesi sonucu ortaya çıkan kimyasal olaydır. Yanma olayının meydana gelebilmesi için üç şartın bir arada olması gerekmektedir. Bu şartlar yanıcı madde, ısı ve oksijen dir. Şartlardan herhangi birisinin bulunmaması veya yeterli miktarda olmaması halinde yanma olayı meydana gelmez. Bu olay YANGIN ÜÇGENİ ile gösterilebilir.



Şekil 2.7. Yangın üçgeni [42]

Yanmanın çeşitleri:

- Yavaş Yanma,
- Hızlı Yanma,
- Parlama-Patlama şeklinde yanma,
- Kendi Kendine Yanma

a) Yavaş yanma, Yavaş yanma şu durumlarda meydana gelir;

- Yanıcı maddenin bünyesi itibariyle, yanıcı buhar veya gaz meydana getiremediği halde,
- Yeterli ısının olmaması halinde,
- Yeterli oksijen olmaması halinde,
- Yavaş yanma meydana gelmektedir

Örneğin:

\* Demir (F), Bakır (Cu) gibi metallerin havadaki oksijen ve hava ısısı ile oksitlenmesi olayında olduğu gibi, yanıcı madde buhar veya gaz çıkarmamakta dolayısıyla demir oksit ( $Fe O$ ) ve Bakır oksit ( $Cu O$ ) oluşmaktadır.

\* Sodyum (Na) alkali metali de çabuk okside olan bir elemandır.

\* Canlıların hücre solunumu olayı da bir nevi yavaş yanma olayıdır.

b) Hızlı yanma, Yanmanın bütün belirtileri ile oluştuğu bir olaydır. Yanmanın belirtileri: Alev, ısı, ışık ve korlaşmadır. Bazı maddeler, katı halden önce sıvı hale daha sonrada buhar veya gaz haline geçerek yanarlar (Örneğin: Parafin, mum gibi). Bazıları ise, doğrudan yanabilen buhar çıkarırlar. (Örneğin: Naftalin). Yine bazı maddeler doğrudan doğruya yanabilen gazlar çıkarırlar (Örneğin: Odun, kömür gibi). Meydana gelen bu yanıcı buhar veya gazlar oksijenle birleşirken olay meydana gelir.

c) Parlama-patlama şeklinde yanma, Parlama kolayca ateş alan maddelerde görülen bir olaydır. (Örneğin Benzin gibi) Patlama ise; Tamamen bir yanma olayıdır. Burada dikkati çeken husus maddenin tamamının bir anda yanmasıdır. Bunda Maddenin cinsi, birleşimi, şekli, büyüklüğü ile küçüklüğü ve nihayet oksijen oranının rolü büyüktür. Patlamada; bir anda parlayarak yanan madde çeşitli gazlar haline gelmekte ve son derece büyük bir hacim genişlemesine uğrayarak etrafını zorlamakta ve patlamalar olmaktadır.

d) Kendi kendine yanma, Yavaş yanmanın zamanla hızlı yanmaya dönüşmesidir. Özellikle bitkisel kökenli yağlı maddeler normal hava ısı ve oksijeni içinde kolaylıkla oksitlenmekte bu oksitlenme sırasında ise gittikçe artan bir ısı çıkmaktadır. Zamanla doğru orantılı olarak artan bu ısı bir süre sonra alevlenmeye yetecek dereceyi bularak maddenin kendiliğinden tutuşmasına neden olmaktadır [43].

Yangın: Kontrol dışı, tehlike doğuran, söndürülemediği sürece madden ve manen zarar meydana getiren yanma olayıdır [44].

Çizelge 2.4. Yangın Türleri, Yangın Türlerine Müdahale Yöntemleri Ve Yangın Türlerinde Kullanılan Söndürme Maddeleri

Yangın türleri	A	B	C	D	E
Cinsi	Katı	Sıvı	Gaz	Metaller	Elektrik
Yanıcı madde	Odun, ahşap, kumaş, kağıt	Akaryakıt, boya, yağ boya, tiner	Metan, Propan, LPG	Magnezyum, Sodyum, Alüminyum	Elektrik
Söndürme yöntemi	Soğutma, yanmayı engelleme	Engelleme, boğma, soğutma	Engelleme	Soğutma, boğma	İlk iş elektriğin kesilmesi
Kullanılan söndürücü	Su, ABC tozlu ve köpüklü söndürücü	ABC ve BC tozlu, halon gazlı, CO <sub>2</sub> ve köpüklü söndürücü	ABC ve BC tozlu, CO <sub>2</sub> ve halon gazlı söndürücü	Sadece D tozlu söndürücü	ABC ve B tozlu, halokarbon gazlı söndürücü

#### Genel olarak;

- Kuru tozlu yangın söndürücü “her yangın için”
- Köpüklü yangın söndürücü “katı ve sıvı yangınlar için”
- Sulu yangın söndürücü “katı yangınlar için”
- Halokarbon gazlı yangın söndürücü “elektrik ve elektronik ortam yangınları için” kullanılabilir [45].

#### Yangının nedenleri

Normal yaşantımız süresince çevredeki nesnelere veya insanlardan isteyerek ya da istemeyerek birçok yangınlar meydana gelmektedir. Bu yangınların sebeplerinin araştırılması, korunma yollarının öğrenilmesi, adli vakaların aydınlatılması istatistikî ve ilmi çalışmalara ışık tutması gibi nedenlerden dolayı çok önemlidir. Yangının çıkmasına neden olan sebepleri yedi başlık altında inceleyebiliriz. Bunlar;

- Korunma önlemlerinin alınmaması: Yangına sebebiyet veren nedenlerin başarıda kullanılan madde ve malzemelerin özelliklerine göre yanmalarını önleyici tedbirlerin alınmaması gelmektedir. Mesela, elektrik sistemiyle ilgili gerek tesisat gerekse sigorta sistemlerinin yeterli düzeyde yapılmaması, binalarda çatı kirişleri ile baca ilişkilerinin gereği gibi düzenlenmemesi, bacaların

yeterli özenle sıvanmaması, likit petrol gazı kullanırken tüp kullanımı ile ilgili gerekli önlemlerin alınmaması, Soba ve kalorifer sistemlerinde gerekli tertibatın alınmayışı ve gerekli periyodik temizlik ve bakımlarının yapılmaması, nedenleriyle yangınlar çıkmaktadır.

- Bilgisizlik: Kullanılan madde ve malzemelerin yangına sebebiyet verebilecek özelliklerinin bilinmemesi de yangın nedenlerinin en önemlilerindedir. Yukarıda açıkladığımız yangın önlemlerinin ne şekilde alınacağını bilmemek ve öğrenmemek yangının çıkmasına her an sebebiyet verecektir. Mesela tavan arası ve çatıya kolay ve çabuk tutuşabilecek eşyalar koymak, yakıt depoları veya yakıtla çalışan yerlerde kıvılcım çıkartacak etkenlerin bilinmemesi vb. durumlarda yangının çıkması kaçınılmazdır.

- İhmal: Kullandığımız madde ve malzemelerin yanıcı niteliğine göre alınacak tedbirler hakkında bilgi sahibi olduğu halde, hatta bu önlemlerin pek çoğu da alındığı halde ihmal yüzünden yangınlar olabilmektedir. Mesela ağaçlık yerlerde söndürülmeden atılan kibrit, sigara izmarit gibi maddeler, Likit Petrol Gazı Tüplerinin kibritle kontrol edilmesi. Prizde ütü ve ocak fişi unutulması, yatarken fişlerin prizde bırakılması, piknik tüpleri üzerine geniş tabanlı tencere, kazan konularak uzun süre ısıtılması, vb. yapılmaması bilindiği halde ihmal edilerek yapılan işler yangına sebep olur.

- Kazalar: İsteğimiz dışında ve beklenmedik anda bazı olaylar gelişerek yangınlara sebep olmaktadır. Genellikle, trafik kazaları araç yangınlarına, is kazaları makine ve bina yangınlarına soba ve ısıtıcı cihazlarda meydana gelen kazalar bina yangınlarına sebebiyet verirler.

- Sıçrama: Yanan cisimlerden koparak etrafa sıçrayan parçalardan meydana gelir ve daha çok yangının genişlemesine sebep olur. Kontrol altına alınmış veya alınmamış bir yangın ihmal veya bilgisizlik sonucu sıçrayarak, parlayarak ya da patlayarak yayılır ve daha büyük boyutlara ulaşabilir. Bu nedenle bu tür olaylara karşı dikkatli olunmalıdır.

- Sabotaj: Çeşitli amaçlar için bilerek ve isteyerek yangın çıkartılmasıdır. Saboteler; çoğunlukla kin, nefret, intikam, tarla ve ev yeri açmak orman yakmak, delilleri yok etmek, sigorta şirketlerini dolandırmak amacıyla yaparlar.

- Tabiat olayları: Nedeninde insan faktörü olmadan doğal olarak kendiliğinden ortaya çıkan yangınlardır. Örneğin; depremler, volkanlar, yıldırım düşmesi, güneş ısınları, rüzgârlı havalarda kuru dalların birbirine sürtmesi ve aşırı sıcaklardan meydana gelebilirler [46].

#### **2.4.2. Yangına karşı alınması gereken önlemler**

Yapısal bakımdan yangından korunma:

- Yapılarda yanmaz veya yanması güç yapı malzemeleri kullanılmalıdır,
- Yangının yayılmasını önlemek amacıyla, yangın bölümleri oluşturulmalıdır,
- Dumanın yayılmasını önlemek için duvardan sızmaları önleyici tedbirler alınmalıdır,
- Yangının etkilerinden korunmuş kısa yangın çıkış yolları sağlanmalıdır,
- Ateşleyici ve yanıcı malzeme kaynakları birbirinden ayrı yerlerde depolanmalıdır,
- Her an çıkabilecek yangınlar için yangı söndürme cihazları çalışır durumda bulundurulmalıdır [42].

**Organizasyon bakımından yangından korunma:**

- Yangınlara karşı iyi bir bina yönetimi olmalıdır,
- Yangınlara karşı gerekli yasaklar konulmalıdır,
- Sabit elektrik tesisatı sık sık kontrolden geçirilmelidir,
- Sık sık yangın tatbikatları yapılmalıdır,
- Yangın çıkışları açık tutulmalı, acil ışıklandırma sistemleri kurulmalıdır,
- Gereksiz yangın yükü kaldırılmalıdır,
- Korunma sistemi ve tahliye planı kontrol edilmeli ve güncellenmelidir.



sıfırlanması gerekmez. Oksijen oranı % 16 nın altına azaltıldığında yangın sönecektir.

3) Yakıtı giderme: Bazı durumlarda, yakıt kaynağını ortadan kaldırarak yangın etkin şekilde söndürülür. Yakıt kaynağını yok etmek için sıvı ya da gaz akışı durdurulur. Mesela Doğalgaz vanasının kapatılması ile yakıt kesilecektir. Veya yangının yolu üzerindeki katı yakıt ortadan kaldırılır. Orman yangınlarındaki karşı ateş metodu ve şaplak bu yöntemeye dayanır.

Ayrıca bazı söndürme maddelerinin kimyasal ve fiziksel etkilerle yanıcı maddenin tutuşma sıcaklığını yükseltmesi ve yanmaz hale getirmesi ile yangının devam etmesi engellenir. Mesela alkol yangınında su sıkılarak yapılan seyreltme yangının devam etmesini engelleyecektir.

4) Zincirleme reaksiyonu engelleme: Kuru Kimyevi Tozlar ve Halojenli Hidrokarbonlar gibi bazı söndürme maddeleri yanıcı madde ile ısı üretmeyen reaksiyonlar meydana getirerek, alev üreten kimyasal reaksiyonu keserler, alevlenmeyi durdururlar. Mesela Halon gazı uygulandığında halojenlerle reaksiyon oluşur ve oksidasyon ani olarak durur [44].

### Yangında kullanılan söndürme maddeleri

Söndürme maddeleri:

- Su
- Köpük
- Karbondioksit ( CO<sub>2</sub> )
- Kuru Kimyevi Toz ( KKT )
- Halojenlendirilmiş hidrokarbonlar (Halokarbon)

Su; Günümüzde, su en çok kullanılan söndürme maddesi olarak görülmektedir. Özel söndürme maddelerinin çok olmasına rağmen su her zaman ana söndürme maddesi olarak kalacaktır. Çünkü yangınların %90' ı A Sınıfı

yangınlardır. Suyun söndürme etkisi yangın odağındaki ısıyı ortadan kaldırarak, yani soğutarak olur.

#### Suyun avantajları:

- Su, yangın söndürme maddelerinin en ucuzudur.
- Su, zehirleyici etkisi olmayan; kimyasal olarak nötr bir maddedir:

Ne asittir, ne alkalidir.

- Su; ahşap, kâğıt, tekstil vs. yangınlarında etkili bir söndürücüdür.
- Su, düşük viskozitesinden dolayı çok akıcıdır; büyük uzaklıklara kolaylıkla taşınabilir, düşük basınçlarda toz haline getirilebilir.

• Su, genelde kentlerde, sanayi bölgelerinde yeterli miktarda bulunur.

#### Suyun dezavantajları:

• 0C' nin altında donan suyun kış aylarında akarsulardan, göllerden tedarik edilmesi zorlaşır.

• Buz haline dönüşen suyun hacmi %10 oranında artar, bundan dolayı içinde bulunduğu boruları (Hortum) patlatabilir.

• Selüloz, kâğıt, tekstil ürünleri vs. çok miktarda su emebilir. Suyu söndürme sırasında artan ağırlıkları nedeniyle üzerinde buldukları rafların, hatta döşemelerin çökmesine neden olabilir.

• Elektronik ve elektrikli cihazlar su ile temas ettiklerinde arızalanabilir veya tamamen kullanılmaz duruma gelebilir.

• Potasyum, kalsiyum, magnezyum, sodyumla suyun temasındaki kimyasal tepkimeler, yüksek sıcaklıklarda, hidrojen oluşmasına, dolayısıyla patlamalara neden olur.

• Suyun kalsiyum karbür ile birleşmesi sonucu asetilen meydana çıkar.

• Kapalı ortamda korlanmış karbonun sulanması, karbon monoksit ile hidrojen gazları ortaya çıktığından dolayı çok tehlikelidir

- İnşaat sektöründe ayrıca gübre olarak kullanılan sönmemiş kireç yanmaz malzeme olmasına rağmen, suyla temasında yüksek miktarda ısı çıkartır[46].

Köpük: Basıncılı su + Deterjan + Hava karışımından mekanik olarak elde edilir. Yağ veya sudan daha düşük yoğunlukta, düşey veya yatay yüzeylere yapışabilir. Yanan sıvının üzerinde bir örtü meydana getirerek havanın içeri girmesini, patlayabilen gazların dışarı çıkmasını önler. Tüm bu özelliklerini uzun süre devam ettiren, küçük kabarcıklardan meydana gelen kararlı bir kütledir. Köpük, B türü sıvı madde yangınlarının en ideal söndürme maddesidir. Suya katılması gereken köpük konsantresinin % olarak oranına karışım oranı denir. Bu oran genellikle % 1 - % 6 arasında değişmektedir.

Köpüğün özellikleri:

- Kullanılan su basıncına, karışım oranına ve köpük jeneratör dizaynına bağlı olarak köpüklü su karışımı hacminin 8 – 20'sini köpük oluşturur.
- Oluşan köpük, yapışkan ve sağlam bir örtü yapar. Rüzgâr ile dağılmaz. Harekete dayanıklıdır ve ısı etkisi ile ikinci bir kabarma yapar. Akıcı özelliği olup yanan yüzeyleri kaplar, boşlukları doldurur.
- Deniz suyu ile de kullanılabilir. Bu durumlarda karışım oranının biraz artırılması gerekmektedir.
- Kuru kimyevi tozlar ile karışık olarak kullanılabilir.
- 1000 V kadar elektrik akımı olan sahalarda gerekli önlem alınarak kullanılır.
- Fizyolojik zararlı bir etkisi yoktur.  $-15^{\circ}\text{C}$  ile  $+50^{\circ}\text{C}$  arasında depolanabilir ve orijinal kaplarında kapalı olarak uzun süre saklanabilir.
- Yangının meydana getirdiği ısı, köpüğün içinde bulunan suyu buharlaştırır. Suyun bu şekilde buhara dönüşmesi, ortamda bulunan yüksek miktardaki ısı enerjisini alır ve ortamı soğutur. Oluşan buhar – hava karışımının oksijen içeriği yangının sürekliliği için gerekli olan oksijen yüzdesinin ( oranının ) altına düşeceği için yanma işlemi durur.

- Yüzeydeki köpük zerrecikleri birleştikleri zaman oluşan filmin yüzey gerilimi, köpük formülünün bir özelliği olarak sudan çok daha düşük olur. Dolayısıyla yangına sudan çok daha etkin bir biçimde etki ederek sönme sağlar [46].

Karbondioksit ( CO<sub>2</sub> ); Yangını, ortamdaki oksijen oranını azaltarak söndürür. Kapalı hacimli yangınlarda karbondioksitin bazı dezavantajları vardır. Örneğin, eğer yangın yüksek bir yerde başlarsa, havadan ağır bir gaz olan karbondioksit, bu yangını söndürmeyebilir. Veya eğer odadan dışarıya küçük bir açıklık varsa, söndürme özelliğini tamamen kaybedebilir. Karbondioksit zaten atmosferde var olan bir gaz olduğundan dolayı doğaya bir zararı yoktur. Karbondioksitin en büyük dezavantajı, insana olan zararıdır. Ortamda %5 konsantrasyona kadar insana zararı olmayan karbondioksitin, söndürme işlevini yapabilmesi için %30 ila %40 arası konsantrasyona çıkması gerekir ki bu da insan için çok tehlikelidir. Söndürme ortamının insanlarca boşaltılması gerekir. Elektronik aksamın korunmasında kullanıldığı halde, yarattığı şok soğutma, havanın içindeki suyu yoğuşturur ve bu da ekipman üzerinde korosif etki yaratır [48].

Kuru kimyevi toz ( KKT );

ABC tozu; ABC Tozları ile alevli yangınlar ve yüzeysel kor yangınları söndürülebilir. Daha derin olan kor yangınları yanmaya devam ederler ve yangının tekrar alevlenmesine neden olabilirler. Kor yangını tozu da denilen ABC tozları ile geri ateşlenme engellenir. BC tozları genelde mono amonyum fosfat ve sülfatları içerir. (NH<sub>4</sub>H<sub>2</sub> PO<sub>4</sub>, NH<sub>4</sub>SO<sub>4</sub>) ABC tozlarının kor yangınlarını söndürmesinde de bir kaç söndürme etkisi birden yangını durdurur.

- Ayırma ile boğma etkisi
- Isı alma ve set koyma etkisi ile soğutma
- Kimyasal reaksiyonlar inhibizasyon (blokaj) etkisi.

Sıvı yangınlarında alevler sönene kadar toz bulutunu ayakta tutmak gerektiği halde, kor yangınlarında toz verme işlemi zaman zaman durdurularak tozun anlamlı yayılımı kontrol edilmeli ve mümkün olduğu kadar az toz harcanması

sağlanmalıdır. ABC tozları sıcak bölgelerde tutulmamalıdır. ABC tozunun esasını oluşturan (mono amonyum) asidik olan bir maddenin alkolün bir kuru kimyasalla karışması, ısınma ile birlikte karbondioksit bırakmaya başlar. Bu nedenle söndürme cihazlarının patladığı çok görülmüştür.

BC Tozu: Esas olarak sodyum karbonat, potasyum sülfat esaslıdır. Parlayıcı sıvılarda yapılan deneylerde yanan bölge için serbest kökler vardır. Yanmanın devam edebilmesi için bunların birbirleri ile reaksiyona girmeleri gerekmektedir. BC tozları yangın alanına verildiğinde bu reaktif maddelerin aralarına girerek yüzeysel bir şekilde etki yaparlar. Yani engelleme yolu ile söndürmeyi gerçekleştirirler. Bu söndürme maddesi sıvı ve gaz yangınlarında kullanılır.

D Tozu ( Hafif metal tozları ) : Özel imal edilmiş tozlardır. Yüksek ısıya dayanıklıdır. Genellikle (NaCl, KCl, BaCl<sub>2</sub>, NaB<sub>4</sub>O<sub>4</sub>) melamin, üre maddesi, fosfat camı, grafit petrokoku meydana gelmiştir. Söndürme etkisi boğma yöntemine dayanır. Yanan metalin üstüne serpilerek O<sub>2</sub> girişi engellenir. Ancak sıvı sodyumun söndürülmesinde bazı zorluklar kendini belli eder.

Kuru kimyevi tozun avantajları;

- ABC tozu çok maksatlı olarak kullanılabilir. Büyük sıvı yangınlarında dahi kuru toz ani söndürme etkisi yaratır.
- Köpükle ulaşan kuru tozlar köpükle müşterek olarak kullanılabilir.
- Kuru toz söndürücüleri -50 C derece ile +60 C derece arasında kullanılabilir.
- Kuru toz genelde sağlığa zarar vermez.
- NaHCO<sub>3</sub> temelli kuru tozlar asitlerin nötrleşmesinde kullanılabilir.

Kuru Kimyevi Tozun Dezavantajları;

- Kuru toz kullanımı özellikle kapalı yerlerde toz ve kirlenmeye neden olur.
- Kuru toz bulutu yanıcı tozları havalandırabilir.

- Kuru toz elektrik tesisatlarında sınırlı kullanılabilir.
- Kuru toz seyyar söndürücülerde yalnız kısıtlı miktarlarda bulunur.
- Kuru toz müdahalesinde geri ateşleme dikkate alınmalıdır [46].

Halojenlendirilmiş hidrokarbonlar (Halokarbon); Yangının reaksiyon zincirini kırarak söndürür. Kuskusuz çok etkili bir metottur. Ortamda %5 ila %1 arası bir konsantrasyona ulaştığında yangını söndürür, insana zararı yoktur, iletken değildir. Yangın sonrası bir tortu bırakmaz, elektronik aksama bir zarar vermez. Yalnız, bütün diğer Floraklorakarbon'larda olduğu gibi Halon 1301'de de Ozon tabakasını aşındırma etkisi vardır. Halon gazının test amaçlı kullanımı hemen hemen bütün ülkelerde yasaklandı. Bazı ülkelerde kullanımı tamamen yasak, bazı ülkelerde ise yasaklanma sürecine girildi. [48]

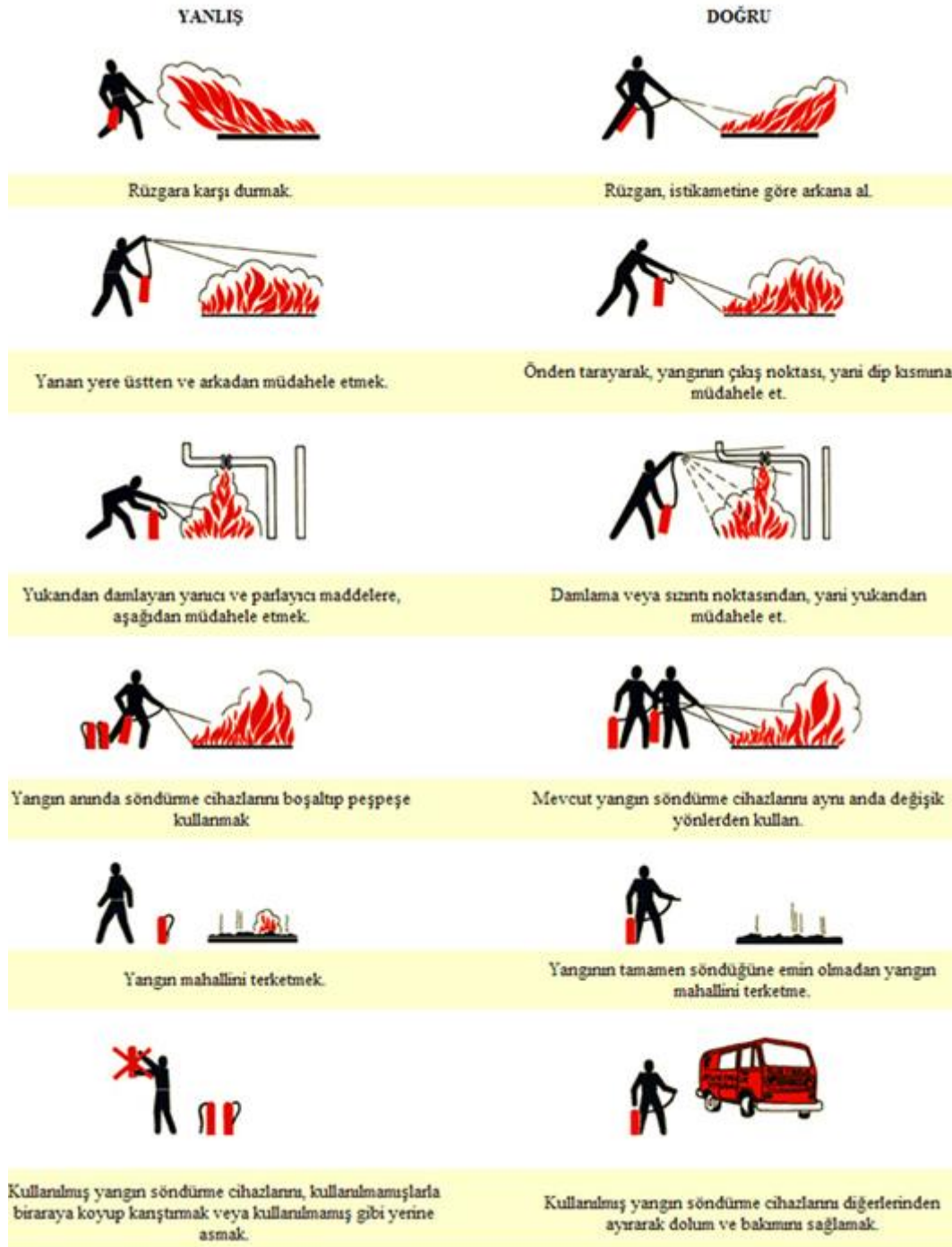
#### Yangın söndürme tüpü ve kullanımı

Yangın söndürme tüpleri;

- Kolayca ulaşılabilecek bir yerde tutulmalıdır.
- Yeri herkes tarafından bilinmelidir.
- Duvara sıkıca sabitlenmelidir.
- Her yıl ilgili firma tarafından bakımı yapılmalıdır.
- Bir kez kullanıldıktan sonra mutlaka tekrar doldurulmalıdır.

Yangın söndürme tüplerinin kullanımı;

- Pimi çek,
- Ateşin kaynağına yönelt, sık



Şekil 2.9. Yangın Tüpü Kullanma Yöntemleri [42]

### Yangın Sırasında yapılması gerekenler;

- Anormal bir durum ile karşılaşan bir kimsenin (Duman, yanık kokusu, yangın... v.s.) dikkat edilecek husus soğukkanlılığı muhafaza etmek ve paniğe sebep olmamak için YANGIN diye bağırılmamaktır.

- Yangın görülen yerin acele tahliyesi sağlanıp hava cereyanını azaltmak için kapılar kapalı tutulmalıdır.

- Koridorlardaki yangın zili veya yangın çanı ile yangın, ilgililere bildirilmelidir.

- İtfaiye ekibi aranmalıdır (110).

- Kurtarma ekibi eşyaların tahliyesine yardım etmelidir.

- Kurtarma ekibi tahliye edilen eşyanın güvenliğini sağlamalıdır.

- İlk yardım ekibi hazır duruma getirilmelidir.

- Giysilerin ateş alması durumunda asla koşulmamalı, battaniye, ceket gibi eşyalarla hava ile teması kesilmelidir.

- Elbiseler alev almışsa yerde yuvarlanmalıdır, yangın battaniyesine ya da duşa koşulmamalıdır. Laboratuvardaki diğer personel yanan kişiye yangın battaniyesi sarmalı ya da su dökmelidir [49].

### **3. GEREÇ VE YÖNTEM**

#### **3.1. Araştırmanın Tipi**

Araştırma, Erzincan ili Yavuz Selim Mahallesinde bulunan 18 yaş ve üstü bireylerin temel Afet bilinci bilgi düzeylerinin değerlendirilmesi amacı ile yapılan tanımlayıcı tipte bir araştırmadır.

#### **3.2. Araştırmanın Yapıldığı Yer**

Bu çalışma Erzincan ili Yavuz Selim Mahallesinde bulunan Yavuz Selim ilköğretim okulunda öğrenim gören öğrencilerin ailelerine ve ailelerinde bulunan 18 yaşından büyük kişilere yapılmıştır. Çalışmanın yapıldığı bölge 4 ana caddeden ve 46 sokaktan oluşmaktadır. Çalışmanın yapıldığı mahallede Erzincan belediyesi mesken tipi su aboneliği verilerine göre 2425 konut bulunduğu bilgisine ulaşılmıştır. Erzincan belediyesi kayıtlarına göre çalışmanın yapıldığı bölgenin yeni yerleşim yeri bölgesi olduğu bilgisine varılmıştır.

#### **3.3. Araştırmanın Evreni ve Örneklem**

Erzincan yavuz selim mahallesinde 2014 il seçim kurulu ve nüfus verilerine göre 18 yaş ve üstü 4360 kişi yaşamaktadır. Araştırma 18 yaş ve üstü 561 kişiden oluşmaktadır ve toplam kişilerin %12,9'unu oluşturmaktadır.

#### **3.4. Araştırmada Kullanılan Veri Toplama Aracı**

Anket toplamda 4 bölümden oluşmaktadır. Birinci bölüm katılımcıların yaş, cinsiyet, medeni durum, öğrenim durumu, mesleği vb. gibi tanımlayıcı özellikleri bulunmaktadır.

İkinci bölümde ise temel afet bilincine yönelik afetlerin etkileri, zararları, afetlerde yapılması gerekenler gibi bilgi, tutum ve davranış gibi konuları içermektedir.

Üçüncü bölümde deprem, depremden önce yapılması gerekenler, deprem anında yapılması gerekenler, deprem sonrası yapılması gerekenler ve koruyucu önlemler ile ilgili bilgileri içermektedir.

Dördüncü bölümde ise yangın, yangından korunma yolları, yangın bilinci, söndürme yöntemleri, yangın söndürme tüpü kullanımı, tahliye ve güvenlik önlemlerini içermektedir.

Araştırmada kullanılan anket formu ekler kısmında (ek-1) mevcuttur.

### **3.5. Araştırmanın Uygulanması**

Araştırmada veri toplama aracı olarak anket formu kullanılmıştır. İlk etapta anketörler vasıtasıyla aileler ve ailelerde bulunan 18 yaş ve üstü kişilere ulaşılmaya çalışılmış ancak karşılaşılan zorluklardan reaksiyonlardan dolayı Anket formları, Yavuz Selim İlköğretim Okulu'nda öğrenim gören 349 öğrenciye ikişer anket dağıtılarak ailelerinde bulunan 18 yaş ve üstü bireylere doldurtup getirmeleri istenmiştir. Araştırmada anket formu 561 kişiye uygulanmıştır.

### **3.6. Araştırma Verilerinin Analizi**

Tüm istatistiksel analiz ve hesaplamalar ile grafiklerin hazırlanması için SPSS (Statistic Packets For Social Sciences ) 15,0 paket kullanılmıştır. İstatistiksel kararlarda  $p < 0.05$  seviyesi anlamlı farklılığın göstergesi olarak kabul edilmiştir.

Verilerin karşılaştırılmasında ölçümlerle belirtilen değişkenler için Mann Whitney U, ve Kruskal Wallis, Uygun kategorik ölçümler için Ki-Kare (Pearson ki-kare) ve Yates Düzeltmesi testleri ile çalışma grupları arasındaki farklılıklar araştırılmıştır. Ayrıca bağımlı ve bağımsız değişkenler arasındaki ilişkiler incelenmiştir.

### 3.7. Araştırmanın Zaman Çizelgesi

Çizelge 3.1. Araştırmanın Zaman Çizelgesi, Erzincan, 2014

Araştırma Basamakları	Ocak 2013	Şubat 2014	Mart 2014	Nisan 2014	Mayıs 2014	Haziran 2014
Literatür tarama	X	X	X	X	X	X
Araştırma önerisi sunumu				X		
Veri toplama				X	X	
Veri analizi				X	X	X
Rapor yazımı			X	X	X	X

### 3.8. Etik Konular

Araştırma için Erzincan Üniversitesi Etik Komisyonu'ndan 44495147/44-2402 protokol nolu izin alınmıştır. Araştırmanın yapıldığı okul yetkililerinden de izin alınmış ve Erzincan Üniversitesi Etik Komisyonundan alınan izin belgesi ile birlikte eklerde sunulmuştur. Okul yöneticileri ve öğrenciler, araştırmanın amaçları konusunda bilgilendirilmiştir.

Toplanan veriler ile çalışmanın sonuçları bilimsel amaçlar dışında kullanılmayacaktır.

### 3.9. Araştırmanın Sınırlılıkları

Veri toplama araçları, bireylerin cevaplandıracakları anket formu ile araştırma için yeterli kabul edilen, araştırmacı tarafından ilköğretim öğrencilerine anketler dağıtılarak öğrenciler tarafından ailelere ulaştırılmıştır.

Ankette toplamda 36 soru bulunmaktadır ve kişiler tarafından belirli sorulara cevap verilmemiştir.

Bu çalışma araştırma sonucunda kaynakların ulaşılabildiği kadarı ile tartışma bölümünde değerlendirmeye alınmıştır.



## 4. BULGULAR

### 4.1. Demografik Özelliklerine İlişkin Bulgular

Anket çalışmasına 561(%100) kişi katılmıştır. 561 kişiden 314'ü (%56) kadın, 247'si ise (%44) erkektir. Çalışmayı oluşturan olgulara ilişkin sosyodemografik bilgiler aşağıdaki çizelgede verilmiştir.

Çizelge 4.1. Araştırmada İncelenen Kişilerin Bazı Sosyodemografik Özelliklerinin Dağılımları, Erzincan, 2014

Sosyodemografik özellikler (sayı=561)		Sayı	%*
Yaş grupları(yıl)	18-27	83	14,8
	28-37	255	45,5
	38-47	171	30,5
	48-57	40	7,1
	58-..	12	2,1
Cinsiyet	Kadın	314	56,0
	Erkek	247	44,0
Medeni durum	Evli	488	87,0
	Bekar	73	13,0
Öğrenim durumu	Okuryazar	15	2,7
	İlkokul	177	31,6
	Lise	204	36,4
	Üniversite	165	29,4
Çalışma durumu	Evet	289	51,5
	Hayır	272	49,5
Meslek	Öğrenci	48	8,6
	Ev hanımı	214	38,1
	İşçi	64	11,4
	Memur	134	23,9
	Emekli	12	2,1
	Serbest meslek	89	15,9

\*%: Kolon yüzdesi

Çalışmaya katılan kişilerin sırasıyla yaş dağılımlarına bakıldığında 18-27 yaş grubundaki kişiler katılımcıların %14,8'ini, 28-37 yaş grubu %45,5'ini, 38-47 yaş grubu %30,5'ini, 48-57 yaş grubu %7,1'ini, 58 yaş ve üstü bireyler ise %2,1'ini oluşturduğu görülmektedir.

Kişilerin medeni durumlarına bakıldığında 488'i evli (% 87,0') ve 73'ü (%13,0') bekadır.

Öğrenim durumu dağılımına bakıldığında çalışmaya katılan kişilerin %2,7'si okuryazar, %31,6'sı ilkokul mezunu, %36,4'ü lise mezunu, %29,4'ü ise üniversite mezunu olduğu görülmektedir..

Kişilerin %51,5'inin çalıştığı, %49,5'inin se çalışmadığı veya işsiz olduğu görülmektedir.

Meslek grupları dağılımlarına bakıldığında; incelenen kişilerin %8,6'sı öğrenci, %38,1'ini ev hanımı, %11,4'ü işçi, % 23,9'unu memur, %2,1'i emekli ve %15,9'u serbest meslek gruplarından oluşmaktadır..

Çizelge 4.2. İncelenen Kişilerin Erzincan da Hangi Afetlerin Oluşabileceğine Yönelik Verdikleri Cevapların Dağılımı, Erzincan, 2014

<b>Erzincan da oluşabilecek afetler (sayı =517)</b>	<b>Sayı</b>	<b>%</b>
Deprem	508	92,3
Sel	101	19,5
Heyelan	39	7,5
Yangın	137	26,5
Çığ	27	5,2
Erozyon	8	1,5

%%\*: Birden fazla cevap değerlendirmeye alınmıştır.

Çalışmaya katılan kişiler tarafından Erzincan da hangi afetlerin oluşabileceğine yönelik verdikleri cevaplara kişilerin %92,3'ü deprem, %26,5'i yangın, %19,5'i sel, %7,5'i heyelan, %5,2'i çığ ve %1,5 ile erozyon' un oluşabileceğini belirtmişlerdir.

Çizelge 4.3. Çalışmaya katılan Kişiler Tarafından Afet'in Tanımına Verilen Cevapların Dağılımı, Erzincan, 2014

Afet nedir?	Sayı	%
1. Olağan dışı durumlarda oluşan olaylardır	72	13,2
2. Alınacak önlemlerle üstesinden gelinebilen doğaüstü olaylardır.	38	7,0
3.Meydana geldiği yerde ciddi can kayıplarına neden olan olaylardır.	55	10,1
4. Günlük yaşamı aksatan veya durduran ani bir şekilde meydana gelen, can ve mal kayıplarına neden olan, tüm önlemlerin bu olguyu önlemede yetersiz kaldığı doğal, teknolojik ve insan kaynaklı olaylardır.	381	69,8
<b>Toplam</b>	546	100,0

%\*: Kolon yüzdesi

Çalışmaya katılan kişilerin %69,8'i afet teriminin doğru olan seçeneğini seçtikleri, %30,2'si ise yanlış seçeneği işaretledikleri saptanmıştır.

Çizelge 4.4. Afet Terimine Verilen Cevapların Kişilerin Cinsiyetlerine Göre Dağılımı, Erzincan, 2014

Sayı =546	Afet'in tanımı			Toplam	
		Yanlış	Doğru		
Cinsiyet	Kadın	n	94	213	307
		%*	30,6	69,4	100,0
	Erkek	n	71	168	239
		%*	29,7	70,3	100,0
Toplam	n	165	381	546	
	%*	30,2	69,8	100,0	

$\chi^2 = 10,201$  **p=0,017**

n: Sayı

%\*: Satır yüzdesi

Kişiler tarafından cinsiyete göre Afet'in tanımına verilen cevaplara bakıldığında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmıştır ( $p < 0,05$ ). Erkek katılımcıların %70,3'ü, bayanların ise %69,4'ü Afet'in tanımını doğru cevapladığı saptanmıştır.

Çizelge 4.5. Afetlerde Zarar Görebilirliği Doğrudan Etkileyen Seçeneklere Verilen Cevapların Dağılımı, Erzincan, 2014

Afetlerde zarar görebilirliği etkileyen etmenler	Sayı	%
Coğrafik yapı	320	60.0
Ekonomik gelişmişlik	181	34.0
Eğitim durumu	133	25.0
Kültürel farklılıklar	27	5.0
Mevsimsel farklılıklar	126	24.0
Riskli bölgelere uzaklık	139	26.0
İnşaat ve yapı farklılıkları	322	61.0

%%\*: Birden fazla cevap değerlendirmeye alınmıştır.

Kişilerin afetlerden zarar görebilirliği doğrudan etkileyen seçeneklere verdikleri cevaplara bakıldığında en fazla orana %61 ile inşaat ve yapı farklılıklarının, en az etkileyen etmenin ise %5 ile kültürel farklılıkların sebebiyet verdiğini belirttikleri saptanmıştır.

Çizelge 4.6. Aile Bireyleri Tarafından Afet Sonrası Mahallede ve Mahalle Dışında Buluşma Yeri Belirlenmesindeki Nedeni Gösteren Dağılım, Erzincan, 2014

Evde aile toplantısı yaparken, afet sonrası mahallede ve mahalle dışında buluşma yeri belirlenmesi	Sayı	%%*
Böylece afet sonrası yakınlarımızı bulmak için nereye gideceğimizi biliriz	495	90,5
Böylece muhtar bizi bulabilir	17	3,1
Böylece ilerde parasal yardım için başvurularda bulunabiliriz	11	2,0
Böylece şehri toplu olarak hemen terk edebiliriz	24	4,4
<b>Toplam</b>	<b>547</b>	<b>100,0</b>

%%\*:Kolon yüzdesi

Aile bireyleri tarafından afet sonrası buluşma yerinin belirlenmesi durumlarına bakıldığında; kişilerin %90,5'i afet sonrası yakınlarını bulmak için bir buluşma noktası belirlediği bilgisine varılmıştır.

Çizelge 4.7. Kişilerin Afet Durumunda Toplanma Yerinin Belirlenmesi, Afetler İle İlgili Herhangi Bir Eğitime Katılma ve Erzincan'da Afetler İle İlgili Yapılan Çalışmalarının Yeterlilik Durumunu Gösteren Dağılım, Erzincan, 2014

<b>Sayı: 554</b>		Evet	Hayır	<b>Toplam</b>
Olası bir afet durumunda toplanma yeri belirlediniz mi?	n	71	483	554
	%*	12,8	87,2	100,0
<b>Sayı: 551</b>				
Afetlerle ilgili bir eğitime katıldınız mı?	n	71	480	551
	%*	12,9	87,1	100,0
<b>Sayı: 502</b>				
Erzincan'da afetlerle ilgili yapılan eğitim çalışmalarını yeterli buluyor musunuz?	n	76	426	502
	%*	15,1	84,9	100,0

n: Sayı

%\*: Satır yüzdesi

Kişilerin %12,8'i olası bir afet tehdidi sonrasında aile bireyleri olarak bir toplanma yeri belirledikleri saptanmıştır.

Kişilerin %87,1'i afetler ile ilgili herhangi bir eğitim almadığı saptanmıştır.

Erzincan ilinde afetler ile ilgili yapılan eğitim çalışmalarının yeterlilik durumuna bakıldığında kişilerin %15,1'i tarafından yeterli eğitim çalışmalarının yapıldığı bilgisine varılmıştır.

Çizelge 4.8. Afet Eğitimi Alan Kişilerin Olası Bir Afet Sonrasında Toplanma Yeri Belirleyenlere Göre Dağılımı, Erzincan, 2014

<b>Sayı =547</b>	<b>Afet sonrasında toplantı yeri belirleme</b>			<b>Toplam</b>	
		Evet	Hayır		
<b>Afet eğitimi alma</b>	Hayır	n	47	429	476
		%*	9,9	90,1	100,0
	Evet	n	24	47	71
		%*	33,8	66,2	100,0
<b>Toplam</b>	n	71	476	547	
	%*	13,0	87,0	100,0	

$\chi^2 = 31,231$  **p=0,001**

n: Sayı

%\*: Satır yüzdesi

Afet eğitimi alan kişiler ile afet sonrasında toplanma yeri belirleyenler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur ( $p < 0,05$ )

Afet eğitimi alan kişilerin %9,9'u aynı zamanda olası bir afet sonrasında toplanma yeri belirlediği, %90,1'inin toplanma yeri belirlemediği saptanmıştır.

Olası bir afet sonrasında afet eğitimi almayan kişilerin %33,8'i toplanma yeri belirlediği, %66,2'sinin ise bir toplanma yeri belirlemediği bilgisine varılmıştır.

Çizelge 4.9. Afetlerin Doğal veya Yapay Kaynaklı Olma Durumlarının Öğrenin Durularına Göre Dağılımı, Erzincan, 2014

			Afetlerin sadece doğal kaynaklı olduğu durumu		Toplam	
			Evet	Hayır		
<b>Sayı =556</b>						
<b>Öğrenim durumu</b>	Okuryazar	<b>n</b>	2	13	15	
		<b>%*</b>	13,3	86,7	100,0	
	İlkokul	<b>n</b>	51	121	172	
		<b>%*</b>	29,7	70,3	100,0	
	Lise	<b>n</b>	32	172	204	
		<b>%*</b>	15,7	84,3	100,0	
	Üniversite	<b>n</b>	22	143	165	
		<b>%*</b>	13,3	86,7	100,0	
<b>Toplam</b>			<b>n</b>	107	449	556
			<b>%*</b>	19,2	80,8	100,0
$\chi^2 = 17,695$ <b>p=0,001</b>						

n: Sayı

%\*: Satır yüzdesi

Öğrenim durumuna göre afetlerin sadece doğal kaynaklı olduğuna dair verilen cevaplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur ( $p < 0,05$ ). Bu farkın ilkokul mezunu kişilerin verdikleri cevaplardan kaynaklandığı bulunmuştur. Okuryazar olanların %13,3'ü afetler için sadece doğal kaynaklı nedenlerden dolayı oluştuğunu belirtirken, %86,7'si doğal kaynaklı olmadığını belirtmiştir.

Lise mezunu olan katılımcıların %15,7'si afetlerin sadece doğal kaynaklı olduğu görüşündelerken, %84,3'ü ise afetlerin sadece doğa kaynaklı olmadığını belirtmişlerdir.

Çizelge 4.10. Afet Eğitimi Alan Kişilerin Yaş Gruplarına Göre Dağılımı, Erzincan, 2014

			Afet eğitimi alma durumu		Toplam	
			Evet	Hayır		
<b>Sayı =551</b>						
<b>Yaş Grupları (yıl)</b>	18-27	<b>n</b>	13	68	81	
		<b>%*</b>	16,0	84,0	100,0	
	28-37	<b>n</b>	24	226	250	
		<b>%*</b>	9,6	90,4	100,0	
	38-47	<b>n</b>	28	141	169	
		<b>%*</b>	16,6	83,4	100,0	
	48-57	<b>n</b>	5	34	39	
		<b>%*</b>	12,8	87,2	100,0	
	58---	<b>n</b>	1	11	12	
		<b>%*</b>	8,3	91,7	100,0	
<b>Toplam</b>			<b>n</b>	71	480	551
			<b>%*</b>	12,9	87,1	100,0
<b><math>\chi^2=5,390</math> <math>p=0,250</math></b>						

n: Sayı

%\*:Satır yüzdesi

Afet eğitimi alan kişilerin yaş grupları üzerindeki dağılıma bakıldığında yaş grupları ile afet eğitimi alan kişiler arasında istatistiksel olarak bir fark bulunmamıştır ( $p>0,05$ ).

Afetlere yönelik eğitim alan 18-27 yaş grubu aralığında bulunan kişilerin %13'ü'nün afet eğitimi aldığı, %84'ü'nün ise afetlere yönelik herhangi bir eğitim almadığı bilgisine varılmıştır.

Afetler ile ilgili en fazla eğitim alan 38-47 yaşları arasında bulunan kişiler olduğu, bu yaş grubunun %16,6'sı afetlere yönelik eğitime almış ancak %83,4'ü'nün eğitime almadığı saptanmıştır.

Çizelge 4.11. Afet Eğitimi Alan Kişilerin Cinsiyetlerine Göre Dağılımı, Erzincan, 2014

Sayı =551	Afet eğitimi alma durumu			Toplam	
		Evet	Hayır		
Cinsiyet	Kadın	n	23	284	307
		%*	7,5	92,5	100,0
	Erkek	n	48	196	244
		%*	19,7	80,3	100,0
Toplam		n	71	480	551
		%*	12,9	87,1	100,0

$\chi^2 = 17,968$   $p=0,001$

n: Sayı

%\*:Satır yüzdesi

Afet eğitimi alan kişilerin cinsiyetlerine göre dağılımına bakıldığında erkekler ve kadınlar arasında istatistiki olarak önemli bir fark bulunmuştur ( $p<0,05$ ).

Kadınların %7,5'inin afet eğitimi aldığı ve %92,5'inin ise almadığı bilgisine varılmıştır.

İncelenen kişiler içerisinde erkeklerin %19,7'sinin afet eğitimi aldığı, %80,3 ise almadığı saptanmıştır.

Çizelge 4.12. Afet Eğitimi Alan Kişilerin Öğrenim Durumlarına Göre Dağılımı, Erzincan, 2014

Sayı =551	Afet eğitimi alma durumu			Toplam	
		Evet	Hayır		
Öğrenim durumu	Okuryazar	n	2	13	15
		%*	13,3	86,7	100,0
	İlkokul	n	9	163	172
		%*	5,2	94,8	100,0
	Lise	n	20	181	201
		%*	10,0	90,0	100,0
	Üniversite	n	40	123	163
		%*	24,5	75,5	100,0
Toplam		n	71	480	551
		%*	12,9	87,1	100,0

$\chi^2 = 30,242$   $p=0,001$

n: Sayı

%\*:Satır yüzdesi

Afet eğitimi alan kişilerin öğrenim durumları üzerindeki dağılımına bakıldığında eğitim durumu ile afet eğitimi arasında istatistiksel açıdan önemli bir fark bulunmuştur ( $p < 0,05$ ). Mevcut fark üniversite mezunlarının verdikleri cevaplardan kaynaklandığı saptanmıştır.

Çalışmaya katılan kişilerin öğrenim durumlarına göre afet eğitimi alma oranlarına bakıldığında; okuryazar olanların %13,3'ü, ilkokul mezunu olanların %5,2'si, lise mezunu olanların %10'u ve üniversite mezunu olan kişilerin %24,5'i afetlere yönelik eğitimi aldığı bilgisine varılmıştır.

Yapılan çalışmada okuryazar olmayanların %86,7'sinin, ilkokul mezunlarının %94,8'inin, lise mezunlarının %90'ının ve üniversite mezunlarının %75,5'inin afetlerle ilgili eğitimi almadıkları sonucuna ulaşılmıştır.

Çizelge 4.13. Afet Eğitimi Alan Kişilerin Mesleklerine Göre Dağılımı, Erzincan, 2014

Sayı =551			Afet eğitimi alma durumu		Toplam
			Evet	Hayır	
Meslek	Öğrenci	n	4	43	47
		%*	8,5	91,5	100,0
	Ev hanımı	n	9	200	209
		%*	4,3	95,7	100,0
	İşçi	n	12	51	63
		%*	19,0	81,0	100,0
	Memur	n	36	97	133
		%*	27,1	72,9	100,0
	Emekli	n	1	11	12
		%*	8,3	91,7	100,0
	Serbest meslek	n	9	78	87
		%*	10,3	89,7	100,0
Toplam		n	71	480	551
		%*	12,9	87,1	100,0
$\chi^2 = 41,189$ $p = 0,001$					

n: Sayı

%\*: Satır yüzdesi

Afet eğitimi alan kişiler ile meslek grupları arasında istatistiksel olarak bir fark bulunmuştur ( $p < 0,05$ ) ve bu fark önemlidir. Bu farkın devlet memuru olarak çalışan katılımcıların verdikleri cevaplardan kaynaklandığı saptanmıştır

Çalışmaya katılan kişilerin afetlere yönelik eğitimi alan meslek gruplarına bakıldığında; öğrencilerin %8,5'i, ev hanımlarının %4,3'ü, işçilerin %19'u, memurların 27,1'i, emeklilerin %8,3'ü, serbest meslek sahibi olanların %10,3'ü afet eğitimi aldıkları bilgisine varılmıştır.

Kişilerin afet eğitimi almayan meslek gruplarına bakıldığında ise; öğrencilerin %91,5'i, ev hanımlarının % 95,7'si, işçi olarak çalışanların %81'i, memurların %72,9'u, emeklilerin %91,7'si, serbest meslek grubu çalışanlarının %89,7'si afet eğitimi almadıkları saptanmıştır.

Çizelge 4.14. Kişilerin Olası Bir Afet Durumunda Hangi Acil Durum Numarasının Aranacağını Gösteren Dağılım, Erzincan, 2014

Aranacak numaralar	Sayı	%
112	276	57,3
155	56	11,6
122	20	4,1
156	10	2,1
177	19	3,9
188	10	2,1
110	91	18,9
<b>Total</b>	482	100,0

%\*: Kolon yüzdesi

Olası bir afet durumunda kişilerin %57,3'ü 112 acil ambulans, %11,6'sı 155 polis imdat, %4,1'i 122 afet ve acil durum, %2,1'i 156 jandarma ve %18,9'u 110 itfaiye numarasını arayacaklarını belirttikleri saptanmıştır.

Çizelge 4.15. Afet Eğitimi Alan Kişilerin Bir Acil Durumda Hangi Numarayı Aramayı Tercih Eden Kişilere Göre Dağılımı, Erzincan, 2014

Sayı: 475	Acil durumda aranacak numaralar									Toplam
		112	155	122	156	177	188	110		
Afet eğitimi alma	Evet	n	29	6	4	3	4	1	13	60
		%*	48,3	10,0	6,7	5,0	6,7	1,7	21,7	100,0
	Hayır	n	242	49	16	7	15	9	77	415
		%*	58,2	11,8	3,9	1,7	3,6	2,2	18,6	100,0
Toplam		n	271	55	20	10	19	10	90	475
		%*	57,1	11,6	4,2	2,1	4,0	2,1	18,9	100,0
$\chi^2 = 6,332$ <b>p=0,387</b>										

n: Sayı

%\*: Satır yüzdesi

Afet eğitimi alan kişiler ile olası bir acil durumda aranacak acil durum numaralarından birini tercih edenler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ( $p > 0,05$ ).

Afet eğitimi alan kişilerin %48,3'ü olası bir acil durumunda 112 acil ambulans numarasını aramayı tercih ettikleri bilgisine varılmıştır.

Afet eğitimi almayan kişilerin %58,2'si olası bir acil durumunda 112 acil ambulans numarasını aramayı tercih ettikleri cevabına ulaşılmıştır.

Afet ve acil durum müdürlükleri bünyesinde hizmet veren 122 nolu (AFAD) acil durum numarasının tercih edilme oranının oldukça düşük olduğu saptanmıştır (%4,2).

Çizelge 4.16. Erzincan'da Büyük Bir Deprem Olma Olasılığını Gösteren Dağılımı, Erzincan, 2014

Sayı =539	n	%*
Allah'a kalmıştır	256	47,5
Tam olarak bilemeyiz	99	18,4
Gelecek 40 yılda oldukça yüksektir.	176	32,6
Ya gelecek 2 yıl içinde olacak ya da 20 yıl olmayacak	8	1,5
Toplam	539	100.0

n: Sayı

%\*:Kolon yüzdesi

Erzincan da büyük bir depremin olma olasılığına katılımcıların %47,5'i "Allaha kalmıştır inşallah olmaz" cevabını vermişlerdir.

Katılımcıların %18,4'ü "tam olarak bilmeyiz olabilirde olmaya bilirden" cevabını verdikleri saptanmıştır.

Katılımcıların %32,6'sı "gelecek 40 yılda böyle bir depremin oluşma olasılığı oldukça yüksektir" seçeneğini seçtikleri görülmüştür.

Çalışmaya katılan kişilerin %1,5'i tarafından Depremin "ya gelecek 2 yıl içerisinde olacağı ya da 20 yıl boyunca olmayacağı" seçeneğini seçtikleri bilgisine varılmıştır.

Çizelge 4.17. Deprem Anında Sarsıntı Geçinceye Kadar Kişiler Tarafından Nasıl Bir Davranış Sergilendiğini Gösteren Dağılım, Erzincan, 2014

<b>Deprem anında sarsıntı geçinceye kadar nasıl davranmak gerekir</b>	<b>Sayı</b>	<b>%*</b>
Çök, kapan, tutun	260	49,2
Cenin pozisyonu almak	138	26,1
Hemen dışarı çıkmak	49	9,4
Balkona çıkmak	6	1,1
Deprem geçinceye kadar olduğumuz yerde sabit kalmak	75	14,2
<b>Toplam</b>	<b>528</b>	<b>100,0</b>
<b>Deprem olduktan sonra en çok hayat kurtarmaya yarayacak temel davranışlar</b>		
	<b>Sayı</b>	<b>%*</b>
Bölge tahliyesi	54	9,9
112 acil ambulansın aranması	85	15,5
110 itfaiyenin aranması	25	4,6
Panik yapılmaması, kibrit veya çakmak yakılmaması, telefonun gereksiz yere kullanılmaması	383	70,0
<b>Toplam</b>	<b>547</b>	<b>100,0</b>
<b>Deprem sonrasında bina tahliyesi konusunda bilinmesi gereken en önemli nokta</b>		
	<b>Sayı</b>	<b>%*</b>
Tahliye hemen ve acil şekilde yapılır	180	33,7
Binanın dışı içinden her zaman daha güvenlidir	39	7,3
Önceden hazırlanmış tahliye planına uygun olarak tahliye yapılmalı	258	48,2
Depremden zarar görmeyen kişiler hemen toplu çadır alanına götürülmelidir.	58	10,8
<b>Toplam</b>	<b>535</b>	<b>100,0</b>

\*%: Kolon yüzdesi

Deprem anında sarsıntı geçinceye kadar kişilerin % 49,2' si çök, kapan ve tutun davranışını sergileyeceklerini, %26,1'i cenin pozisyonunda bulunacaklarını, %9,4'ü hemen dışarı çıkacaklarını, %1,1'i balkona çıkacaklarını, %14,2'si sarsıntı geçinceye kadar yerinde sabit kalacaklarını ifade ettikleri bilgisine varılmıştır.

Kişilerin depremden sonra en çok hayat kurtarmaya yarayacak temel davranışlara verilen cevaplara bakıldığında kişilerin %70'i Panik yapılmaması, kibrit veya çakmak yakılmaması, telefonun gereksiz yere kullanılmaması cevabını verdiği saptanmıştır.

Depremden sonra bina tahliyesi konusunda bilinmesi gereken en önemli noktanın ne olduğuna yönelik verilen cevaplara bakıldığında katılımcıların %48,2'si "önceden hazırlanmış bir tahliye planına uyulması gerektiği" seçeneğini seçtikleri bilgisine varılmıştır.

Çizelge 4.18. Deprem Anında Sarsıntı Geçinceye Kadar Nasıl Davranılması Gerektiğine Yönelik Yapılan Davranışların Afet Eğitimi Alan Kişilere Göre Dağılımı, Erzincan, 2014

Sayı = 520	Deprem anında nasıl davranılmalı						Toplam	
		Çök, kapan tutun	Cenin Pozis.	Dışarı çıkılmak	Balkona çıkılmak	Sabit kalmak		
Afet eğitimi alan	Evet	n	30	19	5	1	10	65
		%*	46,2	29,2	7,7	1,5	15,4	100,0
	Hayır	n	227	117	42	5	64	455
		%*	49,9	25,7	9,1	1,1	14,1	100,0
Toplam	n	257	136	47	6	74	520	
	%*	49,4	26,2	9,0	1,2	14,2	100,0	

$\chi^2 = 0,743$   $p = 0,946$

n: Sayı

%\*: Satır yüzdesi

Deprem anında nasıl davranılması gerektiği sorusuna cevap veren kişilerin afet eğitimi alan kişilere göre olan dağılımına bakıldığında istatistiksel olarak fark bulunmamıştır ( $p > 0,05$ ).

Afet eğitimi alan kişilerin %46,2'si çök, kapan, %29,2'si deprem anında cenin pozisyonu almak, %7,7'si dışarı çıkmak, %1,5'i balkona çıkmak ve %15,4'ü ise sabit kalmak cevabını verdiği saptanmıştır.

Deprem anında afet eğitimi almayanların %49,9'u çök, kapan ve tutun, %25,7'si cenin pozisyonu, %9,2'si dışarı çıkmak, %1,1'i balkona çıkmak ve %14,1'i sabit kalmak davranışında bulunacağını belirttiği bilgisine varılmıştır.

Toplamda ise çök, kişilerin kapan ve tutun davranışını %49,4, cenin pozisyonu %26,2, dışarı çıkmak seçeneğini %9, balkona çıkmak %1,2, sabit kalmak %14,2 oranla sergilenebilecek davranışları tercih ettikleri saptanmıştır

Çizelge 4.19. Afet Eğitimi Alan Kişilerin Deprem Olduktan Sonra En Çok Hayat Kurtarmaya Yarayacak Temel Davranışlarda Bulunan Kişilere Göre Dağılımı, Erzincan, 2014

Sayı = 539	Deprem olduktan sonra en çok hayat kurtarmaya yarayacak temel davranışlar					Toplam	
		Bölge tahliyesi	112 aranması	110 aranması	Panik yapılmaması		
Afet eğitimi alma	Evet	n	9	6	5	48	68
		%*	13,2	8,8	7,4	70,6	100,0
	Hayır	n	45	76	19	331	471
		%*	9,6	16,1	4,0	70,3	100,0
Toplam	n	54	82	24	379	539	
	%*	10,0	15,2	4,5	70,3	100,0	

$\chi^2 = 4,363$   $p=0,225$

n: Sayı

%\*:Satır yüzdesi

Afet eğitimi alan kişiler ile depremden sonra en çok hayat kurtarmaya yarayacak davranışı belirtenler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ( $p>0,05$ ). Afet eğitimi alan kişilerin %70,6'sı "Panik yapılmaması, kibrit veya çakmak yakılmaması, telefonun gereksiz yere kullanılmaması" cevabını vermiş iken afet eğitimi almayan kişilerin %70,3'ü aynı cevabı verdiği bulunmuştur.

Çizelge 4.20. Bir Depremden Sonra Bina Tahliyesi Konusunda Bilinmesi Gerekenlerin Afet Eğitimi Alan Kişilere Göre Dağılımı, Erzincan, 2014

Sayı = 527	Bir deprem sonrasında bina tahliyesi konusunda bilinmesi gereken en önemli nokta					Toplam	
		Tahliye hemen yapılmalı	Binanın dışı içinden güvenli	Önceden hazırlanan tahliye planı	Hemen toplu çadır alanına gidilmeli		
Afet eğitimi	Evet	n	17	4	41	6	68
		%*	25,0	5,9	60,3	8,8	100,0
	Hayır	n	162	33	212	52	459
		%*	35,3	7,2	46,2	11,3	100,0
Toplam	n	179	37	253	58	527	
	%*	34,0	7,0	48,0	11,0	100,0	

$\chi^2 = 4,785$   $p=0,188$

n: Sayı

%\*:Satır yüzdesi

Bir depremten sonra bina tahliyesi konusunda bilinmesi gerekenlere cevap veren kişiler afet eğitimi alan kişiler arasında istatistiksel olarak fark bulunmamıştır (  $p>0,05$ ).

Afet eğitimi alan kişilerin %60,3'ü önceden hazırlanan tahliye planı doğrultusunda hareket edebileceklerini belirttikleri saptanmıştır.

Afet eğitimi almayan kişilerin %46,2'si önceden hazırlanmış olan tahliye planına göre davranacaklarını belirtmişlerken, afet eğitimi almayan kişilerin %35,3'ü ise tahliyenin hemen ve acil şekilde yapılması gerektiğini belirttikleri saptanmıştır.

Evde veya işyerinde yapısal olmayan elemanların (eşyaların) sabitleme durumları ve depreme yönelik tatbikatların yapılma durumlarına yönelik verilen cevaplara bakıldığında;

Kişilerin %76,9'u Erzincan da deprem tatbikatlarının yapılmadığını belirtmişler iken %23,1'i ise deprem tatbikatlarının yapıldığını belirttikleri sonucuna varılmıştır.

Evlerinde veya iş yerlerinde deprem anında tehlike oluşturabilecek sabit olmayan eşyaların sabitlemesi durumlarına bakıldığında kişilerin %22,9'u eşyalarını sabitlemişler iken %77,1'i ise eşyalarını evde veya iş yerinde sabitlemedikleri saptanmıştır.

Çizelge 4.21. Erzincan'da Yapılan Deprem Tatbikatlarının Yeterlilik Durumlarının Cinsiyete Göre Dağılımı, Erzincan, 2014

Sayı =536	Deprem tatbikatlarının yapılma durumu			Toplam	
		Evet	Hayır		
Cinsiyet	Kadın	n	72	228	300
		%*	24,0	76,0	100,0
	Erkek	n	52	184	236
		%*	22,0	78,0	100,0
Toplam		n	124	412	536
		%*	23,1	76,9	100,0

$\chi^2 = 0,287$   $p=0,592$

n: Sayı

%\*: Satır yüzdesi

Erzincan da deprem tatbikatlarının yapılma durumları ile cinsiyetlere göre buna verilen cevaplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ( $p>0,05$ ).

İncelenen kişiler içerisinde kadınların %24'ü, erkeklerin ise %22'si Erzincan da deprem tatbikatlarının yapıldığını belirttikleri bilgisine varılmıştır.

Erkeklerin %78'i, kadınların ise %76'sı Erzincan'da deprem tatbikatlarının yapılmadığını belirtmişlerdir.

Çizelge 4.22. Evlerinde veya İşyerlerinde Olası Bir Depreme Karşı Tehlike Oluşturabilecek Yapısal Olmayan Elemanları Sabitleyen Kişilerin Afet Eğitimi Alan Kişilere Göre Dağılımı, Erzincan, 2014

Sayı =530	Ev veya işyerinde eşyaları sabitleme			Toplam	
		Evet	Hayır		
Afet eğitimi alanlar	Evet	n	23	43	66
		%*	34,8	65,2	100,0
	Hayır	n	99	365	464
		%*	21,3	78,7	100,0
Toplam	n	122	408	530	
	%*	23,0	77,0	100,0	

$\chi^2 = 5,954$   $p=0,015$

n: Sayı

%\*:Satır yüzdesi

Evlerinde veya iş yerlerinde deprem anında tehlike oluşturabilecek eşyaların sabitleyen kişiler ile aynı zamanda afet eğitimi alan kişiler arasında istatistiksel olarak önemli bir bulunmuştur ( $p<0,05$ ).

Afet eğitimi alan kişilerin %34,8'i aynı zamanda tehlike oluşturabilecek eşyaları da sabitledikleri, %65,2'si ise iş yerinde veya evde tehlike oluşturabilecek eşyaları sabitlemedikleri saptanmıştır.

Afet eğitimi almayan kişilerin %21,3'ü evlerinde veya işyerlerinde bulunan eşyaları sabitlemiş iken %78,7'si ise sabitlememiştir.

Çizelge 4.23. Olası Bir Deprem Anında Evin En Güvenilir Bölgesi Olarak Kabul Edilen Kısımları Gösteren Dağılım, Erzincan, 2014

Evin en güvenilir bölgesi	Sayı	%
Yatak odası	28	5,3
Salon	47	8,8
Mutfak	12	2,2
Banyo	22	4,1
Balkonlar	6	1,1
Koridorlar	139	25,9
Her eve göre değişir	282	52,6
<b>Toplam</b>	<b>561</b>	<b>100,0</b>

%\*: Kolon yüzdesi

Olası bir deprem anında evlerinin en güvenilir bölgelerini söyleyen kişilerin %5,3'ü yatak odası, %8,8'i salon, %2,2'si mutfak, %4,1'i banyo %1,1'i balkonlar, %25,9'u koridorlar, %52,6'sı ise "her evin tehlike durumuna göre değişir" seçeneklerini tercih ettikleri belirlenmiştir.

Kişilerin yaşadıkları konutların mülkiyet tiplerine bakıldığında kişilerin %63,5'i ev sahibi oldukları %36,5'i kiracı oldukları bilgisine varılmıştır.

Çalışmaya katılan kişilerin evlerine DASK yaptırma durumlarına bakıldığında;

Kişilerin %44,3'ü evlerinin DASK kapsamında olduğunu, %28,9'u evlerinin DASK kapsamında olmadığını, %26,8'i ise evlerinin DASK kapsamında olup olmadığı bilgisine sahip olmadıklarını belirttikleri bilgisine varılmıştır.

Çizelge 4.24. Doğal Afet Sigortalar Kurumuna (DASK) Tabi Olan Evlerin Mülkiyet Tipine Göre Dağılımı, Erzincan, 2014

Sayı =539	Evlerin DASK kapsamında olma durumları				Toplam	
		Evet	Hayır	Bilmiyorum		
Mülkiyet tipi	Kiracı	n	45	55	98	198
		%*	22,7	27,8	49,5	100,0
	Ev sahibi	n	195	101	45	341
		%*	57,2	29,6	13,2	100,0
Toplam	n	240	156	143	539	
	%*	44,5	29,0	26,5	100,0	

$\chi^2 = 95,759$   $p=0,001$

n: Sayı

%\*: Satır yüzdesi

İkamet edilen konutların DASK' a tabi olma durumları ile mülkiyet tipi arasında istatistiksel olarak önemli bir fark bulunmuştur ( $p<0,05$ ).

Kiracıların %22,7'si oturdukları evin DASK kapsamında olduğunu, %27,8 DASK kapsamında olmadığını, %49,5'i ise bu konuda herhangi bir bilgiye sahip olmadığını belirtmişlerdir.

Ev sahibi olan kişilerin %57,2'si evlerinin DASK kapsamında olduğunu, %29,6'sı DASK kapsamında olmadığını %13,2'si ise bu konu hakkında bilgi sahibi olmadıklarını belirttikleri saptanmıştır.

Çizelge 4.25. Evlerinin DASK Kapsamında Olanların Medeni Durumlarına Göre Dağılımı, Erzincan, 2014

Sayı =544	Evlerin DASK kapsamında olma durumu				Toplam	
		Evet	Hayır	Bilmiyorum		
Medeni durum	Evli	n	231	133	108	472
		%*	48,9	28,2	22,9	100,0
	Bekar	n	10	24	38	72
		%*	13,9	33,3	52,8	100,0
Toplam	n	241	157	146	544	
	%*	44,3	28,9	26,8	100,0	
$\chi^2 = 38,705$ $p=0,001$						

n: Sayı

%\*:Satır yüzdesi

Kişilerin yaşadığı konutların DASK kapsamında olma durumları ile medeni durumları arasında istatistiksel olarak önemli bir fark bulunmuştur ( $p<0,05$ ). Evli olanların %48,9'u DASK yaptırdığı, %28,2'si yaptırmadığı, %22,9'unun ise bu konu hakkında bilgi sahibi olmadığı saptanmıştır

Bakarların %13,9'u DASK yaptırdığı, %33,3'ü yaptırmadığı ve %52,8'inin ise bu konu hakkında herhangi bir bilgiye sahip olmadığı bilgisine varılmıştır.

Çizelge 4.26. Kişilerin Olası Bir Yangın Durumunda Yangın Yerini Terk Etmek İçin Kullandıkları Kaçış Yollarını Gösteren Dağılımı, Erzincan, 2014

Tercih edilen kaçış yolu	Sayı	%*
Merdivenleri kullanım	95	17,5
Varsa asansörü kullanım	4	0,7
Pencereden atlarım	11	2
Varsa yangın merdivenini kullanım	434	79,8
Toplam	544	100,0

%\*: Kolon yüzdesi

Yangın durumunda kişilerin tercih ettikleri kaçış yolları %17,5'i ile merdiven, %0,7'si ile asansör, %2'si ile pencereden atlamak, %79,8'i ise yangın merdivenini tercih edeceklerini belirtmişlerdir.

Çizelge 4.27. İncelenen Kişilerin Giysileri Ateş İle Tutuştuğunda Hangi Davranışta Bulunacaklarını Gösteren Dağılım, Erzincan, 2014

Sayı =544	Giysilerin tutuşması ile sergilenecek davranış	
	Sayı	%*
<b>Dur, yat, yuvarlan</b>	478	93,0
<b>Koşarım</b>	22	4,3
<b>Başkasına sarılırım</b>	9	1,7
<b>Diğer</b>	5	1,0
<b>Toplam</b>	514	100,0

%\*: Kolon yüzdesi

Kişilerin herhangi bir yangın durumunda giysilerinin ateş ile tutuştuğunda sergileyecekleri davranışlara bakıldığında kişilerin %93,0'ı “dur, yat, yuvarlan”, %4,3'ü “koşarım” ve %1,7'si ise “başkasına sarılırım” davranışında bulunacakları bilgisine varılmıştır.

Kişilerin evlerinde yangın söndürme tüpü bulundurma, bugüne kadar herhangi bir yangın durumu yaşamaları ve yangın söndürme ile ilgili eğitim alma durumlarına bakıldığında;

Kişilerin %11,7'si evlerinde yangın söndürme tüpü bulundurdukları, %88,3'ünün ise bulundurmadıkları saptanmıştır.

Kişilerin %18,0'ı bir yangın durumu yaşadığı, %82,0'ı ise herhangi bir yangın durumu yaşamadığı bilgisine varılmıştır.

Çalışmaya katılan kişilerin %15,2'si yangın söndürme ile ilgili bir eğitimi aldıkları, %84,8'inin ise herhangi bir eğitim almadıkları saptanmıştır.

Çizelge 4.28. Evlerinde Yangın Söndürme Tüpü Bulunduranların Afet Eğitimi Alanlara Göre Dağılımı, Erzincan, 2014

Sayı =540	Yangın söndürme tüpü			Toplam	
		Var	Yok		
Afet eğitimi alma	Evet	n	13	57	70
		%*	18,6	81,4	100,0
	Hayır	n	51	419	470
		%*	10,9	89,1	100,0
Toplam	n	64	476	540	
	%*	11,9	88,1	100,0	

$\chi^2 = 3,476$   $p=0,062$

n: Sayı

%\*:Satır yüzdesi

Kişilerin evlerinde yangın söndürme tüpü bulundurma durumları ile afet eğitimi alma durumları arasında istatistiksel olarak bir fark bulunmamıştır ( $p>0,05$ ).

Afet eğitimi alan kişilerin %18,6'sı aynı zamanda evlerinde yangın söndürme tüpü bulundurdukları, %81,4'ünün ise yangın söndürme tüpü bulundurmadıkları saptanmıştır.

Afet eğitimi almayan kişilerin %10,9'u evlerinde yangın söndürme tüpü bulundurduğu, %89,1'inin ise yangın söndürme tüpü bulundurmadığı bilgisine varılmıştır.

Kişilerin %11,9'u evlerin de yangın söndürücü tüp bulundurmasına rağmen %88,1'inin ise bulundurmadığı bilgisine ulaşılmıştır.

Çizelge 4.29. Herhangi Bir Yangın Durumu Yaşayan Kişilerin Evlerinde Yangın Söndürme Tüpü Bulunduranlara Göre Dağılımı, Erzincan, 2014

Sayı =546	Yangın söndürme tüpü			Toplam	
		Var	Yok		
Herhangi bir yangın olayı yaşayanlar	Evet	n	19	78	97
		%*	19,6	80,4	100,0
	Hayır	n	44	405	449
		%*	9,8	90,2	100,0
Toplam	n	63	483	546	
	%*	11,5	88,5	100,0	

$\chi^2 = 7,487$   $p=0,006$

n: Sayı

%\*: Satır yüzdesi

Herhangi bir yangın olayı yaşayan kişiler ile evlerinde yangın tüpü bulunduran kişiler arasında istatistiksel olarak önemli bir fark bulunmuştur ( $p<0,05$ ).

Herhangi bir yangın olayı yaşayan kişilerin %19,6'sı evlerinde yangın söndürme tüpü bulduklarını %80,4'ünün ise yangın söndürme tüpü bulundurmadıklarını saptanmıştır.

Evlerinde veya iş yerlerinde bir yangın olayı yaşamayan kişilerin %9,8'i evlerinde yangın söndürme tüpü bulundurduğu ancak %90,2'sinin ise yangın söndürme tüpü bulundurmadığı bilgisine varılmıştır.

Çizelge 4.30. Yangın Söndürme İle İlgili Eğitim Alan Kişilerin Evlerinde Yangın Söndürme Tüpü Bulunduranlara Göre Dağılımı, Erzincan, 2014

Sayı =537	Yangın söndürme tüpü			Toplam	
		Var	Yok		
Yangın söndürme eğitimi alanlar	Evet	n	14	68	82
		%*	17,1	82,9	100,0
	Hayır	n	48	407	455
		%*	10,5	89,5	100,0
Toplam	n	62	475	537	
	%*	11,5	88,5	100,0	

$\chi^2 = 2,895$   $p=0,089$

n: Sayı

%\*: Satır yüzdesi

Yangın söndürme eğitim kişiler ile evlerinde yangın söndürme tüpü bulunduran kişiler arasında istatistiksel olarak bir fark bulunmamıştır ( $p>0,05$ ).

Yangın eğitimi alan kişilerin %17,1'i evlerinde yangın söndürme tüpü bulundurmakta iken %82,9'u yangın söndürme tüpü bulundurmamaktadır

Yangın eğitimi almayan kişilerin %10,5'i evlerinde yangın tüpü bulundurduklarını belirtmiş iken %89,5'inin ise evlerinde yangın söndürme tüpü bulundurmadıkları bilgisine varılmıştır.

Kişilerin yangın merdiveni, ısı veya duman detektörü bulundurma ve yangın tatbikatlarının yapılma durumlarına verdikleri cevaplara bakıldığında

Çalışmaya katılan Kişilerin %4,5'ü Evlerinde yangın merdiveni olduğunu, %91'i, olmadığını, %4,5'i ise evlerinde yangın merdivenin olup olmadığı konusunda bilgi sahip olmadığını belirtmektedir.

Katılımcıların %7'si evlerinde ısı veya duman detektörünün bulunduğunu, %84,4'ü bulunmadığını, %6,8'i ise evlerinde yangını önceden algılayan detektörlerin olup olmadığı konusunda bilgi sahibi olmadıklarını belirttikleri saptanmıştır.

Çalışmaya katılan kişilerin %8,6'sı yaşadıkları bölgede yangın tatbikatlarının yapıldığını, %83,2'si yangın tatbikatlarının yapılmadığı, %8,2'sinin ise bu konuda bilgi sahibi olmadığını belirttiği bilgisine varılmıştır.

Çizelge 4.31. Katılımcıların Temel Afet Bilinci Bilgi Düzeyi Puanlarının Ortalama ve Ortancaları, Erzincan, 2014

	Ortalama± SD	Ortanca (min; max)
Temel Afet Bilinci Bilgi Düzeyi Puanı	7,9±1,9	8,0 (0,0;12,0)

Ek-2 belirtilen afet bilinci bilgi düzeyini ölçen 14 soru mevcuttur. Doğru cevaplara 1, yanlış cevaplara 0 olmak üzere puanlandırılmıştır. İlgili sorunlara yanıt veren 395 katılımcının temel afet bilinci bilgi düzeyi puanlarının ortalaması 7,9±1,9; ortancası ise 8,0 (0,0;12,0) olarak bulunmuştur.

Çizelge 4.32. Katılımcıların Afetler ile ilgili Herhangi Bir Eğitime Katılma Durumlarına Göre Temel Afet Bilinci Bilgi Düzeyi Puanları, Erzincan, 2014

Temel Afet Bilinci Bilgi Düzeyi Puanı			
Afetler ile ilgili bir eğitime katılma durumu	Ortalama± SD		Ortanca (min; max)
	Katılmış	7,1±2,5	8,0 (2,0;11,0)
	Katılmamış	8,0±1,8	8,0 (0,0;12,0)
<b>P*: 0,033</b>			

\*Mann Whitney U testi uygulanmıştır.

Katılımcıların afetler ile ilgili herhangi bir eğitime katılma durumlarına göre temel afet bilinci bilgi düzeyi puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmıştır ( $p < 0,05$ ). Afetlerle ilgili herhangi bir eğitim almadıklarını belirten katılımcıların temel afet bilinci bilgi düzeyi puanlarının ortalaması  $8,0 \pm 1,8$ ; ortancası ise 8,0 (0,0;12,0) olarak bulunmuştur. Afetlerle ilgili herhangi bir eğitim aldıklarını belirten katılımcıların temel afet bilinci bilgi düzeyi puanlarının ortalaması  $7,1 \pm 2,5$ ; ortancası ise 8,0 (2,0;11,0) olarak bulunmuştur.

Çizelge 4.33. Araştırmaya Katılan Kişilerin Bazı Tanımlayıcı Özelliklerine Göre Temel Afet Bilinci Bilgi Düzeyi Puanlarının Ortalama ve Ortancaları, Erzincan, 2014

Sayı: 395	Ortalama±SD	Ortanca (min;max)
<b>Yaş Grupları</b>		
18-27	7,48±1,78	7,0 (1,0 ; 11,0)
28-37	8,02±1,82	8,0 (2,0;12,0)
38-47	8,21±1,89	9,0 (2,0;11,0)
48-57	7,0±2,7	8,0 (0,0;11,0)
≥58	7,8±1,9	8,0 (5,0;11,0)
<b>P* =0,018</b>		
<b>Cinsiyet</b>		
Kadın	7,9±1,8	8,0(1,0;12,0)
Erkek	7,9±2,0	8,0(0,0;12,0)
<b>P* =0,380</b>		
<b>Medeni durum</b>		
Evli	8,0±1,9	8,0(0,0;12,0)
Bekar	7,4±2,0	7,0(2,0;12,0)
<b>P* =0,003</b>		
<b>Öğrenim durumu</b>		
Okuryazar	6,6±2,1	7,0(1,0;9,0)
İlkokul	7,7±1,9	8,0(0,0;11,0)
Lise	8,0±1,8	8,0(2,0;12,0)
Üniversite	8,1±1,9	8,0(2,0;12,0)
<b>P* =0,062</b>		
<b>Meslek</b>		
Öğrenci	7,6±1,7	7,0(3,0;11,0)
Ev hanımı	7,9±1,6	8,0(1,0;11,0)
İşçi	8,2±1,6	8,0(2,0;11,0)
Memur	8,1±2,0	8,0(1,0;12,0)
Emekli	6,6±3,2	7,5(0,0;10,0)
Serbest meslek	7,7±2,3	8,0(2,0;12,0)
<b>P* =0,256</b>		

\*Mann Whitney U testi uygulanmıştır.

\*\*Kruskal Wallis testi uygulanmıştır

Katılımcıların yaş grupları ile temel afet bilinci bilgi düzeyi puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmış ( $p<0,05$ ) bu farkın 18-27 yaş grubundan kaynaklandığı bulunmuştur.

Çalışmaya katılan kişilerin cinsiyetleri ile temel afet bilinci bilgi düzeyi puanları arasında istatistiksel olarak bir fark bulunmamıştır ( $p>0,05$ )

Kişilerin medeni durumları ile temel afet bilinci bilgi düzeyi puanları arasında istatistiksel olarak bir fark bulunmuştur ( $p<0,05$ )

Kişilerin öğrenim durumları ile temel afet bilinci bilgi düzeyi puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ( $p>0,05$ ).

Çalışmaya katılan kişilerin meslek durumları ile temel afet bilinci bilgi düzeyi puanları arasında istatistiksel olarak bir fark bulunmamıştır ( $p>0,05$ ).



## 5. TARTIŞMA

Araştırma; Erzincan İli Yavuz Selim Mahallesi'nde ikamet eden 18 yaş ve üstü bireylerin temel afet bilinci konusunda bilgi düzeylerini belirlemek amacıyla yapılmıştır. Araştırmaya katılan 314 kişi bayan (%56), 247 kişi ise erkek (%44) tir.

Katılımcıların yaş dağılımları 18 ile 83 yaşlar arasında değişmektedir ve yaş ortalamaları  $35,8 \pm 9,4$  yıldır. Kişilerin 488 (%87) evli ve 73 (%13) kişisi ise bekaardır.

Öğrenim durumlarına bakıldığında okuryazar olan kişi sayısı 15 (%2,7), ilkokul mezunu olanların sayısı 177 (%31,6), lise mezunu olanların sayısı 204 (%36,4), üniversite mezunu olanların sayısı ise 165 (%29,4) olarak saptanmıştır. Katılımcılar arasında lise mezunu olan kişilerin sayısı daha ağırlıkta olduğu görülmektedir.

Kişilerin herhangi bir işte çalışma durumlarına bakıldığında 289 (%51,5) kişinin çalışan, 272 (49,5) kişinin ise işsiz olduğu saptanmıştır.

Kişilerin meslek durumlarına bakıldığında ev hanımlarının en yüksek orana (%38,1), en düşük orana ise (%2,1) emeklilerin sahip olduğu görülmektedir.

İncelenen kişilerin temel afet bilinci bilgi düzeyi puanlarına bakıldığında; puan ortalaması  $7,9 \pm 1,9$  ve ortancası (min.max.): 8,0(0,0;12,0) olduğu saptanmıştır.

Katılımcıların afetlerle ilgili herhangi bir eğitime katılma durumlarına göre temel afet bilinci bilgi düzeyi puanları arasında istatistiksel olarak fark bulunmuştur ( $p < 0,05$ ). Afet eğitimine katılanların puan ortalamaları katılmayanlara göre daha düşük çıktığı saptanmıştır. Bu durumun sebepleri arasında eğitimin içeriği, hedef kitlesi, eğitimde kullanılan materyaller ve eğitmenin nitelikleri gibi özellikler sıralanabilir.

Araştırmaya katılan kişilerin tanımlayıcı özelliklerine göre temel afet bilinci bilgi düzeyi puan ortalamaları arasındaki ilişkiye bakıldığında; 18-27, 28-37 ve 38-47, yaş gruplarında puan ortalamasının yaş gruplarına bağlı olarak arttığı görülmüştür. Genel itibarı ile yaş arttıkça afetlere yönelik bilgi düzeyinin de arttığı söylenebilir.

İncelenen kişilerin medeni durumlarına göre temel afet bilinci bilgi düzeyi puan ortalamalarına bakıldığında; evli olan kişilerin puan ortalaması bekarlara göre daha yüksek olduğu saptanmıştır. Evli olanların afet bilincini daha fazla önemsedikleri söylenebilir.

Çalışmaya katılanların öğrenim düzeylerine göre temel afet bilinci bilgi düzeyi puan ortalamalarına bakıldığında öğrenim düzeyi arttıkça puan ortalamasının da arttığı saptanmıştır. Öğrenim düzeyinin afet bilincini arttırdığı bilgisine varılabilir.

Kişilerin meslek durumlarına göre temel afet bilinci bilgi düzeyi puan ortalamalarına bakıldığında en fazla puan ortalamasına sahip olan meslek grubu işçi ve memurlardan, en düşük ise emekli ve öğrencilerden oluştuğu saptanmıştır. Özellikle memur ve işçilerde bu oranın fazla olmasının nedenleri arasında hizmet içi eğitimler veya ilgili kurumların bu meslek gruplarına yönelik düzenlediği eğitim çalışmalarının olabileceği düşünülmektedir.

Kişilerin Erzincan İlinde hangi afetlerin oluşacağı yönündeki verdikleri cevaplara bakıldığında kişilerin %92,3'ü deprem, %19,5'i sel, %7,5'i heyelan, %%26,5'i yangın, %5,2'si çığ ve %1,5'i erozyon cevabını vermiştir. Erzincan'ın birinci derece deprem kuşağı üzerinde yer alması ve özellikle 1939 ve 1992 depremlerinin yarattığı can ve mal kayıpları deprem cevabını ön plana çıkardığı söylenebilir.

Afetin tanımına kişilerin %69,8'i tarafından doğru cevap verilirken cinsiyete göre verilen cevapların ilişkisine bakıldığında istatistiksel olarak anlamlı bir fark gözlenmiştir ( $p < 0,05$ ). Erkeklerin %70,3'ü, bayanların ise %69,4'ü doğru cevabı vermiştir.

Afetlerde zarar görebilirliği etkileyen etmenlerin ne olduğuna yönelik verilen cevaplara bakıldığında kişilerin %61'i "inşaat ve yapı farklılıklarının", %60'ı ise "coğrafik yapının" zarar görebilirliği arttırdığını söyledikleri saptanmıştır. Burada gerek Erzincan'ın birinci derece deprem kuşağında oluşu yaşanan depremlerden dolayı can ve mal kayıplarının fazla oluşu bu cevapların ön plana çıkmasında etkili olduğu söylenebilir.

İncelenen kişilerin olası bir afet durumunda aileler tarafından bir toplanma yerinin belirlenmesi durumuna bakıldığında kişilerin sadece %12,8'i olası bir afet tehdidine karşı toplanma yeri belirledikleri bilgisine varılmış, bu durum afet sonrası kargaşanın oluşacağı ve sunulan hizmetlerin aksayacağına bir göstergesini oluşturmaktadır.

Erzincan'da çalışmanın yapıldığı bölgede afetler ile ilgili eğitim alan kişilere bakıldığında çalışmaya katılan kişilerin %12,9'unun afetler ile ilgili eğitim aldığı, %87,1'inin ise almadığı saptanmıştır. Dünyanın en büyük depremlerinden birinin yaşayan Erzincan'da afetlere yönelik eğitim alma oranının düşüklüğü olası bir afet anında can ve mal kayıplarını arttıracığı endişesini taşımaktadır. Özellikle ilgili kurumların kişilere veya guruplara özgü eğitim çalışmalarının yetersizliği temel eksiklik olarak düşünülmektedir.

Afetlerle ilgili Erzincan'da yapılan eğitim çalışmalarının memnuniyet durumuna bakıldığında; kişilerin %84,9'u yapılan eğitim çalışmalarını yetersiz buldukları saptanmıştır. Gerek resmi gerek sivil toplum kuruluşları tarafından afetlere yönelik eğitime yeterince önemin verilmediği söylenebilir. Bu durum özellikle afet öncesi, anı ve sonrası durumlarında kişilerin neler yapacağı konusunda bilgi noksanlığına sebebiyet verebileceği endişesini oluşturmaktadır.

Afetlere yönelik eğitimi alan kişilerin, olası bir afet durumunda toplanma yeri belirleyen kişilere göre dağılıma bakıldığında istatistiksel açıdan önemli bir fark bulunmuştur ( $p < 0,05$ ). Afet eğitimi alan kişilerin %33,8'i afet sonrası toplanma yeri belirledikleri, %66,2'si ise belirlemedikleri saptanmıştır. Afet eğitimi almayan kişilerin %90,1'i afet sonrası bir toplanma yeri belirlemedikleri yapılan çalışmada bulunmuştur. Bu durum afet eğitimi alan kişilerde almayan kişilere

oranla fazla görünse de istenilen seviyenin çok altında olduğu söylenebilir. Verilen eğitimlerde bu konuya çok fazla değinilmediği veya kişiler tarafından göz ardı edildiği söylenebilir.

Kişilerin afet eğitimi alma durumlarının yaş grupları üzerindeki dağılımına bakıldığında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ( $p>0,05$ ). Afet eğitiminin alındığı yaş aralığına bakıldığında 38-47 yaş grubunda bulunan kişilerin %16,6'sı eğitim almış ve bu oran diğer yaş grupları içerisindeki en fazla oranına sahip olduğu görülmüştür.

Afet eğitimi alan kişilerin cinsiyet üzerindeki dağılımına bakıldığında istatistiksel olarak önemli bir fark bulunmuştur ( $p<0,05$ ). Bayanların %7,5'i, erkeklerin ise %19,7'si afetlere yönelik eğitim aldıkları saptanmıştır. Bu durumun nedenlerine bakacak olursak sosyal ve kültürel yapının önemli bir yer edindiği çalışmaya katılan kişilerin %38,1'inin ev hanımı olması ve ev hanımlarına yönelik eğitim programlarının yapılamaması bayanların iş yaşamında daha az bulunması gibi nedenler söylenebilir.

Afet eğitimi alma durumunun öğrenim durumu üzerindeki dağılımına bakıldığında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur ( $p<0,05$ ). Üniversite mezunu olan kişilerin %24,5'i lise mezunu olanların %10'u ve ilkokul mezunu olanların %5,2'si afet eğitimi aldıkları yapılan çalışmada saptanmıştır. Kişilerin öğrenim seviyeleri yükseldikçe afetlere yönelik eğitim alma oranlarının da arttığı söylenebilir. Eğitim çalışmaları planlanırken öğrenim seviyesinin göz önünde bulundurulması eğitim çalışmalarına oldukça yarar sağlayacağı düşünülmektedir.

Kişilerin afet eğitimi alma durumlarının meslekleri üzerindeki dağılımlarına bakıldığında istatistiksel olarak önemli bir fark bulunmuştur ( $p<0,05$ ). Sırasıyla memurların %27,1'i, işçilerin %19'u, serbest meslek çalışanlarının %10,3'ü, öğrencilerin %8,5'i, emeklilerin %8,3'ü ve ev hanımlarının %4,3'ü afet eğitimi aldıkları saptanmıştır. Memurların yüzdelik olarak fazla olmasının nedeni, iş yerlerinde afetlere yönelik eğitim çalışmalarının yapılması ve iş yerlerinde acil yardım kurtarma ekiplerinin oluşturulması kişileri zorunlu olarak afetlerin veya acil durumların herhangi bir alanında bilgi ve beceri sahibi edindirdiği söylenebilir. Ev

hanımlarının yüzdelik olarak çok düşük olduğu görülmektedir. Eğitim çalışmaları planlanırken ev hanımlarına yönelik çalışmalarının göz ardı edildiği söylenebilir.

Kişilerin afetler ile ilgili yapılan eğitim çalışmalarının yeterlilik durumları ile öğrenim durumları üzerindeki dağılımına bakıldığında istatistiksel olarak bir fark bulunmamıştır ( $p>0,05$ ). İlkokul mezunlarının %18,4'ü, lise mezunu olanların %15,3'ü ve üniversite mezunu olanların %11,2'si afetler ile ilgili yapılan eğitim çalışmalarını yeterli buldukları saptanmıştır. Öğrenim seviyesinin artması memnuniyet derecesini düşürdüğü ve beklentileri arttırdığı söylenebilir.

İncelenen kişiler tarafından olası bir afet durumunda aranacak acil durum numaralarının dağılımına bakıldığında sırasıyla kişilerin %57,3'ü 112 acil ambulans, %18,9'u itfaiye, %11,6'sı 155 polis imdat, %4,1'i 122 afet ve acil durum müdürlükleri, %3,9'u 177 alo orman yangınları ihbarı, %2,1'i 156 jandarma ve %2,1'i ise 188 cenaze hizmetleri numaralarını arayacaklarını belirttikleri saptanmıştır. Acil durum numaralarının tek çatı altında toplanması karışıklığı ve kargaşayı önleyebileceği gibi özellikle kurtarma ekipleri arasındaki koordinasyonun daha etkin ve verimli bir şekilde yapılabilmesini sağlayacaktır.

Kişilerin deprem anında sarsıntı geçinceye kadar hangi davranışları sergileyeceklerine bakıldığında kişilerin %49,2'si çök, kapan, tutun, %26,1'i cenin pozisyonunda, %14'ü deprem geçinceye kadar oldukları yerde sabit kalmak, %9,4'ü hemen dışarı kaçmak, %1,1'i ise "balkona kaçmak" cevaplarında bulunmuşlardır. Doğru cevabın "çök, kapan, tutun" olduğu göz önüne alındığında çalışmaya katılan kişilerin neredeyse yarısı deprem anında yanlış bir davranış sergileyecekleri bilgisine varılmıştır.

Deprem anında sarsıntı geçinceye kadar nasıl davranılması gerektiğine yönelik yapılan uygulamaların afet eğitimi alan kişilere göre dağılımlarına bakıldığında istatistiksel olarak bir fark bulunmamıştır ( $p>0,05$ ). Afet eğitimi alanların %46,2'si "çök, kapan, tutun", %29,2'si "cenin pozisyonu", %15,4'ü "sarsıntı geçinceye kadar sabit kalmak" davranışında bulunacaklarını belirtmişlerdir. Afet eğitimi alan kişilerin yarısından fazlası doğru seçeneğin dışında ki davranışlarda bulunacaklarını belirttikleri saptanmıştır. Afet eğitimi almayan

kişilerin %49,9' "çök, kapan, tutun", %25,7'si "cenin pozisyonu", %14,1'i "sabit kalacaklarını" belirttikleri bilgisine ulaşılmıştır. Afetlere yönelik eğitim alamayan kişilerin doğru çeneği tercih etmeleri afetlere yönelik eğitim alan kişilere göre daha yüksek olduğu görülmektedir. Kişilere verilen eğitimin yetersiz olduğu, verilen eğitimin içerik olarak uygun olmadığı, hedef kitlesi ile eğitim planının uyumsuz olduğu veya eğitmenden kaynaklanan eksikliklerin başlıca problemler içerisinde olduğu söylenebilir.

Kişilerin Erzincan'da deprem tatbikatlarının yapılma durumlarına yönelik verdikleri cevaplara bakıldığında çalışmaya katılan kişilerin %76,9'u deprem tatbikatlarının yapılmadığını belirtmiştir. Erzincan'da geçmiş yıllarda yaşanan büyük depremlerin verdiği zararlar ilgili kurumlar, kuruluşlar ve halk tarafından önemsenmediği veya unutulduğu söylenebilir. Kişilerin elde ettikleri teorik bilgiler pratik bilgilerle desteklemediği sürece olağan dışı bir durumda istenilen yönde bir davranış sergileyemeyecekleri düşünülmektedir. Bu yüzden Japonya da yapıldığı gibi her yıl tüm kurumların, tüm paydaşların ve tüm halkın katılımı ile tatbikatların yapılması kişilerde afetlere yönelik bilgilerin kalıcı olmasında yarar sağlayacaktır.

Yapılan bir araştırmaya göre 1999 İzmit depremindeki yaralanmaların %50'si, ölümlerin %3'ü yapısal olmayan elemanlardan kaynaklanmıştır.(AHEP 2004). Çalışmaya katılan kişilerin ise sadece %22,9'u eşyalarını evde veya iş yerlerinde sabitledikleri bilgisine varılmıştır. Kişilerin afetlere yönelik eğitim alma eksiklikleri göz önüne alındığında bu bilgilerden habersiz oldukları ve yapısal olmayan elemanların deprem anında oluşturabileceği tehlikeler hakkında yeterli derecede bilgi sahibi olmadıkları söylenebilir.

Olası bir deprem anında evlerin en güvenilir bölgesi genel itibarı ile her evin yapısal özelliğine göre değişir. Ancak incelenen kişilerin %47,4'ü evlerinin çeşitli bölgelerinin daha güvenilir olduğunu belirtmişlerdir. Afetlere yönelik yapılacak bilgilendirme ve bilinçlendirme çalışmalarında bu konulara değinilmesi halkın bu konuda bilgilendirilmesi bu yanlış algı oranını azaltabilecektir.

Son zamanlarda zorunlu hale getirilen “Doğal Afet Sigortalar Kurumu” nun kişiler tarafından tercih edilme oranı Erzincan’ın afetsellik durumu da göz önünde bulundurulduğunda oldukça düşük oranda olduğu söylenebilir. Kişilerin %44,3’ü DASK yaptırdığı ve evlerinin DASK’a tabi olduğunu belirtmektedir. DASK ile ilgi bilgilendirme çalışmalarının yaygın hale getirilmesi, olumlu yönlerinin anlatılması, ne gibi kazanımlar sağladığı, neden gerekli olduğu ve caydırıcı cezaların oluşturulması kişiler tarafından kullanım oranını artıracaktır.

Çalışmaya katılan kişilerin evlerinin DASK’a tabi olanların Mülkiyet tipine göre dağılımına bakıldığında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur ( $p<0,05$ ). Kiracı olanların %22,7’si, ev sahibi olanların ise %57,2’si evlerine doğal afet sigortası yaptırdıkları bulunmuştur. DASK yaptırmamanın zorunlu olduğu düşünüldüğünde her iki oranın da oldukça düşük olduğu görülmektedir. Bu konuda yerel yönetimlerin denetim yetersizlikleri, konu ile ilgili bilgi eksiklikleri, vatandaşların yeterince bilgilendirilmemesi, halkın oluşan ön yargılı sorulara cevap bulamaması, DASK’ın öneminin gerek ilgili kurumlar gerekse vatandaşlar tarafından yeterince kavranamaması DASK yaptıрма oranını düşürdüğü söylenebilir.

Kişilerin büyük bir çoğunluğu olası bir yangın durumu ile karşılaştığında var olması durumunda yangın merdivenini kullanacağını belirttikleri bilgisine varılmıştır. Bu durum yangın merdiveninin var olması durumunda kişiler tarafından kullanılabilenliğinin göstergesi olabilir.

Çalışmaya katılan kişilerin %18,0’ı bir yangın durumu yaşadıklarını belirtmiş iken sadece evlerinde yangın tüpü bulunduranların oranı %11,7 gibi düşük bir oranla sınırlı kalmıştır. Kişilerin %15,2’sinin yangınlar ile ilgili eğitim aldıkları saptanmıştır. İlgili kuruluşlar tarafından yapılan eğitim ve bilgilendirme çalışmaları halkın tüm kesimine yayılmadığı sürece bu alanda başarılı olabilmenin mümkün olmayacağı düşünülmektedir.

Yangın söndürme tüpü bulunduran kişilerin herhangi bir yangın olayı yaşayanlara göre dağılımına bakıldığında istatistiksel olarak anlamlı bir fark

bulunmuştur ( $p < 0,05$ ). Bir yangın olayı yaşayan kişilerin %19,6'sı evlerinde yangın söndürme tüpü bulundurduğu, bir yangın olayı yaşamayan kişilerin ise %9,8'i evlerinde yangın söndürme tüpü bulundukları saptanmıştır. Evlerinde yangın söndürme tüpü bulunduran kişilerin bir yangın olayı yaşaması durumundan etkilendikleri ve evlerinde yangın söndürme tüpü bulundurma eğilimlerine yöneldikleri söylenebilir. Ancak bu istenilen oranın çok daha altında olduğu görülmektedir. Kişilerin bir yangın durumunu yaşayıp yangın söndürme becerisi kazanmamaları veya evlerinde yangın söndürme tüpü bulundurmamaları ileride meydana gelebilecek, bu tür tehlikelerin can ve mal kayıplarını arttıracaklarını söylemek mümkün olabilmektedir.

Evlerinde yangın söndürme tüpü bulunduran kişilerin yangın söndürme eğitimi alan kişilere göre dağılımına bakıldığında istatistiksel olarak fark bulunmamıştır ( $p > 0,05$ ). Yangın söndürme eğitimi alan kişilerin %17,1'i, yangın söndürme eğitimi almayanların ise %10,5'i evlerinde yangın söndürme tüpü bulundurduğu saptanmıştır. Bu oranlar özellikle yangın söndürme eğitimi alan kişilerde çok düşük görülmüştür. Bunun nedenleri arasında eğitimin içeri, niteliği, halkın ilgisizliği ve eğitmenin genel bilgi düzeyi gibi nedenler sayılabilir. Bu tür eğitimlerin belirli aralıklarla yapılmaması kişilerde farkındalık oranını düşürebileceği söylenebilir.

Yangına karşı alınan koruyucu önlemlere bakıldığında kişilerin %4,3'ünün evlerinde yangın merdiveninin olduğunu, %7'sinin ise evlerinde ısı veya duman algılayıcı detektörlerinin olduğu belirttikleri bilgisine varılmıştır. Yangına karşı kişilerin almış olduğu önlemlerin yetersizliği ön plana çıktığı ve olası bir yangın durumunda sadece uzman ekiplerden yardım beklendiği bilgisine varılabilir. Bu durumun bir sonucu olarak da olası bir yangın durumunun can ve mal kayıplarını artacağını düşündürmektedir.

Kişilerin yangınlarla ilgili yapılan tatbikatlar hakkında yeterlilik derecesine bakıldığında çalışmaya katılanların sadece %8,6'sı yangın tatbikatlarının yeterli oranda yapıldığını belirttikleri saptanmıştır. Bu çalışma gösteriyor ki Erzincan'da yangın tatbikatlarının eksikliği söz konusudur. İlgili kamu kurum ve kuruluşlarının bu konudaki eksiklikleri olduğu düşünülmektedir.

## 6. SONUÇ VE ÖNERİLER

Araştırma kapsamına alınan kişilerin demografik özelliklerine bakıldığında, kişilerin %56'sı kadın, %44'ü ise erkektir. Kişilerin çoğunu ilkokul ve lise mezunları (%68) oluşturmakta ve %87'si evli, %13'ü ise bekadır. Araştırmaya katılan kişiler ağırlıklı olarak ev hanımı ve memurlardan ( %62) oluşmaktadır. Kişilerin %51,5 bir işte çalıştıkları ve %45,5'inin 28-37 yaş aralığında bulunduğu saptanmıştır.

İncelenen kişilerin temel afet bilinci bilgi düzeyi puanlarına bakıldığında toplam 14 puan üzerinden ortalama  $7,9 \pm 1,9$  ortanca 8,0 (0,0;12,0) puan ortalamasındaki düşüklük göze çarpmaktadır. Puanlamaya bakıldığında bireylerin afetlere hazır olmadığı söylenebilir. İlgili kurumlar tarafından afetlere yönelik bilgi ve bilinçlendirme çalışmalarına hız verilmesi ileride afetlere yönelik daha dirençli bir toplum oluşturabilecektir.

Bireylerin özellikle afetlere yönelik eğitim alma durumlarına bakıldığında, bu oranlardaki düşüklük hemen göze çarpmaktadır. Eğitim alan kişilerin sayısı istenilen düzeyin çok daha altında olduğu yapılan çalışmada saptanmıştır. Ev hanımlarının afetler konusunda daha düşük seviyede bilgi sahibi oldukları söylenebilir ve ev hanımlarına yönelik herhangi bir çalışmanın olmadığı kanaatine varılabilir. Erzincan İlinin kültürel yapısı da göz önüne alındığında burada özellikle ev hanımlarına ya da bayanlara yönelik kısıtlayıcı faktörlerin de bir etken oluşturduğu söylenebilir.

Devlet memuru ve üniversite mezunu olan kişilerin aldıkları afetlere yönelik eğitim durumları, tatbikatlara yönelik memnuniyet durumları diğer gruplara göre farklılıklar göstermektedir. Kişilerin eğitim seviyesi arttıkça afetlere yönelik eğitim alma durumu da artıyor diyebiliriz. Devlet memurlarında olan farklılıklar ise kurumlar tarafından verilen zorunlu eğitimler ve eğitim çalışmalarının buradaki oranı arttırmış olabileceğini söylemek mümkün olabilir. İlgili kurumlar tarafından toplumun her kesimine hitap edebilecek eğitim faaliyetlerinin düzenlenmesi kişilerin herhangi bir afet karşısında bilinçli bir davranış sergilemesine yardımcı olacak ve kargaşa ortamının oluşmasını önleyecektir.

Deprem öncesinde, anında ve sonrasında kişilerin neler yapması gerektiğine yönelik bilgiler oldukça yetersizdir. Erzincan depremlerden dolayı geçmişte büyük kayıplar yaşamış bir il olmasına rağmen kişilerin hala depremden öncesinde, esnasında ve sonrasında neler yapacağını bilmemesi doğrusu endişe ve korku oluşturmaktadır. Bu konuda özellikle ilgili kurumlar tarafından eğitim planlamaları yapılırken çok yönlü ve toplum tabanlı eğitim çalışmaları yapmaları, toplumu eğitim faaliyetlerine çekmeleri, gerekli hassasiyet ve isteği bu yönde göstermeleri afetler karşısında oluşabilecek zararları azaltabilecektir.

İl de yapılan depremlere yönelik tatbikatlar kişiler tarafından oldukça yetersiz görülmüştür. Bu alanda ilgili kurumların depreme yönelik tatbikatlarının artırılması önerilmektedir. Tatbikat ile elde edilen bilgilerin deprem anında daha kolay uygulanabilmesi gerçeği unutulmamalıdır.

DASK hakkında kişilerin yeterince bilgi sahibi olmadıkları ve DASK yaptıran kişi sayısının %44 civarında olduğu bilgisine varılmış iken bu oranın düşük olduğu ve DASK ile ilgi gerek ulusal gerek bölgesel olarak bilgilendirme çalışmalarına gidilmesi gerektiği düşünülmektedir.

Olası bir afet durumunda kişilerin hangi acil durum numarasını arama karışıklığı söz konusudur. Kişilerin yaklaşık yarısı 112 acil ambulans numarasını aramayı tercih edeceklerini belirtirken diğer yarısı ise çeşitli acil durum numaralarını aramayı tercih edeceklerini belirtmişlerdir. Buradaki karışıklığı önlemek için acil durum numaralarının tek numara sistemine dahil edilmesi daha koordineli, yararlı, toplum odaklı ve sistemli bir hizmetin sunulabileceğini mümkün kılmaktadır.

Herhangi bir yangın durumunda insanların nasıl davranması gerektiği konusunda yeterli bilgiye sahip olmadıkları saptanmıştır. Genelde bu kişilerin oluşabilecek tehlikeler konusunda almaları gereken önlemleri almadıkları yapılan çalışmada görülmüştür. Yangın tehdidine karşı yangın söndürme tüpü bulundurmak gibi çok basit alınabilecek tedbirleri alan kişi sayısının bile oldukça düşük olduğu görülmektedir. Bu alanda yeterli bilgilendirme ve eğitim

çalışmalarının yapılması yangın durumunda oluşabilecek kayıpları nispeten azaltabilecektir.

Depremlere ve yangınlara yönelik yapılan tatbikatlar ve eğitim çalışmaları genelde kişilerin büyük çoğunluğu tarafından yetersiz bulunmuştur. Erzincan'da yapılabilecek tatbikatların arttırılması kişilerin bilinçlenmesini doğrudan etkileyeceğini düşündürmektedir.

Kişilerin bir yangın olayı yaşama durumu kişileri tedbir almaya yönlendirdiği söylenebilir. Ancak bu oranın çok düşük olduğu görülmektedir. Kişilerin özellikle ne tür tedbirler alacakları ve neler yapacakları konusunda oldukça yetersiz bilgiye sahip oldukları söylenebilir.

Sonuç olarak ilgili kurum ve kuruluşlara ve bireylere afetler konusunda çok daha fazla iş düşmektedir. Gerek Afet ve Acil Durum Müdürlüğü, İtfaiye Teşkilatları ve gerekse Sivil Toplum Kuruluşları olsun afetler konusun da halkın her kesimine yönelik bilgilendirme ve eğitim çalışmaları planlamalı, bu eğitimler tatbikatlarla belirli periyotlarda tekrarlanmalı ve teorik bilgilerle pekiştirmelidirler. Bu çalışmalar yapılırken de bu bölgede oluşması muhtemel afetlere öncelik verilmeli, afet öncesi, anı ve sonrasına yönelik çalışmalar bir bütün olarak ele alınmalıdır. Erzincan da oluşabilecek afetlere yönelik bilgi, bilinç ve eğitim çalışmalarını kişilere küçük yaşlarda kazandırılarak afetlere yönelik dirençli bir toplumun oluşması sağlanabilir.



## KAYNAKLAR

1. İlhan M.N. ve Arkadaşları. (Temmuz 2000). Afetlerin Etkilerini Azaltmada Korunma Basamakları. *Sağlık ve Toplum Dergisi- Özel*, 20-21. (okundu 20.07.2014)
2. İnal E. ve Arkadaşları. ( Mart 2012). *Temel Afet Bilinç ve Hazırlık Düzeyinin Saptanmasına Yönelik Bir Araştırma*. Türkiye Acil Tıp Dergisi - Tr J Emerg Med 2012;12(1):15-19. (Erişim Tarihi:12.02.2014 Okundu).
3. Aydın M. *Afet Eğitimi ve Önemi*. İdareciler derneği İzmir şubesi (Erişim Tarihi:12.02.2014 okundu). İnternet erişimi: [http://www.izmir.gov.tr/ortak\\_icerik/izmir/KYM\\_PDF/AFET%20E%C4%9E%C4%B0T%C4%B0M%C4%B0%20VE%20%C3%96NEM%C4%B0%20B.pdf](http://www.izmir.gov.tr/ortak_icerik/izmir/KYM_PDF/AFET%20E%C4%9E%C4%B0T%C4%B0M%C4%B0%20VE%20%C3%96NEM%C4%B0%20B.pdf)
4. Akyel R. (2007). *Türk Afet Yönetiminde Karşılaşılan Sorunların Tespit Ve Çözümüne İlişkin Bir Araştırma*. Doktora Tezi, Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Anabilim Dalı, Adana, 6-35-37.
5. Değerliyurt M. (2009).*Türkiye’de Afet Yönetimi*. Yüksek Lisans Tezi Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Coğrafya Anabilim Dalı, Afyon, 3-8
6. T.C İçişleri Bakanlığı Japonya Uluslararası İşbirliği Ajansı (JICA). (2008). *Afet Zararlarını Azaltmanın Temel İlkeleri*. Ankara JICA Türkiye Ofisi, 5-210. (Erişim Tarihi: 12.02.2014 Okundu) İnternet Erişimi: [http://www.acilafet.org/upload/dosyalar/4D2\\_AFET.pdf](http://www.acilafet.org/upload/dosyalar/4D2_AFET.pdf)
7. Yeşilkuş A. (2011). *Afet ve Acil Durum Yönetiminde Coğrafi Bilgi Sistemi ve Kent Güvenlik Yönetim Sisteminin Yapılandırılması*. İçişleri Bakanlığı Kaymakamlık Tezi, Ankara, 9-11. (Erişim Tarihi: 12.02.2014 Okundu) İnternet Erişimi:[http://www.icisleriafad.gov.tr/ortak\\_icerik/icisleriafad/Kaymakaml%C3%84%C2%B1k%20Tezi%202011.pdf](http://www.icisleriafad.gov.tr/ortak_icerik/icisleriafad/Kaymakaml%C3%84%C2%B1k%20Tezi%202011.pdf)
8. Uluğ A. (Kasım 2013). *Nasıl Bir Afet Yönetimi?* TMMOB İzmir Kent Sempozyumu, İzmir, 2-10. (Erişim Tarihi: 13.02.2014 Okundu). İnternet erişimi: [http://www.tmmob.org.tr/resimler/ekler/dc4876f3f08201c\\_ek.pdf](http://www.tmmob.org.tr/resimler/ekler/dc4876f3f08201c_ek.pdf)
9. Özşahin E. (Eylül 2013). *Türkiye’de Yaşanmış (1970-2012) Doğal Afetler Üzerine Bir Değerlendirme*. 2. Türkiye Deprem Mühendisliği ve Sismoloji Konferansı ,Hatay, 4-7. (Erişim Tarihi: 13.02.2014 Okundu) İnternet Erişimi: <http://www.tdmd.org.tr/TR/Genel/pdf/TDMSK046.pdf>
10. Şahin N. (Kasım 2013). *Afet Yönetimi Ve Acil Yardım Planları*. TMMOB İzmir Kent Sempozyumu, İzmir, 2. (Erişim Tarihi: 14.02.2014) Okundu) İnternet erişimi: [http://www.izmir.gov.tr/ortak\\_icerik/izmir/KYM\\_PDF/NECMETTIN%20SAHIN.pdf](http://www.izmir.gov.tr/ortak_icerik/izmir/KYM_PDF/NECMETTIN%20SAHIN.pdf)

11. Ergünay O. *Afet Yönetiminde Kurumsal Yapılanma Ve Mevzuat Nedir? Nasıl Olmalıdır?* 10-11. (Erişim Tarihi: 14.02.2014 okundu) İnternet Erişimi: [http://www.afetler.net/pdf/kurumsal\\_yapilanma.pdf](http://www.afetler.net/pdf/kurumsal_yapilanma.pdf)
12. Ertürkmen C. (2006). *Afet Yönetimi*. Yüksek Lisans Tezi, Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Kamu Yönetimi ve Siyaset Anabilim Dalı, Ankara, 29-41-83-84
13. Yahşi A. (2007). *Afet Yönetimi Ve Bandırma Örneği*. Yüksek Lisans Tezi, Akdeniz Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Anabilim Dalı, Antalya, 60-61
14. Afet ve Acil Durum Başkanlığı.(2009). *Afet Risk Yönetimi*, Ankara, 2-4. (Erişim Tarihi: 14.02.2014 Okundu) İnternet Erişimi: <https://www.afad.gov.tr/Dokuman/TR/24092012162638.pdf>
15. Gerdan S. (2010). *Kocaeli Üniversitesi Afet ve Acil Durum Yönetim Sistemi Modeli*. Doktora Tezi, Kocaeli Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Jeofizik Mühendisliği Anabilim Dalı, Kocaeli, 58-71-88-105.
16. Erkan A. (2010). *Afet Yönetiminde Risk Azaltma ve Türkiye' de Yaşanan Sorunlar*. Devlet Planlama Teşkilatı Uzmanlık Tezleri, Sosyal Sektörler ve Koordinasyon Genel Müdürlüğü, Ankara, 57-59-66.
17. Akyel R. (2007). *Türk Afet Yönetiminde Karşılaşılan Sorunların Tespit Ve Çözümüne İlişkin Bir Araştırma*. Doktora Tezi, Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Anabilim Dalı, Adana, 57-62.
18. Kayrancıoğlu Y. (2007). *Türkiye'nin Afet Yönetim Yapısı ve Uygulamalar*. Yüksek Lisans Tezi, Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Sosyal Çevre Bilimleri Anabilim Dalı, Ankara, 56-57-140.
19. Çakır B. (2007). *Afet ve Acil Durum Yönetimi Bolu Belediyesi Örneği*. Yüksek Lisans Tezi, Abant İzzet Baysal Üniversitesi Sosyal Bilimleri Enstitüsü Kamu Yönetimi Anabilim Dalı, Bolu, 46.
20. Olgun H. (2006). *Afet Kaynak Krizlerin Yönetimi: 1999 Sonrası İstanbul Büyükşehir Belediyesi Örneği*. Yüksek Lisans Tezi, Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimleri Enstitüsü Kamu Yönetimi Anabilim Dalı, Kütahya, 58.
21. Uzunçibuk L. (2006). *Yerleşim Yerlerinde Afet ve Risk Yönetimi*. Doktora Tezi, Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Kamu Yönetimi ve Siyaset Bilimi Anabilim Dalı, Ankara, 214.
22. Ceber K. (2005). *Mali Yönüyle Afet Yönetimi*. Yüksek Lisans Tezi, Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Maliye Anabilim Dalı, Isparta, 61-62.
23. Kalabıyık F. (2010). *Sağlık Afet Yönetiminde Planlama ve Risk Analizleri*. Yüksek Lisans Tezi, Beykent Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Anabilim Dalı Hastane ve Sağlık Kurumları Yönetimi Anabilim Dalı, İstanbul, 91-92.

24. Şengün H.(2007). *Afet Yönetimi ve Marmara Depremi Sonrasında Yaşanan Sorunlar*. Doktora Tezi, Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Siyaset Bilimi Ve Kamu Yönetimi Anabilim Dalı, Ankara, 90-91.
25. Taşkın H. (2012). *Afet ve Acil durumu Yönetiminde İtfaiyenin Rolü ve Yeri*. Yüksek Lisans Tezi, Bahçeşehir Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Kentsel Sistemler ve Ulaştırma Yönetimi, İstanbul, 68-69.
26. Güler Ç., Çobanoğlu Z. (1997). *Afetlerde Çevre Sağlığı Önlemleri* (1. Basım).Türkiye: Sağlık Bakanlığı Sağlık Projesi Genel Koordinatörlüğü, 20-21, 25-27.
27. Alaağaçlı S. (2006). *Dünü, Bugünü ve Geleceği İle Kamu Yönetimi*. Yüksek Lisans Tezi, Kocaeli Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Yönetim Bilimleri Programı, Kocaeli, 21.
28. Kadioğlu M. (2011). *Afet Yönetimi Beklenilmeyeni Beklemek, En Kötüsünü Yönetmek*(1.Basım). Türkiye: Marmara Belediyeler Birliği, 47-48.
29. Leblebici Ö. (2004). *Doğal Afetlerde Kriz Yönetimi*, Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi sosyal Bilimleri Enstitüsü Kamu Yönetimi Bilim Dalı Yönetimi Bilimleri Programı, Ankara, 84.
30. Demir H. (2004). Deprem Sonrası Yerel Hizmet Sorunlarının Çözülmesi Aracı Olarak Düzce İli afet Yönetim Planının Değerlendirilmesi. Yüksek Lisans Tezi, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Kamu Yönetimi Anabilim Dalı, Çanakkale, 50.
31. Soydemir S. (2011). *Risk toplumu*, Sosyal Beşeri Bilimler Dergisi Cilt 3, No:2,Yalova, İnternet: [http://www.sobiad.org/ejournals/dergi\\_SBD/arsiv/2011\\_2/suat\\_soydemir.pdf](http://www.sobiad.org/ejournals/dergi_SBD/arsiv/2011_2/suat_soydemir.pdf) adresinden 15 Şubat 2014'te alınmıştır.
32. Balamir M.(2007) *Afet Politikası, Risk ve Planlama*. Sehir Plancıları Odası tarafından yayımlanmıştır, 4-5. İnternet: [http://www.spo.org.tr/resimler/ekler/eabe3a1649ffa2b\\_ek.pdf?tipi=58&turu=X&sube=0](http://www.spo.org.tr/resimler/ekler/eabe3a1649ffa2b_ek.pdf?tipi=58&turu=X&sube=0) adresinden 16 Şubat 2014'te alınmıştır.
33. TMMOB Makina Mühendisleri Odası'nın Önerileri Oda Raporu (2010). *Türkiye'de Deprem Gerçeği*, Ankara, 2. İnternet: [http://www.mmo.org.tr/resimler/dosya\\_ekler/ee9b8f616afde72\\_ek.pdf?tipi=4&uru=H&sube=0](http://www.mmo.org.tr/resimler/dosya_ekler/ee9b8f616afde72_ek.pdf?tipi=4&uru=H&sube=0) adresinden 16 Şubat 2014'te alınmıştır.
34. Boğaziçi Üniversitesi Kandilli Rasathanesi ve Deprem Araştırma Enstitüsü. *Deprem Bilgileri*, İstanbul, 1-2. İnternet: <http://www.koeri.boun.edu.tr/sismo/> adresinden 16 Şubat 2014'te alınmıştır.
35. Atabey E. (2000). *Deprem*. Maden Teknik Arama Genel Müdürlüğü Yayınları (No.34), Ankara, 19-20-53.

36. TMMOB Makine Mühendisleri Odası. (2012). *Türkiye’de Deprem Gerçeği ve TMMOB Makine Mühendisleri Odasının Önerileri*: (No: MMM/587 2.Baskı), Ankara, 2-7-8.
37. İçişleri Bakanlığı. *Depremle Yaşamayı Öğrenmeliyiz*. Sivil Savunma Genel Müdürlüğü, Ankara. İnternet: [http://iys.inonu.edu.tr/webpanel/dosyalar/35/file/bro\\_deprem.pdf](http://iys.inonu.edu.tr/webpanel/dosyalar/35/file/bro_deprem.pdf) adresinden 17 Şubat 2014’te alınmıştır.
38. Afet Ve Acil Durum Başkanlığı.(2010). *Deprem Öncesi Alınacak Önlemler*. Ankara: AFAD. İnternet: <http://ankara.afad.gov.tr/AfetOnlemleri//Deprem.pdf> adresinden 18 Şubat 2014’te alınmıştır.
39. İstanbul Büyükşehir Belediyesi Afet Koordinasyon Merkezi. *Afetlerden Korunma Rehberi*. İstanbul Büyükşehir Belediyesi, İstanbul, 9. İnternet: [http://www.ibb.gov.tr/sites/akom/documents/AfetlerdenKorunmaRehberi\\_yeni.pdf](http://www.ibb.gov.tr/sites/akom/documents/AfetlerdenKorunmaRehberi_yeni.pdf) adresinden 17 Şubat 2014’te alınmıştır.
40. Boğaziçi Üniversitesi Kandilli Rasathanesi. *Afete Hazırlık El Kitabı*. Kandilli Rasathanesi ve Deprem Araştırma Enstitüsü, İstanbul, 21. İnternet: [http://www.koeri.boun.edu.tr/aheb/pdf%20dokumanlar/ABCEI%20Kitab%C4%B1\\_08.pdf](http://www.koeri.boun.edu.tr/aheb/pdf%20dokumanlar/ABCEI%20Kitab%C4%B1_08.pdf) adresinden 18 Şubat 2014’te alınmıştır.
41. Ersoy Ş. (2013). *Dünyada ve Türkiye de Afet Raporu*. Yıldız Teknik Üniversitesi Doğa Bilimleri Araştırma Merkezi, İstanbul, 4-8. İnternet: [http://www.yildiz.edu.tr/images/images/2013%20AFET%20RAPORU\\_v2.pdf](http://www.yildiz.edu.tr/images/images/2013%20AFET%20RAPORU_v2.pdf) adresinden 19 Şubat 2014’te alınmıştır.
42. Ankara İl Afet ve Acil Durum Müdürlüğü. *Afet önlemleri/Yangına Karşı Alınması Gereken Önlemler*, Ankara, 1-3. İnternet: <http://www.ankaraafad.gov.tr/AfetOnlemleri/Yangin.pdf> adresinden 19 Şubat 2014’te alınmıştır.
43. Bursa Büyükşehir Belediyesi İtfaiye Dairesi Başkanlığı. *Hizmet İçi Eğitim Ders Kitabı*, Bursa, 5-6. İnternet: <http://itfaiye.bursa.bel.tr/wp-content/uploads/2011/11/Ders-kitabi-filigranli-2.pdf> adresinden 21 Şubat 2014’te alınmıştır.
44. İnce A.(2005). *Yangın Güvenlik Eğitimi*. İBB İtfaiyesi, İstanbul, 1-10. İnternet: [http://www.abdurrahmanince.net/yangin\\_guvenlik\\_egitimi.pdf](http://www.abdurrahmanince.net/yangin_guvenlik_egitimi.pdf) adresinden 23 Şubat 2014’te alınmıştır.
45. KKTC Sivil Savunma Teşkilat Başkanlığı. *Yangın Söndürme ve Önleme Tedbirleri*. Sivil Savunma Teşkilat Başkanlığı, KKTC, 2. İnternet: [http://www.sivilsavunmakktc.com/site\\_5/images/pdf/Yangin.pdf](http://www.sivilsavunmakktc.com/site_5/images/pdf/Yangin.pdf) adresinden 25 Şubat 2014’te alınmıştır.
46. Türker S. (2009). *Temel İtfaiyecilik ve yangından Korunma*. Altın Koza Yayınları No:48, İstanbul, 41-68. İnternet: [http://www.cukurova.edu.tr/yokullar/\\_KarMyo\\_/images/issag/TEMEL%20%C4%B0TFA%C4%B0YEC%C4%B0L%C4%B0K%20ve%20YANGINDAN%20KORUNMA%201.pdf](http://www.cukurova.edu.tr/yokullar/_KarMyo_/images/issag/TEMEL%20%C4%B0TFA%C4%B0YEC%C4%B0L%C4%B0K%20ve%20YANGINDAN%20KORUNMA%201.pdf) adresinden 26 Şubat 2014’te alınmıştır.

47. Ankara Büyükşehir Belediyesi İtfaiye Daire Başkanlığı.(2012). *Söndürme Maddeleri Kullanım Teknikleri*. İtfaiye Daire Başkanlığı, Ankara, 9-42. İnternet: <http://www.ankara.bel.tr/yayinlar/itfaiye-kutuphane/sondurme-maddeleri-kullanim-teknikleri.pdf> adresinden 01 Mart 2014'te alınmıştır.
48. Gökçe L. *Yangın Söndürmede Halon 1301 Gazı Yerine Yeni Bir Gaz: Inergen*. Makine ve Mühendisler Odası, Ankara, 2. İnternet: [http://www.mmo.org.tr/resimler/dosya\\_ekler/7d96d458abdef21\\_ek.pdf?dergi=139](http://www.mmo.org.tr/resimler/dosya_ekler/7d96d458abdef21_ek.pdf?dergi=139) adresinden 03 Mart 2014'te alınmıştır.
49. Diyarbakır Büyükşehir Belediyesi. *Yangın Söndürme Ve Önleme Tedbirleri*. İtfaiye Daire Başkanlığı, Diyarbakır, 8. İnternet: [http://www.diyarbakir.bel.tr/Contents/yangin\\_sondurme\\_onleme\\_tedbirleri.pdf](http://www.diyarbakir.bel.tr/Contents/yangin_sondurme_onleme_tedbirleri.pdf) adresinden 05 Mart 2014'te alınmıştır.
50. T.C Başbakanlık Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı. (2009). *Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı Teşkilat Yapısı*, Ankara, İnternet: <https://www.afad.gov.tr/TR/IcerikDetay.aspx?ID=1> adresinden 07 Mart 2014'te alınmıştır.
51. Gündüz F. Ünalın F. Akdemir C. Morkavuk Z. (2011). *Erzincan İl Çevre Durum Raporu*. Erzincan Valiliği Çevre Ve Şehircilik İl Müdürlüğü, Erzincan, 226-233. İnternet: [http://www.csb.gov.tr/db/ced/editordosya/erzincan\\_icdr2011.pdf](http://www.csb.gov.tr/db/ced/editordosya/erzincan_icdr2011.pdf) adresinden 10 Mart 2014'te alınmıştır.



## EKLER

**EK- 1. Anket Formları****TEMEL AFET BİLİNCİ BİLGİ DÜZEYİNİN SAPTANMASI ANKETİ**

Değerli katılımcı! Bu anketin amacı, Erzincan Yavuz Selim Mahallesinde ikamet eden 18 yaş ve üstü bireylerin temel afet bilinci bilgi düzeylerinin saptanmasıdır. Bu çalışmada amaç mevcut durumu görmek ve yapılacak olan eğitimleri bu çerçevede planlamaktır. Bu nedenle anketi özenle doldurmanız son derece önem arz etmektedir. Bu bilgiler akademik çalışmamızın dışında herhangi bir amaçla kullanılmayacaktır. Bu anket Yavuz Selim İlk Öğretim Okulunda öğrenim gören öğrenciler vasıtasıyla siz değerli velilere ulaştırılacaktır. Herhangi bir sorunuzda aşağıda belirtmiş olduğum telefon numarasından bana ulaşabilirsiniz. Bu hususta gereken hassasiyeti göstermenizi önemle rica ederim. İlginiz ve gayretlerinizden dolayı teşekkürlerimi sunarım.

Erzincan Üniversitesi  
Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu  
Mülkiyeti Koruma ve Güvenlik Bölüm  
Başkanı  
Öğretim Görevlisi Tuncay POLAT  
Tel No: 0543 973 45 49

**Birinci bölüm;**

1. Kaç yaşındasınız.....?
2. Cinsiyetiniz nedir?  
1-Kadın                      2-Erkek
3. Medeni durumunuz nedir?  
1-Evli                         2-Bekâr

## EK- 2 (Devam). Anket Formları

## 4. Öğrenim durumunuz nedir?

- |             |              |
|-------------|--------------|
| 1-Okuryazar | 3-lise       |
| 2-ilkokul   | 4-üniversite |

## 5. Herhangi bir işte çalışıyor musunuz?

- |        |         |
|--------|---------|
| 1-Evet | 2-Hayır |
|--------|---------|

## 6. Mesleğiniz nedir?

- |             |                  |
|-------------|------------------|
| 1-Öğrenci   | 4-Memur          |
| 2-Ev hanımı | 5-Emekli         |
| 3-İşçi      | 6-Serbest meslek |

**İkinci bölüm:**

## 7. Aşağıdaki seçeneklerden hangisi Afet terimini tanımlar?

- 1-Olağan dışı durumlarda oluşan olaylardır
- 2-Alınacak önlemlerle üstesinden gelinebilen doğaüstü olaylardır.
- 3-Meydana geldiği yerde ciddi can kayıplarına neden olan olaylardır.
- 4-Günlük yaşamı aksatan veya durduran ani bir şekilde meydana gelen, can ve mal kayıplarına neden olan, tüm önlemlerin bu olguyu önlemede yetersiz kaldığı doğal, teknolojik ve insan kaynaklı olaylardır.

## 8. Afetler sadece doğal kaynaklı mıdır?

- |        |         |
|--------|---------|
| 1-Evet | 2-Hayır |
|--------|---------|

## 9. Afetlerde zarar görebilirliği doğrudan etkileyen seçenekleri işaretleyiniz?

- |                        |                                 |
|------------------------|---------------------------------|
| 1-Coğrafik yapı        | 5-Mevsimsel farklılıklar        |
| 2-Ekonomik gelişmişlik | 6-Riskli bölgelere uzaklık      |
| 3-Eğitim durumu        | 7-İnşaat-yapı farklılıkları     |
| 4-Kültürel farklılık   | 8-Diğer(.....)lütfen belirtiniz |

## 10. Bir afet sonrasında beden, duygu ve düşünce boyutunda oluşabilecek hangi durumlar normaldir?

- 1-Korku, endişe, ağlama isteği, okula gitmekte isteksizlik, hep aile üyeleri ile birlikte kalma isteği
- 2-İştah ve uyku değişiklikleri, yalnızlık hissi
- 3-Suçluluk, var olan hastalıkların artması, hayal kırıklığı
- 4-Yukarıdakilerin hepsi, ancak zamanla daha iyiye gitmesi söz konusudur.

## 11. Evde aile toplantısı yaparken, afet sonrası mahallede ve mahalle dışında buluşma yeri belirlenmesinin nedeni aşağıdakilerden hangisidir?

- 1-Böylece afet sonrası yakınlarımızı bulmak için nereye gideceğimizi biliriz
- 2-Böylece muhtar bizi bulabilir
- 3-Böylece ilerde parasal yardım için başvurularda bulunabiliriz
- 4-Böylece şehri toplu olarak hemen terk edebiliriz

## EK- 3 (Devam). Anket Formları

**12.** Olası bir afet tehdidine karşı bir aile toplanma yeri belirlediniz mi?

1-evet 2-hayır

**13.** Afetlerle ilgili yapılan çalışmalar hangi afet yönetimi evresinde artırılırsa can ve mal kaybını önlemede daha etkili olur?

1-Zarar azaltma 3-Müdahale ve koordinasyon  
2-Hazırlık 4-İyileştirme  
5-Bilmiyorum

**14.** Afetlerle ilgili herhangi bir eğitime katıldınız mı?

1-Hayır 2-Evet

a- Eğitimin konusu.....

b- Hangi tarihte alındığı.....

c- Ne kadar süre ile alındığı.(lütfen gün veya saat

olarak belirtiniz)

**15.** Erzincan da hangi afetler oluşabilir?

.....  
.....(lütfen yazınız)

**16.** Erzincan da afetlerle ilgili yapılan eğitim çalışmalarını yeterli buluyor musun?

1-Evet 2-Hayır

**17.** Olası bir afet durumunda hangi acil numarayı ararsınız?

1.(112) 5.(177)  
2.(155) 6.(188)  
3.(122) 7.(110)  
4.(156) 8.Diğer (.....)lütfen belirtiniz,

### **Üçüncü bölüm;**

**18.** Sizce Erzincan da büyük bir depremin olma olasılığı nedir?

1-Allah'a kalmıştır, inşallah olmaz

2-Olabilirde olmaya bilirden tam olarak bilemeyiz

3-Erzincan bölgesini etkileyecek bir depremin önümüzdeki 40 yıl içinde olma olasılığı oldukça yüksektir.

4-Ya gelecek 2 yıl içinde olacak ya da 20 yıl olmayacaktır.

**19.** Deprem anında sarsıntı geçinceye kadar nasıl davranmak gerekir?

1-Çök, kapan, tutun

4.Balkona çıkmak

2-Cenin pozisyonu almak

5. Deprem geçinceye kadar olduğumuz

yerde sabit kalmak

3-Hemen dışarı çıkmak

6.Diğer(.....)lütfen belirtiniz

## EK- 4 (Devam). Anket Formları

**20.** Deprem olduktan sonra en çok hayat kurtarmaya yarayacak temel davranışlar aşağıdakilerden hangisidir?

1-Bölge tahliyesi

2-112 acil ambulansın aranması

3-110 itfaiyenin aranması

4-Panik yapılmaması, kibrit veya çakmak yakılmaması, telefonun gereksiz yere kullanılmaması

**21.** Bir deprem sonrasında bina tahliyesi konusunda bilinmesi gereken en önemli nokta aşağıdakilerden hangisidir?

1-Tahliye hemen ve acil şekilde yapılır

2-Binanın dışı içinden her zaman daha güvenlidir

3-Önceden hazırlanmış tahliye planına uygun olarak tahliye yapılmalı

4-Depremden zarar görmeyen kişiler hemen toplu çadır alanına götürülmelidir.

**22.** Yaşadığınız yerde deprem tatbikatları yapılıyor mu?

1-Evet

2-Hayır

**23.** Sizce deprem anında evinizin en güvenilir yeri neresidir?

1-Yatak odası

4.Banyo

2-Salon

5.Balkonlar

3-Mutfak

6.Koridorlar

7.her evin tehlike durumuna göre değişir

**24.** Evinizde veya iş yerinizde eşyalarınız zemine veya duvara sabitlenmiş mi?

1-Evet

2-Hayır

**25.** Yaşadığınız yerin mülkiyet tipi nedir?

1-Kiracıyım

2- Mal Sahibiyim

**26.** Oturduğunuz evin doğal afet sigortası(DASK) var mı?

1-Evet

2-Hayır

3-Bilmiyorum

### **Dördüncü bölüm;**

**27.** Bir yangın acil durumuna maruz kaldığınızda ortamı terk etmek için hangi kaçış yolunu kullanırsınız?

1- Merdivenleri kullanırım

3- Pencereden atlarım

2-Varsa asansörü kullanırım

4- Varsa yangın merdivenini kullanırım

5- Diğer (Yazınız).....

## EK- 5 (Devam). Anket Formları

**28.** Yolda giderken bir yangın acil durum olayı ile karşılaştığınızda aşağıdaki maddelerden hangi ya da hangilerini yaparsınız?

- |  |                                  |
|--|----------------------------------|
| 1- İtfaiyeyi ararım                    | 6-Ambulansı ararım               |
| 2-Binaya girerim                       | 7-İnsanları tahliye ederim       |
| 3-Tehlikelere karşı insanları uyarırım | 8-Yangının kaynağını araştırırım |
| 4-Yakınlarıma haber veririm            | 9-Yangını izlerim                |
| 5-Yangını söndürmeye çalışırım         | 10-Yaralananlara yardım ederim   |
|  | 11-Diğer (Yazınız).....          |

**29.** Elbiseleriniz ateş ile tutuştuğunda hangi davranışı sergilersiniz?

- |   |                      |
|---|----------------------|
| 1-Dur-yat-yuvarlan yöntemini kullanırım | 2-Koşarım            |
| 3-Başkasına sarılırım                   | 4- Diğer(Yazınız)... |

**30.** Oturduğunuz dairede yangın söndürme tüpü var mı?

- |        |         |
|--------|---------|
| 1-Evet | 2-Hayır |
|--------|---------|

**31.** Bu güne kadar herhangi bir yangın durumu yaşadınız mı?

- |        |         |
|--------|---------|
| 1-Evet | 2-Hayır |
|--------|---------|

**32.** Yangın söndürme ile ilgili bir eğitim aldınız mı?

- |        |         |
|--------|---------|
| 1-Evet | 2-Hayır |
|--------|---------|

**33.** İtfaiyenin numarası aşağıdakilerden hangisidir?

- |        |        |                                  |
|--------|--------|----------------------------------|
| 1- 155 | 3- 112 | 5- 110                           |
| 2- 172 | 4- 156 | 6- diğer(.....)lütfen belirtiniz |

**34.** Yaşadığınız yerde yangın merdiveni var mı?

- |        |          |               |
|--------|----------|---------------|
| 1-Evet | 2- Hayır | 3- Bilmiyorum |
|--------|----------|---------------|

**35.** Yaşadığınız yerde ısı veya Duman algılayıcı detektörler var mı?

- |        |         |              |
|--------|---------|--------------|
| 1-Evet | 2-Hayır | 3-Bilmiyorum |
|--------|---------|--------------|

**36.** Yaşadığınız yerde yangın tatbikatları yapılıyor mu?

- |        |         |              |
|--------|---------|--------------|
| 1-Evet | 2-Hayır | 3-bilmiyorum |
|--------|---------|--------------|

## EK- 6. Temel Afet Bilinci Bilgi Düzeyi İle İlgili Sorular ve Doğru Cevapları

1. Aşağıdaki seçeneklerden hangisi Afet terimini tanımlar?

1-Olağan dışı durumlarda oluşan olaylardır

2-Alınacak önlemlerle üstesinden gelinebilen doğaüstü olaylardır.

3-Meydana geldiği yerde ciddi can kayıplarına neden olan olaylardır.

4-Günlük yaşamı aksatan veya durduran ani bir şekilde meydana gelen, can ve mal kayıplarına neden olan, tüm önlemlerin bu olguyu önlemede yetersiz kaldığı doğal, teknolojik ve insan kaynaklı olaylardır.(doğru cevap)

2. Afetler sadece doğal kaynaklı mıdır?

1-Evet

2-Hayır (doğru cevap)

3. Bir afet sonrasında beden, duygu ve düşünce boyutunda oluşabilecek hangi durumlar normaldir?

1-Korku, endişe, ağlama isteği, okula gitmekte isteksizlik, hep aile üyeleri ile birlikte kalma isteği

2-İştah ve uyku değişiklikleri, yalnızlık hissi

3-Suçluluk, var olan hastalıkların artması, hayal kırıklığı

4-Yukarıdakilerin hepsi, ancak zamanla daha iyiye gitmesi söz konusudur.

(doğru cevap)

4. Evde aile toplantısı yaparken, afet sonrası mahallede ve mahalle dışında buluşma yeri belirlenmesinin nedeni aşağıdakilerden hangisidir?

1-Böylece afet sonrası yakınlarımızı bulmak için nereye gideceğimizi biliriz.

(doğru cevap)

2-Böylece muhtar bizi bulabilir

3-Böylece ilerde parasal yardım için başvurularda bulunabiliriz

4-Böylece şehri toplu olarak hemen terk edebiliriz

5. Afetlerle ilgili yapılan çalışmalar hangi afet yönetimi evresinde arttırılırsa can ve mal kaybını önlemede daha etkili olur?

1-Zarar azaltma (doğru cevap)

3-Müdahale ve koordinasyon

2-Hazırlık

4-İyileştirme

5-Bilmiyorum

EK- 7. (Devam). Temel Afet Bilinci Bilgi Düzeyi İle İlgili Sorular ve Doğru Cevapları

6. Olası bir afet durumunda hangi acil numarayı ararsınız?

- |                       |                                   |
|-----------------------|-----------------------------------|
| 1.(112)               | 5.(177)                           |
| 2.(155)               | 6.(188)                           |
| 3.(122) (doğru cevap) | 7.(110)                           |
| 4.(156)               | 8.Diğer (.....)lütfen belirtiniz, |

7. Sizce Erzincan da büyük bir depremin olma olasılığı nedir?

- 1-Allah'a kalmıştır, inşallah olmaz
- 2-Olabilirde olmaya bilirden tam olarak bilemeyiz. (doğru cevap)
- 3-Erzincan bölgesini etkileyecek bir depremin önümüzdeki 40 yıl içinde olma olasılığı oldukça yüksektir.
- 4-Ya gelecek 2 yıl içinde olacak ya da 20 yıl olmayacaktır.

8. Deprem anında sarsıntı geçinceye kadar nasıl davranmak gerekir?

- |                                   |  |
|-----------------------------------|--|
| 1-Çök, kapan, tutun (doğru cevap) | 4.Balkona çıkmak                                       |
| 2-Cenin pozisyonu almak           | 5. Deprem geçinceye kadar olduğumuz yerde sabit kalmak |
| 3-Hemen dışarı çıkmak             | 6.Diğer(.....)lütfen belirtiniz                        |

9. Deprem olduktan sonra en çok hayat kurtarmaya yarayacak temel davranışlar aşağıdakilerden hangisidir?

- 1-Bölge tahliyesi
- 2-112 acil ambulansın aranması
- 3-110 itfaiyenin aranması
- 4-Panik yapılmaması, kibrit veya çakmak yakılmaması, telefonun gereksiz yere kullanılmaması. (doğru cevap)

10. Bir deprem sonrasında bina tahliyesi konusunda bilinmesi gereken en önemli nokta aşağıdakilerden hangisidir?

- 1-Tahliye hemen ve acil şekilde yapılır
- 2-Binanın dışı içinden her zaman daha güvenlidir
- 3-Önceden hazırlanmış tahliye planına uygun olarak tahliye yapılmalıdır. (doğru cevap)
- 4-Depremden zarar görmeyen kişiler hemen toplu çadır alanına götürülmelidir

EK- 8. (Devam). Temel Afet Bilinci Bilgi Düzeyi İle İlgili Sorular ve Doğru Cevapları

**11.** Sizce deprem anında evinizin en güvenilir yeri neresidir?

- |               |              |
|---------------|--------------|
| 1-Yatak odası | 4.Banyo      |
| 2-Salon       | 5.Balkonlar  |
| 3-Mutfak      | 6.Koridorlar |

7.her evin tehlike durumuna göre değişir.(doğru cevap)

**12.** Bir yangın acil durumuna maruz kaldığınızda ortamı terk etmek için hangi kaçış yolunu kullanırsınız?

- |                             |   |
|-----------------------------|---|
| 1- Merdivenleri kullanırım  | 3- Pencereden atlarım                   |
| 2-Varsa asansörü kullanırım | 4- Varsa yangın merdivenini kullanırım. |

(doğru cevap)

5- Diğer (Yazınız).....

**13.** Acil ambulans numarası aşağıdakilerden hangisidir?

- |        |                     |                                  |
|--------|---------------------|----------------------------------|
| 1- 155 | 3- 112(doğru cevap) | 5- 110                           |
| 2- 172 | 4- 156              | 6- diğer(.....)lütfen belirtiniz |

**14.** İtfaiyenin numarası aşağıdakilerden hangisidir?

- |        |        |                                  |
|--------|--------|----------------------------------|
| 1- 155 | 3- 112 | 5- 110 (doğru cevap)             |
| 2- 172 | 4- 156 | 6- diğer(.....)lütfen belirtiniz |

## EK- 9. Etik Kurul Raporu



T.C.  
ERZİNCAN ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ  
Etik Kurul Başkanlığı

SAYI : 44495147/444-21462  
KONU: Uzman Kurul Raporu

26/03/2014

Sayın Öğr. Gör. Tuncay POLAT  
Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksek Okulu

Üniversitemiz Etik Kurulu'na vermiş olduğunuz çalışma projeniz 06.03.2014 tarih ve 02/5 sayılı kararı gereğince, Uzman Kurul tarafından değerlendirilerek, alınan karar ekte gönderilmiştir.

Gereğini bilgilerinize rica ederim.

  
Prof. Dr. Adnan ÖZEL  
Etik Kurul Başkanı

**EKLER:**

Ek-1 : Kurul Raporu (1 Adet)

## EK- 10. (Devam). Etik Kurul Raporu

ERZİNCAN ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ  
ETİK KURUL BAŞKANLIĞINA

Başkanlığımız tarafından 10.03.2014 tarih ve 36-1956 sayılı yazılarımız ekindeki konuya ilişkin raporumuz ekte sunulmuştur. Bilgilerinize arz ederiz. 21.03.2014



Prof. Dr. Adem BAŞBAĞYÜK  
Başkan

Eki: 1 Sayfa (Rapor)

## EK- 11. (Devam). Etik Kurul Raporu

## Kurul Raporu:

Ekte sunulan Araştırma anketinin kurumumuz tarafından incelenmiş ve bilimsel olarak herhangi bir etiğe aykırı eksiklik bulunmamakta olup uygulanmasında da bir sorun görülmemiştir.

  
Prof. Dr. Adem BAŞIBUYUK  
Başkan

  
Yrd. Doç. Dr. Talat EZMECI  
Oye

  
Yrd. Doç. Dr. M. Samet ALTINBILEK  
Oye

## EK- 12. Milli Eğitim Müdürlüğü Araştırma İzni



**T.C.  
ERZİNCAN VALİLİĞİ  
İl Millî Eğitim Müdürlüğü**

**Sayı :** 45468433/605/1254591 **25/03/2014**  
**Konu:** Araştırma İzni

**VALİLİK MAKAMINA  
ERZİNCAN**

İlgi: a)Gazi Üniversitesi Öğrenci İşleri Daire Başkanlığı 11.03.2014 tarihli ve 17311665-044-6968 sayılı yazısı.  
b)Millî Eğitim Bakanlığı Yenilik ve Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğü'nün 2012/13 No'lu Genelge'si.

İlgi (a) yazıda, Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü,Halk Sağlığı Yüksek Lisans Programı Öğrencisi Tuncay POLAT, Yavuz Selim İlkokulu Öğrenci velilerine "Yavuz Selim Mahallesinde ikamet eden,ulaşılabilen 18 yaş ve üstü bireylerin temel afet bilinci düzeyinin saptanması " adlı çalışma kapsamında anket uygulayacağı belirtilmektedir.

İlgi (b) genelge dahilinde, adı geçen araştırmanın Müdürlüğümüze bağlı Yavuz Selim İlkokulunda uygulanması, Müdürlüğümüzce yerinde görülmektedir.

Makamlarınızca da uygun görüldüğü takdirde; onaylarınıza arz ederim.

**Aziz GÜN**  
İl Millî Eğitim Müdürü

**O L U R**  
25/03/2014

**Fatih KAYA**  
Vali a.  
Vali Yardımcısı

**EKLER:**  
- Araştırma Belgeleri (8 sayfa)  
- Komisyon Onayı (1 sayfa)

Bu belge, 5070 sayılı Elektronik İmza Kanununun 5 inci maddesi gereğince güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Erzincan İl Millî Eğitim Müdürlüğü  
Atatürk Mah. Fevziye Cad. 24030 ERZİNCAN  
Elektronik Adı: <http://erzincan.meb.gov.tr>  
e-posta: [projelercik@24030.meb.gov.tr](mailto:projelercik@24030.meb.gov.tr)

Strateji Geliştirme Hizmetleri-2 (AR-GE) İ  
Ayrıntılı bilgi için: Hariza YILMAZ Şube Müdürü  
Tel: 0446 214 20 73  
Faks: 0446 214 11 85

## ÖZGEÇMİŞ

### Kişisel Bilgiler

Soyadı, adı : POLAT, Tuncay  
 Uyuğu : T.C.  
 Doğum tarihi ve yeri : 20/05/1987 Ağrı  
 Medeni hali : Bekâr  
 Telefon : 543 973 45 49  
 e-posta : tpolat@erzincan.edu.tr



Eğitim Derecesi	Okul/Program	mezuniyet yılı
Yüksek lisans	Gazi Üniversitesi/ Halk Sağlığı Bölümü	devam ediyor
Lisans	Çanakkale 18 Mart Üniversitesi/ Acil Yardım Ve Afet Yönetimi Bölümü	2010
Lise	Eleşkirt 70.Yıl Cumhuriyet- Sağlık Meslek Lisesi	2004

İş Deneyimi, Yıl	Çalıştığı Yer	Görev
2011- devam ediyor	Erzincan Üniversitesi	Öğretim Görevlisi
2007-2011	Çanakkale İl Sağlık- Müdürlüğü	Acil Tıp Teknisyeni

### Yabancı dil

İngilizce

### Hobiler

Edebiyat, tiyatro, sinema, futbol, masa tenisi, treaking, yüzme, bilgisayar, müzik, sosyal ve mesleki projeler.



*GAZİ GELECEKTİR..*



*Gazi gıda*

