



**SOSYAL BİLGİLER ÖĞRETMEN ADAYLARININ DEPREM BİLGİ
DÜZEYLERİ İLE DEPREM RİSK ALGILARI ARASINDAKİ İLİŞKİNİN
İNCELENMESİ**

Ömer AKPOLAT

Yüksek Lisans Tezi

Sosyal Bilgiler Eğitimi

Danışman: Doç. Dr. KENAN BAŞ

AĞRI – 2024

(Her hakkı saklıdır.)

T.C.
AĞRI İBRAHİM ÇEÇEN ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ
Sosyal Bilgiler Eğitimi

SOSYAL BİLGİLER ÖĞRETMEN ADAYLARININ DEPREM BİLGİ
DÜZEYLERİ İLE DEPREM RİSK ALGILARI ARASINDAKİ İLİŞKİNİN
İNCELENMESİ

Ömer AKPOLAT
YÜKSEK LİSANS TEZİ

TEZ YÖNETİCİSİ

Doç. Dr. Kenan BAŞ

Ağrı, 2024

...../...../2024

LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE

Ağrı İbrahim Çeçen Üniversitesi Lisansüstü Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliğine göre hazırlamış olduğum “Sosyal Bilgiler Öğretmen Adaylarının Deprem Bilgi Düzeyleri ile Deprem Risk Algıları Arasındaki İlişkinin İncelenmesi” adlı tezin tamamen kendi çalışmam olduğunu ve her alıntıya kaynak gösterdiğimi taahhüt eder, tezimin kâğıt ve elektronik kopyalarının

Ağrı İbrahim Çeçen Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü arşivlerinde aşağıda belirttiğim koşullarda saklanmasına izin verdiğimi onaylarım.

Lisansüstü Eğitim-Öğretim yönetmeliğinin ilgili maddeleri uyarınca gereğinin yapılmasını arz ederim.

☐

Tezimin tamamı her yerden erişime açılabilir.

☐

Tezim sadece Ağrı İbrahim Çeçen Üniversitesi yerleşkelerinden erişime açılabilir.

☒

Tezimin yıl süreyle erişime açılmasını istemiyorum. Bu sürenin sonunda uzatma için başvuruda bulunmadığım takdirde, tezimin tamamı her yerden erişime açılabilir.

...../...../2024

Ömer AKPOLAT

TEZ KABUL VE ONAY TUTANAĞI
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE

Doç. Dr. Kenan BAŞ danışmanlığında Ömer AKPOLAT tarafından hazırlanan bu çalışma, / / 2024 tarihinde aşağıdaki jüri tarafından Sosyal Bilgiler Eğitimi Dalında yüksek lisans tezi olarak oybirliği ile kabul edilmiştir.

Başkan : Doç. Dr. Kenan BAŞ

İmza:

Jüri Üyesi:XXXX

İmza:

Jüri Üyesi: XXXX

İmza:

Yukarıdaki imzalar adı geçen öğretim üyelerine ait olup;
Enstitü Yönetim Kurulunun / ... / 2020 tarih ve / nolu kararı ile onaylanmıştır.

.... / /

Prof. Dr. İbrahim HAN

Enstitü Müdürü

Not: Bu tezde kullanılan özgün ve başka kaynaklardan yapılan bildiriş, çizelge, şekil ve fotoğrafların kaynak olarak kullanımı, 5846 sayılı Fikir ve Sanat Eserleri Kanunundaki hükümlere tabidir.

ÖZET

YÜKSEK LİSANS TEZİ

SOSYAL BİLGİLER ÖĞRETMEN ADAYLARININ DEPREM BİLGİ DÜZEYLERİ İLE DEPREM RİSK ALGILARI ARASINDAKİ İLİŞKİNİN İNCELENMESİ

Ömer AKPOLAT

Tez Danışmanı: Doç. Dr. Kenan BAŞ

2024

Bu araştırmanın amacı, Sosyal Bilgiler öğretmen adaylarının deprem bilgi düzeyleri ile deprem risk algıları arasındaki ilişkiyi incelemektir. Araştırma, nicel bir çalışma olarak ilişkisel tarama modeli kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Çalışma grubunu, 2023-2024 Eğitim-Öğretim yılının bahar döneminde Ağrı İbrahim Çeçen Üniversitesi Eğitim Fakültesi Sosyal Bilgiler Öğretmenliği Anabilim Dalı'nda öğrenim gören birinci, ikinci, üçüncü ve dördüncü sınıflardan toplam 114 öğretmen adayı oluşturmaktadır. Veri toplama araçları olarak araştırmacı tarafından uzman görüşleri alınarak oluşturulan “kişisel bilgi formu”, Genç ve Sözen (2022) tarafından geliştirilen Deprem Bilgi Düzeyi Ölçeği ve Mızrak, Özdemir ve Aslan (2021) tarafından geliştirilen Deprem Risk Algısı Ölçeği kullanılmıştır. Araştırmaya katılım gönüllülük esasına dayanmaktadır. Elde edilen veriler, bir nicel istatistik programı kullanılarak analiz edilmiştir. Analiz sonuçlarına göre, Sosyal Bilgiler öğretmen adaylarının deprem bilgi düzeyleri ile deprem risk algılarının “**cinsiyet ve yaş**” değişkenleri açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılaşmaya yol açmadığı; “**sınıf**” değişkeni açısından deprem bilgi düzeylerinde yine farklılığın olmadığı ancak deprem risk algılarında farklılığın olduğu; “**anne eğitim durumu, baba eğitim durumu, doğup büyüdüğü yer ve deprem felaketini yaşama/deneyimleme**” değişkenleri açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılaşmanın olmadığı tespit edilmiştir. Bununla birlikte “**afet eğitimi alma**” değişkeni açısından Sosyal Bilgiler öğretmen adaylarının “deprem bilgi düzeylerinin” istatistiksel olarak farklılaştığı ancak “deprem risk algılarının” istatistiksel olarak farklılaşmadığı görülmüştür. Son olarak Sosyal Bilgiler öğretmen adaylarının deprem

bilgi düzeyleri ile deprem risk algıları arasında bir ilişki olup olmadığını tespit edebilmek için basit doğrusal korelasyon (Pearson Momentler Çarpım Korelasyon Katsayısı) hesaplaması yapılmıştır. Elde edilen sonuçlara göre ilişkinin pozitif yönde ancak düşük düzeyde anlamlı olmadığı saptanmıştır.

Anahtar sözcükler: Sosyal Bilgiler, Öğretmen Adayı, Deprem Bilgi Düzeyi, Deprem Risk Algısı



ABSTRACT

MASTER'S THESIS

INVESTIGATION OF THE RELATIONSHIP BETWEEN SOCIAL STUDIES TEACHER CANDIDATES' EARTHQUAKE KNOWLEDGE LEVELS AND EARTHQUAKE RISK PERCEPTIONS

Ömer AKPOLAT

Advisor: Ass. Prof. Kenan BAŞ

The purpose of this study is to examine the relationship between earthquake knowledge levels and earthquake risk perceptions of preservice Social Studies teachers. The research was conducted as a quantitative study using a relational survey model. The study group consists of a total of 114 preservice teachers studying at the Social Studies Teaching Department of the Faculty of Education, Ağrı İbrahim Çeçen University during the spring semester of the 2023-2024 academic year, across first, second, third, and fourth grades. Data collection tools included a "personal information form" created by the researcher with expert opinions, the Earthquake Knowledge Level Scale developed by Genç and Sözen (2022), and the Earthquake Risk Perception Scale developed by Mızrak, Özdemir, and Aslan (2021). Participation in the study was based on voluntariness. The data obtained were analyzed using a quantitative statistical program. The analysis results indicated that there were no statistically significant differences in the earthquake knowledge levels and earthquake risk perceptions of Social Studies preservice teachers concerning the variables of "gender and age"; no differences were found in earthquake knowledge levels based on the "class" variable, however, differences were observed in earthquake risk perceptions; there were no significant differences concerning "parental education level, place of upbringing, and experience of earthquake disasters". Moreover, it was found that while "disaster education" variable led to a differentiation in "earthquake knowledge levels" of Social Studies preservice teachers, it did not cause a significant differentiation in "earthquake risk perceptions". Lastly, a simple linear correlation (Pearson's Product-Moment Correlation Coefficient) was computed to determine whether there was a relationship between the

earthquake knowledge levels and earthquake risk perceptions of the preservice teachers. The results revealed that the relationship was positive but not significant at a low level.

Keywords: Social Studies, Preservice Teacher, Earthquake Knowledge Level, Earthquake Risk Perception



ÖNSÖZ

Bu tez, Sosyal Bilgiler öğretmen adaylarının deprem bilgi düzeyleri ile deprem risk algıları arasındaki ilişkinin incelenmesi amacıyla hazırlanmıştır. Çalışmanın her aşamasında, rehberlik eden ve bilimsel katkılarıyla beni yönlendiren değerli hocam **Doç. Dr. Kenan BAŞ**'a en içten teşekkürlerimi sunarım. Kendisinin uzman görüşleri ve teşvik edici önerileri olmasaydı, bu çalışma mevcut haline ulaşamazdı. Tez sürecinde desteklerini esirgemeyen sevgili eşim **Zeynep AKPOLAT**'a ve aileme sonsuz teşekkürlerimi iletmek isterim. Onların sabrı, anlayışı ve teşvik edici sözleri, zorlu anlarda bana güç verdi ve bu çalışmanın tamamlanmasına büyük katkı sağladı. Ayrıca, tezimin her aşamasında değerli bilgi ve deneyimlerini paylaşarak çalışmamın zenginleşmesini sağlayan tüm katılımcılara ve başta kıymetli dostum **Abdulgöçmen YİĞİT** olmak üzere katkıda bulunan herkese teşekkür ederim.

Bu tez, ülkemizin deprem gerçeğiyle yüzleştiği bir dönemde, öğretmen adaylarının bu konuda sahip oldukları bilgi düzeyini ve risk algılarını değerlendirme açısından önem taşımaktadır. Araştırmamın, gelecekteki çalışmalara ve eğitim alanına katkı sağlamasını umut ediyorum. Tez çalışmamın sonunda, bilgiyi paylaşmanın ve bilimsel araştırmalara katkıda bulunmanın gururunu yaşarken, yol gösterenlere, destek olanlara ve bu sürece katkı sağlayan herkese tekrar teşekkürlerimi sunarım.

Saygılarımla,

...../...../2024

Ömer AKPOLAT

İÇİNDEKİLER

ÖZET.....	iv
ABSTRACT	vi
ÖNSÖZ.....	viii
İÇİNDEKİLER	ix
SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ.....	xi
ŞEKİLLER DİZİNİ	xii
TABLOLAR DİZİNİ	xiii
BİRİNCİ BÖLÜM	1
GİRİŞ.....	1
Problem Cümlesi.....	1
Araştırmanın Amacı	2
Araştırmanın Alt Problemleri.....	2
Araştırmanın Önemi	3
Araştırmanın Sınırlılıkları.....	4
Araştırmanın Varsayımları	4
Tanımlar.....	5
İKİNCİ BÖLÜM.....	6
KURAMSAL ÇERÇEVE.....	6
Sosyal Bilgiler.....	6
Sosyal Bilgiler Dersinin Amaçları	7
Sosyal Bilgiler ve Deprem.....	7
Afet Kavramı	8
Afet Türleri	13
Afetlerin Etkileri	16
Afet Eğitimi	19
Afet Bilinci	21
Afet Yönetimi	22
Deprem	26
Depremlerin Sınıflandırılması	27
Tektonik Depremler.....	28
Volkanik Depremler	29
Çöküntü Depremleri	30
Türkiye’de Deprem	30
Deprem Etkileri.....	36
Deprem Risk Algısı.....	41
İlgili Araştırmalar.....	42
Yurtiçinde Yapılmış Çalışmalar.....	42
Yurt Dışında Yapılmış Çalışmalar	44
ÜÇÜNCÜ BÖLÜM	46
YÖNTEM	46
Araştırmanın Modeli.....	46
Araştırmanın Çalışma Grubu	46
Veri Toplama Araçları.....	46
Kişisel Bilgi Formu	47
Deprem Bilgi Düzeyi Ölçeği.....	47

Deprem Risk Algısı Ölçeği	47
Verilerin Analizi	48
DÖRDÜNCÜ BÖLÜM	49
BULGULAR.....	49
Birinci Alt Probleme İlişkin Bulgular	49
İkinci Alt Probleme İlişkin Bulgular	50
Üçüncü Alt Probleme İlişkin Bulgular	52
Dördüncü Alt Probleme İlişkin Bulgular.....	54
Beşinci Alt Probleme İlişkin Bulgular	56
Altıncı Alt Probleme İlişkin Bulgular	57
Yedinci Alt Probleme İlişkin Bulgular.....	59
Sekizinci Alt Probleme İlişkin Bulgular.....	60
Dokuzuncu Alt Probleme İlişkin Bulgular	61
BEŞİNCİ BÖLÜM	63
TARTIŞMA SONUÇ VE ÖNERİLER.....	63
KAYNAKÇA.....	67
EKLER	80

SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ

MEB: Millî Eğitim Bakanlığı

AFAD: Afet ve Acil Durum Başkanlığı

ABD: Amerika Birleşik Devletleri



ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 1: Afetlerin Sınıflandırılması.....	14
Şekil 2: Afet yönetim sisteminin evreleri.....	24
Şekil 3: Afet risk yönetim döngüsü	25
Şekil 4: Türkiye'nin etkisi aldığı levhalar.....	31
Şekil 5:Türkiye Deprem Tehlike Haritası	32



TABLÖLAR DİZİNİ

Tablo 1: Depremiñ Şiddeti ve Etkileri	38
Tablo 2: Sosyal Bilgiler öğretmen adaylarının deprem bilgi düzeylerinin Cinsiyet Değişkenine Göre T- Testi Sonuçları	49
Tablo 3: Sosyal Bilgiler öğretmen adaylarının deprem risk algılarının Cinsiyet Değişkenine Göre T- Testi Sonuçları.....	50
Tablo 4: Sosyal Bilgiler Öğretmen Adaylarının “Deprem Bilgi Düzeyleri” ile “Deprem Risk Algıları”na İlişkin Durumlarının “Yaş” Değişkenine Göre Betimsel İstatistik Sonuçları...50	
Tablo 5: Sosyal Bilgiler öğretmen adaylarının Deprem Bilgi düzeyleri ile Deprem Risk Algılarının Yaş Değişkenine Göre One-Way ANOVA Sonuçları	51
Tablo 6: Sosyal Bilgiler Öğretmen Adaylarının “Deprem Bilgi Düzeyleri” ile “Deprem Risk Algıları”na İlişkin Durumlarının “Sınıf” Değişkenine Göre Betimsel İstatistik Sonuçları .53	
Tablo 7: Sosyal Bilgiler öğretmen adaylarının Deprem Bilgi düzeyleri ile Deprem Risk Algılarının “Sınıf” Değişkenine Göre One-Way ANOVA Sonuçları	53
Tablo 8: Sosyal Bilgiler Öğretmen Adaylarının “Deprem Bilgi Düzeyleri” ile “Deprem Risk Algıları”na İlişkin Durumlarının “Anne Eğitim Durumu” Değişkenine Göre Betimsel İstatistik Sonuçları	54
Tablo 9: Sosyal Bilgiler öğretmen adaylarının Deprem Bilgi düzeyleri ile Deprem Risk Algılarının “Anne Eğitim Durumu” Değişkenine Göre One-Way ANOVA Sonuçları	55
Tablo 10: Sosyal Bilgiler Öğretmen Adaylarının “Deprem Bilgi Düzeyleri” ile “Deprem Risk Algıları”na İlişkin Durumlarının “Baba Eğitim Durumu” Değişkenine Göre Betimsel İstatistik Sonuçları	56
Tablo 11: Sosyal Bilgiler öğretmen adaylarının Deprem Bilgi düzeyleri ile Deprem Risk Algılarının “Baba Eğitim Durumu” Değişkenine Göre One-Way ANOVA Sonuçları.....	57
Tablo 12: Sosyal Bilgiler Öğretmen Adaylarının “Deprem Bilgi Düzeyleri” ile “Deprem Risk Algıları”na İlişkin Durumlarının “Doğup Büyüdüğü Yer” Değişkenine Göre Betimsel İstatistik Sonuçları	58
Tablo 13: Sosyal Bilgiler öğretmen adaylarının Deprem Bilgi düzeyleri ile Deprem Risk Algılarının “Doğup Büyüdüğü Yer” Değişkenine Göre One-Way ANOVA Sonuçları.....	58
Tablo 14: Sosyal Bilgiler öğretmen adaylarının deprem bilgi düzeylerinin “Deprem Felaketini Deneyimleme/Yaşama” Değişkenine Göre T- Testi Sonuçları	59
Tablo 15: Sosyal Bilgiler öğretmen adaylarının deprem bilgi düzeylerinin “Afet Eğitimi Alma” Değişkenine Göre T- Testi Sonuçları	60
Tablo 16: Değişkenlerin Aritmetik Ortalama, Standart Sapma ve Korelasyon Değerleri...61	

BİRİNCİ BÖLÜM

GİRİŞ

Araştırmanın bu aşamasında araştırmanın problem cümlesine, amacına, alt problemlerine, sınırlılıklarına, varsayımlarına ve tanımlara yer verilmiştir.

Problem Cümlesi

Yeryüzünde yayılım alanı en geniş olan deprem türleri, tektonik kökenli depremlerdir. Bu depremler, yeryüzünü biçimlendirici etkisiyle birlikte yıkıcı bir etkiye sahip depremlerdir. Yeryüzünde genç oluşumlu alanların olduğu, kıvrımlı dağlar, okyanus sırtları ve çukurları, kırıklı dağların bulunduğu alanlar bu depremlerle paralellik gösterir (Erinç, 2010). Depremin odak noktası, depremin meydana geldiği sırada enerjinin ilk olarak boşalmaya başladığı yerdir. Bu yer aynı zamanda sismik dalgaların çıkış noktasıdır. Fay üzerinde oluşan yer değiştirme hareketi odak noktasından başlayarak hızlı bir şekilde fay düzlemine yayılmaktadır. Depremin merkez üssü veya dış merkezi, odak noktasının yeryüzündeki izdüşümüdür ve depremin en çok hissedilip hasar verdiği yerdir (Atabey, 2000). Türkiye'nin deprem bölgesi içerisinde olması ve sıklıkla deprem yaşayan bir ülke olması sebebiyle tüm vatandaşların depreme hazırlıklı olması gerekmektedir.

Deprem riskinin azaltılması, Türkiye için acil bir zorunluluktur. Bu hedefe ulaşmak için, fay hatlarına yakın bölgelerde yerleşim alanları oluşturulmamalı, depreme dayanıklı yapılar inşa edilmeli ve deprem riski taşıyan bölgelerde yüksek katlı binaların yapımına izin verilmemelidir. Bu konular, Türkiye'deki depremlerde yeterince dikkate alınmamış olup, depremlerin ciddi felaketlere yol açmasındaki başlıca etmenlerdendir. Plansız yerleşimler, sağlam olmayan yapılar ve riskli bölgelerdeki çok katlı binalar, ülkede yaygın bir sorun olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu nedenle, Türkiye'nin en öncelikli görevi, etkili ve kapsamlı bir deprem eğitim sistemi oluşturmaktır. Ayrıca, depreme dayanıklı olmayan binaların güçlendirilerek daha güvenli hale getirilmesi de büyük önem taşımaktadır (Özdemir, Ertürk, Güner ve Koca, 2002). Buna göre Türkiye'deki deprem riskini azaltmak için yapılması gerekenlerin başında, fay hatlarının yakınında yerleşimden kaçınılması, depreme dayanıklı

yapılar inşa edilmesi ve riskli bölgelerde çok katlı binalara izin verilmemesi gibi önlemler gelmektedir.

Deprem eğitimi, öğretim programlarında önemli bir yer tutmakta olup, depreme nasıl hazırlanılacağı, deprem öncesi, esnası ve sonrasında nasıl davranılacağı gibi konularda çeşitli etkinlikler düzenlenmektedir. Türkiye'nin deprem kuşağında yer alması nedeniyle bu konuda bilinçli olunması zorunludur. Eğitim-öğretim sürecinde deprem eğitimi genellikle Sosyal Bilgiler dersi kapsamında verilmektedir. Deprem eğitiminin bu denli önemli olmasının yanı sıra, Sosyal Bilgiler öğretmenleri ve Sosyal Bilgiler öğretmen adaylarının deprem bilgi düzeyleri ile deprem risk algılarının bilinmesi de büyük önem taşımaktadır. Özellikle Sosyal Bilgiler öğretmen adaylarının deprem konusundaki bilgi düzeyleri önemlidir. Bu nedenle, bu araştırmanın problem ifadesi "Sosyal Bilgiler öğretmen adaylarının deprem bilgi düzeyleri ile deprem risk algıları arasında bir ilişki var mıdır?" şeklinde belirlenmiştir. Sosyal Bilgiler öğretmen adaylarının deprem konusundaki bilgi düzeylerinin ve risk algılarının belirlenmesi, bu alanda daha detaylı eğitimlerin verilmesine olanak sağlayacaktır.

Araştırmanın Amacı

Bu çalışmanın amacı; Sosyal Bilgiler öğretmen adaylarının deprem bilgi düzeyleri ile deprem risk algıları arasındaki ilişkiyi incelemektir. Bu amaç doğrultusunda aşağıda verilen alt problemlere cevap aranacaktır.

Araştırmanın Alt Problemleri

- Sosyal Bilgiler öğretmen adaylarının deprem bilgi düzeyleri ile deprem risk algıları “cinsiyet” değişkeni açısından farklılık göstermekte midir?
- Sosyal Bilgiler öğretmen adaylarının deprem bilgi düzeyleri ile deprem risk algıları “yaş” değişkeni açısından farklılık göstermekte midir?
- Sosyal Bilgiler öğretmen adaylarının deprem bilgi düzeyleri ile deprem risk algıları “sınıf” değişkeni açısından farklılık göstermekte midir?
- Sosyal Bilgiler öğretmen adaylarının deprem bilgi düzeyleri ile deprem risk algıları “anne eğitim durumu” değişkeni açısından farklılık göstermekte midir?

- Sosyal Bilgiler öğretmen adaylarının deprem bilgi düzeyleri ile deprem risk algıları “baba eğitim durumu” değişkeni açısından farklılık göstermekte midir?
- Sosyal Bilgiler öğretmen adaylarının deprem bilgi düzeyleri ile deprem risk algıları “doğup büyüdüğü yer” değişkeni açısından farklılık göstermekte midir?
- Sosyal Bilgiler öğretmen adaylarının deprem bilgi düzeyleri ile deprem risk algıları “deprem felaketini deneyimleme/yaşama” değişkeni açısından farklılık göstermekte midir?
- Sosyal Bilgiler öğretmen adaylarının deprem bilgi düzeyleri ile deprem risk algıları “afet eğitimi alma” değişkeni açısından farklılık göstermekte midir?
- Sosyal Bilgiler öğretmen adaylarının deprem bilgi düzeyleri ile deprem risk algıları arasındaki ilişki ne düzeydedir?

Araştırmanın Önemi

Son yıllarda Türkiye’de şiddetleri ve etki güçleri toplumsal nitelikte olan pek çok deprem meydana gelmiştir. Yaşanan ve yaşanması beklenen büyük depremlerin bireyler ve toplumlar üzerinde olumsuz etkiler yarattığı görülmektedir. Ülke coğrafyası incelendiğinde önemli bir bölümünün deprem riski taşıdığı bilinmekte, bu durum depreme ve onun yaratacağı yıkıcı etkilere karşı önlem almayı zorunlu hale getirmektedir (Tuncer, Sözen ve Sakar, 2021). Uzmanlar tarafından sıklıkla yeni ve büyük şiddetli depremlerin olacağı kitle iletişim ve sosyal medya araçlarıyla halka bildirilmektedir. Depreme karşı hazırlıklı olunması, deprem anında ve sonrasında yapılacaklar, deprem çantasının hazırlanması, depreme dayanıklı evlerin inşa edilmesi, halkın deprem konusunda bilgilendirilmesi vb. konular ön plana çıkmaktadır. Türkiye’nin deprem bölgesinde olması, nüfusun önemli bir kısmının deprem bölgesinde yaşaması, yüksek şiddette depremlerin gerçekleşmesi, yıkıcı depremlerin olma ihtimalinin yüksek olması, deprem konusunda bireylerin yeterli düzeyde bilgi sahibi olmaması, vatandaşların depreme hazırlık ve deprem farkındalığı konusunda bilgi düzeylerinin yeterli olmaması vb. durumlar depremlerin etki düzeyini artırmasına neden olduğu söylenebilecektir.

Tüm yurttaşlar olarak depreme her zaman hazırlıklı olunması, depremin hayatın olağan bir parçası olarak kabul edilmesi, deprem eğitimine ağırlık verilmesi gerekmektedir. Deprem konusunda bireylere bilgi vermesi gereken branşlar arasında öncelikle Sosyal Bilgiler dersi gelmektedir. Sosyal Bilgiler dersine giren öğretmenlerin ilgili konularda bilgi sahibi olmaları için yükseköğretim esnasında detaylı bilgiler almış olmaları önemlidir. Bilinçli öğretmenlerin yetiştirilmesi sayesinde bilinçli bireylerin yetiştirilmesi doğal olacaktır. Bu sebeplerden dolayı Sosyal Bilgiler öğretmen adaylarının deprem konusundaki bilgi düzeylerinin bilinmesi ve deprem risk algılarının ortaya konulması sayesinde Sosyal Bilgiler öğretmen adaylarına ilgili konuda daha detaylı bilgi verilmesinin önünü açacaktır. Alanyazın tarandığında deprem ile ilgili yapılmış çalışmalara rastlanılmaktadır. Ancak bu araştırmada Sosyal Bilgiler öğretmen adaylarının deprem bilgi düzeylerinin ve deprem risk algılarının tespit edilmesi araştırılmıştır. Alanyazındaki belirli bir boşluğu dolduracağı düşünüldüğü için bu çalışma önem arz etmektedir.

Araştırmanın Sınırlılıkları

Araştırma;

- 2023-2024 Eğitim-öğretim yılı bahar yarıyılı ile,
- Ağrı İbrahim Çeçen Üniversitesi Eğitim Fakültesi, Sosyal Bilgiler Öğretmenliği Anabilim dalında 1-2-3 ve 4. sınıf düzeyinde öğrenim gören toplam 114 öğretmen adayı ile,
- Araştırma veri toplama araçlarından elde edilen verilerle sınırlıdır.

Araştırmanın Varsayımları

- Araştırmaya dahil olan katılımcıların veri toplama araçlarına içtenlikle cevap verdikleri,
- Araştırmada kullanılan veri toplama araçlarının araştırmanın amaçlarına ve alt amaçlarına uygun olduğu şeklinde düşünülmektedir.

Tanımlar

Afet: Afetler, çok sayıda kurum ve organizasyonun birlikte çalışmasını zorunlu kılan, toplumların normal yaşamlarını durdurarak veya büyük kesintilere uğratarak fiziksel, ekonomik ve sosyal zararlara yol açan doğal, teknolojik veya insan kaynaklı olaylar olarak tanımlanmaktadır (Kadıoğlu ve Özdamar, 2008). Doğal afetler, başlangıçtan itibaren insanlarda hem maddi hem de manevi kayıplara yol açar. Afetlerin ne zaman, nerede, nasıl, hangi şiddette ve ne şekilde meydana geleceği önceden bilinemediğinden toplumlar için büyük bir tehlike oluşturur (Yılmaz, 2012). Olayın gerçekleştiği bölgenin ekonomik gelişmişlik düzeyine ve zamana bağlı olarak algılanması değişebilir. Aynı olay bir toplum için afet niteliği taşıırken, başka bir toplumu çok az etkileyebilir veya geçmişte afet olarak kabul edilmeyen bir durum, sonraki dönemlerde afet olarak görülebilir (Altun, 2018).

Afet Bilinci: Afet Bilinci, herkesin afetlerin potansiyel tehditlerinden kaynaklanan riskleri en aza indirerek, koruyucu ve önleyici önlemler geliştirmeyi amaçlamasıdır (Özgüven, 2006).

Deprem: Depremler, yer kabuğundaki kırılmalar sonucu oluşan fay hatlarında meydana gelen ani titreşimlerden kaynaklanan sarsıntılardır. Bu doğal afetin önlenmesi mümkün olmasa da önlem alınabilir bir yönü bulunmaktadır (İşçi, 2008). Depremler, ani ortaya çıkmaları, artçı sarsıntılarla devam etme eğilimleri, geniş alanlara yayılabilmeleri ve büyük ölçüde ölüm, yaralanma ve yıkıma yol açabilen bir özellik sergilemeleri bakımından diğer doğal afetlerden ayrılmaktadır (Baytar, 2017).

İKİNCİ BÖLÜM

KURAMSAL ÇERÇEVE

Araştırmanın bu aşamasında kuramsal çerçeveye, kavramlara ve literatür taramasına yer verilmiştir.

Sosyal Bilgiler

Sosyal bilgiler, sosyal ve beşerî bilimlerin kavramlarını disiplinlerarası bir yaklaşımla birleştirerek vatandaşlık becerilerinin etkin bir şekilde uygulanmasını amaçlayan bir alan olarak tanımlanmaktadır (Öztürk ve Deveci, 2011). Sosyal bilgiler, etkili vatandaşlar yetiştirmek amacıyla sosyal ve beşerî bilimlerin içeriğini temel düzeyde birleştirir. Başka bir tanım da ise sosyal bilgiler, kültürel mirası ve sosyal bilimlerden elde edilen bilgileri disiplinlerarası bir yaklaşımla ilköğretim ve ortaokul seviyesine uygun hale getiren bir ders olarak tanımlanmıştır. Bu tanımlar, sosyal bilgilerin disiplinlerarası bir yapıya sahip olduğunu ve sorumlu vatandaşlar yetiştirmeyi amaçlamaktadır.

Bireyin toplumsal düzen içerisinde varoluşunu gerçekleştirip imkanlar sunup yardımcı olarak; tarih, coğrafya, ekonomi, sosyoloji, antropoloji, psikoloji, felsefe, siyaset bilimi ve hukuk gibi sosyal bilimlerle vatandaşlık konularını gösteren; öğrenme alanlarını ünite ve temalar bünyesinde birleştiren; insanın sosyallik boyutlarını çevresiyle etkileşimini geçmiş, gelecek bağlamıyla inceleyen disiplinlerarası anlayışından hareketle oluşturulmuş bir öğretim dersi (MEB, 2005). Sosyal bilgiler, hemen her açıdan değişime uğrayan ülke ve dünya koşulları etrafında bilgiyi merkeze alıp karar verebilen, problem çözebilen etkin vatandaşlar yetiştirmek için sosyal bilim disiplinleri ve beşerî bilimlerden elde ettiği bilgi ve yöntemleri bütünleştirerek kullanıma sunan bir öğretim programıdır (Öztürk ve Deveci, 2016).

Sosyal Bilgiler Dersinin Amaçları

Millî Eğitim Bakanlığı tarafından hazırlanan Sosyal Bilgiler Öğretim Programı'na (MEB, 2018) göre Sosyal Bilgiler dersinin doğal afetlerle ilgili amaçları aşağıdaki şekilde sıralanabilir:

- Çevresindeki doğal ve beşerî unsurları tanıyabilen, insan ve çevrenin birbirini nasıl etkilediğini açıklayabilen, mekânı doğru algılayabilen yurttaşlar yetiştirmek,
- Doğal kaynakların sınırlı olduğu ve içerisinde yaşadığı doğal çevrenin önemi konusunda bilinçli olan, doğal kaynaklar ile çevreyi koruma ve sürdürülebilirliği gözetme amacıyla çalışan vatandaşlar yetiştirmek,
- Yurt içi ve yurt dışındaki gelişmeleri takip edebilen, küresel olaylar hakkında farkındalığı olan ve ulusal çıkarları gözetken vatandaşlar yetiştirmek,

Sosyal bilgiler dersi, içeriğini zenginleştiren önemli derslerden biri olarak, afet eğitimine odaklanmaktadır. Ülkemizde afet eğitime yönelik yaklaşımın belirlenmesinde belirleyici bir faktör olabileceği düşünülmektedir. Bu ders, küresel ölçekte tüm insanların karşılaştığı çevresel sorunlar gibi önemli ve çözüm gerektiren konularda çözüm önerileri sunma gibi anlamlı ve faydalı etkinliklere vurgu yapmaktadır (Kaymakçı, 2010).

Sosyal Bilgiler ve Deprem

Deprem eğitimi okul öncesi dönemde başlayan ve ölene kadar devam eden bir süreci kapsamaktadır (Karakuş, 2013). Doğru ve güvenilir deprem eğitiminin verilebileceği yer okullardır. Yer kabuğunun yapısı okullarda doğru bilgilerle öğretilmeli, depremle ilgili diğer doğa olayları gibi meydana geldiği, önlem alınırca en az hasarla atlatılabileceği öğrencilere öğretilmelidir. Aksi takdirde öğrencilerin depremi anlayamamaları, onların depremle ilgili ön yargılara takılıp kalmalarına ve çeşitli yanlışlara düşmelerine yol açacaktır (Öcal, 2005). Öğrencilerin deprem konusundaki bilgisizliği nedeniyle depremle ilgili eski düşünce biçimi halen devam etmekte ve kavram yanlışları yaratılmaktadır. Okulda deprem konusunu öğrenen öğrencilerin bu doğal afetler hakkında bilimsel düşünme olasılıkları daha yüksektir.

Ancak ailesinden, çevresinden ve medyadan depremle ilgili rastgele bilgi alan öğrenciler depremle ilgili yanlış anlamalara düşebilmektedir (Öcal, 2007).

Millî Eğitim Bakanlığı tarafından hazırlanan Sosyal Bilgiler Öğretim Programı'nda (MEB, 2018) 4. ve 5. sınıflarda İnsanlar Yerler ve Çevreler öğrenme alanında 7. Sınıfta ise Üretim Dağıtım ve Tüketim öğrenme alanında afet konusuyla ilgili kazanımlara yer verilmiştir.

Sosyal Bilgiler Öğretim Programı'nda da depreme yer verilmekte, önemi ortaya konulmakta, deprem öncesinde- esnasında- sonrasında neler yapılacağı hakkında bilgiler verilmekte ve depremin tüm bireyler tarafından öğrenilmesi hedeflenmektedir. Bu araştırmada da öncelikle afet konusuna, afetlerin çeşitlerine, afetlerin etkilerine değinilmiş ve sonrasında da deprem konusuna, etkilerine, Sosyal Bilgiler öğretmen adaylarının deprem bilgi düzeylerine ve deprem risk algısı hakkında bilgilere yer verilmiştir.

Afet Kavramı

Afetler ister doğal ister insan kaynaklı olsun, toplumların karşısına çıkan ve büyük zararlara neden olan olaylardır. Afet olarak nitelendirilebilmeleri için sadece meydana gelmeleri değil, aynı zamanda insanlarda ciddi fiziksel, sosyal ve ekonomik kayıp ve hasarlara da neden olmaları gerekmektedir (Şengün, 2007).

Afetler, insanların veya toplumların işleyişini bozan, dış yardım almayı gerektirecek kadar büyük, ani ve acil durumlardır. Ayrıca, afetler, on kişiden fazla insanın ölümüne ve yüz kişiden fazla insanın etkilenmesine veya resmi kuruluşlara başvurarak yardım istemesine neden olan savaş dışı olaylar olarak tanımlanmaktadır (Yaprak, 2015). Afetler, insan yaşamını ve toplumları ciddi şekilde etkileyen, doğal veya insan kaynaklı olaylardır. Bu olaylar, fiziksel, ekonomik, sosyal ve psikolojik zararlar doğurabilir ve genellikle dış yardım gerektiren acil durumlar oluşturur. Afetler, insanların normal yaşamlarını durdurabilir ve büyük kayıplara neden olabilirler. Bununla birlikte, afetlerin tanımı ve etkileri, zaman, mekân ve toplumun gelişmişlik düzeyine göre farklılık gösterebilir. Ancak, afetlerin insanların hayatını tehdit etmediği veya doğrudan tehlike oluşturmadığı durumlarda, olaylar genellikle afet olarak kabul edilmez.

Doğal afetlerin oluşumunda veya etkilerinin artmasında etkili olan faktörler çeşitlidir ve aşağıda belirtilen şekilde sıralanabilir (Sarp, 1999):

Olayın fiziksel boyutu, gerçekleşen doğal olayın büyüklüğü ve şiddeti, afetin etkilerini belirleyen önemli bir faktördür. Olayın yerleşim bölgelerine olan uzaklığı, doğal olayların yerleşim bölgelerine olan yakınlığı veya uzaklığı, afetin etkilerini doğrudan etkiler. Sosyo-ekonomik gelişim düzeyi, bir bölgenin ekonomik ve sosyal yapısı, afetlerin olumsuz etkilerini hafifletme veya artırma yeteneğini belirler. Nüfus artışı, hızlı nüfus artışı, yerleşim alanlarının genişlemesi ve yoğunlaşması, afet riskini artırabilir. Kontrolsüz sanayileşme, tehlikeli kabul edilen bölgelerde kontrolsüz ve denetimsiz sanayileşme, çevresel riskleri artırabilir ve afet riskini yükseltebilir. Çevrenin tahrip edilmesi ve yanlış kullanımı, yeşil alanların tahrip edilmesi, doğal ekosistemlerin bozulması ve çevre kaynaklarının yanlış kullanımı, afetlerin etkilerini artırabilir. Eğitim eksikliği, toplumun afetlerle başa çıkma ve riskleri azaltma konusundaki bilgi ve eğitim düzeyi, afetlerin etkilerini azaltmada önemli bir faktördür. Önleyici tedbirlerin düzeyi, afetler öncesinde alınan önleyici tedbirlerin etkinliği, afetin etkilerini hafifletme ve toplumun direncini artırma açısından kritiktir. Afetler ilk andan itibaren insanlarda maddi ve manevi kayıplara neden olur. Ne zaman, nerede, nasıl, hangi şiddette ve ne şekilde meydana geleceği bilinmediği için toplum açısından da büyük bir tehlike oluşturlar (Yılmaz, 2012). Afetler, yaşadıkları bölgenin gelişmişlik düzeyine ve zaman faktörüne bağlı olarak farklı şekillerde algılanabilirler. Aynı olay bir toplum için afet niteliği taşıırken diğer bir toplumu çok az etkileyebilir veya geçmişte afet olarak kabul edilmeyen bir durum, sonraki zamanlarda afet olarak değerlendirilebilir (Altun, 2018). Bir olayın afet olarak kabul edilmesi için, insanları ve yaşam alanlarını etkilemesi, can ve mal kayıplarına yol açması ve insan faaliyetlerini aksatması veya tamamen durdurması gerekmektedir. Dolayısıyla, insan yaşamını doğrudan tehdit etmeyen veya doğrudan tehlike içermeyen yerlerde meydana gelen olaylar, afet olarak kabul edilmezler (Yavaş, 2005).

Afetlerin ortak özellikleri şu şekilde sıralanmıştır (Kadıoğlu, 2011):

- İnsan yaşamını ve diğer canlıları etkiler.
- Genellikle bir tehlikenin sonucunda meydana gelir.
- Doğrudan zarar görebilirliğe eğilimlidir.
- Toplumun karşı koyma gücünü aşarak zarar verir.

- Sosyal süreçler önemli rol oynar.
- Doğa ve teknolojiyle alakalı olmasından ziyade toplumu etkileyerek toplumu yıpratır.

Afetlerin farklı tanımları, belirli özelliklere odaklanarak yapılmaktadır (Dönertaş, 2006):

- Afetler, yerleşim alanlarında büyük zararlara neden olarak insan topluluklarını etkiler ve psikolojik travmalara yol açar.
- Afetler, yaygın hastalıkların yanı sıra insanların ve diğer canlıların ölümüne neden olabilecek felaketleri tetikleyebilir.
- Afetler, günlük faaliyetleri sağlayan teknolojik altyapıya zarar vererek normal yaşamı engeller.
- Afetler, teknolojik ve kültürel olarak daha az gelişmiş veya gelişmekte olan ülkelerde daha fazla etkiye sahiptir.

Afet bölgelerinde, sınırlı kaynaklarla afetin oluşturduğu etkilerle başa çıkamaz ve bu gibi durumlarda uluslararası yardım talebi yaygındır. Afetlerin büyüklüğünü etkileyen unsurların Özelmacı (2016) tarafından belirtilen bazıları şunlardır:

Meydana gelen olayın fiziki büyüklüğü: Afetin şiddeti ve etkisi, meydana gelen olayın büyüklüğü ile doğrudan ilişkilidir. Daha büyük ölçekteki olaylar genellikle daha fazla zarara ve etkiye yol açar.

Meydana gelen olayın yerleşim yerlerine olan mesafesi: Afetin şiddeti ve zararı, meydana geldiği bölgenin yerleşim yerlerine olan uzaklığına bağlı olarak değişir. Uzak mesafelerdeki yerleşim yerleri genellikle daha az etkilenirken, yakın mesafedeki yerleşim yerleri daha fazla zarar görebilir.

Fakirlik ve az gelişmişlik durumu: Ekonomik güçsüzlük ve az gelişmişlik durumu, afetlerin etkilerini artırabilir. Daha az kaynaklara sahip olan toplumlar, afet sonrası toparlanma sürecinde daha büyük zorluklarla karşılaşabilir.

Nüfusun hızla çoğalması: Hızla artan nüfus, afetlerin etkilerini artırabilir. Yoğun nüfuslu bölgelerde afetler daha fazla insanı etkileyebilir ve zararları daha büyük olabilir.

Tehlikeli bölgelerde hızlı ve denetimsiz kentleşme ve sanayileşme: Hızlı ve plansız kentleşme, afet risklerini artırabilir. Tehlikeli bölgelerde yapılaşma ve sanayileşme, afetlerin zararlarını artırabilir.

Orman tahripleri ve hatalı kullanım: Ormanların tahrip edilmesi ve doğal kaynakların hatalı kullanımı, afet risklerini artırabilir. Orman tahribatı erozyonu ve toprak kaymalarını artırabilir, bu da afet riskini artırır.

Bilgi yetersizliği ve eğitim eksikliği: Afetlerle başa çıkmak için gerekli bilgi ve eğitim eksikliği, afetlerin etkilerini artırabilir. Toplumların afetlere karşı hazırlıklı olmaması, zararları artırabilir.

Afet olaylarına karşı yapılan toplumsal önleyici tedbirler ve uygulanma seviyesi: Afet risklerini azaltmaya yönelik alınan önleyici tedbirlerin varlığı ve etkinliği, afetlerin etkilerini azaltabilir. Toplumsal olarak alınan önleyici tedbirler, afetlerin zararlarını en aza indirebilir ve toplumların afetlere karşı daha dirençli olmasını sağlayabilir. Afetlerin meydana gelmesiyle birlikte, bireylerde çeşitli tepkiler oluşur. Bu tepkiler, afetin büyüklüğüne ve bireyin afeti anlama şekline bağlı olarak değişiklik gösterir. Afet sonrası süreçler ve bireylerin verdiği tepkiler, Özkan ve Çetinkaya-Kutun (2021) tarafından dört bölümde açıklanmıştır.

Psikolojik şok süreci: Bu süreç genellikle afetin hemen ardından, yoğun olarak ilk 24 saat içinde yaşanır, ancak daha uzun sürebilir. Bu süreçte, bireyler fizyolojik tepkilerle karşılaşabilirler, bunlar arasında ağlama, titreme, unutkanlık ve katılaşma gibi tepkiler yer alır.

Tepki süreci: Afetten yaklaşık iki ila altı gün sonra yaşanan bu süreçte, bireyler sinir, öfke, güvensizlik ve korku gibi psikolojik tepkiler gösterebilirler.

Farkındalık süreci: Bu süreç, yaklaşık bir hafta sonra başlar ve yas sürecinin belirgin hale geldiği, duyguların daha yoğun yaşandığı ve çatışmaların arttığı bir dönemi kapsar.

İyileşme süreci: Bu süreçte, bireyler afetin hayatın bir parçası olduğunu anlama ve kabullenme yoluna giderler. Bireyin direnci bu dönemde azalabilir ve iyileşme süreci başlar.

Bu süreçler, afetin etkisi altındaki bireylerin yaşadığı duygusal ve psikolojik değişimleri açıklar ve afet sonrası toparlanma sürecinin anlaşılmasına katkıda bulunur. Sonuç olarak, afetlerin çeşitli tanımlamalarının ortak özellikleri vurgulanmıştır. Bu özellikler arasında, afetlerin yerleşim yerlerinde büyük zararlara ve psikolojik etkilere neden olması, bulaşıcı hastalıklar gibi ek felaketleri tetikleyebilmesi, teknolojik altyapıya zarar vererek günlük yaşamı olumsuz etkilemesi ve özellikle gelişmemiş veya gelişmekte olan ülkelerde daha fazla etki göstermesi bulunmaktadır. Ayrıca, afet sonrası mücadelede sınırlı kaynakların bulunduğu bölgelerde uluslararası yardım taleplerinin yaygın olduğu belirtilmiştir. Afetlerin büyüklüğünü etkileyen faktörler arasında, olayın fiziksel büyüklüğü, yerleşim yerlerine olan mesafe, fakirlik ve az gelişmişlik durumu, nüfus artış hızı, hızlı kentleşme ve sanayileşme, orman tahribatı, bilgi eksikliği ve eğitim seviyesi, toplumsal önleyici tedbirlerin uygulanma seviyesi bulunmaktadır. Afetlerin etkisi altındaki bireylerde çeşitli tepki süreçleri yaşanmaktadır. Psikolojik şok sürecinde, afetin hemen ardından yoğun duygusal tepkiler gözlemlenirken, tepki sürecinde öfke, korku gibi duygular ön plandadır. Farkındalık sürecinde ise yas süreci başlar ve duygular daha yoğun yaşanırken, iyileşme sürecinde afetin kabullenilmesi ve hayatın devamı için direnç gösterilir (Erkal [vve](#) Değerliyurt, 2009).

UNDRR 2020 raporuna göre 2000-2019 Yılları Arasında Yaşanan En Ölümcül 10 Felaket:

• 2004 Hint Okyanusu Deprem ve Tsunami	226 408
• 2010 Haiti Depremi	222.570
• 2008 Myanmar Fırtına	138.336
• 2008 Çin Depremi	87.476
• 2005 Pakistan Depremi	73. 338
• 2003 Avrupa Sıcak Hava Dalgası	72.210
• 2010 Rusya Sıcak Hava Dalgası	55.736

- 2003 İran Depremi 26.716
- 2001 Hindistan Depremi 20.005
- 2010 Somali Kuraklık 20.000 kişinin hayatını kaybetmesine neden olmuştur (UNDRR, 2020).

Afet olma ihtimalinin yüksek seviyede olduğu bölgelerde ve şehirlerde yaşayan öğrencilerin afetler konusunda ve özellikle depremler hakkında belli bir bilgi düzeyine erişmiş durumda olmaları gerekmektedir. Bu nedenle afet eğitimi başta olmak üzere deprem eğitiminin de kesinlikle eğitimin her kademesinde verilmesi gereklidir. Eğitimde bulunan eksiklikler ve yanlışlar öğrencilerin deprem bilgi düzeylerini önemli şekilde etkilemektedir. Böylece deprem öncesinde, anında ve sonrasında yapılması gerekenlerin eksik veya yanlış uygulanması durumu ortaya çıkacaktır. Bu da depremlerin ortaya çıkaracağı maddi ve manevi zararları ciddi şekilde arttıracaktır (Aksoy ve Sözen, 2014).

Afet Türleri

Afetler, doğal veya insan kaynaklı olaylar sonucunda ortaya çıkan ve genellikle can ve mal kaybına neden olan olaylardır. Doğal afetler, atmosferik, hidrolojik, jeolojik veya biyolojik kaynaklı olabilirken, insan kaynaklı afetler genellikle insan hataları, kaza veya kriminal eylemlerden kaynaklanır. Doğal afetler arasında depremler, sel ve su baskınları, yangınlar, fırtınalar, tsunamiler, volkanik patlamalar, heyelanlar ve kuraklık gibi olaylar yer alır. Bu afetler genellikle doğal süreçlerin sonucunda meydana gelir ve insanların yaşamını, altyapıyı ve çevreyi ciddi şekilde etkileyebilir. İnsan kaynaklı afetler ise nükleer kazalar, kimyasal sızıntılar, terör saldırıları, sanayi kazaları, yapısal çöküşler gibi olaylar şeklinde ortaya çıkar. Bu tür afetler genellikle insan hataları, teknik arızalar veya kötü niyetli eylemlerden kaynaklanır ve toplum üzerinde ciddi zararlara yol açabilir (Gürbüz ve Karadeniz, 2021).

Afetlerin etkilerini azaltmak için acil durum planları oluşturulmalı, afet öncesi hazırlıklar yapılmalı ve afet sonrası müdahale ve iyileştirme çalışmaları hızla gerçekleştirilmelidir. Ayrıca, toplumun afetlere karşı bilinçlendirilmesi ve eğitilmesi de önemli bir önlemdir. Bu sayede afetlerin etkileri en aza indirilerek toplumun dayanıklılığı artırılabilir. Doğal afetlerin yol açtığı zararların artarak devam etmesinin temel nedeni,

insanların doğa ile olan ilişkilerindeki bencil davranışlarıdır. Özellikle sanayi devriminden sonra üretim teknolojisindeki büyük ilerlemeler, doğal dengenin bozulmasıyla sonuçlanan doğal afetlerde artışa neden olmuştur. Bu bozulma, sadece bireysel coğrafyaları değil, tüm dünya coğrafyasını etkilemeye başlamıştır (Yılmaz, 2003). Doğal afetler dünya üzerinde can ve mal kaybına sebebiyet veren, kontrol dışında gerçekleşen doğa olaylarıdır. Kısa sürelerde gerçekleşen bu olaylar başladığında engellenemezler. Deprem, heyelan, sel, çığ gibi doğal afetlerin oluşturduğu hasarlar kısa sürede ortaya çıkar. Kuraklık gibi afet sonucu ise belirli zaman sonra görülür (Kutluay, 2017).

Şekil 1: Afetlerin Sınıflandırılması

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

(Ekinci, Büyüksaraç, Ekinci, Işık, 2020).

Afetlerin kaynağı, süresi ve oluşum mekanizması gibi özellikleri literatürde farklı sınıflandırılırlar. Sebebi ne olursa olsun, afetler toplumsal yapıların bozulmasına yol açar. Önemli sosyal, ekonomik, mal ve can kayıplarına neden olur. Bu nedenle afetler, toplumların toplu olarak varlığını gerektiren en önemli çevresel ve sosyal problemlerin başında gelmektedir (Ekinci, Büyüksaraç, Ekinci, Işık, 2020). Farklı kaynaklarda farklı sınıflandırmaların yapılmasının nedeni felaket olaylarıdır. Keskin sınırlarla sınırlandırılmayan insan faaliyetlerinden kaynaklanan doğal afetler veya bu afetlerin etkisi arttıkça, çevreye verilen insan kaynaklı afetlerin bir kısmı azalacaktır (Bahadır ve Uçku, 2018).

İnsan kaynaklı afetler, doğa ile doğrudan ilişkilendirilemeyen ve genellikle insan faktöründen kaynaklanan afetlerdir. Bu tür afetler, toplumda sosyal ve doğal yapıyı ciddi şekilde tahrip eder ve geniş çaplı yaralanmalara ve ölümlere yol açabilir. İleri teknolojinin kullanımı, endüstrileşme süreci, barajların inşası, nükleer enerjinin kullanımı gibi durumlar, insan kaynaklı afetlerin tetikleyicisi olabilir (Yılmaz, 2003).

İnsan kaynaklı afet türleri şu şekilde kısaca açıklanabilir:

Nükleer Kazalar: Nükleer santrallerde meydana gelen patlamalar veya sızıntılar sonucunda ortaya çıkarlar, genellikle radyoaktif kirlilik ve ciddi sağlık riskleriyle ilişkilidirler.

Kimyasal Sızıntılar: Tehlikeli kimyasalların tesislerden sızmasıyla meydana gelirler, çevreye ve insan sağlığına ciddi zararlar verebilirler.

Kirlilik ve Çevre Sorunları: Hava, su veya toprak kirliliği gibi çevre üzerinde olumsuz etkiler yaratan sorunları kapsar, doğal ekosistemleri bozabilir ve insan sağlığını tehdit edebilir.

Terör Saldırıları: Bombalı saldırılar, silahlı saldırılar ve diğer terör eylemleri, geniş çapta insan kayıplarına ve maddi zararlara yol açabilirler, toplumsal korku ve endişe yaratabilirler.

Sanayi Kazaları: Endüstriyel tesislerde meydana gelen patlamalar, yangınlar veya diğer kazalar sonucu oluşurlar, genellikle büyük ölçekli zararlara ve insan kayıplarına neden olabilirler.

Yapısal Çöküşler: Yapıların tasarım hataları veya bakım eksiklikleri nedeniyle çökmesi sonucunda meydana gelirler, can kayıplarına ve maddi zararlara sebep olabilirler (TMMOB, 2012).

Sosyal afetler, insanların günlük yaşamlarında kullandıkları kaynakların kullanımıyla ortaya çıkan afetlerdir. Bu tür afetlere açlık, kıtlık, terör saldırıları, mülteci sorunu, savaş, kimyasal ve biyolojik silahların kullanımı gibi örnekler verilebilir. Teknolojik afetler ise insanların günlük yaşamlarını kolaylaştırmak için kullanılan materyallerin yanlış

veya aşırı kullanımı sonucunda ortaya çıkar. Nükleer kazalar, maden kazaları, teknolojik kazalar bu tür afetlere örnektir (Özey, 2006).

AFAD'ın tanımladığı doğal afet türlerine ilişkin açıklamalar şu şekildedir:

- **Depremler:** Yer kabuğundaki kırılmaların neden olduğu titreşimlerdir, genellikle büyük zararlara ve can kayıplarına neden olabilirler.
- **Sel ve Su Baskınları:** Aşırı yağışlar, nehir taşmaları veya barajların aşırı dolması gibi nedenlerle meydana gelen su taşmalarıdır, genellikle altyapıya ve yerleşim bölgelerine zarar verirler.
- **Yangınlar:** Doğal veya insan kaynaklı sebeplerle meydana gelen alevlerdir, genellikle ormanlık alanlarda veya yerleşim bölgelerinde büyük zararlara yol açabilirler.
- **Tsunamiler:** Denizdeki yer hareketleri veya deniz tabanındaki depremler sonucu oluşan dev dalgalar, kıyı bölgelerine büyük hasarlar verebilirler.
- **Fırtınalar:** Yüksek hızda esen rüzgarlarla meydana gelen doğal olaylardır, genellikle yağmur, hortum ve şimşek gibi diğer hava olaylarıyla birlikte görülürler.
- **Heyelanlar:** Yamaçlardan kayarak hareket eden toprak ve kaya parçalarıyla meydana gelen doğal afetlerdir, genellikle dik yamaçlarda veya yağışlı bölgelerde gerçekleşirler.
- **Kuraklık:** Yeterli yağış olmaması sonucu su kaynaklarının azalması ve tarım alanlarının kurumasıyla meydana gelen doğal afettir, uzun süreli kuraklık tarımsal üretimi ve su kaynaklarını olumsuz etkiler.

Afetlerin Etkileri

İnsan zihni herhangi bir afet öncesi içinde yaşadığı dünyayı güvenli bir yer olarak kabul eder ve aniden yakınındaki insanları kaybedebileceği ihtimalinden uzak yaşar. Bu inancın oluşması aslında uzun zamana yayılmıştır ve insan psikolojisi ani bir yıkıma hazır değildir. Afetlerin oluşturduğu ani kayıp tablosuna aynı hızla uyum gösteremeyen insanları psikolojik olarak zorlu bir süreç beklemektedir. Yapılması gereken her ne kadar yaralar

sarıldıktan sonra yaşananları kabullenerek hayata tutunmak olsa da bu afet mağdurları için pek de kolay olmamaktadır (Nakajima, 2012).

İnsanlar, afetlerin etkilerine maruz kalabilir, yaralanabilir, hayatlarını kaybedebilir, temel altyapıları hasar görebilir veya evlerini kaybedebilir. Bu tür felaketler, toplumların sosyal, ekonomik ve fiziksel yapısını derinden etkileyebilir ve uzun süreli etkiler bırakabilir. Doğal afetlerin etkilerini en aza indirmek için afet öncesi hazırlık yapmak, erken uyarı sistemleri kurmak, afet bilinci oluşturmak, güvenli binalar inşa etmek, acil durum planları oluşturmak ve etkilenen toplulukların hızlı bir şekilde müdahale etmesini sağlamak gibi önlemler alınabilir. Bu şekilde afetlere karşı dirençli toplumlar oluşturulabilir ve afetlerin etkileri azaltılabilir (Bulu, 2023).

Doğal afetler ekonomiyi doğrudan ya da dolaylı olarak etkilemektedir. Afetlerin bir de salgın hastalıklar, enflasyon, bütçe açıkları, ihracat ve ithalat kayıpları gibi ikincil etkileri vardır (Şahin ve Kılınç, 2016). Doğal afet durumlarında, afetin yıkıcı etkileri, etkilenen bölgede hayatı durma noktasına getirmektedir. Türkiye deprem kuşağı bölgesidir; deprem meydana geldiğinde konut, tesis, yol, altyapı, tarihi eser vb. birçok yapı zarar görmektedir. Mevcut yapıların zarar görmesi barınma ihtiyaçlarının artmasına, yol ve alt yapının zarar görmesi ulaşımın sekteye uğramasına, tesislerin zarar görmesi ise üretimin durmasına yol açarak ciddi ekonomik maliyetlere neden olmaktadır (Sağır, 2023).

Doğal afetlerin yıkıcı etkileri, ekonomik kayıpların yanı sıra bir dizi dolaylı etkiyi de beraberinde getirir. Bir depremin genel etkisi, jeolojik, kültürel, sosyal, ekonomik ve politik koşulların birleşimine bağlı olarak ortaya çıkar. Bu bağlamda, ekonomik kayıplar diğer koşulları doğrudan veya dolaylı olarak etkileyebilir (Gürel, 2001). Örneğin, Türkiye'nin ekonomisinin merkezinde bulunan İstanbul ve çevresini vurabilecek bir depremin olası etkileri üzerine yapılan analizlerde, ülkenin içine düşebileceği olumsuz koşullar vurgulanmaktadır. Kırıkkanat'ın kitabında da bu konuya değinilerek, bir depremin etkisiyle borçların ödenemez hale gelebileceği, önemli bir insan kaynağının kaybedilebileceği ve sosyal yapının da ciddi şekilde zarar görebileceği belirtilmiştir. Bu durum, ülkenin geleceğini tehdit eden çeşitli tehlikeleri beraberinde getirebilir (Kırıkkanat, 2003).

Doğal afetlerin sosyal etkileri, çeşitli sosyal faktörlerin etkisiyle ortaya çıkar. Afetin büyüklüğünü etkileyen ve sosyal etkilerini belirleyen başlıca faktörler şunlardır (Gürel, 2001):

Etkilenen nüfusun toplam nüfusa oranı: Afetin etkilediği nüfusun, toplam nüfusa oranı büyük ölçüde afetin büyüklüğünü belirler. Bu oran ne kadar yüksekse, afetin etkisi de o kadar büyük olabilir.

Afetin tekrarlama: Afetin daha önce yaşanmış olması ve tekrarlanma olasılığı, insanların afete karşı aşinalık düzeyini ve öngörülebilirlik derecesini etkiler. Daha önce benzer bir afet yaşamış toplumlar, genellikle daha iyi hazırlıklı olabilirler.

Toplumsal etkilenmenin zaman ve mekânı: Afetin meydana geldiği zaman ve mekân, etkilenen toplumun sosyal yapısı üzerinde önemli bir etkiye sahiptir. Örneğin, afetin iş saatlerinde veya yoğun nüfuslu bölgelerde meydana gelmesi, etkilerini daha fazla hissettirebilir.

Etkilenen nüfusun sosyal merkezleşme derecesi: Bir toplumun sosyal yapısındaki merkezleşme düzeyi, afetin etkilerini belirlemede önemli bir faktördür. Daha merkezi ve organize bir toplum, afet sonrası yardım ve iyileştirme süreçlerini daha etkin bir şekilde yönetebilir.

Sosyal değişim: Afetler, toplumların sosyal yapısını ve ilişkilerini değiştirebilir. Bu değişim, afet sonrası toplumun dayanıklılığını ve iyileşme sürecini etkileyebilir.

Demografik dinamikler: Etkilenen nüfusun demografik özellikleri, afetin sosyal etkilerini belirlemede önemli bir rol oynar. Özellikle yaşlılar, çocuklar, engelliler ve diğer dezavantajlı gruplar, afetlerden daha fazla etkilenebilirler.

Deprem esnasında kimyasal ürün fabrikaları, termik santraller gibi yapıların zarar görmesi neticesinde çevreye uzun yıllar etkisi sürecek zararlar vermektedir. Çevreye zararlı etkisi en fazla olan afetlerin başında da heyelan gelmektedir. Yamaçlardaki üst katmanın aşağı doğru hareketi sonucunda tarım ve orman arazileri, kentler ve akarsular olumsuz etkilenmektedir (Esmeray ve Çankaya, 2019).

Afet Eğitimi

Yaşanan afetlerde görülen can ve mal kayıplarının oldukça fazla olmasının en büyük nedeni yerel, kurumsal, bireysel ve toplumsal açıdan afet konusunda hem bilinç hem de bilgi eksikliğindendir. Bu eksiklik aynı zamanda afetlerin oluşmasına da sebebiyet verebilecek bir durumdur (Şengün ve Küçükşen, 2019). Afet bilincine yönelik eğitimlerde başarılı olunmak isteniyor ise bölgenin sosyal, ekonomik, kültürel, alt yapı tesisleri ve teknolojik gelişim düzeylerine göre programların yapılması gerekir çünkü afet eğitiminde başarılı olmak isteniyorsa hitap edilen kitleye ve yaşam koşullarına bağlı olarak eğitimler planlanmalıdır. Aynı zamanda eğitim ile ilgili yapılan bu planlama, değişen şartlara uyum gösterebilecek esneklikte olmalıdır (Koçbeker, 2019).

Bireyin, yaşadığı ortamda güvenli ve istikrarlı bir şekilde varlığını sürdürebilmesi için gerekli bilgi ve tutuma sahip olması ve bunları davranışa dönüştürmesi bilinçli olma halinin temelini oluşturur. Afet bilinci, insanların afet anında, afet öncesi ve sonrasında göstermesi gereken doğru davranışa sahip olmayı gerektirmektedir (Demirci ve Yıldırım, 2015). Deprem eğitimi, yerkabuğu yapısının anlatımı ile başlayan ve depremin oluşum mekanizmasını, deprem sonucunda oluşabilecek zararları ve bu zararlardan korunmanın yollarını ele alan bir süreçtir. Bu süreç, bireyleri bu konularda bilinçlendirmeyi ve deprem anında doğru davranışlar sergilemelerini sağlamayı amaçlar. Okullar, deprem eğitimi verilebilecek en etkili ve güvenilir ortamlar olarak öne çıkmaktadır (Çakar, 2008).

Afet eğitimi, bireyi afetlerden korumayı amaçlayan ve bu amaca ulaşmak için çeşitli öğretim faaliyetlerini kapsayan bir süreçtir. Bu süreç, bireylerin afetler hakkında bilinçlenmesini, afet öncesi, sırasında ve sonrasında doğru davranışlar sergilemesini ve afetlere karşı hazırlıklı olmasını sağlamayı hedefler. Afet eğitiminin önemli bir unsuru da bireylerin gönüllü katılımını teşvik etmek ve afetler hakkında olumlu davranışları sosyal bir değer haline getirmektir. Afet eğitimi afetler konusunda farkındalık sağlamaktadır. Çünkü toplumun afetlere hazır ve daha az zarar görebilir hale gelmesinde farkındalığın artması gerekmektedir. Afetlerle baş edebilmek, tehlikeyi anlamaktan, nereden ve nasıl geleceğini tespit edebilmekten geçmektedir (Kundak, 2018). Afetlerle ilgili kapasite oluşturma faaliyetlerinin merkezinde eğitim programları yer almaktadır. Doğa ya da insan kaynaklı afetlerle mücadele etmek için inşa edilen teknolojik sistemlerin ve altyapı tesislerinin,

afetleri önleme ve zararlarını azaltma açısından fayda sağlayabilmesi eğitilmiş iş gücüne ve afet bilinci yüksek toplumun var oluşuna bağlı olmaktadır. Afet bilincini geliştiren ve afet kültürü oluşturan toplulukların afetlerle başa çıkabilme becerileri daha yüksek olmaktadır (Başbuğ-Erkan, Özmen ve Güler, 2011).

Afet eğitimi, toplumun afetlere hazırlıklı olmasını sağlamak amacıyla düzenlenen eğitim programlarıdır. Bu eğitimler, afet öncesi, sırası ve sonrasında nasıl hareket edileceği konusunda bireylere ve topluluklara bilgi ve beceriler kazandırmayı hedefler. Afet eğitimi genellikle şu unsurları içerir (Aile, Çalışma ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı, 2017):

Tehlike Farkındalığı: Afetlerin ne olduğu, hangi tür afetlerin yaşanabileceği ve bunların nasıl oluştuğu hakkında bilgi verilir. Tehlikelerin belirtileri ve risk faktörleri üzerinde durulur.

Hazırlık: Afet öncesi hazırlıkların nasıl yapılacağı öğretilir. Acil durum planları oluşturulması, acil durum çantalarının hazırlanması, toplanma noktalarının belirlenmesi gibi konular üzerinde durulur.

Acil Durum Müdahalesi: Afet anında nasıl hareket edileceği ve hangi güvenli önlemlerin alınması gerektiği konusunda eğitim verilir. Acil durum ekiplerinin organizasyonu, ilk yardım uygulamaları, yangın söndürme teknikleri gibi konular ele alınır.

Kurtarma ve Yardım: Afet sonrası kurtarma ve yardım çalışmalarının nasıl yürütüleceği hakkında bilgi verilir. Kurtarma ekiplerinin organizasyonu, afetzedelere yardım etme yöntemleri ve barınma, gıda ve sağlık hizmetlerinin sağlanması gibi konular üzerinde durulur.

Psikososyal Destek: Afet sonrası travma ve stresle başa çıkma konusunda eğitim verilir. Psikolojik destek sağlama yöntemleri, duygusal ve zihinsel sağlığın korunması ve topluluk dayanışmasının önemi üzerinde durulur. Afet eğitimi, bireylerin ve toplulukların afetlere karşı direncini artırarak, etkili bir şekilde hazırlanmalarını ve afet sonrası toparlanmalarını sağlar. Bu sayede afetlerin oluşturabileceği zararlar en aza indirilerek toplumun dayanıklılığı artırılabilir (Kundak, 2018).

Afet Bilinci

Türk Dil Kurumu (TDK) bilinci, bireyin kendisini ve çevresini bilme becerisi, akıl şeklinde tanımlamaktadır (TDK, 2018). Bireyin hayatını, yaşadığı alanda güvenli, devamlılığı olan ve kendisinden beklenen şekilde devam ettirebilmesi için ihtiyacı olan bilgi ve tutumla beraber bunları davranışa dönüştürmüş olması bilinçli olmak anlamına gelmektedir. Afet bilinci, insanların afet anında, afet öncesi ve sonrasında göstermesi gereken doğru davranışa sahip olmayı gerektirmektedir (Demirci ve Yıldırım, 2015).

Ne zaman meydana geleceği belli olmayan engellenemeyen afetlerden en az zararla çıkmak önlem almaya bağlıdır. Bu önlemlerin en önemlisi etkili ve sürekliliği olan afet eğitimidir. Afet eğitimi, anaokulu döneminden başlayarak tüm eğitim kademelerinde verilmesi gereken bir eğitim şeklidir. Afet eğitiminin etkili olması için öğrencilerin afetle ilgili düşünceleri, tutumları afeti algılama şekillerinin bilinmesi önemlidir. Afet eğitimi, yerleşimin yapısını baz alarak afetin oluşmasına sebep olan nedenleri sıralayan, afetle ortaya çıkan, toplumu etkileyen zararlar ve zararlardan en az şekilde hasarla çıkabilmek için afetlerden sakınma yollarının öğretimini planlayan eğitim sürecidir (Karakuş, 2013).

Öğrencilerin afet eğitimi en iyi şekilde öğrenmesi ve bu konuda kavram yanılgılarının oluşmaması için okullarda öğretim yapılması gerekmektedir. Öğrencilerde afet farkındalığı oluşturmada en iyi yöntem okullarda yapılan eğitimidir. Bireyler bilmedikleri kavramlardan çekindikleri için eğitim programlarında afet bilinci oluşturacak konulara değinerek planlama yapılmalıdır. Bununla beraber öğrencilerin belleklerinde afet algısını doğru bir şekilde oluşturup, bu konuda farkındalıklarının en üst seviyeye yükseltip, afet sırasında ve sonrasında yapması gerekenleri öğretmek önemlidir (Dikmenli ve Yakar, 2019).

Toplumdaki hazırlık düzeyi, genellikle gelişmişlik seviyesiyle doğrudan ilişkilidir. Bu nedenle, halkın tehlikeler hakkında bilinçlenmesini sağlayacak eğitim çalışmaları ve bilgilendirme faaliyetleri oldukça önemlidir. Bilinçlendirme çalışmalarının amacı, toplumun eğitilmesi, hazırlık düzeyinin artırılması, sorunların sürekli olarak göz önünde bulundurulması ve bireyleri harekete geçirme gibi birçok hedefi içermektedir (Koyuncu ve Tezcan, 2013).

Bilinçlendirme kampanyaları, çeşitli etkinlikler ve iletişim araçları kullanılarak sürdürülebilir. Bunlar arasında konferanslar, seminerler, paneller, gösteriler, okul etkinlikleri, dernek ve sivil toplum kuruluşları iş birlikleriyle düzenlenen etkinlikler, afişler, broşürler, basın bültenleri, televizyon ve radyo programları, röportajlar, yarışmalar ve ödül törenleri gibi yöntemler bulunmaktadır.

Yapılan eğitimlerde, afetle ilgili bilimsel bilgi, afete tepki, geçmiş afet deneyimleri ve insani tutum gibi konular önemli bir yer tutmalıdır. Bireylerin afetlere nasıl tepki verecekleri, hazırlık düzeyleri, tahliye ve problem çözme becerileri gibi faktörler dikkate alınarak eğitimler düzenlenmelidir. Bu şekilde, toplumun afetlere karşı daha hazırlıklı olması ve olası riskleri minimize etmesi sağlanabilir (Koyuncu ve Tezcan, 2013).

Afet Yönetimi

Afet yönetimi, bir toplumun tüm kesimlerini içeren çalışmaların planlanması, koordine edilmesi ve uygulanmasıdır. Bu çalışmaların temel amacı, olası afetlerin önlenmesi veya zararlarının en aza indirilmesi için hazırlık yapılması, afetlerden sonra müdahale edilmesi ve iyileştirme çalışmalarının yürütülmesidir. Afet yönetimi, mevcut mevzuat ve kurumsal yapıların gözden geçirilmesi veya yeniden düzenlenmesi ve toplumun tüm kaynaklarının bu ortak hedefler doğrultusunda etkili bir şekilde yönetilmesini içerir. Bu süreç, afet risklerinin azaltılması, toplumun direncinin artırılması ve afetlerin etkilerinin en aza indirilmesi için stratejiler geliştirmeyi ve uygulamayı içerir (Kadioğlu, 2011).

Afet yönetiminin temel amacı, afet anında kurtarma operasyonlarını yönetmek, yaralıları tedavi etmek, yangınları söndürmek ve diğer acil müdahaleleri gerçekleştirmenin yanı sıra, toplumları afetlerin olası zararlarından korumak ve mevcut riskleri en aza indirmek için önceden hazırlık yapmaktır. Bu, afetlerin etkilerini minimize etmek ve toplumların dayanıklılığını artırmak için stratejiler geliştirmeyi ve uygulamayı içerir (Kadioğlu, 2008).

Afet yönetiminde, kurumlar ve sektörler arası iş birliği ve koordinasyonun sağlanması önemli bir faktör olup; afetlerde müdahale edecek ağlar güçlendirilmelidir. Afet yönetiminde başarılı olabilmek için, olağan dönemlerde de katılımcı bir yönetim gerekir. Aksi takdirde afetlerle mücadelede tek başına yönetimin ya da bir kuruluşun, bilgi ve becerisi yeterli olmayacaktır (Kapucu, 2012).

Gelişen iletişim araçları ve sosyal ağlar ile oldukça kısa sürede bilgiye ulaşan bir toplum söz konusudur. Bu bağlamda bilgiye hızla ulaşan toplumların afetlere yönelik hızlı tepkiler vermesi beklenilmektedir. Bu sayede afet yönetimi, hızla erişilebilir verilerin işlenmesi sonucuyla öngörülen risk ve tehlikelerin kısa sürede tespiti ile afetlere karşı önleyici ve zarar azaltıcı kararları kapsayan bir nitelikte belirir; ihtiyaç halinde hızlı bir şekilde müdahale etme yetki ve sorumluluğuna sahip daha bütünsel ve birleştirici bir yönetim anlayışıyla çalışır. Bilişim altyapısı sayesinde tüm veriler tek merkezde toplanır. Afet yönetimi bu verileri daha geniş bir çerçevede yorumlama imkânına sahip olmaktadır. Bu sayede veriler, afet zararlarını minimum düzeye indirebilmek için afet bilgi sistemlerinden değerlendirme fırsatını elde etmiş olacaktır (Koçbeker, 2019). Ayrıca gönüllü kişilere de afet bilincinin geliştirilmesi için ilgili kamu kurum ve kuruluşları ile sivil toplum kuruluşları tarafından birtakım eğitimler verilmektedir. Gönüllülerin eğitimi ile bireylerde sorumluluk bilincinin arttırılması ve yaşam alanlarında mevcut tehlikelerin tespiti ve önlenmesi teşvik edilmektedir. Bu eğitimler sayesinde gönüllü kişilerin de sorumluluk alarak afetlere karşı hızlı planlama ile doğru karar verme yetenekleri geliştirilebilir. Ancak gönüllülerden profesyonel bir seviyede afet yönetici olması beklenmemelidir. Öyle ki bazı durumlarda, gönüllülerin daha duygusal davranarak hata yapma ihtimalleri de bulunmaktadır (Koçbeker, 2019).

Afet yönetimi, ülkelerin yaşamış olduğu deneyimler sonucunda oluşan bütünsel bir sistemdir. Her ülkenin yaşamış veya yaşama ihtimali yüksek olacak afetlere karşı alacağı önlemler farklılık gösterebilmektedir. Genelleme yapacak olursak ülkeler en çok zor durumda kaldığı afete karşı önlem alma konusunda daha ileri bir düzeyde olabilir. Ancak şunu ifade etmek gerekir ki neredeyse her ülkenin bir afet yönetim süreci vardır ve afetlerin vereceği zararların en aza indirgenmesi; afet yönetim sürecinin ayrıntılı, bütüncül ve sistemli yaklaşımlarla bütünlenmesiyle mümkündür. Bu hedef kapsamında afet yönetimini; afet öncesinde, afet sırasında ve sonrasında yapılacak tüm faaliyetlerin dikkate alınması suretiyle risk azaltma, hazırlık, müdahale, iyileştirme ve kalkınma bileşenlerinden oluşan bir döngü olarak ifade etmek mümkündür (Erkan, 2010).

Şekil 2: Afet yönetim sisteminin evreleri



(Kadioğlu, 2011).

Afet yönetim döngüsünün aşamaları arasında devamlı bir etkileşim vardır ve birbirlerini tamamlayıcı bir görev üstlenirler. Mesela; afetlerin ardından yapılan iyileştirme faaliyetleri esnasında risk değerlendirmelerinden faydalanarak toplam riski azaltmak ve afetlere karşı daha dayanıklı meskenler inşa etmek için alan seçimi ve yönetmeliğe uygun bina inşa çalışmaları gerçekleştirilmektedir. Bunların yapılmaması durumunda meydana gelecek yeni bir felakette geçmiştekine benzer kayıp ve zararlar yaşanılabilir (Erkan, 2010).

Afet yönetimi, tek bir disiplinin sınırlarını aşan ve birçok bilim dalının katkılarıyla ele alınması gereken bir konudur. Afetlerin potansiyel etkileri tüm toplumu etkilediği için, tek bir kurum veya kesimin çabaları yeterli olmayabilir; bütün kesimlerin işbirliği ve dayanışma içinde olması gereklidir. Bu nedenle, afet yönetiminde kamu kurumları, sivil toplum örgütleri, akademik kuruluşlar, uluslararası kuruluşlar ve özel sektörün katılımı önemlidir. Etkili bir afet yönetimi için, tüm kurumların iş birliği yapması ve koordinasyon içinde hareket etmesi önemlidir (Türkiye Afet Yönetimi Strateji Belgesi, 2015).

Şekil 3: Afet risk yönetim döngüsü



(Kahraman, Polat, Korkmazıyrek, 2021).

Afet risk yönetimi döngüsünde dikkat edilmesi gereken nokta, her toplumun döngünün dört aşamasından en az birinde bulunduğu gerçeğidir. Sadece müdahale bileşenine odaklı bir afet risk yönetimi anlayışı afetlerin büyük can ve mal kayıpları doğurmasına sebep olmaktadır. Afet bilinci yüksek olan gelişmiş ülkelerde, yürütülen zarar azaltma ve hazırlık çalışmaları sayesinde afetlerin neden olduğu zararlar düşük seviyelerde tutulabilmektedir. Özetle; afet risk yönetimi başlangıç ve bitiş noktası olan çizgisel bir süreç değil, her aşaması titizlikle yürütülmesi gereken döngüsel bir süreçtir. Bu durum müdahale ve iyileştirme aşamalarının yanında zarar azaltma ve hazırlık aşamalarının önemine işaret etmektedir (Erkan, 2010; FEMA, 2013; Uluğ, 2009).

Afet yönetimi, bir afetin olası etkilerini izleyerek ve sonrasında yaşanabilecek diğer afetlere kadar olan süreçte gerçekleştirilen müdahale, iyileştirme, zarar azaltma, yeniden inşa ve önceden hazırlıklı olma gibi aşamaları içeren bir süreçtir. Bu süreç aynı zamanda afet yönetiminin aşamaları olarak da adlandırılabilir. Afet yönetimi aşamaları, afet öncesi, afet sırası ve afet sonrası aşamalarını kapsar ve bu süreçteki faaliyetler belirli bir hedefe doğru sistematik bir şekilde gerçekleştirilir. Her bir aşamadaki çalışmaların etkili olabilmesi için bir sonraki aşamadaki faaliyetlerle birlikte bir döngü oluşturularak iç içe geçmiş bir şekilde

şekillendirilir. Bu daire veya zincir halkaları, afet yönetimi sürecinin sürekli bir gelişim ve iyileşme sürecini temsil eder (Açıklamalı Afet Yönetimi Terimleri Sözlüğü, 2022).

Deprem

Yer kabuğunu oluşturan plakaların yavaş hareketleri sonucu çekme-basınç-burulma-makaslama vb. gibi gerilmeler nedeniyle yer kabuğunun bazı kısımlarında yüzyıllar boyunca enerji birikmektedir. Bu şekilde biriken enerji, kayaların kırılma dirençlerinin en zayıf olduğu yerlerde gerçekleşen kırılmalarla aniden boşalarak, dalgalar halinde yayılır. Kayalardaki bu kırıklara fay, yayılan çeşitli özellikteki dalgaların etkisiyle kabuğun o kesiminde meydana gelen hızlı hareketlere de deprem adı verilmektedir (Pampal ve Özmen, 2009).

Basınç, çekme, kayma ya da burulma gibi katı cisimlerin deformasyona uğramasına neden olan durumlar nedeniyle levhaların kırılma yüzeyleri boyunca meydana gelen yer değiştirmeler ve kaymaların ortaya çıkardığı kırıklara fay denilmektedir. Bu kayma hareketinin oluşturduğu kırılmaların her iki yanında mevcut bulunan blokların aşağı-yukarı ya da sağa-sola hareket ettiği düzleme de fay düzlemi denilmektedir (Pampal, 2000).

Levhalar, konveksiyon akımları neticesinde yatay ve dikey hareket ederken birbirlerine temas ettikleri noktalarda sürtünme ve sıkışmalar meydana gelmektedir. Bu bölgelerde sürtünmeye bağlı olarak ortaya çıkan enerji bir noktaya kadar birikmektedir. Daha sonra meydana gelen kırılmayla bu enerji boşalarak mekanik enerjiye dönüşmekte ve levhalar ani hareketler sergilemektedir. Enerji, kırılmanın olduğu bölgeden yeryüzüne kadar gücünü kaybederek dalgalar halinde yayılmaktadır. Söz konusu kırılmalar bazen yerkabuğunda gözle görülebilirken bazen de yüzey tabakaları tarafından gizlenebilmektedir. Yeryüzünde meydana gelen bu arazi kırıklarına fay adı verilmektedir (Kandilli Rasathane ve Deprem Araştırma Enstitüsü, 2022). Aniden ortaya çıkan ve önlenmesi mümkün olmayan doğal afetler, can ve mal kayıplarının yanı sıra sosyal ve psikolojik açıdan da olumsuz etkiler bırakabilir. Bu nedenle, diğer doğal afetler arasında deprem özel bir öneme sahiptir (Çokcan ve Çokcan, 2003).

Jeolojik afetlerin başında depremler gelmektedir. Yanardağ patlaması ve püskürmesi, erozyon, kaya düşmesi, kuru olarak gerçekleşen çökme, heyelan ve göçük olayları da

jeolojik afet olarak nitelendirilebilir. Bir diğ er tür olan meteorolojik afetlere hortum, fırtına, tayfun, kasır a, girdap, ozon tabakasının zarar görmesi, küresel ısınma gibi olaylar örnek gösterilebilir. Hidrolojik afetlerin başında seller gelmektedir. Yoğ n yağı , yer altı sularının yükselmesi,  ı ı, kuraklık, yıldırım olayları, tsunami (ikincil afet) ve dolu gibi afetler de örnek olarak verilebilir. İ limsel afetler iklim normallerinin üzerine çıkan aşırı sıcaklar ve soğ klar nedeniyle meydana gelen olaylardır. Bunlar; Sıcak hava dalgası, kuraklık, sert kış şartları ve don olayları, hava basıncında meydana gelen ani değişimler ve orman yangınlarıdır (Akkuş ve Efe, 2016;  nsal ve Ertürk Atabey, 2016).

Deprem, doğal afetinin önlenebilmesi, günümüz ileri teknolojisine rağmen hala mümkün değildir. Bu nedenle, depremi engellemenin imk nsız olduğu düşünüldüğünde, depreme karşı bilinçli, farkında ve duyarlı bireyler yetiştirmek, deprem doğal afetinin öncesinde ve sonrasında ortaya çıkabilecek sorunları çözmek için en etkili strateji olarak öne çıkmaktadır (Demirkaya, 2007).

Kayıtlara geçen ve büyük yıkımlara yol açan depremler ya anmı tır. Bunlar arasında, Shen Shu /  in Depremi 1556 yılında meydana geldi ve 830000 kişi hayatını kaybetti. Bu deprem, kayıtlara geçmiş en ölümcül depremdir ve dağlardaki doğal mağaralarda yaşayan birçok insan toprak altında kaldı. Depremin büyüklüğünün 9,0 veya daha fazla olabileceği düşünülmektedir. Diğer önemli depremler arasında Pekin Depremi (1731 yılında ve 100000  l m), Kalk ta / Hindistan Depremi (1737 yılında ve 300000  l m), Lizbon / Portekiz Depremi (1755 yılında ve 60000  l m), Kansu /  in Depremi (1908 yılında ve 180000 ölüm) ve Messina / İtalya Depremi (1908 yılında ve 160000 ölüm) bulunmaktadır. En yakın tarihteki büyük deprem ise Tangushan /  in Depremi'dir. 1976 yılında meydana geldi ve 8,2 büyüklüğünde olan bu depremde, yapıların %90'ı yıkıldı ve 242000 kişi hayatını kaybetti. 1939 Erzincan ve 1999 Marmara depremleri dünyadaki en büyük depremler listesinde yer almaktadır.

Depremlerin Sınıflandırılması

Depremleri sınıflandırmanın iki yolu bulunmaktadır. İlk yol depremleri ger ekle tikleri odak derinliklerine göre sınıflandırmaktır. Bu sınıflandırma depremin gerçekleştiği derinliğin büyüklüğüne göre yapılmaktadır. Yerin yüzeyi ile en fazla 60

kilometre (km) derinliği arasında meydana gelen depremlere sığ depremler, 60 km ile 300 9 km arasında bir derinlikte gerçekleşen depremler orta derinlikte depremler ve 300 km ile daha derin bir noktada gerçekleşen depremlere ise derin depremler denir (İşçi, 2008). Ülkemiz yer aldığı coğrafyanın jeolojik ve formolojik özellikleri, sahip olduğu fay hatlarından dolayı depremi çok fazla yaşamış ve bu yıkımlar sonucu ciddi zararlara uğrayarak can ve mal kayıpları vermiştir. Deprem, esnek bir yapıda bulunan yer kabuğu tabakasının kırılması veya dengesinin bozulması nedeniyle ortaya çıkan şok etkisi neticesinde bu meydana gelen enerjinin titreşimler şeklinde yüzeye yayılması olayıdır. Depremler “tektonik”, “çökme” ve “volkanik” depremler olarak sınıflandırılır. Depremler aşğıdaki şekilde sınıflandırılabilir (İşçi, 2008):

Tektonik Depremler

Dağların oluşumu, kıtaların ayrılması ve jeomorfik yapının oluşması aşamalarında levhalar sürekli olarak hareket halindedir. Aktif levhaların hareketi sırasında ortaya çıkan enerjinin alt katmanlara göre daha zayıf ve ince olan yeryüzü bölümünden dışarıya çıkması gerekmektedir. Yüzyıllar boyunca gerilen yüzey sonuç olarak kırılacak ve depremler meydana gelecektir. Yeryüzünün kırılan bölümünde oluşan yarıklara da fay hatları denmektedir. Bu şekilde oluşan depremler tektonik depremler olarak adlandırılır (Elliott vd., 2016). Tektonik depremler dünyanın hareketli kısımlarında meydana gelmektedir. Dengesizlik veya derin stres gibi çeşitli nedenlerden kaynaklanabilir. Volkanik depremler genellikle bir yanardağ volkanik aktivitenin habercisi olarak aktif hale geldiğinde meydana gelir. Çökme sarsıntılarında, Dünya'nın alçı ve kireçtaşı gibi erimiş kayadan oluşan yapısının parçaları zamanla inceler ve Dünya'nın içindeki mağara tavanlarının çökmesine neden olur. Yerleşim yerlerinde meydana geldiğinde mal ve cana zarar vermektedir (Sür, 2021).

Tektonik depremlerin oluşumunu levha hareketleri belirlemektedir. Levhaların üzerinde duran kıtalar insanların hissedemeyeceği bir hızla Astenosfer'in üzerinde hareket etmektedir. Mantonun üzerinde yer alan kabuk birçok levhadan oluşmakta ve bu levhalar sürekli hareket ederek enerji biriktirmektedir. Bu hareket ve enerji birikimi levha tektoniğini oluşturmakta, oluşan enerjinin açığa çıkması sonucunda depremler meydana gelmektedir. Türkiye'nin güneyinde Afrika ve Arap levhaları, Kuzeyde ise Avrasya levhası vardır.

Türkiye bulunduğu coğrafya ve tektonik yapısından dolayı hasar yapıcı depremlere uğrayan birinci ülkedir (Gündoğdu, 2018).

Volkanik Depremler

Volkanların püskürmeleri sırasında meydana gelen ve dünya üzerinde daha az rastlanan depremlerdir. Günümüzde İtalya, Japon Adaları ve Hawaii adalarında volkan kaynaklı depremler görülmektedir. Volkanik depremler, yerkabuğunda meydana gelen sarsıntılardır ve genellikle aktif volkanların bulunduğu bölgelerde görülür. Bu depremlerin temel nedeni genellikle mantonun hareketleridir, bu nedenle tektonik deprem bölgeleriyle benzerlik gösterirler. En yoğun olarak Pasifik Ateş Çemberi gibi aktif volkanik bölgelerde görülürler. Ülkemizde aktif bir volkan olmadığı için volkanik depremler nadir olarak meydana gelir (Sever, 2019).

Yoğun volkanik patlamalar, yerkabuğunda sarsıntılara yol açar. Bu sarsıntılara volkanik deprem denir ve genellikle aktif volkanların bulunduğu bölgelerde meydana gelir. Bunun temel nedeni manto olduğundan, tektonik deprem bölgeleriyle benzerlik gösterir. En sık görüldüğü bölge Pasifik Ateş Çemberi'dir. Ülkemizde aktif bir volkan olmadığı için volkanik depremler meydana gelmez (Baranaydın vd., 2018).

Volkanik depremlerin oluşum nedenleri farklı açılardan incelenebilir. Bunlardan ilki, tektonik hareketlerle ilişkilidir. Tektonik levhaların hareketleri sonucu yer altında çatlaklar oluşur ve lavların yeryüzüne çıkmasına neden olabilir. Bu çatlaklar volkanik patlamaların meydana geldiği ana denk gelebilir. Diğer bir neden lav hareketleri sırasında oluşan gerilimlerin enerji salınımıdır. Bir diğer neden ise yeraltındaki boşluklarda biriken aşırı sıcak su buharı ve gazların patlamasıdır (Çokcan ve Çokcan, 2003).

Volkanik depremler, tektonik depremlerden farklı şekilde meydana gelmektedir. Yeraltındaki ergimiş materyallerin yeryüzüne çıkması esnasında kimyasal ve fiziksel birçok aktivite gerçekleşmektedir. Bu aktiviteler küçük patlamalar ortaya çıkarmaktadır. Söz konusu patlamaların çoğu alan ve güç bakımından küçük olsalar da bazen patlamaların şiddeti de aktiviteye bağlı olarak büyümektedir. Gerçekleşen bu aktivite nedeniyle de yeryüzünde sarsıntılara sebebiyet verebilirler. Bu şekilde gerçekleşmiş bir depreme de volkanik deprem denir (McNutt ve Roman, 2015).

Çöküntü Depremleri

Yerkabuğunda yer alan mağara vb. boşlukların çökmesi ya da yıkılması sonucunda meydana gelen sarsıntılardır. Bu depremler sınırlı bir alanda hissedilmektedir. Örneğin Konya ilinde obruk civarında mağaraların çökmesi sonucu 1978-79 yıllarında depremler meydana gelmiştir (Sever, 2019). Yeraltında zamanla kendiliğinden veya insan eliyle bazı boşluklar oluşmaktadır. Bu boşluklar mağaralar, madenler, içeriğinde tuz bulunan kayalar vs. olabilir. Zaman içerisinde söz konusu boşlukların üzerinde bulunan yerleşim yeri gibi yükler zeminin taşıma kapasitesini aşar ve sonuçta ortaya yüksek güçte çökmeler çıkar. Bu gibi depremlere çöküntü depremleri adı verilmektedir (Akdeniz, 2020). Özellikle çözünme özelliğine sahip olan karstik kayaların olduğu yerlerde yoğun olarak görülen bu tür depremlerin etkiledikleri alanlar, çökmelerin olduğu yerler ve yakın çevreleriyle sınırlıdır (Şahin ve Sipahioğlu, 2003).

Çöküntü depremleri, yer altı boşluklarının çökmesi sonucu oluşan sarsıntılardır. Bu depremler genellikle maden çıkartma, su çekme, yer altı boşluklarına yapılan ağır yapılardan kaynaklanabilir. Yüzeyde ani çöküntüler meydana gelir ve yeraltı boşluklarının ani çökmesiyle oluşan bu depremler, yerel olarak hasara neden olabilir. Çöküntü depremleri, genellikle yeraltı kaynaklı ve yerel olarak sınırlıdır, ancak ciddi zararlara yol açabilirler.

Türkiye’de Deprem

Türkiye, jeolojik ve iklimsel özellikleri nedeniyle sık sık doğal afetlere maruz kalan bir ülkedir. Bu afetler, geniş bir insan kitlesini etkilerken fiziksel, ekonomik ve sosyal sorunlara yol açmaktadır. Türkiye'nin son 50 yılına bakıldığında, doğal afetler arasında deprem felaketinin öne çıktığı görülmektedir. Bunun yanı sıra, heyelan, sel, su baskını, kaya düşmesi, çığ ve kuraklık gibi doğal afetler de sık sık yaşanmaktadır (Bağbancı, 2015). Türkiye, deprem riski yüksek bir ülkedir ve tarihi boyunca birçok büyük deprem yaşamıştır. Ülkenin yerleşim bölgeleri, aktif fay hatları ve çeşitli tektonik hareketlerin kesişme noktalarında yer almaktadır. Bu durum, Türkiye'nin deprem açısından oldukça hassas bir konumda bulunduğunu göstermektedir.

Deprem, Türkiye'nin farklı bölgelerinde farklı zamanlarda meydana gelebilir. Özellikle Marmara Bölgesi, Ege Bölgesi, Akdeniz Bölgesi ve Doğu Anadolu Bölgesi gibi bölgeler sık sık depremlerle karşılaşır. Bu depremler, can ve mal kaybına, yapısal hasara ve sosyal etkilere neden olabilir. Türkiye'de deprem riskine karşı birçok önlem alınmıştır. Binaların depreme dayanıklı olarak inşa edilmesi, afet yönetimi ve deprem hazırlığı konularında eğitimlerin düzenlenmesi gibi adımlar atılmıştır. Ayrıca, deprem anında ve sonrasında hızlı müdahale ve kurtarma operasyonları için acil durum planları oluşturulmuştur.

Türkiye'de deprem bilinci ve farkındalığı önemlidir. Toplumun deprem riskine karşı bilinçli olması, afet durumlarında daha etkili bir şekilde tepki verebilme ve zararları en aza indirme açısından hayati öneme sahiptir. Bu nedenle, deprem konusunda sürekli olarak bilgilendirme çalışmaları ve eğitimler düzenlenmektedir. Türkiye'nin bulunduğu Anadolu coğrafyası, tarihsel olarak sık sık depremlere maruz kalmıştır. Arkeolojik bulgular, bu bölgedeki eski yerleşim yerlerinin depremlerin etkilerine uğradığını göstermektedir. Bu durum, Türkiye'nin depremler açısından önemli bir afet bölgesi olduğunu ortaya koymaktadır. Bu depremler, sadece can kayıplarına değil, aynı zamanda yapısal hasara ve ekonomik kayıplara da neden olmuştur. Türkiye'deki depremlerin sıklığı ve şiddeti, ülkenin afet yönetimi ve risk azaltma stratejileri üzerinde sürekli bir dikkat ve çaba gerektirmektedir (Karagöz, 2005).

Şekil 4: Türkiye'nin etkisi aldığı levhalar

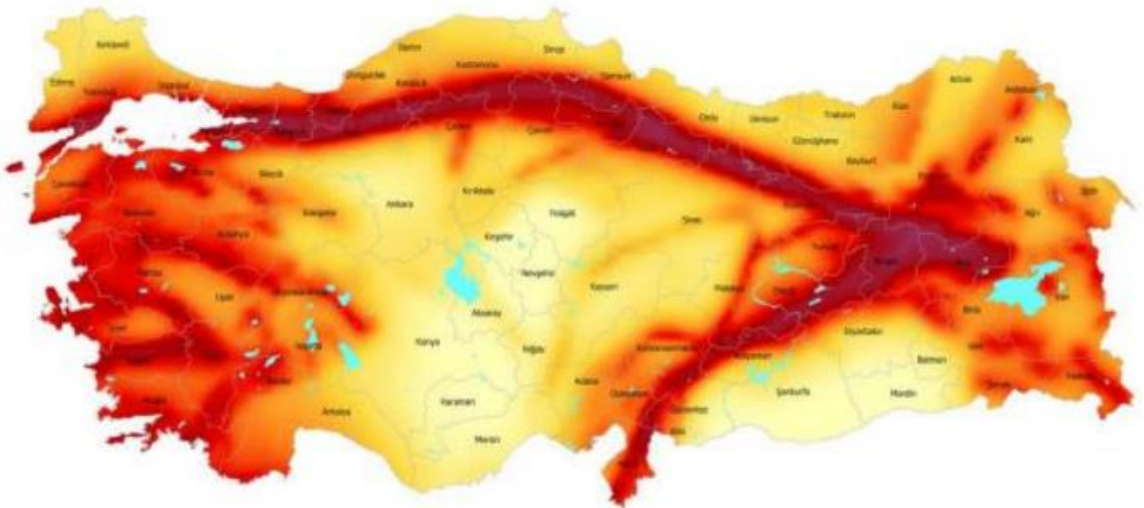


(Özmen, Nurlu ve Güler, 1997).

Bayındırlık ve İskân Bakanlığı tarafından 1996 yılında hazırlanan Türkiye Deprem Bölgeleri Haritasına göre Türkiye yüzölçümünün %96'sı aktif deprem 14 bölgesidir. Bu bölgelerde yaşayan nüfusun toplam nüfusa oranı ise %98'dir. Dahası Türkiye'deki sanayi merkezlerinin %98'i ve barajların %93'ü deprem bölgelerinde bulunmaktadır. Deprem bölgeleri ayrı ayrı incelendiğinde, yüzölçümü olarak Türkiye'nin %42'si birinci derece, %24'ü ikinci derece, %18'i üçüncü derece, %12'si dördüncü derece ve %4'ü beşinci derece deprem bölgesidir (Özmen, Nurlu ve Güler, 1997).

Türkiye, Alp-Himalaya deprem kuşağı üzerinde yer almasıyla bilinir. Dünya genelinde meydana gelen depremlerin yaklaşık beşte biri bu kuşak içerisinde gerçekleşir ve Türkiye de bu kuşağın içerisinde yer almaktadır. Alp-Himalaya deprem kuşağı, ülkemizden Kuzey, Güney ve Batı yönlerinde üç ana kırık sistemiyle geçmektedir. Ayrıca, Anadolu yarımadası; güneyde Afrika, güneydoğuda Arabistan ve kuzeyde Avrasya plakaları ile çevrilidir. Afrika ve Arabistan plakalarının kuzeye doğru olan hareketi, Anadolu'nun, sabit kabul edilen Avrasya plakasına göre batıya doğru kaymasına neden olur, bu da Kuzey Anadolu fayı boyunca meydana gelir. Bu hareketler sonucunda, Anadolu'da tarihten günümüze birçok can ve mal kaybına yol açan depremler görülmüştür (Efe ve Demirci, 2001).

Şekil 5:Türkiye Deprem Tehlike Haritası



(AFAD, 2015).

Deprem kuşağı üzerinde bulunan ülkemizde üç ana deprem bölgesi bulunmaktadır (Pampal, 2000):

- **Kuzey Anadolu Deprem Bölgesi:** Batıdan doğuya uzanarak tüm ülkeyi kapsayan, Erzincan bölgesinde ikiye ayrılarak bir kolu İran'a diğeri ise Ermenistan'a uzanan, Kuzey Anadolu Fay Hattının etrafını kapsayan ve en tehlikeli kabul edilen bölgedir. Kuzey Anadolu Fayı, Türkiye'nin kuzeyinde doğu ile batı uzanımında yer alan ve yaklaşık 1.200 km uzunluğa ve 10-100 km arasında genişliğe sahip bir fay sistemidir. Bu fay sistemi, doğuda Bingöl'ün Karlıova ilçesinden başlayarak batıya doğru uzanarak Ege Denizi'ne kadar devam eder. Kuzey Anadolu Fayı üzerinde meydana gelen depremler, Türkiye'nin tarihindeki en yıkıcı depremler arasında yer alır. Özellikle 20. yüzyılda bu fay üzerindeki depremler önemli hasarlara ve kayıplara neden olmuştur. Örneğin, 1939 Erzincan depremi ve 1999 Marmara depremi, Cumhuriyet tarihinin en yıkıcı depremleri arasındadır. Bu depremler, büyük çapta yapısal hasara ve binlerce can kaybına yol açmıştır. Kuzey Anadolu Fayı, Türkiye'nin deprem riski altındaki önemli bölgelerinden biri olarak sürekli olarak izlenmekte ve araştırılmaktadır. Bu bölgede alınan önlemler ve yapılan araştırmalar, gelecekte olası deprem etkilerini azaltmaya yönelik stratejiler geliştirmeyi amaçlamaktadır.
- **Batı Anadolu Deprem Bölgesi:** Batıda Edremit Körfezi'nden başlayarak Toros Dağlarının başladığı bölgeyi, Ege Graben Sistemini içine alan bölgedir.
- **Doğu Anadolu Deprem Bölgesi:** Hatay'dan başlayarak Amik Ovası, Maraş ve Adıyaman üzerinden Karlıova'ya ulaşan ve orada Kuzey Anadolu Deprem Bölgesi ile kesişen, Doğu Anadolu Fay Hattını kapsayan bölgedir. Yaklaşık uzunluğu 540 km olan fay boyunca hem sığ hem de orta derinlikte depremler olabilmektedir. Bu fay hattı üzerinde meydana gelen en yıkıcı deprem 22 Mayıs 1971 tarihli Bingöl depremidir.

Türkiye'deki deprem bölgeleri önemli olduğu gibi aynı zamanda Türkiye'deki deprem dereceleri de önemlidir.

Türkiye'deki deprem bölgeleri haritası, ülkenin farklı derecelerde deprem riski taşıyan bölgelerini belirlemek için kullanılan bir referans noktasıdır. Bu haritaya göre Türkiye'de beş farklı derecede deprem bölgesi bulunmaktadır:

I. Derece Deprem Bölgesi: Türkiye'deki birinci dereceden kabul edilen deprem bölgesi, başta Kuzey Anadolu, Güneydoğu Anadolu bölgeleri ve Ege Bölgesi ile Göller Yöresi'ni içerir. Bu bölgelerde deprem riski en yüksek seviyededir.

II. Derece Deprem Bölgesi: I. derecedeki deprem bölgelerinin çevresini kuşatan alanlar bu kategoriye girer.

III. ve IV. Derece Deprem Bölgesi: Trakya bölgesinin kuzeyi, Karadeniz kıyıları, İç Anadolu'nun çevresi ve Güneydoğu Anadolu'nun güneyi bu bölgelere dahildir. Bu bölgelerde deprem riski I. ve II. derece bölgelere kıyasla daha düşüktür.

V. Derece Deprem Bölgesi: Tuz Gölü ile Akdeniz kıyısı arasında kalan alanlar, deprem riskinin en az olduğu bölgelerdir. Ancak bu alanlar tamamen riskten muaf değildir.

Türkiye'nin deprem bölgeleri haritasına göre, ülkenin %93'ü farklı derecelerde deprem riski taşıyan bölgelerde yer alırken, nüfusun %95'i deprem riski altında yaşamaktadır. Aynı haritaya göre, ülke topraklarının %66'sı 1. ve 2. derece deprem bölgeleri içerisinde yer alırken, bu bölgelerdeki nüfusun %71'i yaşamaktadır. Bu durum Türkiye'nin deprem riski altında olduğunu ve bu riskin yaygın olduğunu göstermektedir (Bikçe, 2017).

Türkiye, geçmişten günümüze kadar birçok büyük depremin meydana geldiği bir coğrafyada bulunması sebebiyle bir deprem ülkesidir. Türkiye'nin sadece yakın tarihine bile bakıldığında yıkıcı sonuçlara yol açan birçok büyük depremin meydana geldiği görülmektedir (Ergünay, 2007). Bu şiddetli ve yıkıcı depremler, Türk halkı üzerinde olumsuz etkilere sahip olmuştur. Gelecekte meydana gelmesi muhtemel depremlerin olumsuz etkilerini en aza indirmenin yolu deprem eğitimi çalışmalarıyla beraber toplumda deprem bilincinin geliştirilmesi ve deprem afetine hazırlıklı olmaktan geçer (Şimşek, 2007).

Depremler, doğal afetler arasında en fazla ölüme sebep olanlarıdır ve ülkemizde toprakların %92'si, nüfusun %95'i ve endüstriyel yatırımların %75'i deprem kuşağı üzerindedir. Bu durum, yaşanan deprem felaketlerinin fiziksel, psikolojik ve toplumsal

sonuçlarının artmasına yol açmaktadır. Depremlerin etkileri, sadece şiddetinin derecesiyle değil, aynı zamanda can kaybı, etkilenen insan sayısı, bölgenin büyüklüğü, yapısal hasarlar, sosyal ve ekonomik kayıplar gibi faktörlere de bağlıdır (Aker, 2012).

Deprem, toplumsal düzenin bozulmasına ve birçok insanın ihtiyaçlarını karşılayamaz hale gelmesine neden olarak olumsuz etkiler ortaya çıkarır. Bu durum, toplumun deprem tehlikesine karşı yeterli hazırlık yapmaması, etkin önlemler almaması ve yeterince korunmaması sonucunda meydana gelir. Bir toplumda, bireylerin ve grupların afete hazırlık konusundaki sorumluluklarını bilinçli bir şekilde yerine getirmesi, afetin topluma verdiği zararın en aza indirilmesine yardımcı olur. Toplumun afete karşı bilinçlenme düzeyinin yetersiz olduğu durumlarda, afetin etkileri daha da büyük olmaktadır (Yakut, 2005).

Deprem ve sel gibi afetlerin etkilerini azaltmak için, yanlış yapılaşmalar ve denetimden uzak imar aflarına son verilmesi gerekmektedir. Kentlerin imar planları hazırlanırken, Türkiye'nin afet bölgesi olduğu gerçeği göz önünde bulundurularak, acil durum istasyonları ve barınma alanları belirlenmelidir. Ayrıca, kentlerin alt yapı tesislerinin öncelikli olarak deprem ve diğer doğal afetlere dayanıklı hale getirilmesi önemlidir. Yapılacak yatırımlarda ise bölgenin hangi afetten daha çok etkilendiği dikkate alınmalıdır. Tüm kentlerde, özellikle depremler sonrasında iletişim sorunları yaşanabileceği düşünülerek, uydu aracılığıyla iletişimin sağlanabileceği bir sistem kurulması gereklidir (Göktürk ve Yılmaz, 2017).

Deprem bilincini kazandırmak son derece zor bir iş olduğundan sadece ders kitaplarında verilen bir veya iki sayfalık bir bilgi ile mümkün olmamaktadır. Deprem bilincini kazandırmak için öğrencilerin gelişim düzeyleri dikkate alınmalı, yanlış, eksik bilgileri ortadan kaldırılmalı ve öğrenmeyi güçleştiren her türlü faktörün yok edilmesi sağlanmalıdır. Bu konuda en büyük sorumluluk öğretmenlerindir. Öğretmenlerin deprem bilincini kazandırabilmeleri için öncelikle bu konuda kendi eksiklerini gidermeleri ve yanlışlarını düzeltmeleri gerekmektedir. Bunun için ders kitabı ve ünite dışındaki kaynaklara ulaşmalı, bu konuyla ilgili seminerlere, ilgili programlara katılmalı ve öğrencilere çoklu bir ortam hazırlayarak iyi bir deprem bilincinin kazandırılmasını sağlamalıdır (Özdemir vd., 2002).

Deprem Etkileri

Deprem, eğitim-öğretim faaliyetlerini olumsuz etkileyerek sosyal hayatın pek çok boyutunu etkiler. Bu etkiler, okul binalarının yıkılması veya hasar görmesi gibi fiziksel zararlarla sınırlı kalmaz, aynı zamanda depremi yaşayan öğrenci ve eğitimcilerin yaralanması, ölmesi veya evini kaybetmesi gibi psikolojik problemlere de yol açabilir. Araştırmalar, deprem yaşayan öğrencilerin okul hayatına uyum sağlamakta, akranlarıyla iletişim kurmakta ve derslerde başarı göstermekte zorlandıklarını göstermektedir (Sert, 2002; Yıldız, 2000).

Farklı kaynaklarda depremlerin ekonomiye etkilerinin kısa, orta ve uzun vadeli etkiler olmak üzere üç başlıkta farklı bir sınıflandırmayla incelendiği görülmektedir. Kısa vadeli etkiler; can ve mal kaybı, altyapı ve ulaşım gibi etkileri, orta vadede etkiler; iş gücü ve kira kaybı gibi etkileri, uzun vadede etkiler ise ihracat-ithalattaki etkiler ve enflasyona etkileri ifade etmektedir. Afet risk yönetimi anlayışına göre depremlerin ekonomiye etkileri ülkeden ülkeye değişiklik göstermektedir. Deprem öncesinde, deprem esnasında ve deprem sonrasında yapılan doğru uygulamalar, hem depremdeki can ve mal kaybını azaltmakta hem de depremin ekonomik etkilerini en aza indirmektedir (Şahin ve Kılınç, 2016).

Deprem, en temel anlamda dünyanın güvenilir bir yer olduğu inancını sarsarak birçok psikolojik tepkiye neden olmaktadır. Bu tepkiler, depremin şiddetine ve kişiye has bireysel özelliklere bağlı olarak değişkenlik gösterebilmektedir. Depremler sonrası sıklıkla gözlenen psikolojik tabloda ilk aşama, korku, kaygı gibi duygular, aşırı uyarılmışlık hali, uykusuzluk problemleri, iştah problemleri, dikkat ve bellek sorunları gibi durumları içeren akut aşamadır. İkinci aşama ise kişinin, afeti hatırlatan uyaranlardan rahatsız olduğu ve bu uyaranlardan kaçındığı tepki aşamasıdır. Üçüncü aşama olan iyileşme aşamasında ise kişi artık günlük hayata daha fazla ilgi gösterir ve afet sonrası verilen tepkilerin şiddeti azalmaktadır. Deprem sonrası sıklıkla gözlenen tablo bu şekilde olsa da depremin psikolojik etkilerini daha şiddetli yaşayan kişilerde travma sonrası stres bozukluğu gözlenebilmektedir (Karancı, 2008).

Depremlerin yol açtığı hasarlar, yapısal hasarlar ve yapısal olmayan hasarlar olmak üzere iki grupta toplanmıştır. Yapısal hasarlar: yer çekimine, depreme, rüzgâra ve diğer

yüklere karşı direnen kısımlardır. Bunlar yapısal bileşenler olarak adlandırılır ve binanın kolonlarından, kirişlerinden, kolon-kiriş bağlantılarından, taşıyıcı duvarlarından, çatısından, zemin ve temelinden oluşur. Sarsıntının gücü, sarsıntının süresi, kayaç özellikleri, odak derinliği ve binaların özellikleri yapısal hasarın olup olmadığını veya ne derece güçlü olduğunu belirleyen ana faktörlerdir (Yıldızlı, 2019).

Depremlerin doğal ve teknolojik birçok tehlike yaratması etki gücünü arttırmakta, depremden sonra meydana gelen sorunları kronikleştirebilmektedir. Deprem sonrasında kaya düşmesi, toprak kayması ve su baskını meydana gelebilmekte; kar yağışının fazla olduğu bölgelerde çığ riski oluşabilmektedir. Deniz ve okyanus tabanlarında meydana gelen şiddetli depremler tsunami yaratmakta, bu durum özellikle ada ülkeleri için büyük tehlike taşımaktadır. Depremden sonra meydana gelen elektrik ve gaz kaçakları yangın riskini doğurmakta, kimyasal ve nükleer tesislerde meydana gelebilecek bu durumlar kitlesel sorunlara yol açabilmektedir (Altun, 2018).

Depremin çoğunlukla sadece fiziksel bir olgu olarak ele alınması, deprem sonrası dönemde birçok sosyolojik ve psikolojik soruna neden olmaktadır. Çünkü depremle birlikte yaşam alanlarının tahribatı toplumsal toparlanmanın uzun sürmesine neden olmaktadır. Yaşam alanlarının yitirilmesi ve toplumsal düzenin bozulmasının ciddi toplumsal sorunlara yol açması kaçınılmazdır. Tüm bu olası olumsuzlukları göz önünde bulundurarak merkezi ve yerel yönetimlerin insan-mekân-kent ilişkisini ivedilikle düzenlemesi ve gerekli önlemleri alması gerekmektedir. Bu noktada kurum ve kuruluşların afet öncesi kendi bünyelerinde yapacakları psikolojik ve sosyolojik destek çalışmaları da önem arz etmektedir. Çünkü bireysel yaşam alanından başlayarak kişinin kendisi ve toplum yararına neler yapabileceğinin bilincinde olması gerekir.

Depremin etkisi belirlemek için depremin şiddeti 1-8 arası ölçeklendirilmiştir. Markali cetveline göre 5 ve daha küçük depremler yapılarda hasar neden olmaz. 5'ten daha büyük ölçekli depremler yapılarda hasarlara neden olur. Rihter, geliştirdiği sismograf aletiyle depremin büyüklüğünü ölçeklendirmiştir. 1-5 büyüklüğünde deprem hafif; 5-7 büyüklüğünde deprem orta; 7-9 arası depremleri de büyük olarak sınıflamıştır (Baranaydın vd., 2018).

Tablo 1: Depremın Şiddeti ve Etkileri

Depremın şiddeti	Depremın etkileri
1	İnsanlar tarafından hissedilemez, yalnızca sismologlar ölçebilir.
2 ve 3	Kapalı alanda bulunan birkaç kişi hissedebilir.
4	Orta dereceli depremlerdir. Az sayıda insan hissedebilir. Kapıları, camları ve tabakları sarsabilir.
5	Oldukça şiddetli depremler. Çoğunluk tarafından hissedilir. Binalar sallanır, bardaklardaki içecekler dökülür, küçük cisimler düşer ya da kayar.
6	Şiddetli depremler. Kapalı ve açık yerlerdeki tüm insanlar tarafından hissedilir. Biblolar, resimler ve kitaplar düşer.
7	Çok şiddetli depremler. Kiremitler ve tuğlalar düşer, insanlar ayakta durmakta güçlük çeker.
8	Yıkıcı depremlerdir. Ahşap binalar yıkılır, kule ve baca gibi yüksek yapılar düşer, ıslak zeminlerde yamaçlar çatlayabilir, yer altı su seviyeleri değişebilir.
8+	Felaket seviyesindeki depremler. Çok sayıda bina yıkılır, yer altı boruları patlar.

(Oğuz, 2005).

Bir afetin boyutunu belirleyen pek çok faktör bulunmaktadır. Bu faktörler arasında, yaşanan olayın fiziksel büyüklüğü, yoğun nüfuslu yerleşim yerlerine olan mesafe, bölgenin ekonomik durumu, nüfus artış hızı, kontrolsüz kentleşme, plansız endüstrileşme, doğal çevrenin tahribatı veya yanlış kullanımı, eğitim düzeyi ve toplumun alabileceği koruyucu önlemlerin niteliği sayılabilir (Erkal ve Değerliyurt, 2009).

Doğal afetlerin boyutu, etkilenen insan sayısı, oluşan hasarın büyüklüğü ve can kaybının miktarı gibi faktörlere göre belirlenir. Doğal afetlerin etkileri incelendiğinde, en önemli ve olumsuz sonuç genellikle can kayıpları ve yaralanmalardır. Ayrıca, ülke ekonomileri üzerinde ciddi bir risk oluşturan doğal afetler, üretim kayıplarına, bütçe açıklarına ve Gayri Safi Milli Hasıla'daki azalmalara yol açabilir (Can ve Elçi, 2021).

Depremler, sadece yetişkinleri değil, çocukları ve gençleri de etkiler. Depremler, sadece fiziksel hasarlarla sınırlı kalmayıp psikolojik etkilere de neden olabilir. Özellikle çocuklar ve ergenler, depremin olumsuz etkilerini daha yoğun bir şekilde deneyimleyebilirler. Bu etkiler arasında akut stres bozukluğu, travma sonrası stres bozukluğu, depresyon, dissosiyatif bozukluklar, anksiyete bozuklukları ve travmatik yas gibi psikiyatrik sorunlar yer alabilir.

Depremin aniden gerçekleşmesi, yakınlarını kaybetme, evlerin hasar görmesi ve alışılmış çevreden uzaklaşma gibi durumlar, çocuklar ve ergenlerde geleceğe yönelik umutsuzluk ve karamsarlık duygularını tetikleyebilir. Ayrıca depremin tekrarlanma kaygısı, ebeveynlerden ayrılma korkusu, kapalı alanlarda kalma isteksizliği, panik ataklar, uyku sorunları ve bağımlılık problemleri gibi sorunlar da ortaya çıkabilir.

Bu nedenle, deprem sonrası çocuklar ve ergenlerin duygusal ve psikolojik ihtiyaçlarının karşılanması önemlidir. Destekleyici bir ortam sağlanarak, duygusal ifadeye ve terapiye olanak tanınmalıdır. Ayrıca, uzmanlar tarafından çocukların ve ergenlerin ihtiyaçlarına yönelik olarak psikolojik destek programları oluşturulmalıdır. Bu tür programlar, depremin psikolojik etkileriyle başa çıkmalarına yardımcı olabilir ve olası psikolojik sorunların önlenmesine katkı sağlayabilir (Ataç ve Özsezer, 2021).

Deprem zararlarının azaltılmasında en etkin yol, halkı eğitmektir. Bir deprem sırasında bireylerin nasıl korunacakları ve nasıl davranacakları konusunda yeterli bilgiye sahip olmamaları, modern bilgi ve iletişim teknolojilerinin kullanılmasıyla giderilebilir. Halkın bilgilendirilmesi ve eğitilmesi için tüm iletişim imkanlarının seferber edilmesi önemlidir. Bu eğitimler sayesinde depremlerin maddi ve manevi zararları azaltılabilir (Taş, 2003).

Depremle birlikte ortaya çıkan psikolojik yıkım, korku, kaygı ve travmaların iyileşme sürecine girebilmesi, toplumun yeniden yapılanabilmesi ve toplumsal psikolojinin düzeltilmesi için kültürel mirasın korunması ve yeniden canlandırılması büyük önem taşır. Bu yeniden inşa sürecine yerel toplumun dahil edilmesi ve geleceğe dair planlamaların birlikte yapılması, sürdürülebilir bir toparlanmaya olumlu katkı sağlayabilir (Güler, 2023).

Deprem riskleri bakımından tehdit altında olan şehirlerde eğitim gören öğrenciler başta olmak üzere tüm ülkede bilgi düzeyini ve farkındalığı arttıracak şekilde eğitim-öğretim planlarının düzenlenmesi ve afet eğitiminin eğitimin temel bir parçası haline getirilmesi elzem bir durumdur. Afet eğitimi adı altında verilecek deprem eğitimleri de son derece önemlidir. Bu konuda verilecek eğitimlerin formal eğitim olarak işlenmesi de ciddi derecede öneme sahiptir. Elbette formal eğitimlerin öğrenciler ile yapılacak etkinlikler aracılığıyla halk düzeyine de ulaştırılması gerekmektedir. Verilen eğitimlerin niteliğinin iyi olması afetler ve depremler gerçekleşmeden, gerçekleştiği sırada ve gerçekleştikten sonra insan davranışlarını olumlu bir şekilde etkileyecektir. Bu da afetlerin meydana getirdiği kayıpların en aza indirilmesi konusunda oldukça önemlidir (Koç, Şeker, Evcı, Doğan, 2020).

Bir olayın afet boyutunda meydana gelmesi önlenemese bile, alınacak önlemler ile etkisinin azaltılması mümkündür. Afete hazırlıklı olma konusunda başarının yükselmesi afetin etkilerini ters oranda azaltacaktır. Önlemlerin alınması ancak verilecek eğitimler ile ve eğitimler sayesinde oluşan bilinç ile sağlanabilir. Teorik eğitimin ders kitaplarında ve müfredatlarda bulunması, tatbikatlar ve uygulamalı eğitimler ile desteklenmesi gerekmektedir. Afet öncesinde, sırasında ve sonrasında yapılması gerekenlerin teorik olarak yerleştirilmesi ve uygulamalar ile davranışa dönüştürülmesi oldukça önemlidir. Ancak böyle eğitimin her kademesindeki öğrencilere ulaşılabilir ve toplumun her kademesine ulaşmak daha kolay hale gelebilir (Çalıklı, 2022).

Bölgesel olarak değişen coğrafi özelliklere bağlı olarak, doğal afetlerin etkisi çeşitlilik gösterir. Deprem, lav akıntısı, kül yağışı, çamur seli, tsunami ve kuraklık gibi farklı doğal afet türleri, farklı bölgelerde farklı şekillerde etkilere neden olabilir. Bu doğal afetlerin önceden tahmin edilmesi ve önlenmesi oldukça zor olmakla birlikte, günümüzde artan teknolojik imkanlar sayesinde afetlerin etkileri azalmaya başlamıştır. Ancak, bu iyileşmenin devam etmesi için afet bilinci ve afete hazırlıklı olma bilincinin artırılması önemlidir (Ersoy Yılmaz, 2009).

Her bireyin, yaşadığı coğrafyanın doğal afet risklerini bilmesi ve bu risklere karşı hazırlıklı olması gerekmektedir. Bu doğrultuda, afet kültürü ve afetle mücadele bilinci oluşturmak önemlidir. Böylece herkes, yaşadığı yerin özelliklerini göz önünde bulundurarak

potansiyel doğal afetler hakkında bilgi sahibi olacak ve gerekli önlemleri alabilecektir (Değirmenci ve İlter, 2013).

Deprem Risk Algısı

Risk, coğrafyaya, kültüre, sektöre ve duruma göre değişen bir tanıma sahiptir ve maruz kalan kişiye göre farklı anlamlar taşır. Geleneksel toplumlarda tehdit, tehlike ve kayıp olarak tanımlanan risk kavramı, fırsat ve geri dönüş potansiyelini de içerecek şekilde genişletilmiştir. Bu tanımdaki değişimle birlikte risk, iş birliği içinde riskten uzaklaşma ve kaçınma yerine riskin idare edilebilirliği ve yönetilebilirliği kavramıyla ilişkilendirilmeye başlanmıştır. Risk, gelecekte hedeflenen sonuçtan farklı bir sonuç olması durumunda kayıplara maruz kalma olasılığıdır ve risk yönetimi, üstlenilen riskler ile beklenen getiri arasında en uygun dengeyi sağlamayı amaçlayan faaliyetlerdir (Yarız, 2011).

Risk algısı bireylerin nasıl yorumladığına, neye inandığına, ne gördüğüne ve nasıl davranması gerektiğine ortaya koyması açısından önemli bir algıdır. Duyu organları tarafından toplanan bilgiler kişinin kendi bilinç düzeyinde bir yargıya vararak çevresindeki durumları anlamlandırmaya çalışır. Risk algısının dört belirleyici faktörü bulunmaktadır. İlk faktör riskin meydana gelme sıklığıdır. Bu kişide tecrübe yaratır buna bağlı olarak ilk defa riskli bir durumla karşılaşan bireye karın risk algısı değişebilmektedir. İkinci faktör kişinin eğitim seviyesi, yaşı ve cinsiyet durumu risk algısını etkilemektedir. Üçüncü faktör ise güvenlik endişesidir. Kişilerin kendini güvende hissetmemesi bu sebeptendir ki risk algısı yükselmektedir. Son faktör ise karşılaştığı riskle başa çıkamama korkusudur. Özellikle afet gibi durumlarda oluşan riskin bitmeyeceğini düşünmek ve toplumda riskin azaltılamaması bireylerin risk algısını da etkilemektedir (Şahin, 2016; Yücel ve Yücel, 2017).

Afet risk algısı, bireylerin yaşadıkları bölgedeki doğal ve insani tehlikeler hakkındaki kişisel değerlendirmesini ifade eder (Akt.: Tercan, 2023). Risk yönetimi ise, bilimsel verilere, analitik yöntemlere ve katılımcı süreçlere dayanarak riskleri değerlendirir ve azaltır. Bu yönetimin topluma etkisi, can ve mal kayıplarını önleme, toplumsal dayanıklılığı artırma ve sürdürülebilir kalkınmayı destekleme gibi faydalar sağlar. Risk yönetimi, toplumun güvenliği ve refahı için önemli bir araçtır (Özkul ve Karaman, 2007).

Deprem riskinin farkında olmak ve depremden korunma önlemlerini uygulamak, insanların deprem yaşadıkları yerdeki en önemli sorumluluklarından biridir. Bu bilinç, doğru bilgilerle donatılmış olmanın yanı sıra deprem durumunda nasıl hareket edileceğini belirleyen doğru tutum, davranışlar ve becerilere sahip olmayı da gerektirir (Demirci ve Yıldırım, 2015).

İlgili Araştırmalar

Yurtiçinde Yapılmış Çalışmalar

Tekin (2020) tarafından gerçekleştirilen araştırmada, sınıf öğretmeni adaylarının afet bilinci algısı ve deprem bilgi düzeyleri incelenmiştir. Çalışmanın sonuçlarına göre, sınıf öğretmeni adaylarının genellikle yüksek düzeyde afet eğitime ve afet öncesi bilinç algısına sahip oldukları belirlenmiştir. Ancak, afet sonrası bilinç algısı orta düzeydedir. Afet bilinci algısı ile cinsiyet, sınıf düzeyi, afet deneyimi ve yaşadığı yer gibi değişkenler arasında anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır, ancak üniversite ve afet eğitimi değişkenleri arasında farklılıklar vardır. Öte yandan, sınıf öğretmeni adaylarının genellikle orta düzeyde deprem bilgisine sahip oldukları tespit edilmiştir. Deprem bilgisi ile afet deneyimi, afet eğitimi ve yaşadığı yer gibi değişkenler arasında anlamlı bir farklılık tespit edilmemiştir, ancak cinsiyet, üniversite ve sınıf düzeyi gibi değişkenler arasında farklılıklar bulunmaktadır.

Yayla (2016) tarafından vatandaşların deprem bilgi düzeyleri ve depreme hazırlıklı olma durumları incelenmiştir. Araştırma kapsamında, Erzincan il merkezinde yaşayan 18 yaş ve üzeri 400 yetişkin bireye anket uygulanmıştır. Katılımcıların deprem bilgi düzeylerini belirlemek için yapılan araştırmada, "deprem bilgi puanı" ortalaması oldukça yüksek ($82,17 \pm 17,24$) bulunmuştur. Ancak, "deprem davranış puanı" ortalaması ($36,27 \pm 23,83$) buna göre daha düşüktür. Cinsiyet bazında değerlendirildiğinde, bilgi puanı ortalamaları arasında erkekler ve kadınlar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır, ancak davranış puanı ortalamaları arasında anlamlı bir farklılık tespit edilmiştir. Katılımcıların evlerinde ilkyardım çantası ve yangın söndürme cihazı bulundurması gerektiği bilgisine sahip olmalarına rağmen, bu bilgiyi uygulamaya dönüştürme oranı

düşüktür. Araştırmada ayrıca, katılımcıların kendilerini depreme hazır hissetme oranının oldukça düşük (%6,2) olduğu belirlenmiştir.

Çelebi (2014) tarafından yapılan araştırmada, 112 Komuta Kontrol Merkezi (KKM) ve Acil Sağlık Hizmetleri İstasyonlarında (ASHİ) görev yapan personelin deprem bilgi düzeyi, depreme hazırlık durumu ve etkileyen faktörler incelenmiştir. Araştırma sonuçlarına göre, katılımcıların %49,2'sinin deprem bilgi düzeyinin yeterli olduğu belirlenmiştir. Yapılan lojistik regresyon analizi, bilgi düzeyini etkileyen önemli değişkenlerin öğrenim durumu, herhangi bir depremde görev alma durumu ve deprem eğitimi alma durumu olduğunu ortaya koymuştur. Acil sağlık hizmetlerinde görev yapan sağlık çalışanlarının afet ve Olay Yönetimi (ODD) bilgileri ile depreme karşı hazırlık durumunun ortalama puanlarının oldukça düşük olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca, deprem eğitimi alan çalışanların afet/ODD bilgi düzeyi ile depreme karşı hazırlık durumunun anlamlı şekilde daha yüksek olduğu belirlenmiştir.

Gün Çınğı ve Yazgan'ın (2022) yaptığı araştırmada, Türkiye'de daha önce yıkıcı bir depremin yaşandığı bir bölgedeki halkın deprem risk algısı, korkusu, gerçek hazırbulunuşluk ve algılanan hazır bulunuşluk düzeyleri ile bu düzeyleri etkileyebilecek değişkenler incelenmiştir. Araştırmanın sonuçlarına göre, katılımcıların deprem risk algısı ve korkusu oldukça yüksek olsa da gerçek ve algılanan hazırlık düzeyleri düşüktür. Cinsiyet, deprem eğitimi, depremi anlama biçimleri gibi faktörler ile risk algısı, korku, gerçek hazırbulunuşluk ve algılanan hazırbulunuşluk düzeyleri arasında anlamlı farklılıklar belirlenmiştir. Ayrıca, risk algısı, korku, gerçek hazırbulunuşluk ve algılanan hazırbulunuşluk düzeylerinin belirli düzeylerde birbirleriyle ilişkili olduğu tespit edilmiştir.

Eser ve Yavuzalp Marangoz (2024) tarafından yapılan araştırmada, 6 Şubat depremi sonrasında tüketicilerin risk algısının tüketici davranışlarına etkisi incelenmiştir. Araştırma, risk algısının sigorta satın alma istekliliği ve stokçuluk davranışları üzerindeki etkisini belirlemeyi amaçlamıştır. Araştırma sonuçlarına göre, risk algısının kontrol edilebilirlik ve endişe alt boyutlarının sigorta satın alma davranışını anlamlı şekilde etkilediği, ancak olasılık alt boyutunun bu davranış üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkisinin olmadığı belirlenmiştir. Diğer yandan, risk algısının endişe alt boyutunun stokçuluk davranışını

anlamli şekilde etkilediği, ancak kontrol edilebilirlik ve olasılık alt boyutlarının bu davranış üzerinde etkili olmadığı bulunmuştur.

Yurt Dışında Yapılmış Çalışmalar

Ao, Zhang, Yang, Wang, Martek, Wang (2021) tarafından yapılan çalışmada 2008 Wenchuan (Sichuan) depreminden ciddi şekilde etkilenen 5 ilçe ve 10 köyü incelenmiştir. Bölge sakinlerine yönelik yerinde bir anket kullanılarak deprem algıları ve bunların afete hazırlık davranışları üzerindeki etkisi ampirik olarak incelenmiştir. Açımlayıcı faktör analizi ve rastgele etkili lojistik regresyon analizi kullanılmıştır. Sonuçlar olarak; otonom deprem bilgi erişimine sahip bölge sakinlerinin depreme daha hazırlıklı olma eğiliminde oldukları ve deprem konusunda daha hassas olan (yüksek algılanan risk) depreme karşı daha hazırlıklı olma eğilimi gösterdikleri gözlenmiştir. Depreme ilişkin bilgi ve farkındalık, kırsal deprem riski taşıyan bölgelerde yaşayan halkın afete hazırlıklı olmalarını olumlu yönde etkilemektedir.

Santos-Reyes, Santos-Reyes, Gouzeva, Velazquez-Martinez (2017) tarafından yapılan çalışmada Meksika'nın Oaxaca eyaletinde 817 kişilik bir örnekleme okul çocuklarının sismik risk algısı, farkındalığı ve hazırlıklı olmasına ilişkin kesitsel bir çalışma yapılmıştır. Sonuçlar olarak; okul çocuklarının sismik eğitim programının olmayışı nedeniyle depreme karşı savunmasız olduğu, okul çocuklarının %50'sinden fazlası deprem sırasında "az korku" yaşadığı, yaklaşık %25'i deprem sırasında "çok fazla korku" yaşadığı ve %19,4'ü algılanan başa çıkma becerilerinin düşük düzeyde olduğunu tespit edilmiştir. Aynı zamanda erkek çocukların kızlara göre daha az korku yaşadıkları ve depremlerle duygusal olarak başa çıkabilme yeteneklerine daha fazla olduğu görülmüştür. Bunun yanında önemli sayıda okul çocuğunun deprem öncesinde, sırasında ve sonrasında ne yapılması gerektiği konusunda yeterince hazırlıklı olmadıkları tespit edilmiştir.

Armaş (2006) tarafından yapılan çalışma Bükreş'te deprem tehlikesiyle karşı karşıya yaşayan insanların tutum ve algılarını incelemek amacıyla tasarlanmıştır. Çalışmada yapılan istatistiksel işlem, beyan edilen sismik risk algısı ile cinsiyet, yaş, eğitim düzeyi gibi bağımsız değişkenler arasında anlamlı bir fark olduğu tespit edilmiştir. Yaşam

standartlarının sürekli düşmesi nedeniyle en savunmasız kesim yaşlı nüfus olduğu görülmüştür. Konutun türü, yaşı ve mülk formuna ilişkin bağımsız değişkenler söz konusu olduğunda ampirik değerlerin teorik dağılımdan sapmaları, aranan korelasyon açısından anlamlı olmadığı görülmüştür.

Tian, Yao, Jiang (2014) tarafından yapılan çalışmada araştırmacılar, sigorta pilot bölgesindeki dört ilçede bölge sakinlerinin deprem risk algısını etkileyen faktörleri araştırmak amacıyla bir saha araştırması gerçekleştirmiştir. Araştırma, tehlike deneyimi ve konut sakinlerinin ev tipi faktörlerine odaklanmaktadır. Deprem yaşayan kişilerin risk algısının daha düşük olduğunu, ciddi deprem kaybı yaşayan kişilerin ise daha yüksek risk algısına sahip olduğu tespit edilmiştir. Ev tipi faktörü açısından araştırmacılar, ev tipinin depremden kaynaklanan risk algısı ile ilişkili olduğunu bulmuştur. İnsanlar ev tiplerini tuğla duvar, beton kiriş ve kolonlarla donattıklarında risk algısı üzerindeki etki önemli ölçüde azalttığı bulunmuştur. Ayrıca cinsiyet, gelir ve eğitim düzeyi de bölge sakinlerinin deprem riskini nasıl algıladıkları üzerinde doğrudan etkiye sahip olduğu tespit edilmiştir.

Kiani, Najam, Rana (2022) tarafından yapılan çalışmada Azad Jammu ve Keşmir (AJK) bölgesinde yer alan bir şehir olan Rawalakot'un kentsel, kentsel çevresi ve kırsal alanlarında hane düzeyinde algılanan risk ile depreme hazırlık arasındaki potansiyel ilişkiyi değerlendirmek amaçlanmıştır. Rastgele örnekleme tekniği kullanılarak 400 veri toplanmıştır. Risk algısının genel düzeyi ve önemli boyutları (korku, farkındalık, güven ve tutum) bir dizi uygun gösterge kullanılarak ölçülmüştür. Risk algısı ile hazırlıklı olma arasındaki herhangi bir ilişkideki anlamlı varyansı bulmak için doğrusal regresyon modeli kullanılmıştır. Sonuçlar olarak; risk algısının gelecekteki deprem korkusundan, beklenen malzeme kesintisinden ve ev yapılarında beklenen hasardan önemli ölçüde etkilendiğini, risk algısının ve bunun çeşitli boyutlarının depreme hazırlığı önemli ölçüde etkileyebileceğini ortaya çıkarmıştır.

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

YÖNTEM

Araştırmanın Modeli

Bu araştırma, Sosyal Bilgiler Öğretmen adaylarının deprem bilgi düzeyleri ile deprem risk algıları arasındaki ilişkiyi ortaya koyabilmek amacıyla tarama modellerinden ilişkisel tarama modelinde gerçekleştirilen nicel bir çalışmadır. Tarama modelleri geçmişte veya mevcut durumda var olan bir durumu olduğu gibi veya var olduğu şekliyle betimlemeyi amaç edinen araştırma yaklaşımları olarak tanımlanabilir (Karasar, 2009). İlişkisel tarama modeli ise iki ya da daha fazla değişken arasındaki ilişkinin belirlenmesinde kullanılan modeldir (Büyüköztürk, Kılıç Çakmak, Akgün, Karadeniz ve Demirel, 2013).

Araştırmanın Çalışma Grubu

Araştırmanın çalışma grubunu, 2023-2024 Eğitim Öğretim bahar yarıyılında Ağrı İbrahim Çeçen Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Sosyal Bilgiler Öğretmenliği Anabilim dalında 1-2-3 ve 4. Sınıf düzeyinde öğrenim gören toplam 114 öğretmen adayı oluşturmaktadır. Çalışmaya katılımda gönüllülük esası dikkate alınmıştır. Araştırmaya katılımda amaçlı örnekleme modellerinden kolay ulaşılabilir durum örnekleme kullanılmıştır.

Veri Toplama Araçları

Araştırmada, veri toplama araçları olarak: Sosyal Bilgiler öğretmen adaylarının kişisel özellikleri ile ilgili bilgi toplamak için “Kişisel Bilgi Formu” kullanılmıştır. Bununla birlikte, Genç ve Sözen (2022) tarafından geliştirilen Deprem Bilgi Düzeyi Ölçeği ve

öğretmen adaylarının deprem risk algılarını tespit etmek için de Mızrak, Özdemir ve Aslan (2021) tarafından geliştirilen Deprem Risk Algısı Ölçeği kullanılmıştır.

Kişisel Bilgi Formu

Çalışma kapsamında Sosyal Bilgiler öğretmen adayları ile ilgili kişisel bilgileri çeşitli değişkenler (cinsiyet, yaş, sınıf, anne eğitim durumu, baba eğitim durumu, doğup büyüdüğü yer, deprem felaketini deneyimleme/yaşama, afet eğitimi alma) aracılığıyla tespit edilebilmesi amacıyla araştırmacı tarafından oluşturulan ve toplam 8 değişkenden oluşan bir formdur.

Deprem Bilgi Düzeyi Ölçeği

Deprem Bilgi Düzeyi Ölçeği'nin geliştirilmesi sürecinde faktör analizi yapılmış ve buna bağlı olarak açıklayıcı faktör analizine bakılmıştır. Elde edilen bulguların (verilerin) faktör analizine uygunluğunun test edilmesi için ise Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) Örneklem Yeterliliği Testi ve Barlett Küresellik Testi'ne bakılmıştır. Ölçeğin, KMO değeri: $KMO=0,872$ bulunmuş olup Barlett testinin de $0,05$ önem derecesinde anlamlı olmasından dolayı ($\chi^2_{Barlett\ test} = c^2=3875,199$; $sd=171$; $p<0,01$)) veri seti faktör analizine uygun bulunmuştur. Deprem Bilgi Düzeyi Ölçeği güvenirliği için Cronbach Alpha (α) iç tutarlılık katsayısı hesaplanmış ve bu değer $0,868$ olarak tespit edilmiştir. Cronbach Alpha katsayısı, özellikle cevapların derecelendirme ölçeğinden (Likert Tipi Ölçekler) elde edildiği durumlarda çok sık kullanılır (Büyüköztürk, Çakmak, Akgün, Karadeniz ve Demirel, 2013). Büyüköztürk'e (2011) göre, güvenirlik katsayısının $0,70$ ve yukarı olması yeterlidir. Bu araştırmada ise Cronbach Alpha (α) iç tutarlılık katsayısı tüm maddeler için $.898$ olarak tespit edilmiştir. Bu sonuca göre çalışmadan elde edilen verilerin iç tutarlılık katsayısı yönünden beklenen ve istenen düzeyde olduğu ifade edilebilir.

Deprem Risk Algısı Ölçeği

Deprem Risk Algısı Ölçeği'nin geliştirilmesi sürecinde faktör analizi yapılmış ve buna bağlı olarak açıklayıcı faktör analizine bakılmıştır. Elde edilen bulguların (verilerin) faktör

analizine uygunluğunun test edilmesi için ise Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) Örneklem Yeterliliği Testi ve Barlett Küresellik Testi'ne bakılmıştır. Ölçeğin, KMO değeri: $KMO=0,825$ bulunmuş olup Barlett testinin de $0,05$ önem derecesinde anlamlı olmasından dolayı (Bartlett's test of sphericity = Chi-square = 1880.97, $df = 28$, $p = .000$) veri seti faktör analizine uygun bulunmuştur. Deprem Risk Algısı Ölçeği güvenirliği için Cronbach Alpha (α) iç tutarlılık katsayısı hesaplanmış ve bu değer $0,857$ olarak tespit edilmiştir. Cronbach Alpha katsayısı, özellikle cevapların derecelendirme ölçeğinden (Likert Tipi Ölçekler) elde edildiği durumlarda çok sık kullanılır (Büyüköztürk, Çakmak, Akgün, Karadeniz ve Demirel, 2013). Büyüköztürk'e (2011) göre, güvenirlik katsayısının $0,70$ ve yukarı olması yeterlidir. Bu araştırmada ise Cronbach Alpha (α) iç tutarlılık katsayısı tüm maddeler için $.896$ olarak tespit edilmiştir. Bu sonuca göre çalışmadan elde edilen verilerin iç tutarlılık katsayısı yönünden beklenen ve istenen düzeyde olduğu ifade edilebilir.

Verilerin Analizi

Araştırma sonucunda elde edilen bulgular bir veri analiz programı kullanılarak elde edilmiştir. Araştırmada verilerin normal dağılım sergileme durumları dikkate alınarak bu doğrultuda parametrik testlerden faydalanılmıştır. Normal dağılımın olduğu ikili gruplarda t- testi kullanılmıştır. Öğretmen adaylarının her iki ölçekten almış oldukları toplam puanlar hesaplanmış ve analizler bu puanlar üzerinden yapılmıştır. İki'den fazla seçenek sayısının olduğu gruplarda ise karşılaştırma yapabilmek için tek yönlü varyans analizi (Anova) kullanılmıştır. ANOVA, testi ikiden fazla ve birbirinden bağımsız olan (en az 3 farklı) gruba ilişkin ortalamalardan en az ikisi arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark olup olmadığını, ortalamalar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur şeklindeki yokluk hipoteziyle test eder ve bununla birlikte F değerinin anlamlılığı için hesaplanan p değeri $0,05$ 'in üzerinde çıktığı zaman bu hipotez kabul edilmiş olur" (Can, 2014, s.147). Grup varyanslarının eşitlik durumu ise Levene Testi ile kontrol edilmiştir. Gruplar arasında farklılığın söz konusu olduğu durumlarda ise farklılığın hangi gruplar arasında olduğunu belirleyebilmek için ise Tukey (HSD) testine başvurulmuştur.

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

BULGULAR

Birinci Alt Probleme İlişkin Bulgular

Sosyal Bilgiler öğretmen adaylarının deprem bilgi düzeyleri ile deprem risk algıları “cinsiyet” değişkeni açısından farklılık göstermekte midir?

Varyansların Homojenliği (Deprem Bilgi Düzeyi)

Elde edilen verilerin Varyanslarının eşitliği koşulunun sağlanıp sağlanmadığı Levene’s Testi (Levene’s Test for Equality of Variance) ile kontrol edilmiştir. Bulgular incelendiğinde “Deprem Bilgi Düzeyi” ölçeğinden elde edilen varyansların eşit olduğu ve homojen bir dağılım sergilediği görülmüştür. (*P=,386, *P>0,050).

Tablo 2: Sosyal Bilgiler öğretmen adaylarının deprem bilgi düzeylerinin Cinsiyet Değişkenine Göre T- Testi Sonuçları

Cinsiyet	N	$\bar{X}$	SS	T	P
Kız	68	3,6788	,57404	899	,370
Erkek	46	3,5870	,47075		

Tablo 2 incelendiğinde Sosyal Bilgiler öğretmen adaylarının deprem bilgi düzeylerinin “Cinsiyet” değişkenine göre istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılaşmaya yol açmadığı görülmüştür. Yani araştırmaya katılan öğretmen adaylarının deprem bilgi düzeylerinin kız ($\bar{X}$ =3,6788) ve erkek ($\bar{X}$ =3,5870) öğretmen adayları açısından benzer bir eğilim gösterdiği ifade edilebilir.

Varyansların Homojenliği (Deprem Risk Algıları Ölçeği)

Elde edilen verilerin Varyanslarının eşitliği koşulunun sağlanıp sağlanmadığı Levene’s Testi (Levene’s Test for Equality of Variance) ile kontrol edilmiştir. Bulgular incelendiğinde “Deprem Bilgi Düzeyi” ölçeğinden elde edilen varyansların eşit olduğu ve homojen bir dağılım sergilediği görülmüştür. (*P=,679, *P>0,050).

Tablo 3: Sosyal Bilgiler öğretmen adaylarının deprem risk algılarının Cinsiyet Değişkenine Göre T- Testi Sonuçları

Cinsiyet	N	$\bar{X}$	SS	T	P
Kız	68	4,2941	,65105	,488	,626
Erkek	46	4,2337	,64421		

Tablo 3 incelendiğinde Sosyal Bilgiler öğretmen adaylarının deprem risk algılarının “Cinsiyet” değişkenine göre istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılaşmaya yol açmadığı görülmüştür. Yani araştırmaya katılan öğretmen adaylarının deprem risk algıları kız ($\bar{X}$ =4,2941) ve erkek ($\bar{X}$ =4,2337) öğretmen adayları açısından benzer bir eğilim gösterdiği ifade edilebilir (P=,626, p>.050).

İkinci Alt Probleme İlişkin Bulgular

Sosyal Bilgiler öğretmen adaylarının deprem bilgi düzeyleri ile deprem risk algıları “yaş” değişkeni açısından farklılık göstermekte midir?

Varyansların Homojenliği

Varyansların eşitliği koşulunun sağlanıp sağlanmadığı Levene’s Testi (Levene’s Test for Equality of Variance) ile kontrol edilmiştir. Bulgular incelendiğinde hem “Deprem Bilgi Düzeyi” hem de “Deprem Risk Algısı” ölçeklerinden elde edilen varyansların eşit **olduğu** ve buna bağlı olarak homojen bir dağılım sergilediği görülmüştür. (***P=,305; 731, *P>0,050**).

Tablo 4: Sosyal Bilgiler Öğretmen Adaylarının “Deprem Bilgi Düzeyleri” ile “Deprem Risk Algıları”na İlişkin Durumlarının “Yaş” Değişkenine Göre Betimsel İstatistik Sonuçları

ÖLÇEK	Yaş	N	$\bar{X}$	ss
Deprem Bilgi Düzeyi	18	4	3,2237	,17390
	19	14	3,6165	,42026
	20	22	3,8780	,52816
	21	16	3,5099	,47726
	22	22	3,3876	,59823

23	12	3,7500	,37829
24	12	3,7675	,43544
25	2	4,3158	,66989
26	4	3,5000	,59157
27	2	4,4474	,11165
28	3	3,4561	,88436
33	1	3,5263	.
Toplam	114	3,6417	,53449
18	4	4,4063	,65650
19	14	4,1161	,75234
20	22	4,3409	,56059
21	16	4,1094	,62061
22	22	4,4432	,67780
23	12	4,2917	,65134
24	12	4,2396	,70803
25	2	4,3750	,53033
26	4	3,5313	,56250
27	2	4,8125	,26517
28	3	3,4561	,88436
33	1	3,5263	.
Toplam	114	4,2697	,64612

Tablo 5: Sosyal Bilgiler öğretmen adaylarının Deprem Bilgi düzeyleri ile Deprem Risk Algılarının Yaş Değişkenine Göre One-Way ANOVA Sonuçları

ÖLÇEK	Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	P
Deprem Bilgi Düzeyi	Gruplar arası	6,370	11	,579	2,279	,066
	Gruplar içi	25,912	102	,254		

	Toplam	32,282	113			
Deprem Risk Algısı	Gruplar arası	4,506	11	,410	,979	,470
	Gruplar içi	42,668	102	,418		
	Toplam	47,174	113			

Tablo 5 incelendiğinde Sosyal Bilgiler öğretmen adaylarının deprem bilgi düzeyleri ile Deprem Risk Algıları “Yaş” Değişkenine Göre incelenmesi sonucunda elde edilen **One-Way ANOVA** testi sonuçlarına göre istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılaşmaya yol açmadığı görülmektedir. Yani Yaşı 18 (X= 3,2237); 19 (X=3,6165); 20 (X=3,8780); 21 (X= 3,5099); 22 (X=3,3876); 23 (X=3,7500); 24 (X= 3,7675); 25 (X=4,3158); 26 (X=3,5000); 27 (X= 4,4474); 28 (X=3,4561); 33 (X=3,5263) olan Sosyal Bilgiler öğretmen adaylarının Deprem Bilgi Düzeylerinin benzer olduğu söylenebilir. Bununla birlikte “Yaş” Değişkeni açısından Yaşı 18 (X= 4,4063); 19 (X=4,1161); 20 (X=4,3409); 21 (X= 4,1094); 22 (X=4,4432); 23 (X=4,2917); 24 (X= 4,2396); 25 (X=4,3750); 26 (X=3,5313); 27 (X= 4,8125); 28 (X=3,4561); 33 (X=3,5263) olan Sosyal Bilgiler öğretmen adaylarının Deprem Risk Algılarının benzer olduğu söylenebilir. [F(11,102; 11,102)= 2,279; 979 p > .050].

Üçüncü Alt Probleme İlişkin Bulgular

Sosyal Bilgiler öğretmen adaylarının deprem bilgi düzeyleri ile deprem risk algıları “sınıf” değişkeni açısından farklılık göstermekte midir?

Varyansların Homojenliği

Varyansların eşitliği koşulunun sağlanıp sağlanmadığı Levene’s Testi (Levene’s Test for Equality of Variance) ile kontrol edilmiştir. Bulgular incelendiğinde hem “Deprem Bilgi Düzeyi” hem de “Deprem Risk Algısı” ölçeklerinden elde edilen varyansların eşit **olduğu** ve buna bağlı olarak homojen bir dağılım sergilediği görülmüştür. (***P=,126; 585, *P>0,050**).

Tablo 6: Sosyal Bilgiler Öğretmen Adaylarının “Deprem Bilgi Düzeyleri” ile “Deprem Risk Algıları”na İlişkin Durumlarının “Sınıf” Değişkenine Göre Betimsel İstatistik Sonuçları

ÖLÇEK	Sınıf	N	$\bar{X}$	ss
Deprem Bilgi Düzeyi	1	35	3,6466	,44560
	2	35	3,6586	,51479
	3	21	3,7895	,51783
	4	23	3,4737	,67551
Toplam		114	3,6417	,53449
Deprem Risk Algısı	1	35	4,0500	,68277
	2	35	4,4071	,55930
	3	21	4,5238	,57094
	4	23	4,1630	,68094
Toplam		114	4,2697	,64612

Tablo 7: Sosyal Bilgiler öğretmen adaylarının Deprem Bilgi düzeyleri ile Deprem Risk Algılarının “Sınıf” Değişkenine Göre One-Way ANOVA Sonuçları

ÖLÇEK	Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	P	Anlamlı Fark (Tukey)
Deprem Bilgi Düzeyi	Gruplar arası	1,119	3	,373	1,316	,273	
	Gruplar içi	31,163	110	,283			
	Toplam	32,282	113				
Deprem Risk Algısı	Gruplar arası	3,968	3	1,323	3,368	,021	1-3
	Gruplar içi	43,206	110	,393			
	Toplam	47,174	113				

Tablo 7 incelendiğinde Sosyal Bilgiler öğretmen adaylarının deprem bilgi düzeyleri sınıf değişkenine göre incelenmesi sonucunda elde edilen **One-Way ANOVA** sonuçlarına göre

istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılaşmanın olmadığı görülmektedir. Bir başka şekilde ifade etmek gerekirse 1. Sınıf düzeyinde yer alan ($X=3,6466$); 2. Sınıf düzeyinde yer alan ($X=3,6586$); 3.sınıf düzeyinde yer alan ($X=3,7895$) ve 4. Sınıf düzeyinde yer alan ($X=3,4737$) Sosyal Bilgiler öğretmen adaylarının deprem bilgi düzeylerinin benzer olduğu söylenebilir [$F(3,110)= 1,316$; $p > .050$]. Bununla birlikte Sosyal Bilgiler öğretmen adaylarının “**deprem risk algılarının**” sınıf değişkenine göre incelenmesi sonucunda elde edilen **One-Way ANOVA** sonuçlarına göre istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılaşmanın olduğu görülmektedir. Farklılığın hangi gruplar arasında olduğunu anlamak amacıyla yapılan Tukey - HSD testi sonuçlarına göre sınıf değişkeni olarak 1.Sınıfta yer alan öğretmen adayları ($X= 4,0500$); ile 3. Sınıfta yer alan öğretmen adayları ($X= 4,5238$); arasında, aritmetik ortalamaları yüksek olanlar lehine istatistiksel olarak anlamlı bir farklılığın olduğu tespit edilmiştir [$F(3,110)= 3,368$; $p < .050$].

Dördüncü Alt Probleme İlişkin Bulgular

Sosyal Bilgiler öğretmen adaylarının deprem bilgi düzeyleri ile deprem risk algıları “Anne eğitim durumu” değişkeni açısından farklılık göstermekte midir?

Varyansların Homojenliği

Varyansların eşitliği koşulunun sağlanıp sağlanmadığı Levene’s Testi (Levene’s Test for Equality of Variance) ile kontrol edilmiştir. Bulgular incelendiğinde hem “Deprem Bilgi Düzeyi” hem de “Deprem Risk Algısı” ölçeklerinden elde edilen varyansların eşit **olduğu** ve buna bağlı olarak homojen bir dağılım sergilediği görülmüştür. ($*P=,070$; 945 , $*P>0,050$).

Tablo 8: Sosyal Bilgiler Öğretmen Adaylarının “Deprem Bilgi Düzeyleri” ile “Deprem Risk Algıları”na İlişkin Durumlarının “Anne Eğitim Durumu” Değişkenine Göre Betimsel İstatistik Sonuçları

ÖLÇEK	Anne Eğitim Durumu	N	$\bar{X}$	ss
Deprem Bilgi Düzeyi	Okuryazar Değil	50	3,5853	,45383
	İlkokul	41	3,6046	,62686
	Ortaokul	11	3,6986	,27256
	Lise	3	4,3860	,35044

	Üniversite ve Üstü	9	3,8070	,64460
	Toplam	114	3,6417	,53449
	Okuryazar Değil	50	4,3075	,65036
	İlkokul	41	4,1250	,62562
Deprem	Ortaokul	11	4,2955	,69882
Risk Algısı	Lise	3	4,6667	,57735
	Üniversite ve Üstü	9	4,5556	,62222
	Toplam	114	4,2697	,64612

Tablo 9: Sosyal Bilgiler öğretmen adaylarının Deprem Bilgi düzeyleri ile Deprem Risk Algılarının “Anne Eğitim Durumu” Değişkenine Göre One-Way ANOVA Sonuçları

ÖLÇEK	Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	P
Deprem Bilgi Düzeyi	Gruplar arası	2,159	4	,540	1,953	,107
	Gruplar içi	30,123	109	,276		
	Toplam	32,282	113			
Deprem Risk Algısı	Gruplar arası	2,145	4	,536	1,298	,275
	Gruplar içi	45,029	109	,413		
	Toplam	47,174	113			

Tablo 9 incelendiğinde Sosyal Bilgiler öğretmen adaylarının deprem bilgi düzeyleri ile Deprem Risk Algıları “**Anne Eğitim Durumu**” Değişkenine Göre incelenmesi sonucunda elde edilen **One-Way ANOVA** testi sonuçlarına göre istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılaşmaya yol açmadığı görülmektedir. Başka bir şekilde ifade etmek gerekirse Anne Eğitim Durumu, Okuryazar olmayan ($X= 3,5853$); İlkokul ($X=3,6046$); Ortaokul ($X=3,6986$); Lise ($X= 4,3860$); Üniversite ve Üstü ($X=3,8070$) olan Sosyal Bilgiler öğretmen adaylarının Deprem Bilgi Düzeylerinin benzer olduğu söylenebilir. Bununla birlikte “**Anne Eğitim Durumu**” Değişkeni açısından Okuryazar olmayan ($X= 4,3075$); İlkokul ($X=4,1250$); Ortaokul ($X=4,2955$); Lise ($X= 4,6667$); Üniversite ve Üstü

($X=4,5556$) olan Sosyal Bilgiler öğretmen adaylarının Deprem Risk Algılarının benzer olduğu söylenebilir. [$F(4,109; 4,109)= 1,953; 1,298 p > .050$].

Beşinci Alt Probleme İlişkin Bulgular

Sosyal Bilgiler öğretmen adaylarının deprem bilgi düzeyleri ile deprem risk algıları “Baba eğitim durumu” değişkeni açısından farklılık göstermekte midir?

Varyansların Homojenliği

Varyansların eşitliği koşulunun sağlanıp sağlanmadığı Levene’s Testi (Levene’s Test for Equality of Variance) ile kontrol edilmiştir. Bulgular incelendiğinde hem “Deprem Bilgi Düzeyi” hem de “Deprem Risk Algısı” ölçeklerinden elde edilen varyansların eşit olduğu ve buna bağlı olarak homojen bir dağılım sergilediği görülmüştür. ($*P=,464; 896, *P>0,050$).

Tablo 10: Sosyal Bilgiler Öğretmen Adaylarının “Deprem Bilgi Düzeyleri” ile “Deprem Risk Algıları”na İlişkin Durumlarının “Baba Eğitim Durumu” Değişkenine Göre Betimsel İstatistik Sonuçları

ÖLÇEK	Baba Eğitim Durumu	N	$\bar{X}$	ss
Deprem Bilgi Düzeyi	Okuryazar Değil	12	3,4737	,59757
	İlkokul	48	3,5779	,50523
	Ortaokul	31	3,6163	,59889
	Lise	20	3,9211	,39182
	Üniversite ve Üstü	3	3,7368	,51836
	Toplam	114	3,6417	,53449
Deprem Risk Algısı	Okuryazar Değil	12	4,1667	,74302
	İlkokul	48	4,3073	,63264
	Ortaokul	31	4,2742	,65385
	Lise	20	4,2313	,67774
	Üniversite ve Üstü	3	4,2917	,50518
	Toplam	114	4,2697	,64612

Tablo 11: Sosyal Bilgiler öğretmen adaylarının Deprem Bilgi düzeyleri ile Deprem Risk Algılarının “Baba Eğitim Durumu” Değişkenine Göre One-Way ANOVA Sonuçları

ÖLÇEK	Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	P
Deprem Bilgi	Düzeyi	Gruplar				
		arası	2,142	4	,536	1,937
		Gruplar içi	30,140	109	,277	,109
		Toplam	32,282	113		
Deprem Risk	Algısı	Gruplar				
		arası	,227	4	,057	,132
		Gruplar içi	46,947	109	,431	,970
		Toplam	47,174	113		

Tablo 11 incelendiğinde Sosyal Bilgiler öğretmen adaylarının deprem bilgi düzeyleri ile Deprem Risk Algıları “**Baba Eğitim Durumu**” Değişkenine Göre incelenmesi sonucunda elde edilen **One-Way ANOVA** testi sonuçlarına göre istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılaşmaya yol açmadığı görülmektedir. Başka bir şekilde ifade etmek gerekirse Baba Eğitim Durumu, Okuryazar olmayan ($X= 3,4737$); İlkokul ($X=3,5779$); Ortaokul ($X=3,6163$); Lise ($X= 3,9211$); Üniversite ve Üstü ($X=3,7368$) olan Sosyal Bilgiler öğretmen adaylarının Deprem Bilgi Düzeylerinin benzer olduğu söylenebilir. Bununla birlikte “**Baba Eğitim Durumu**” Değişkeni açısından Okuryazar olmayan ($X= 4,1667$); İlkokul ($X=4,3073$); Ortaokul ($X=4,2742$); Lise ($X= 4,2313$); Üniversite ve Üstü ($X=4,2917$) olan Sosyal Bilgiler öğretmen adaylarının **Deprem Risk Algılarının** benzer olduğu söylenebilir. [$F(4,109; 4,109)= 1,937; 132, p > .050$].

Altıncı Alt Probleme İlişkin Bulgular

Sosyal Bilgiler öğretmen adaylarının deprem bilgi düzeyleri ile deprem risk algıları “Doğup büyüdüğü yer” değişkeni açısından farklılık göstermekte midir?

Varyansların Homojenliği

Varyansların eşitliği koşulunun sağlanıp sağlanmadığı Levene’s Testi (Levene’s Test for Equality of Variance) ile kontrol edilmiştir. Bulgular incelendiğinde hem “Deprem Bilgi Düzeyi” hem de “Deprem Risk Algısı” ölçeklerinden elde edilen varyansların eşit **olduğu** ve buna bağlı olarak homojen bir dağılım sergilediği görülmüştür. (***P=,391; 725, *P>0,050**).

Tablo 12: Sosyal Bilgiler Öğretmen Adaylarının “Deprem Bilgi Düzeyleri” ile “Deprem Risk Algıları”na İlişkin Durumlarının “Doğup Büyüdüğü Yer” Değişkenine Göre Betimsel İstatistik Sonuçları

ÖLÇEK	Doğup Büyüdüğü Yer	N	$\bar{X}$	ss
Deprem Bilgi Düzeyi	Köy	36	3,4839	,58902
	İlçe	40	3,7145	,51166
	Şehir	31	3,7148	,45413
	Büyükşehir	7	3,7143	,63657
	Toplam	114	3,6417	,53449
Deprem Risk Algısı	Köy	36	4,2917	,59911
	İlçe	40	4,2625	,69326
	Şehir	31	4,2782	,67137
	Büyükşehir	7	4,1607	,61116
	Toplam	114	4,2697	,64612

Tablo 13: Sosyal Bilgiler öğretmen adaylarının Deprem Bilgi düzeyleri ile Deprem Risk Algılarının “Doğup Büyüdüğü Yer” Değişkenine Göre One-Way ANOVA Sonuçları

ÖLÇEK	Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	P
Deprem Bilgi Düzeyi	Gruplar arası	1,310	3	,437	1,551	,205
	Gruplar içi	30,971	110	,282		
	Toplam	32,282	113			
Deprem Risk Algısı	Gruplar arası	,105	3	,035	,082	,970
	Gruplar içi	47,069	110	,428		
	Toplam	47,174	113			

Toplam	47,174	113
---------------	--------	-----

Tablo 13 incelendiğinde Sosyal Bilgiler öğretmen adaylarının deprem bilgi düzeyleri ile Deprem Risk Algıları “**Doğup Büyüdüğü Yer**” Değişkenine Göre incelenmesi sonucunda elde edilen **One-Way ANOVA** testi sonuçlarına göre istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılaşmaya yol açmadığı görülmektedir. Başka bir şekilde ifade etmek gerekirse “Doğup Büyüdüğü Yer”, Köy (X= 3,4839); İlçe (X=3,7145); Şehir (X=3,7148) ve Büyükşehir (X= 3,7143); olan Sosyal Bilgiler öğretmen adaylarının Deprem Bilgi Düzeylerinin benzer olduğu söylenebilir. Bununla birlikte “**Doğup Büyüdüğü Yer**” Değişkeni açısından”, Köy (X= 4,2917); İlçe (X=4,2625); Şehir (X=4,2782) ve Büyükşehir (X= 4,1607) olan Sosyal Bilgiler öğretmen adaylarının **Deprem Risk Algılarının** benzer olduğu söylenebilir. [F(3,110; 3,110)= 1,551; 082, p > .050].

Yedinci Alt Probleme İlişkin Bulgular

Sosyal Bilgiler öğretmen adaylarının deprem bilgi düzeyleri ile deprem risk algıları “Deprem Felaketini Deneyimleme/Yaşama” değişkeni açısından farklılık göstermekte midir?

Varyansların Homojenliği

Elde edilen verilerin Varyanslarının eşitliği koşulunun sağlanıp sağlanmadığı Levene’s Testi (Levene’s Test for Equality of Variance) ile kontrol edilmiştir. Bulgular incelendiğinde “Deprem Bilgi Düzeyi ve Deprem Risk Algısı” ölçeğinden elde edilen varyansların eşit olduğu ve homojen bir dağılım sergilediği görülmüştür. (*P=,430; 412, *P>0,050).

Tablo 14: Sosyal Bilgiler öğretmen adaylarının deprem bilgi düzeylerinin “Deprem Felaketini Deneyimleme/Yaşama” Değişkenine Göre T- Testi Sonuçları

ÖLÇEK		Deprem Felaketini Deneyimleme/Yaşama	N	$\bar{X}$	SS	T	P
Deprem Bilgi	Düzeyi	Evet	77	3,6452	,55559	101	920
		Hayır	37	3,6344	,49496		
		Toplam	114				
Deprem Risk	Algısı	Evet	77	4,2143	,66480	1,326	187
		Hayır	37	4,3851	,59758		

Toplam	114
---------------	------------

Tablo 14 incelendiğinde Sosyal Bilgiler öğretmen adaylarının deprem bilgi düzeylerinin “**Deprem Felaketini Deneyimleme/Yaşama**” değişkenine göre istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılaşmaya yol açmadığı görülmüştür. Yani araştırmaya katılan öğretmen adaylarının deprem bilgi düzeylerinin, deprem felaketini deneyimleyenler/yaşayanlar ($\bar{X}$ =3,6452) ile deprem felaketini deneyimlemeyenler/yaşamayanlar ($\bar{X}$ =3,6344) açısından benzer sonuçlar gösterdiği ifade edilebilir. Yine aynı şekilde Sosyal Bilgiler öğretmen adaylarının “Deprem Risk Algılarının” “**Deprem Felaketini Deneyimleme/Yaşama**” değişkenine göre istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılaşmaya yol açmadığı görülmüştür. Yani araştırmaya katılan öğretmen adaylarının deprem risk algılarının, deprem felaketini deneyimleyenler/yaşayanlar ($\bar{X}$ =4,2143) ile deprem felaketini deneyimlemeyenler/yaşamayanlar ($\bar{X}$ =4,3851) açısından benzer sonuçlar gösterdiği ifade edilebilir ($P=,920;187, p>.050$).

Sekizinci Alt Probleme İlişkin Bulgular

Sosyal Bilgiler öğretmen adaylarının deprem bilgi düzeyleri ile deprem risk algıları “Afet Eğitimi Alma” değişkeni açısından farklılık göstermekte midir?

Varyansların Homojenliği

Elde edilen verilerin Varyanslarının eşitliği koşulunun sağlanıp sağlanmadığı Levene’s Testi (Levene’s Test for Equality of Variance) ile kontrol edilmiştir. Bulgular incelendiğinde “Deprem Bilgi Düzeyi ve Deprem Risk Algısı” ölçeğinden elde edilen varyansların eşit olduğu ve homojen bir dağılım sergilediği görülmüştür. ($*P=,999; 827, *P>0,050$).

Tablo 15: Sosyal Bilgiler öğretmen adaylarının deprem bilgi düzeylerinin “Afet Eğitimi Alma” Değişkenine Göre T- Testi Sonuçları

ÖLÇEK	Afet Eğitimi Alma	N	$\bar{X}$	SS	T	P
Deprem Bilgi Düzeyi	Evet	53	3,8232	,52165	3,549	,001
	Hayır	61	3,4840	,49781		
	Toplam	114				
D e p	Evet	53	4,2453	,65181	,375	708

Hayır	61	4,2910	,64579
Toplam	114		

Tablo 15 incelendiğinde Sosyal Bilgiler öğretmen adaylarının deprem bilgi düzeylerinin “**Afet Eğitimi Alma**” değişkenine göre istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılaşmaya yol açtığı görülmüştür. Yani araştırmaya katılan öğretmen adaylarının deprem bilgi düzeylerinin, Afet Eğitimi alanlar ($\bar{X}=3,8232$) ile Afet Eğitimi almayanlar ($\bar{X}=3,4840$) açısından ortalaması yüksek olanlar (Afet eğitimi alanlar) lehine farklılaştığı görülmüştür (**P=,001, p < 050**). Diğer taraftan Sosyal Bilgiler öğretmen adaylarının **deprem risk algılarının** ise “**Afet Eğitimi Alma**” değişkenine göre istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılaşmaya yol açmadığı tespit edilmiştir. Yani araştırmaya katılan öğretmen adaylarının **deprem risk algılarının**, Afet Eğitimi alanlar ($\bar{X}=4,2453$) ile Afet Eğitimi almayanlar ($\bar{X}=4,2910$) açısından benzer sonuçlar gösterdiği ifade edilebilir (P=,708, p>.050).

Dokuzuncu Alt Probleme İlişkin Bulgular

Sosyal Bilgiler öğretmen adaylarının deprem bilgi düzeyleri ile deprem risk algıları arasındaki ilişki genel olarak ne düzeydedir?

Tablo 16: Değişkenlerin Aritmetik Ortalama, Standart Sapma ve Korelasyon Değerleri

Ölçekler	N	$\bar{x}$	SS	r	P
Deprem Bilgi Düzeyi	114	3,6417	,53449	120	203
Deprem Risk Algısı	114	4,2697	,64612		

Tablodan 16’dan elde edilen bulgulara göre Sosyal Bilgiler öğretmen adaylarının “Deprem Bilgi Düzeyleri” ile “Deprem Risk Algıları” **genel olarak** incelenmiş ve elde edilen bulgulara göre bu değerlerin ($\bar{x}=3,6417$; $\bar{x}=4,2697$) ortalama değerinde olduğu ve bu değerlerin Katılıyorum ve Tamamen Katılıyorum düzeyine denk geldiği söylenebilir. Bununla birlikte Sosyal Bilgiler öğretmen adaylarının Deprem Bilgi Düzeyleri ile Deprem Risk Algıları arasında bir ilişki olup olmadığını tespit edebilmek için basit doğrusal korelasyon (**Pearson Momentler Çarpım Korelasyon Katsayısı**) hesaplaması yapılmıştır. Elde edilen sonuçlara

göre ilişkinin pozitif yönde ancak düşük düzeyde anlamlı olmadığı saptanmıştır ($r = .120$, $p > .01$).



BEŞİNCİ BÖLÜM

TARTIŞMA SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu çalışmada Ağrı İbrahim Çeçen Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Sosyal Bilgiler Öğretmenliği Bölümü 1-2-3 ve 4. sınıf düzeyinde öğrenim gören öğretmen adaylarının Deprem Bilgi düzeyleri, ve deprem risk algılarına ilişkin veriler toplanıp; elde edilen bu veriler Cinsiyet, Yaş, Sınıf, Anne Eğitim, Durumu, Baba Eğitim Durumu, Doğup Büyüdüğü Yer, Deprem Felaketini Deneyimleme/Yaşama, Afet Eğitimi Alma, değişkenlerine göre incelenmiş ve bu doğrultuda elde edilen bulgular tartışılmış ve yorumlanmıştır. Bununla birlikte Deprem bilgi düzeyi ile deprem risk algıları arasındaki ilişki incelenerek yorumlanmıştır. Elde edilen tüm bulgular incelendiğinde

Sosyal Bilgiler öğretmen adaylarının deprem bilgi düzeyleri ile deprem risk algıları “cinsiyet” değişkeni açısından incelenmiş ve elde edilen bulgular sonucunda hem bilgi düzeyi hem de risk algısı açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılığa yol açmadığı tespit edilmiştir. Benzer ve Arpalık (2021) tarafından ortaokul öğrencileri üzerinde yürütülen yakın çalışmanın sonuçları bu çalışmanın sonuçlarıyla örtüşmektedir. Bununla birlikte Kortak (2023) tarafından Sosyal Bilgiler öğretmen adayları ile yürütülen; Doğan, Kaya, Aydın (2023) tarafından gerçekleştirilen; bununla birlikte Sözen ve Genç (2023) ile Tekin (2020) tarafından yürütülen benzer çalışmaların sonuçları incelendiğinde cinsiyet değişkeni açısından sonuçların örtüşmediği tespit edilmiştir. Budak ve Kandil (2023) tarafından yürütülen çalışmanın sonuçları da bu çalışmanın sonuçlarıyla uyuşmamaktadır. Zhu ve Zhang (2017) tarafından üniversite öğrencileri üzerinden gerçekleştirilen yakın bir çalışmada benzer sonuçların elde edildiği görülmüştür. Son olarak Yine Taghizadeh vd., (2012) tarafından İran- Tahran'da yürütülen çalışmanın sonuçları da bu çalışmanın sonuçlarıyla örtüşmemektedir.

Sosyal Bilgiler öğretmen adaylarının deprem bilgi düzeyleri ile deprem risk algıları “yaş” değişkeni açısından incelenmiş ve elde edilen bulgular sonucunda hem bilgi düzeyi hem de risk algısı açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılığa yol açmadığı tespit

edilmiştir. Tercan (2023) tarafından gerçekleştirilen çalışmanın sonuçları bu çalışmanın sonuçlarıyla benzerlik göstermemektedir.

Sosyal Bilgiler öğretmen adaylarının **deprem bilgi düzeyleri** “sınıf” değişkeni açısından incelenmiş ve elde edilen bulgular sonucunda istatistiksel olarak anlamlı bir farklılığa yol açmadığı tespit edilmiştir. Tekin (2020) tarafından yürütülen benzer bir çalışmanın sonucu ile. Benzer ve Arpalık (2021) tarafından ortaokul öğrencileri üzerinde yürütülen yakın çalışmanın sonuçları bu araştırmanın sonuçlarıyla örtüşmektedir. Ancak öte yandan, Dikmenli ve Yakar (2019) tarafından öğretmen adayları ile yürütülen çalışmaların sonuçları ile Doğan, Kaya, Aydın (2023) tarafından gerçekleştirilen çalışmaların sonuçları, bu çalışmanın sonuçlarıyla örtüşmemektedir.

Öğretmen adaylarının deprem bilgi düzeyleri ile deprem risk algıları “Anne Eğitim Durumu” değişkeni açısından incelenmiş ve elde edilen bulgular sonucunda hem bilgi düzeyi hem de risk algısı açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılığa yol açmadığı tespit edilmiştir.

Öğretmen adaylarının deprem bilgi düzeyleri ile deprem risk algıları “Baba Eğitim Durumu” değişkeni açısından incelenmiş ve elde edilen bulgular sonucunda hem bilgi düzeyi hem de risk algısı açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılığa yol açmadığı tespit edilmiştir.

Öğretmen adaylarının deprem bilgi düzeyleri ile deprem risk algıları “Doğup Büyüdüğü Yer” değişkeni açısından incelenmiş ve elde edilen bulgular sonucunda hem bilgi düzeyi hem de risk algısı açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılığa yol açmadığı tespit edilmiştir. Tekin (2020) tarafından Sınıf öğretmeni adayları ile yürütülen benzer bir çalışmanın sonuçları bu çalışmanın sonuçlarıyla paralellik göstermektedir.

Öğretmen adaylarının deprem bilgi düzeyleri ile deprem risk algıları “Deprem Felaketini Deneyimleme/Yaşama” değişkeni açısından incelenmiş ve elde edilen bulgular sonucunda hem bilgi düzeyi hem de risk algısı açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılığa yol açmadığı tespit edilmiştir. Tekin (2020) tarafından gerçekleştirilen çalışma sonucu bu çalışma ile örtüşmektedir. Ancak Kortak (2023) tarafından Sosyal Bilgiler öğretmen adayları ile yürütülen benzer bir çalışmanın sonuçları incelendiğinde “Afeti yaşama” değişkeni açısından sonuçların örtüşmediği tespit edilmiştir. Tercan (2023)

tarafından gerçekleştirilen çalışmanın sonuçları bu çalışmanın sonuçlarıyla benzerlik göstermemektedir. Bunların yansısı İnal, Kocagöz, Turan, 2012 ve Karakuş, 2013 tarafından gerçekleştirilen yakın çalışmaların sonuçları da bu çalışmanın sonuçlarıyla uyuşmamaktadır.

Öğretmen adaylarının deprem bilgi düzeyleri “Afet Eğitimi Alma” değişkeni açısından incelenmiş ve elde edilen bulgular sonucunda istatistiksel olarak anlamlı bir farklılığa yol açtığı tespit edilmiştir. Doğan, Kaya, Aydın (2023) tarafından gerçekleştirilen çalışmanın sonucu bu araştırmanın sonucu ile uyuşmaktadır. Ancak öte yandan öğretmen adaylarının deprem risk algılarının “Afet Eğitimi Alma” değişkeni açısından ise istatistiksel olarak anlamlı bir farklılığa yol açmadığı tespit edilmiştir. Tercan (2023) tarafından gerçekleştirilen çalışmanın sonuçları bu çalışmanın sonuçlarıyla benzerlik göstermektedir. Ancak Kortak (2023) tarafından Sosyal Bilgiler öğretmen adayları ile yürütülen benzer bir çalışmanın sonuçları incelendiğinde “Afeti Eğitimi Alma” değişkeni açısından sonuçların örtüşmediği tespit edilmiştir.

Son olarak Sosyal Bilgiler öğretmen adaylarının deprem bilgi düzeyleri ile deprem risk algıları arasında bir ilişki olup olmadığını tespit edebilmek için basit doğrusal korelasyon (**Pearson Momentler Çarpım Korelasyon Katsayısı**) hesaplaması yapılmıştır. Elde edilen sonuçlara göre ilişkinin pozitif yönlü olduğu saptanmıştır. Sözen ve Genç (2023) tarafından gerçekleştirilen çalışmanın sonucu bu çalışmanın sonucuna benzerlik göstermektedir.

Öneriler

- Sosyal Bilgiler öğretmen adaylarının deprem konusunda bilinçlendirilmesi ve bu alanda eğitilmesi için ilgili kurum ve kuruluşlarla (yerel yönetim, sivil toplum kuruluşları üniversiteler, AFAD ve UMKE vb.) birlikte hareket edilmesi önerilebilir.
- Öğretmen adaylarının Afet ve deprem eğitimi almaları ve bununla birlikte AFAD gönüllüsü olmaları hususunda bilinçlendirilmeleri veya yönlendirilmeleri önerilebilir.
- Bu çalışmada nicel (tarama) araştırma yöntemi kullanılmıştır. Konu ile ilgili çalışma yapacak araştırmaların ilerleyen süreçler içerisinde nitel çalışmalara yönlendirilmeleri faydalı olabilir.

- Deprem eğitimi veya genel olarak afet eğitimi farklı branşlardaki tüm öğretmen adayları için hayati öneme sahiptir. Buna bağlı olarak eğitim fakültelerinde yer alan topluma hizmet uygulamaları veya sosyal proje geliştirme dersleri çerçevesinde oluşturulan etkinliklerde deprem afetine ilişkin konulara daha fazla yer verilebilir.
- Bu araştırma Sosyal Bilgiler öğretmen adayları ile yürütülmüştür. Farklı branşlarda öğrenim gören öğretmen adayları ile de benzer çalışmalar yürütülebilir.
- Sosyal Bilgiler öğretmen adaylarının deprem risk algılarını sınıf düzeyi açısından farkı ortadan kaldırabilecek ve bununla birlikte öğretmen adaylarının bilgi ve bilinç düzeylerini artırabilecek tüm sınıf düzeylerinde (1-2-3-4) uygulamalara yer verilebilir.
- Bu çalışma Ağrı İbrahim Çeçen Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Sosyal Bilgiler öğretmenliği anabilim dalında öğrenim gören öğretmen adayları ile sınırlıdır. Çalışma farklı üniversitelerde öğrenim gören öğretmen adayları ile yeniden yapılabilir.

KAYNAKÇA

- Açıklamalı Afet Yönetimi Terimleri Sözlüğü. (2022). AFAD: <https://www.afad.gov.tr/aciklamali-afet-yonetimi-terimleri-sozlugu> adresinden 11.04.2024 tarihinde erişilmiştir.
- Aile, Çalışma ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı (2017). *Acil durum planı hazırlama rehberi*. Ankara.
- Akdeniz, M. (2020). Ankara ve Silivri Depremselliği ve Deprem Kuvvetlerinin Dbybhy2007 ve Tbdy-2018 İle Karşılaştırılması. Yüksek Lisans Tezi. İstanbul Gelişim Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, İstanbul.
- Aker, A. T. (2012). Temel Sağlık Hizmetlerinde Ruhsal Travmaya Yaklaşım. Ankara: Türkiye Psikiyatri Derneği.
- Akkuş, Z. ve Efe, T. (2016). Doğal çevre felaketlerinin suça etkisi. İnönü Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi, 7(1), 1-24.
- Aksoy, B. ve Sözen, E. (2014). Lise öğrencilerinin coğrafya dersindeki deprem eğitimine ilişkin görüşlerinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi (Düzce ili örneği). Uşak Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 7(1), 279-297.
- Altun, F. (2018). Afetlerin ekonomik ve sosyal etkileri: Türkiye örneği üzerinden bir değerlendirme. Sosyal Çalışma Dergisi, 2(1), 1-15.
- Ao, Y., Zhang, H., Yang, L., Wang, Y., Martek, I., Wang, G. (2021). Impacts of earthquake knowledge and risk perception on earthquake preparedness of rural residents. Nat Hazards. 107, 1287–1310.
- Armaş, I. (2006) Earthquake Risk Perception in Bucharest, Romania. Risk Analysis, 26, 1223-1234.

- Atabey, E. (2000). Deprem. Maden Tetkik ve Arama Genel Müdürlüğü Yayınlarından Eğitim Serisi No. 34, Ankara.
- Ataç, M. ve Özsezer, G. (2021). Depremden etkilenen çocuk ve ergenlerin ruhsal durumu ve hemşirelik yaklaşımı. *Acil Yardım ve Afet Bilimi Dergisi*, 1(1), 22-27.
- Bağbancı, S. (2015). Doğal Afetlerin Afetzedeler Üzerine Psikolojik Etkileri: Trabzon ili örneği. Yüksek Lisans Tezi. Gümüşhane Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Gümüşhane.
- Bahadır, H. ve Uçku, R. (2018). Uluslararası acil durum veri tabanına göre Türkiye Cumhuriyeti tarihindeki afetler. *Doğal Afetler ve Çevre Dergisi*, 4(1), 28-33.
- Baranaydın, M., Aydın, Y. ve Tekbaş, G. (2018). MEB Ortaöğretim coğrafya 10 ders kitabı. Ankara: Gün.
- Başbuğ-Erkan, B. B., Özmen, B. ve Güler, H. (2011). Türkiye’de Afet Zarar Azaltımını Sürdürülebilir Eğitimle Sağlamak. 1. Türkiye Deprem Mühendisliği ve Sismoloji Konferansı, 1–5.
- Baytar, B. (2017). 1999 Gölcük Depremini Çocukluğunda Yaşamış Kişilerin Kaygı, Depresyon ve TSSB Düzeylerinin Bazı Değişkenlere Göre İncelenmesi. Yüksek Lisans Tezi. Üsküdar Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Benzer, S. ve Arpalık, A. (2021). Farklı deprem bölgesinde yaşayan ortaokul öğrencilerinin deprem konusundaki bilgi düzeyleri. *Anadolu Kültürel Araştırmalar Dergisi*, 5(2), 107-119.
- Bikçe, M. (2017). Taken and Need to Take Precautions in Turkey’s Earthquakes. *International Journal of Engineering Research and Development*, 9(2), 24-31.
- Budak, D. ve Kandil, N. (2023). Üniversite öğrencilerinin deprem bilgi düzeyleri ve sürdürülebilir deprem farkındalık düzeylerinin araştırılması: Spor Bilimleri Örneği. *Sportive*, 6(2), 29-40. <https://doi.org/10.53025/sportive.1322709>

- Bulu, D. (2023). Sınıf Öğretmenlerinin Afet Bilinci Algı Düzeylerinin Belirlenmesi. Yüksek Lisans Tezi. Bartın Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Bartın.
- Büyüköztürk, Ş., Kılıç Çakmak, E., Akgün, Ö.E., Karadeniz, Ş., Demirel, F. (2013). Bilimsel Araştırma Yöntemleri. Ankara: Pegem Akademi.
- Can, A. (2014). SPSS ile Bilimsel Araştırma Sürecinde Nicel Veri Analizi. Ankara: Pegem Akademi.
- Can, İ. ve Elçi, S. (2021). Dünyada ve Türkiye’de küresel iklim değişikliği ve doğal afetlerin işletmeler ile kamunun finansal sistemine etkileri üzerine bir değerlendirme. Social Science Development Journal, 6(25), 50-63. <http://dx.doi.org/10.31567/ssd.385>
- Cin, M. (2010). Sınıf öğretmeni adaylarının doğal afetler ile ilgili yanılgıları. Marmara Coğrafya Dergisi, 22, 70-81.
- Çakar, Ö. (2008). İlköğretim 5. Sınıf Sosyal Bilgiler Dersinin Deprem Bilinci Geliştirmedeki Rolüne Dair Öğretmen Görüşleri. Yüksek Lisans Tezi. Fırat Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Elâzığ.
- Çalıklı, A. (2022). İlköğretimdeki öğretim programları, ders ve çalışma kitaplarında afet ile ilgili kavramlara yer verilme düzeyinin incelenmesi. Journal of Social and Humanities Sciences Research, 9(81), 331-343.
- Çelebi, İ. (2014). Kayseri 112 Acil Sağlık Hizmetlerinde Görev Yapan Sağlık Personelinin Deprem Bilgi Düzeyi, Depreme Hazırlık Durumu ve Etkileyen Etmenler. (Yüksek Lisans Tezi). Dokuz Eylül Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- Çokcan, B. ve Çokcan, S. B. (2003). Deprem ile yaşamak. İstanbul: Dünya.
- Değirmenci, Y. ve İlter, İ. (2013). Coğrafya dersi öğretim programında doğal afetler. Marmara Coğrafya Dergisi, 5(28), 276-303.

- Demirci, A. ve Yıldırım, S. (2015). İstanbul’da ortaöğretim öğrencilerinin deprem bilincinin değerlendirilmesi. Milli Eğitim Dergisi, 207, 89-118.
- Demirkaya, H. (2007). İlköğretim 5.6.ve7.sınıf öğrencilerinin depreme yönelik tutumlarının çeşitli değişkenlere göre incelenmesi. Türkiye Sosyal Araştırmalar Dergisi (3), 37-49.
- Dikmenli, Y. ve Yakar, H. (2019). Öğretmen adaylarının afet bilinci algı düzeylerinin incelenmesi. Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 16(1), 386-416.
- Doğan, İ. H., Kaya, F., ve Aydın, M. (2023). Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının afetlere yönelik tutum düzeylerinin incelenmesi. Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi, (43), 182-201. <http://dx.doi.org/10.14582/DUZGEF.2023.207>
- Dönertaş, A. (2006). *Afet Yönetimi Kapsamında Güvenli Yerleşim Yerlerinin Tasarımı İçin Kentsel Tasarım Standartların Geliştirilmesi*. Yüksek Lisans Tezi. Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Efe, R. ve Demirci, A. (2001). Gölçük 1999 depreminde zemin ve yer şekli özelliklerinin şiddeti ile hasar dağılışına etkisi. Türk Coğrafya Dergisi (36), 1-15.
- Ekinci, R., Büyüksaraç, A., Ekinci, Y. L. ve Işık, E. (2020). Bitlis ilinin doğal afet çeşitliliğinin değerlendirilmesi. Doğal Afetler ve Çevre Dergisi, 6(1), 2.
- Elliott, J. R., Walters, R. J. and Wright, T. J. (2016). The role of space-based observation in understanding and responding to active tectonics and earthquakes. Nature Communications, 7(13844), 1-16.
- Ellis, A. K. (1995). Teaching and learning elementary social studies. Prentice Hall/Allyn ve Bacon, 200 Old Tappan Rd., Old Tappan, NJ 07675; toll-free.
- Ergünay, O. (2007). Türkiye’nin afet profili. TMMOB afet sempozyumu bildiriler kitabı, 5(7), 1-14.
- Erinç, S. (2010). Genel Jeomorfoloji I. İstanbul: Der Yayınları.

- Erkal, T. ve Değerliyurt, M. (2009). Türkiye’de afet yönetimi. *Doğu Coğrafya Dergisi*, 14(22), 147-164.
- Erkan, E. A. (2010). Afet yönetiminde risk azaltma ve Türkiye’de yaşanan sorunlar. Ankara: DPT Yay.
- Ersoy Yılmaz, A. (2009). *Afet Yönetimi I*. İstanbul: İstanbul Üniversitesi Açık ve Uzaktan Eğitim Fakültesi.
- Eser, N. ve Yavuzalp Marangoz, A. (2024). Kriz dönemlerinde risk algısının tüketici davranışlarına etkisi: Deprem örneği. *Alanya Akademik Bakış*, 8(1), 237-253.
- Esmeray, E. ve Çankaya, Ş. (2019). Doğal afetler, çevre etkileri ve alınabilecek önlemler. Tehlikeler Üzerine Uluslararası Bilim ve Mühendislik Uygulama Sempozyumu (s. 387-394). Karabük: Karabük Üniversitesi.
- FEMA (2013). Emergency Management in the United States. Livestock in Disasters içinde (C. 4, ss. 1-16). https://training.fema.gov/emiweb/downloads/is111_unit%204.pdf adresinden 11.04.2024 tarihinde erişilmiştir.
- Genç, M. ve Sözen, E. (2022). Deprem bilgi düzeyi ölçeği geliştirilmesi: Geçerlik ve güvenirlik çalışması. *Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 23(3), 2745-2781.
- Göktürk, İ. ve Yılmaz, M. (2017). Türkiye’de 2000’li yılların başında afet politikaları ve karşılaşılan sorunlara ilişkin dönemsel bir değerlendirme. *Uluslararası Disiplin Ekonomi ve İdari Bilimler Çalışmaları Dergisi*, 3(2), 115-134.
- Güler, K. (2023). Depremin yarattığı yıkımla birlikte kültürel mirası düşünmek. *Mimarlık Dergisi*, 430, 22-30.
- Gün Çıngı, T. ve Yazgan, Ç. Ü. (2022). Examination of risk perception, fear and preparedness of individuals experiencing earthquakes. *Afet ve Risk Dergisi*, 5(2), 656-668.

- Gündoğdu, O. (2018). Deprem ve Türkiye. H. Şengün, S. G. Meydan Yıldız, ve B. Tercan içinde, Türkiye'nin Afet Yönetimi Sosyal, Siyasal ve Yönetim Boyutuyla (s. 49-75). Ankara: Palme Yayınevi.
- Gürbüz, İ. E. ve Karadeniz, V. (2021). 6. ve 7. sınıf öğrencilerinin doğal afetler konusu üzerine coğrafi bilgi yeterliklerinin değerlendirilmesi. *International Journal of New Approaches in Social Studies*, 5(1), 17-45.
- Gürel, A. (2001). Doğal Afetlerin Politik Ekonomisi. İstanbul: IMKB
- İnal, E., Kocagöz, S. ve Turan, M. (2012). Temel afet bilinç ve hazırlık düzeyinin saptanmasına yönelik bir araştırma. *Türkiye Acil Tıp Dergisi*, 12(1), 15-19. <http://dx.doi.org/10.5505/1304.7361.2012.05658>
- İşçi, C. (2008). Deprem nedir ve nasıl korunuruz? *Journal of Yasar University*, 3(9), 959-983.
- Kadioğlu, M. (2011). Afet yönetimi beklenilmeyeni beklemek, en kötüsünü yönetmek. *TC. Marmara Belediyeler Birliği Yayını*, (65), 47-54.
- Kadioğlu, M. ve Özdamar, E. (2008). *Afet zararlarını azaltmanın temel ilkeleri*. JICA Türkiye Ofisi, Ankara.
- Kahraman, S., Polat, E., Korkmazıyürek, B. (2021). Afet yönetim döngüsündeki ana terimler. *Avrasya Terim Dergisi*, 9(3), 7-14.
- Kandilli Rasathanesi ve Deprem Araştırma Enstitüsü. (2022). Depremsellik Haritaları. <http://www.koeri.boun.edu.tr/sismo/2/depremverileri/depremsellik-haritalari/> adresinden 10.04.2024 tarihinde erişilmiştir.
- Kapucu, N. (2012). Sivil toplumun kamu politikalarına etkin katılımı: Yeni kamu işletmeciliğinden yönetişime geçiş ve devlet-birey ilişkileri. Yönetişim ve yönetim ekseninde kamu yönetimi. Bursa: Ekin Basın Yayım Dağıtım.
- Karagöz, İ. (2005). *Eskiçağ'da depremler*. İstanbul: Türk Eskiçağ Bilimleri Enstitüsü Yayınları.

- Karakuş, U. (2013). Depremi yaşamış ve yaşamamış öğrencilerin deprem algılarının, metafor analizi ile incelenmesi. *Doğu Coğrafya Dergisi*, 18(29), 97-116.
- Karakuş, U. (2013). Depremi yaşamış ve yaşamamış öğrencilerin deprem algılarının, metafor analizi ile incelenmesi. *Doğu Coğrafya Dergisi*, 18(29), 97-116.
- Karancı, A. N. (2008). Afet zararlarını azaltmada psikolojinin önemi. M. Kadioğlu ve E. Özdamar (Ed.), *Afet Zararlarını Azaltmanın Temel İlkeleri içinde* (1. bs., ss. 51-58). Ankara: JICA Türkiye ofisi.
- Karasar, N. (2009). *Bilimsel Araştırma Yöntemi*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım
- Karasar, N. (2013). *Bilimsel Araştırma Yöntemi* (25. bs.). Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Kaymakcı, S. (2010). *Sosyal bilgiler öğretiminde çalışma yaprakları kullanımının öğrencilerin akademik başarılarına ve derse karşı tutumlarına etkisi*. (Doktora Tezi). Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Kırıkkanat, M. (2003). *Bir gün, bir gece*. İstanbul: Om Yayınevi.
- Kiani, U., Najam, F., Rana, İ. (2022). The impact of risk perception on earthquake preparedness: An empirical study from Rawalakot, Pakistan. *International Journal of Disaster Risk Reduction*. 76, 128-141.
- Koç, H., Şeker, G., Evci, N. ve Doğan, M. (2020). Afet eğitimi konulu araştırmaların içerik analizi yöntemiyle değerlendirilmesi. *Cumhuriyet International Journal of Education*, 9(2), 637–655.
- Koçbeker, V. (2019). *Temel afet bilinci: Kırsal alanlarda afet yönetimi uygulamaları*. Ankara: Çizgi Kitabevi.
- Kortak, V. (2023). Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının afetlere yönelik tutumlarının incelenmesi. *Afet ve Risk Dergisi*, 6(2), 448-463.

- Koyuncu, K. ve Tezcan, F. (2013). Afet Eğitimi Genel Çerçevesi. Afet Eğitimi El Kitabı 2 Afet Eğitimi Etkinlikleri (ss. 3-8). Ankara: MEB ve JICA İş birliği, Öğretmen Yetiştirme ve Geliştirme Genel Müdürlüğü Yayını.
- Kukuoğlu, A. (2018). Doğal afetler sonrası yaşanan travmalar ve örnek bir psiko-eğitim programı. *Afet ve Risk Dergisi* 1(1), 39-52.
- Kundak, S. (2018). Şehirler, Afetler ve İnsan, <http://dosya.toprakisveren.org.tr/makale/2011-92-sedakundak.pdf> adresinden 06.04.2024 tarihinde erişilmiştir.
- Kutluay, H. (2017). Doğal Afet Nedir, Çeşitleri Nelerdir? Erişim adresi: <https://www.makaleler.com/dogal-afetler-nelerdir> adresinden 04.04.2024 tarihinde erişilmiştir.
- McNutt, S. R. ve Roman, D. C. (2015). Volcanic Seismicity. In *The Encyclopedia Of Volcanoes* (pp. 1011-1034). Academic Press
- Mızrak, S., Özdemir, A., ve Aslan, R. (2021). Adaptation of hurricane risk perception scale to earthquake risk perception and determining the factors affecting women's earthquake risk perception. *Natural Hazards*, 109(3), 2241-2259. <https://doi.org/10.1007/s11069-021-04918-z>
- Millî Eğitim Bakanlığı (2005). 5., 6.Sınıf Sosyal Bilgiler Öğretim Programı ve Kılavuzu. Ankara: Milli Eğitim.
- Millî Eğitim Bakanlığı (2018). Sosyal Bilgiler Dersi Öğretim Programı. Millî Eğitim Bakanlığı Yayınevi.
- Nakajima, Ş. (2012). Deprem ve sonrası psikolojisi. *Okmeydanı Tıp Dergisi* 28(Ek sayı 2), 150–155.
- Oğuz, A. (2005). Surveying American And Turkish Middle School Students' Existing Knowledge Of Earthquakes By Using A Systemic Network. Doktora Tezi. Ohio State University, USA.

- Öcal, A. (2005). İlköğretim Sosyal Bilgiler Dersinde Deprem Eğitiminin Değerlendirilmesi. Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi, 25(1), 169-184.
- Öcal, A. (2007). İlköğretim aday öğretmenlerinin deprem bilgi düzeyleri üzerine bir araştırma.
- Özdemir, Ü., Ertürk, M., Güner, İ. ve Koca, M. (2011). İlköğretimde deprem ve depremin zararlarından korunma yollarının önemi. Doğu Coğrafya Dergisi, 7(7), 109-131.
- Özelmacı, Ş. (2016). Ortaokul Öğrencilerinin Afete ve Afet Hazırlıklarına İlişkin Algılarının İncelenmesi. Yüksek Lisans Tezi. Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Özey, R. (2006). Afetler Coğrafyası. İstanbul: Aktif Yayınevi.
- Özgüven, B. (2006). İlköğretim Öğrencilerine Verilen Temel Afet Bilinci Eğitiminin Bilgi Düzeyine Etkisi. Yüksek Lisans Tezi. Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İzmir.
- Özkan, B. ve Çetinkaya-Kutun, F. (2021). Afet psikolojisi. Sağlık Akademisyenleri Dergisi, 8(3), 249-256.
- Özkul, B. ve Karaman, A.E. (2007). Doğal afetler için risk yönetimi. TMMOB Afet Sempozyumu Bildiriler Kitabı, 251-260.
- Özmen, B., Nurlu, M. ve Güler, H. (1997). Coğrafi Bilgi Sistemi ile Deprem Bölgelerinin İncelenmesi. Afet İşleri Genel Müdürlüğü. Ankara: Bayındırlık ve İskân Bakanlığı, Afet İşleri Müdürlüğü.
- Öztürk, C. (2006). Hayat Bilgisi ve Sosyal Bilgiler Öğretimi. Ankara: Pegem Yayıncılık.
- Öztürk, C. ve Deveci, H. (2011). Farklı ülkelerin Sosyal Bilgiler öğretim programlarının değerlendirilmesi. C. Öztürk (Ed.). Farklı Ülkelerin Sosyal Bilgiler Öğretim Programları İçinde, (s. 1-41). Pegem Akademi.

- Öztürk, C. ve Deveci, H. (2016). Farklı Ülkelerin Sosyal Bilgiler Öğretim Programlarının Değerlendirilmesi. C. Öztürk (Ed.), Farklı Ülkelerin Sosyal Bilgiler Öğretim Programları (s. 1-41). Ankara: Pegem Akademi.
- Pampal, S., ve Özmen, B. (2009). Depremler Doğal Afet midir? Depremlerle Baş Edebilmek. Ankara: Eflatun.
- Sağır, F. (2023). Türkiye’de Doğal Afet Yönetimi Uygulamalarında Merkezi ve Yerel Yönetimlerin Rolü: 2020 Elâzığ ve İzmir Depremi İncelemesi. Yüksek Lisans Tezi. Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Konya.
- Santos-Reyes, J., Santos-Reyes, G., Gouzeva, T., Velazquez-Martinez, D. (2017) Schoolchildren's earthquake knowledge, preparedness, and risk perception of a seismic-prone region of Mexico. Human and Ecological Risk Assessment: An International Journal, 23(3), 494-507.
- Sarp, N. (1999). Sağlık Hizmetlerinde Afet Yönetimi. Deprem Araştırma Bülteni.
- Sert, E. (2002). Deprem’in İlköğretim Öğrencilerinin Güdülerini ve Başarı Başarısızlık Yüklemlerini Etkileme Düzeyi. Yüksek Lisans Tezi. Sakarya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Sakarya.
- Sever, R. (2019). Afetler ve Afet Yönetimi. Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık.
- Sözen, E., Genç, M. (2023). Investigation of the relationship between university students' earthquake knowledge levels and sustainable earthquake awareness, Türk Deprem Araştırma Dergisi 5(2), 148-165.
- Sür, E. (2021). Türkiye’nin Deprem Bölgeleri. İstanbul: Eğitim vakfı yayınları.
- Şahin A.U., (2016) Uluslararası doğal afetler ve afet yönetimi sempozyumu. Türkiye’de afet risk algısı üzerine bir değerlendirme: neden harekete geçmiyoruz? ss (740-745). Karabük: Karabük Üniversitesi,
- Şahin C. ve Sipahioğlu Ş. (2003). Doğal Afetler ve Türkiye. Ankara: Gündüz Eğitim ve Yayıncılık.

- Şahin, İ. ve Kılınç, T. (2016). Türkiye’de 1980-2014 yılları arasında görülen depremlerin ekonomik etkileri. Siirt Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, 4(1), 33-42.
- Şengün, H. (2007). Afet Yönetimi Sistemi ve Marmara Depremi Sonrasında Yaşanan Sorunlar. Doktora Tezi. Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Şengün, H. ve Küçükşen, M. (2019). Afet yönetimi eğitimi niçin gerekli? Erciyes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 33(46), 193-211.
- Şimşek, C. L. (2007). Children’s ideas about earthquakes. Journal of Environmental ve Science Education, 2(1), 14-19.
- Taghizadeh, A. O., Hosseini, M., Navidi, I., Mahaki, A. A., Ammari, H. ve Ardalan, A. (2012). Knowledge, attitude and practice of Tehran’s inhabitants for an earthquake and related determinants. PLOS Currents Disasters. 2012 Aug 6. Edition 1. <https://doi.org/10.1371/4fbbbe1668eef>
- Taş, N. (2003). Yerleşim alanlarında olası deprem zararlarının azaltılması. Uludağ Üniversitesi Mühendislik-Mimarlık Fakültesi Dergisi, 8(1), 225-231.
- Tekin, Ö. (2020). Sınıf Öğretmeni Adaylarının Afet Bilinci Algısı ve Deprem Bilgi Düzeyi. Yüksek Lisans Tezi. Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Kırşehir.
- Tercan, B. (2023). Bireylerin afet risk algısının çeşitli değişkenler açısından değerlendirilmesi. Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi, 12(3), 1279-1287. <https://doi.org/10.37989/gumussagbil.1180447>
- Tian, L., Yao, P., Jiang, S. (2014). Perception of earthquake risk: A study of the earthquake insurance pilot area in China. Nat Hazards. 74, 1595–1611.
- Tuncer, N., Sözen, Ş. ve Sakar, Ş. (2021). Earthquake awareness in preschool education: The project of "earthquake! you are smaller than me", example of Tokat. International Journal of Educational Spectrum, 3(1), 1-27.

- Türkiye Afet Yönetimi Strateji Belgesi ve Eylem Planı (TAYSB). (2015). <https://www.afad.gov.tr/turkiye-afet-yonetimi-strateji-belgesi-ve-eylemplani-taysb>. Adresinden 11.04.2024 tarihinde erişilmiştir.
- Uluğ, A. (2009). Nasıl bir afet yönetimi? İzmir: Kent Sempozyumu.
- UNDRR (2020). Human cost of disasters: An overview of the last 20 years (2000-2019) <https://www.undr.org> adresinden 05.04.2024 tarihinde erişilmiştir.
- Ünsal, H. ve Ertürk Atabey, S. (2016). Türkiye’de acil durum ve doğal afetlerde sunulan sağlık hizmetlerinin finansmanı. Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 21(4), 1127-1138.
- Yakut, İ. (2005). Afet etkilerine karşı toplumu bilinçlendirme çalışmalarında sürdürülebilir iletişimin rolü. Deprem Sempozyumu, Kocaeli.
- Yaprak, Ü. (2015), Afet Lojistiğinde Stok Kontrolüne Yönelik Veri Analizi. Yüksek Lisans Tezi. Gümüşhane Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Gümüşhane.
- Yarız, A. (2011). Bankacılıkta risk yönetimi: Risk matrisi uygulaması. Marmara Üniversitesi Bankacılık ve Sigortacılık Enstitüsü E-Dergisi. 1, 1-33.
- Yavaş, H. (2005). Doğal Afetler Yönüyle Türkiye’de Belediyelerde Kriz Yönetimi. Ankara: Orion Yayınevi.
- Yayla, U. (2016). Deprem Bilgi Düzeyi ve Depreme Hazırlıklı Olma Durumu: Erzincan İli. Yüksek Lisans Tezi. Gümüşhane Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Gümüşhane.
- Yıldız, M. (2000). İlköğretim Okullarındaki Öğretmenlerin Deprem Öncesinde ve Deprem Sonrası Öğrenme ve Öğretme Başarıları ile Deprem Sonrası Oluşabilecek Değişiklikler. Yüksek Lisans Tezi. Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

- Yıldızlı, B. (2019). Probabilistic Assessment of the Contribution of Geotechnical Factors on Observed Structural Damage in Adapazarı and Düzce Regions. Yüksek Lisans Tezi. Orta Doğu Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Yılmaz A., 2003. Türk Kamu Yönetiminin Sorunlarından Biri Olarak Afet Yönetimi. Ankara: Pegem A Yayıncılık.
- Yılmaz, A. (2012). Türkiye’de afetlerde karşılaşılan sorunlar. Manas Sosyal Araştırmalar Dergisi, 1(1), 61-81.
- Yücel, E. K. ve Yücel, E. (2017). Ergen bireyselleşme ve ayrılmasının tüketici risk algısı üzerine etkisi. Girişimcilik İnovasyon ve Pazarlama Araştırmaları Dergisi, 1(2), 154- 168.
- Zhu, T. T. ve Zhang, Y. J. (2017). An investigation of disaster education in elementary and secondary schools: Evidence from China. Natural Hazards, 89, 1009-1029. <https://doi.org/10.1007/s11069-017-3004-2>

EKLER

EK 1: Deprem Bilgi Düzeyi Ölçeği Kullanım İzni

Ömer hocam merhaba

Geliştirmiş olduğumuz ölçeğimizi çalışmanızda kullanmanızdan memnurluk duyarız. Ekte ölçeğin bulunduğu makaleyi gönderiyorum. Makale sonunda ölçeğin Türkçe ve İngilizce halini bulabilirsiniz. Ayrıca veri işlemleri için bir dosya gönderiyorum. Takıldığınız yerler olursa sorabilirsiniz. Ayrıca yine kendimizin geliştirmiş olduğu Sürdürülebilir Deprem Farkındalığı Ölçeğimizi de gönderiyorum. Onunda açıklamaları dosyası ektedir. Her iki ölçeği de kullanabilirsiniz. Ayrıca karşılaştırma yapabilirsiniz. Bizim karşılaştırmalı bir çalışmamız yakında yayımlanacak. Siz de çalışabilirsiniz. Bir de Erol Sözen hocanın pilot uygulamada bu ölçeği kullandığı çalışmayı da gönderiyorum. O da bilgi ölçeği kullanılarak yapılan çalışma. size fikir verir. Ayrıca literatür için destek sağlar. Çalışmanızda başarılar dilerim

Prof. / Prof.
Murat GENÇ

Eğitim Fakültesi
Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Bölümü / Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Bölüm Başkanı

Merhaba Murat hocam, ben Ağrı İbrahim Çeçen üniversitesinden yüksek lisans öğrencisi ve MEB’de Sosyal Bilgiler öğretmeni Ömer AKPOLAT. Tezim için yapacağım bir çalışmada sizin Deprem Bilgi Düzeyi Ölçeğinizi kullanmak için müsaadenizi istiyorum. Teşekkürler.

EK 2: Deprem Risk Algısı Ölçeği Kullanım İzni

Merhaba. Ölçeği kullanabilirsiniz. İyi çalışmalar dilerim.

Merhaba Sefa hocam, ben Ağrı İbrahim Çeçen üniversitesinden yüksek lisans öğrencisi ve MEB’de Sosyal Bilgiler öğretmeni Ömer AKPOLAT. Tezim için yapacağım bir çalışmada sizin Deprem Risk Algısı Ölçeğinizi kullanmak için müsaadenizi istiyorum. Teşekkürler.

EK 3: Etik Kurul Kararı

Evrak Tarih ve Sayısı: 29.03.2024-E.98253



T.C.
AĞRI İBRAHİM ÇEÇEN ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
Hukuk Müşavirliği



Sayı : E-95531838-050.99-98253
Konu : Etik Kurul Kararı

29.03.2024

Sayın Doç. Dr. Kenan BAŞ

İlgi : Patnos Sosyal Hizmetler Yüksekokulu Müdürlüğünüzün 06.03.2024 tarih ve 96433 sayılı yazısı

Patnos Sosyal Hizmetler Yüksekokulu Müdürlüğünüzün ilgi yazısına istinaden Doç. Dr. Kenan BAŞ danışmanlığında yüksek lisans öğrencisi Ömer AKPOLAT'ın "**Sosyal Bilgiler Öğretmen Adaylarının Deprem Bilgi Düzeyleri ile Deprem Risk Algıları Arasındaki İlişkinin İncelenmesi**" başlıklı bilimsel araştırması Ağrı İbrahim Çeçen Üniversitesi Bilimsel Araştırmalar Etik Kurulunca incelenmiş olup, 28.03.2024 tarih ve 101 sayılı karar ile söz konusu araştırmaya izin verilmiştir.

Bilgilerinizi rica ederim.

Prof. Dr. Metin AKGÜN
Etik Kurulu Başkanı

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Belge Doğrulama Kodu : *BSLB86009P* Pin Kodu : 94732

Belge Takip Adresi : https://ebys.agri.edu.tr/enVision/Validate_Doc.aspx?

Adres : Fırat Mah. Yeni Üniversite cad. No:2 AE/1 04100 Merkez, Ağrı – Türkiye

Telefon : 0472 215 98 63 Faks:0472 216 20 08

e-Posta : hukukburos@agri.edu.tr Web : www.agri.edu.tr

Kep Adresi : agriibrahimcecenuniversitesi@hs01.kep.tr

Bilgi için : Yılmaz SABUNCU

Unvanı : Şube Müdürü

Tel No : 1280



EK 4: Eğitim Fakültesi Uygulama İzni

Evrak Tarih ve Sayısı: 14.03.2024-E.97162



T.C.
AĞRI İBRAHİM ÇEÇEN ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
Eğitim Fakültesi Dekanlığı



Sayı : E-10088400-044-97162
Konu : Yüksek Lisans Tezi Araştırma İzni (
Doç. Dr. Kenan BAŞ İle Ömer
AKPOLAT)

14.03.2024

DAĞITIM YERLERİNE

İlgi : 14.03.2024 tarihli ve 97066 sayılı yazı.

İlgi tarih ve sayılı yazı gereğince, Üniversitemiz Patnos Sosyal Hizmetler Yüksekokulu Sosyal Hizmet Bölümü öğretim üyesi Doç. Dr. Kenan BAŞ'ın danışmanı olduğu Sosyal Bilgiler Eğitimi Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tez öğrencisi Ömer AKPOLAT'ın yürüttüğü olduğu "Sosyal Bilgiler Öğretmen Adaylarının Deprem Bilgi Düzeyleri ile Deprem Risk Algıları Arasındaki İlişkinin İncelenmesi" konulu başlıklı çalışmanın Fakültemiz Türkçe ve Sosyal Bilimler Eğitimi Bölümü Sosyal Bilgiler Eğitimi Anabilim Dalı öğrencileri ile yürütülmesi Dekanlığımızca uygun görülmüştür.

Bilgilerinizi ve gereğini rica ederim.

Prof. Dr. Önder ŞİMŞEK
Eğitim Fakültesi Dekanı

Dağıtım:
Patnos Sosyal Hizmetler Yüksekokuluna
Türkçe ve Sosyal Bilimler Eğitimi Bölüm
Başkanlığına

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Belge Doğrulama Kodu : *BSUBNRHE54* Pin Kodu : 04752

Belge Takip Adresi : https://ebys.agri.edu.tr/enVision/Validate_Doc.aspx?

Adres : Fırat Mah. Yeni Üniversite cad. No:2 AE/1 04100 Merkez, Ağrı – Türkiye

Telefon : 0472 215 98 63 Faks:0472 216 20 08

e-Posta : egitimdekanlik@agri.edu.tr Web : www.agri.edu.tr

Kep Adresi : agriibrahimcecenuniversitesi@hs01.kep.tr

Bilgi için : Nazlı Karataş

Unvanı : Şef

Tel No : 5430

