



## Investigation of the Relationship Between University Students' Earthquake Knowledge Levels and Sustainable Earthquake Awareness

Erol Sozen<sup>1</sup> and Murat Genc<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Duzce University, Faculty of Education, Department of Primary Education, Duzce 81620, Türkiye

<sup>2</sup> Duzce University, Faculty of Education, Department of Science Education, Duzce 81620, Türkiye  
ORCID: 0000-0002-0522-4527, 0000-0002-9742-1770

### Keywords

Disaster, Earthquake, Earthquake knowledge level, Sustainable earthquake awareness

### Highlights

- \* Determining the sustainability earthquake awareness of university students
- \* University students' levels of earthquake knowledge
- \* The relationship between earthquake knowledge levels and sustainability earthquake awareness levels

### Aim

Investigation the relationship between students' earthquake knowledge levels and sustainable awareness

### Location

Duzce, Türkiye

### Methods

In this study, the descriptive survey model and relational screening model were used as research models

### Results

There is a significant relationship between the earthquake knowledge levels of university students and their sustainable earthquake awareness

### Supporting Institutions

The author(s) declared that this study has used no support data from other institutions

### Financial Disclosure

The authors declare that this study has received no financial support

### Peer-review

Externally peer-reviewed

### Conflict of Interest

The authors have no conflicts of interest to declare

### Manuscript

Research Article

Received: 27.04.2023

Revised: 15.06.2023

Accepted: 19.07.2023

Printed: 30.12.2023

### DOI

10.46464/tdad.1288571

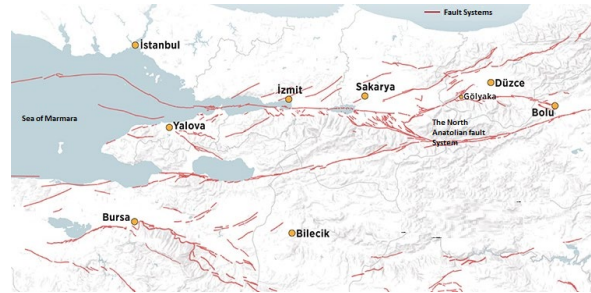


Content of this journal is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International Non-Commercial License

### Corresponding Author

Mehmet Ozgur

Email: erolsozen@duzce.edu.tr



*Figure*  
Distribution of location where the research was performed to investigate the knowledge and awareness of students

### How to cite:

Sozen E., Genc M., 2023. Investigation of the Relationship Between University Students' Earthquake Knowledge Levels and Sustainable Earthquake Awareness, Turk Deprem Arastirma Dergisi 5(2), 148-165, <https://doi.org/10.46464/tdad.1288571>



# TÜRK DEPREM ARAŞTIRMA DERGİSİ

TURKISH  
JOURNAL OF  
EARTHQUAKE  
RESEARCH



## Üniversite Öğrencilerinin Deprem Bilgi Düzeyleri ve Sürdürülebilir Deprem Farkındalıkları Arasındaki İlişkinin Araştırılması

Erol Sözen<sup>1</sup> ve Murat Genç<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Düzce Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Temel Eğitim Bölümü, 81620 Düzce, Türkiye

<sup>2</sup> Düzce Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Fen Bilimleri Eğitim Bölümü, 81620 Düzce, Türkiye  
ORCID: 0000-0002-0522-4527, 0000-0002-9742-1770

### ÖZET

Bu çalışmanın amacı üniversite öğrencilerinin deprem bilgi düzeyleri ve sürdürülebilir deprem farkındalıkları arasındaki ilişkinin belirlenmesidir. Çalışmanın örneklem grubunu 2022-2023 öğretim yılı bahar döneminde Düzce Üniversitesi'nde öğrenim gören 657 öğrenci oluşturmaktadır. Araştırmada veri toplama aracı olarak Sürdürülebilir Deprem Farkındalık Ölçeği (SDFÖ) ve Deprem Bilgi Düzeyi Ölçeği (DBDÖ) kullanılmıştır. Araştırma sonuçlarına göre; üniversite öğrencilerinin deprem bilgi düzeyleri ile sürdürülebilir deprem farkındalıkları arasında anlamlı ilişki olduğu belirlenmiştir. Üniversite öğrencilerinin DBDÖ puanlarının orta ve yüksek düzeyde olduğu; ancak SDFÖ puanlarının düşük ve orta düzeyde olduğu tespit edilmiştir. Cinsiyet açısından erkek öğrencilerin kadın öğrencilere göre "Deprem Etkileri Bilgisi" boyutunda anlamlı düzeyde daha yüksek bilgiye sahip oldukları; kadın öğrencilerin erkek öğrencilere göre "Deprem Yapı İlişkisi" boyutunda anlamlı düzeyde daha yüksek farkındalığa sahip oldukları tespit edilmiştir.

### Anahtar kelimeler

Afet, Deprem, Deprem bilgi düzeyi, Sürdürülebilir deprem farkındalığı

### Öne Çıkanlar

- \* Üniversite öğrencilerinin sürdürülebilirlik deprem farkındalığının belirlenmesi
- \* Üniversite öğrencilerinin deprem bilgi düzeyleri
- \* Deprem bilgi düzeyleri ile sürdürülebilirlik deprem farkındalık düzeyleri arasındaki ilişki

### Makale

Araştırma Makalesi

Geliş: 27.04.2023

Düzeltilme: 15.06.2023

Kabul: 19.07.2023

Basım: 30.12.2023

### DOI

10.46464/tdad.1288571

### Sorumlu yazar

Erol Sözen

Eposta:

erolsozen@duzce.edu.tr

## Investigation of the Relationship Between University Students' Earthquake Knowledge Levels and Sustainable Earthquake Awareness

Erol Sozen<sup>1</sup> and Murat Genc<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Duzce University, Faculty of Education, Department of Primary Education, Duzce 81620, Türkiye

<sup>2</sup> Duzce University, Faculty of Education, Department of Science Education, Duzce 81620, Türkiye  
ORCID: 0000-0002-0522-4527, 0000-0002-9742-1770

### ABSTRACT

The aim of this study is to determine the relationship between university students' earthquake knowledge levels and sustainable earthquake awareness. The sample group of the study consists of 657 students studying at Düzce University in the spring semester of the 2022-2023 academic year. The Sustainable Scale of Earthquake Awareness (SSEA) and the Earthquake Knowledge Assessment Scale (EKAS) were used as data collection tools in the research. According to the research results; It has been determined that there is a significant relationship between the earthquake knowledge levels of university students and their sustainable earthquake awareness. It was found that university students' DBS scores were moderate and high; however, it was determined that the SSEA scores were low and moderate. In terms of gender, male students have significantly higher knowledge in the dimension of "Earthquake Effects Knowledge" than female students; It has been determined that female students have a significantly higher awareness of the "Earthquake-Structure Relationship" dimension than male students.

### Keywords

Disaster, Earthquake, Earthquake knowledge level, Sustainable earthquake awareness

### Highlights

- \* Determining the sustainability earthquake awareness of university students
- \* University students' levels of earthquake knowledge
- \* The relationship between earthquake knowledge levels and sustainability earthquake awareness levels

### Manuscript

Research Article

Received: 27.04.2023

Revised: 15.06.2023

Accepted: 19.07.2023

Printed: 30.12.2023

### DOI

10.46464/tdad.1288571

### Corresponding Author

Erol Sozen

Email:

erolsozen@duzce.edu.tr

## 1. GİRİŞ

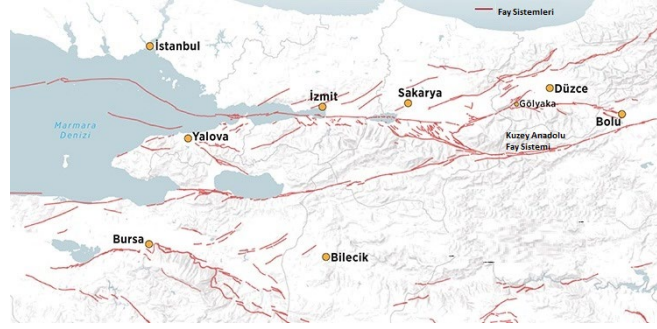
Kısaca afet, toplumun baş edebilmede zorlanacağı veya baş edemeyeceği olaylar, bireylere ve topluma fiziki, ekonomik ve sosyal kayıplar oluşturan, günlük yaşantıları ve beşeri faaliyetleri kesintiye uğratarak veya durdurarak insanları olumsuz etkileyen olaylardır (Ergünay 1996). Afet denildiğinde akla, çığ, sel, heyelan, kuraklık, volkan püskürmeleri, don, fırtına, deprem vb. gelir (Şahin ve diğ. 2004, Şahin ve Sipahioğlu 2007). Ekonomik, toplumsal ve psikolojik anlamada önemli etkileri olan afetler, her geçen yıl nicelik olarak artarken, bu artışın neden olduğu yıkıcı etkiler de genişlemektedir.

Birçok ülkede çeşitli afetlere ve dolayısıyla depreme maruz kalma riski yüksektir. Türkiye de böylesi risklerin yüksek olduğu bir ülkedir. Doğal afetlerle ilgili olarak; risk bir doğal afete maruz kalabilme olasılığıdır (Dölek 2019). Türkiye’de afet riski özellikle depremlerde daha yüksektir. Dünyada ise sel ve taşkınlar (%37), şiddetli rüzgarlar ve fırtınalar (%28), kuraklık ve kıtlık (%9), depremler (%8), çığ ve heyelan (%6), ekstrem sıcaklıklar (%5), orman yangınları (%5), ve volkan patlamaları (%2) şeklinde sıralanmaktadır. Depremler, en sade ifadeyle yer kabuğunda çeşitli sebeplerle oluşan ani sarsıntılardır. Depremler, yer kabuğunun derinliklerinde doğal sebeplerle gerçekleşir. Yeryüzünde de önemli değişikliklere sebep olur. Ciddi manada yıkıcı etkileri olan, fiziki, ekonomik ve sosyal alanlarda büyük kayıplar oluşturan, günlük hayatı ve insan faaliyetlerini kesintiye uğratarak veya durdurarak toplumları olumsuz etkileyen doğal olaylardır (Atalay 2007, Şahin ve Sipahioğlu 2007, Güngördü 2010, Ilgar 2017). Süresi saniyelerle ifade edilebilen depremler neredeyse hiç beklenmedik bir zamanda oluşur, ciddi boyutlarda can ve mal kayıplarına sebep olur. Bu sebeplerle depremler insanlara daima heyecan ve korku verici olmuştur (Güngördü 2010). Türkiye’de toplam afet etkileri düşünüldüğünde ilk olarak akla depremler gelmektedir ve Türkiye’de depremler %60 üzeri bir etkiye sahiptir (Şahin ve Sipahioğlu 2007, Akdeniz 2020). Görüldüğü gibi depremler Dünya geneli için %8 civarı bir etkiye sahipken Türkiye için %60 öncelikli bir problem ve tehdit oluşturmaktadır.

Gerçekleşebilecek bir depremin önceden, kesin bir şekilde bilinmesi bugünün şartlarıyla çok da mümkün değildir (Şahin ve Sipahioğlu 2007, Güngördü 2010, Sözcü 2019a). Ancak geçmiş depremler ve faylar belirlendikçe deprem riski olan bölgeler bilinebilmektedir. Deprem riski olan bölgelerde her an deprem olacaktı gibi hazırlıklı olmak kayıpları ve zararları azaltacaktır. Her zaman olmasa da oluşabilecek bir deprem, önceden bazı sinyaller verebilir. Deprem öncesinde hayvanlarda garip davranışlar, kuyu ve kaynak suyu seviyelerinde değişiklikler, sıcak su kaynaklarının debilerinde farklılıklar gözlemlenebilir. Sismik hareketlerde artışlar, kayalarda artan çatlaklar, çevrede ve yeryüzünde belirgin kabarmalar ve jeomorfolojik değişiklikler, radon ve metan gazı emisyonlarında artışlar tespit edilebilir (Pulummer ve diğ. 2005, Şahin ve Sipahioğlu 2007, Güngördü 2010). Görüldüğü gibi bazen depremler öncesi bazı belirtiler olsa da her deprem öncesi böylesi belirtiler gerçekleşmeyebilir.

Depremler oluşumlarına göre volkanik, çöküntü (göçme) ve tektonik depremler (Şahin ve diğ. 2004, Atalay 2007, Şahin ve Sipahioğlu, 2007, Güngördü 2010, Ilgar 2017) olarak sınıflandırılır. Toplum içinde yaygın olarak bilinen, etki alanı, şiddeti ve yıkıcı etkileri asıl büyük olan depremler, tektonik depremlerdir.

Türkiye yukarıda da açıklandığı üzere, dünyanın ikinci önemli deprem kuşağı olarak bilinen Akdeniz Deprem Kuşağı’ndadır (Şahin ve Sipahioğlu 2007). Güneyden Afrika ve Arabistan ile kuzeyden Avrasya levhalarının sıkıştırdığı Anadolu’da çok sayıda aktif fay oluşmuştur (Ozturk ve diğ. 2008). Türkiye’de Kuzey Anadolu Fay Sistemi (KAFFS), Doğu Anadolu Fay Sistemi (DAFFS) ve Ege Graben Sistemi (EGS) ve yakın çevreleri deprem riskinin yüksek olduğu yerlerdir. Buna karşın, Tuz Gölü güneyi, Taşeli Platosu, Istranca (Yıldız Dağları) kıyıları, Sinop-Kastamonu kıyıları, Suriye sınırına yakın yerler ve Rize-Artvin kıyılarında deprem riski azdır (Öcal 2005, Atalay 2007, Şahin ve Sipahioğlu 2007). Çalışma sahası olan Düzce KAFFS üzerindedir ve zaman zaman depremler yaşanmaktadır (Şekil 1).



Şekil 1: Kuzey Anadolu Fay Sistemi (Emre vd. 2013) ve araştırma sahası Düzce  
Figure 1: The North Anatolian fault System (Emre et al. 2013) and research area Duzce

Son yüz yılda, Türkiye’de depremler sebebiyle resmi kayıtlara göre 100 bine yakın can kaybı yaşanmış, 200 bine yakın insan yaralanmıştır (Taymaz 2001). Bu rakam 2023 Kahramanmaraş/Pazarcık depremleriyle çok daha artmıştır. Son yüzyıl içinde Türkiye’de 7 ve üzerinde büyüklükte yaşanan depremler aşağıda Tablo 1’de verilmiştir (AFAD 2023).

Tablo 1: Son yüzyıl içinde Türkiye’de meydana gelen büyük depremler (AFAD 2023)  
Table 1: Major earthquakes in Turkey in the last century (AFAD 2023)

Yer	Tarih	Büyüklik
Hakkâri	1930	7.2
Erzincan	1939	7.9
Tokat/Erbaa	1942	7.0
Samsun/Lâdik	1943	7.2
Bolu/Gerede	1944	7.2
Çanakkale/Yenice	1953	7.2
Muğla/Fethiye	1957	7.1
Bolu/Abant	1957	7.1
Balıkesir/Manyas	1964	7.0
Kütahya/Gediz	1970	7.2
Van/Çaldıran	1976	7.5
Kocaeli/Gölcük	1999	7.4
Düzce	1999	7.2
Van	2011	7.2
Kahramanmaraş/Pazarcık	2023	7.7
Kahramanmaraş/Elbistan	2023	7.6

Yanlış yerleşim yeri seçimi, plansız altyapı, yapı kalitesizliği ve denetim sorunları gibi etkenler afetlere bağlı kayıpları artırır. Türkiye’deki deprem kayıplarında bu durumun etkisi kesinlikle büyüktür. Depremlerin nüfus dağılışı ve ekonomik faaliyetler üzerinde ciddi manada olumsuz etkileri olabilmektedir (Pelling ve diğ. 2002). Örneğin Düzce merkez nüfusu 1999 depremlerinden önce 76 bine yakinken, deprem sonrası 2000 verilerine göre 54 bine gerilemiştir (Sözen 2013). Depremler, tüm sosyal, ekonomik hayatı etkilediği gibi, eğitim öğretim hayatını da olumsuz etkilemektedir. Eğitim öğretim faaliyetleri sekteye uğradığı gibi bu faaliyetlerin yürütüldüğü fiziki ortamlar, öğretmenler, öğrenciler ve öğrencilerin aileleri önemli sorunlar yaşayabilmektedir (Yıldız 2000, Bilen ve Polat 2022, Karakuş 2013, Aksoy ve Sözen 2014, Kayali 2018, Genç ve Sözen 2021, Türksever 2021). Depremlerin, öğrencilerin motivasyon ve başarılarını da etkilediği bilinmektedir (Sert 2002). Oysaki afetlere karşı toplumun hazırlıklı olabilmesi eğitimle ve eğitim kurumlarıyla daha mümkündür. Türkiye’de 1999’da yaşanan Gölcük ve Düzce depremleri Türkiye’de afet yönetimi çalışmalarının önemini anlaşılmasını sağlamıştır (Erdik ve Durakal 2003, Başbüyük 2004, Erdik ve diğ. 2004). Afetlere karşı bilinçli ve hazırlıklı olabilmek oldukça önemlidir, hatta bir gerekliliktir. Bu bakımdan düşünüldüğünde, afet yönetimi oldukça ciddiye alınması gereken bir meseledir. Afet yönetimi; afetlerin önlenmesi ve zararlarının en aza inmesi için devletlerin, afetlere karşı yapılması gerekenleri planlamasına ve yürütülebilmesine yönelik bütün kurum ve kuruluşlarıyla, kaynaklarının gerek görüldüğünde afetlere karşı kullanabilmesini öne çıkaran

kavramdır (Ergünay 1996). Her ülke, merkezi yönetiminden en küçük yerel yönetim birimine kadar, sivil toplum örgütleriyle ve tek tek fertleriyle olası afetlere karşı yatırım ve hazırlık yapmalıdır. Dolayısıyla, afetlere karşı hazırlıklı olmak için sermaye, bilgi ve teknoloji alt yapısı bakımından hazırlık yapmak gerekmektedir (Genç ve Sözen 2021). Doğal afetlerden etkilenme düzeyinde, zarar ve kayıp miktarında ülkelerin hazırlık ve gelişmişlik düzeyleri oldukça belirleyicidir. Aynı büyüklükteki bir depremde gelişmemiş bir ülke ya da bölgede daha fazla can ve mal kaybından söz etmek mümkündür (Şahin ve Sipahioğlu 2007).

Doğal afetlerin oluşmasında insanların doğrudan bir müdahalesi mümkün görünmemektedir. Fakat doğal afet zararlarını önleme, afetlere hazırlık, müdahale ve iyileştirme faaliyetleri yapılabilmektedir. Bu da eğitim ile gerçekleştirilecek bir durumdur. O halde doğal afetlerin neden olduğu sorunların çözümüne bilgi, tutum ve davranış kazandırma süreçleri önemli katkılar sağlayacaktır (Sözcü 2019b). Türkiye’de eğitim kurumlarında, başta deprem olmak üzere, afet eğitimi çok ciddi bir yaklaşım gerektirir. Bu çalışmalar doğru yapılmazsa, öğrencilerin ve toplumun depreme karşı bilgi eksikliği, deprem konusunda geleneksel görüşlerin devam etmesine ve önemli yanlışlara düşmelerine sebep olabilmektedir (Ross ve Shuell 1993, Tsai 2001, Sözen 2019). Aslında sadece deprem bağlamında değil hangi bölgede hangi afet riski fazlaysa, o afete karşı daha fazla bir farkındalık yani afet okuryazarlığı sağlanmalıdır (Sözcü ve Aydınözü 2019). Olası depremlere yönelik bilinçli olabilmek, doğru bilgilerle donatılmanın yanında depreme karşı nasıl davranılacağına dair doğru tutumlara sahip olabilmeyi de gerektirmektedir (Aksoy ve Sözen 2014, Demirci ve Yıldırım 2015, Sözen 2019, Genç ve Sözen 2021). Her ülke ve bölge kendisi için etkili olabilecek afeti iyi bilmek ve toplumu bilgilendirmek amacıyla, okullarında afetlere yönelik dersler okutmaktadır. Örneğin, K. Amerika’da kolej ve üniversitelerin % 41’inde doğal afetleri konu alan dersler yer almaktadır. Bu derslerde daha çok bölgesel örnekler verilmektedir. Örneğin bu eğitimler, Kaliforniya’da daha çok deprem odaklı iken Mississippi’de sel, taşkın, fırtına odaklı yürütülmektedir (Cross 2000). Tüm bu yukarıda bahsi geçenler, geleceğin teminatı olan lisans öğrencilerinin sürdürülebilir deprem farkındalıkları ve deprem bilgi düzeyleri arasındaki ilişkinin belirlenmesine yönelik olan bu çalışmanın önemini göstermektedir.

### 1.1) Çalışmanın Amacı

Bu araştırmanın amacı, lisans öğrencilerinin sürdürülebilir deprem farkındalıkları ve deprem bilgi düzeyleri arasındaki ilişkinin belirlenmesidir. Bu kapsamda aşağıdaki sorulara cevap aranmıştır;

1. Lisans öğrencilerinin sürdürülebilir deprem farkındalıkları ve deprem bilgi düzeyleri ne düzeydedir?
2. Lisans öğrencilerinin sürdürülebilir deprem farkındalıkları ve deprem bilgi düzeyleri arasındaki anlamlı bir ilişki var mıdır?
3. Lisans öğrencilerinin sürdürülebilir deprem farkındalıkları ve deprem bilgi düzeyleri cinsiyet, sınıf düzeyi, ikamet yeri ve öğrenim gördüğü fakülte değişkenine göre anlamlı fark oluşturmakta mıdır?

## 2. YÖNTEM

Bu çalışmada, araştırma modeli olarak iki model kullanılmıştır. Lisans öğrencilerinin sürdürülebilir deprem farkındalıkları ve deprem bilgi düzeylerinin farklı değişkenler açısından incelenmesi için betimsel tarama modeli kullanılmıştır. Betimsel tarama, sonuçların genellenebilirliğini sağlamak amacıyla daha çok verinin geçmişte ya da halen var olan bir durumu ortaya koymayı amacıyla analiz edilmesi olarak tanımlanabilir. Lisans öğrencilerinin sürdürülebilir deprem farkındalıkları ve deprem bilgi düzeyleri arasındaki ilişkinin belirlenmesi için ilişkisel tarama modeli kullanılmıştır. İlişkisel tarama modeli, iki ya da daha fazla sayıdaki değişken arasında, birlikte değişim varlığı ve/veya derecesini belirlemeyi amaçlayan bir araştırma modelidir (Fraenkel ve Wallen 2003, Karasar 2016).

## 2.1) Örneklem

Çalışmanın örnekleme için zaman, maddiyat ve çaba sarf etme konularıyla ilgili tasarruf nedeniyle uygun amaçlı örneklem (Patton 2014) kullanılmıştır. Araştırmanın örnekleme, Düzce Üniversitesi'nin farklı fakültelerinde öğrenim gören 203'ü erkek, 454'ü kız olmak üzere toplam 657 öğrenciden oluşmaktadır.

Araştırma örnekleminin özelliklerine ait frekans ve yüzdelik dağılım verileri Tablo 2'de verilmiştir.

*Tablo 2: Araştırma örneklemine ait frekans ve yüzdelik dağılım verileri*  
*Table 2: Frequency and percentage distribution data of the research sample*

Değişken	Kategori	N	f(%)
Cinsiyet	Erkek	203	30.89
	Kadın	454	69.11
Sınıf	1. sınıf	69	10.50
	2. sınıf	252	38.36
	3. sınıf	172	26.18
	4. sınıf	164	24.96
İkamet ettiği yer	Öğrenci evi	133	20.24
	Aile yanı	77	11.72
	Devlet yurdu	400	60.89
	Özel yurt	47	7.15
Öğrenim gördüğü fakülte türü	Eğitim Fakültesi	292	44.44
	İşletme Fakültesi	44	6.70
	Orman Fakültesi	58	8.83
	Sağlık Bil. Fakültesi	67	10.20
	Fen Ed. Fakültesi	78	11.87
	İlahiyat Fakültesi	58	8.83
	Mühendislik Fakültesi	60	9.13

## 3. VERİ

Verilerin toplanması safhasında iki ayrı veri toplama aracı kullanılmıştır. Bu ölçekler Genç ve Sözen (2021) tarafından geliştirilen Sürdürülebilir Deprem Farkındalık Ölçeği ve Genç ve Sözen (2022) tarafından geliştirilen Deprem Bilgi Düzeyi Ölçeği'dir.

Sürdürülebilir Deprem Farkındalık Ölçeği (SDFÖ) 5'li likert yapıda ve 22 olumlu maddeden oluşan üç boyutlu bir ölçektir. Araştırmacılar tarafından ölçeğin iç tutarlık katsayısı (Cronbach alfa) 0.884 olarak belirlenmiştir. Ölçeğin boyutları "Deprem Yapı İlişkisi" (4 madde), "Deprem Hazırlığı Uygulaması" (11 madde) ve "Depreme Karşı Hazırlıklı Olma" (7 madde) olarak tanımlanmıştır. Ölçekten alınabilecek en düşük puan 22 en yüksek puan ise 110'dur. Ölçekten alınan puanların artması bireylerin deprem hakkında daha fazla farkındalığa sahip olduklarını göstermektedir. Bu çalışmadaki ölçeğin iç tutarlık katsayısı 0.813 olarak bulunmuştur.

Deprem Bilgi Düzeyi Ölçeği (DBDÖ) 5'li likert yapıda ve 19 olumlu maddeden oluşan üç boyutlu bir ölçektir. Araştırmacılar tarafından ölçeğin iç tutarlık katsayısı (Cronbach alfa) 0.868 olarak belirlenmiştir. Ölçeğin boyutları "Deprem Bölgeleri Dağılışı Bilgisi" (7 madde), "Deprem Etkileri Bilgisi" (7 madde) ve "Deprem Eğitimi" (5 madde) olarak tanımlanmıştır. Ölçekten alınabilecek en düşük puan 19 en yüksek puan ise 95'dir. Ölçekten alınan puanların artması bireylerin deprem hakkında daha fazla bilgiye sahip olduklarını göstermektedir. Bu çalışmadaki ölçeğin iç tutarlık katsayısı 0.864 olarak bulunmuştur.

### 3.1) Veri Analizi

Araştırma verilerinin toplanmasına takiben betimsel ve korelasyonel analizler yapılmıştır. Verilerin analizine normallik bulgularının elde edilmesiyle başlanmıştır. Araştırmanın normal dağılım gösterip göstermediğini belirlemek için her iki ölçeğin alt boyutlarla birlikte Kolmogorov-Smirnov verileri elde edilmiştir. Kolmogorov-Smirnov testi sonucunda verilerin büyük bir bölümünün normal dağılım gösterdiği sonucuna ulaşılmıştır. Kesin kararın verilmesi amacıyla basıklık çarpıklık değerlerine bakılmıştır. Tabachnick ve Fidell (2012) çarpıklık ve basıklık değerlerinin (-1,5 ile +1,5) arasında olması durumunda verilerin normal dağılıma sahip olduğunu ifade etmektedir. Araştırma sonuçlarına göre Skewness (çarpıklık) ve Kurtosisi (basıklık) değerlerinin 0.088-0.988 arasında değerler aldığı görülmüştür. Buna göre Skewness ve Kurtosisi değerleri araştırmada -1,5 ve +1,5 arasında olduğu tespit edildiği için verilerin normal dağılıma sahip olduğu belirlenmiştir.

Verilerin normal dağılıma sahip olduğunun belirlenmesinin ardından verilerin frekans, aritmetik ortalama, yüzde, ortalama, standart sapma; parametrik testlerden bağımsız t testi, tek yönlü varyans analizi (ANOVA) ve post-hoc testlerden Tukey çoklu karşılaştırma testleri kullanılmıştır. Bunların yanında araştırmada kullanılan ölçekler ve ölçeklerin alt boyutları arasında anlamlı ilişki olup olmadığını belirleyebilmek için Pearson Correlation testine başvurulmuştur.

Sürdürülebilir Deprem Farkındalık Ölçeği ve Deprem Bilgi Düzeyi Ölçeği arasında ilişki olup olmadığını tespit edebilmek için Pearson Correlation testi uygulanmıştır. Araştırmada kullanılan ölçekler ve ölçeklerin alt boyutları arasındaki korelasyon ilişkisi için; 0.00-0.25 arası değerler çok zayıf düzeyde ilişki, 0.26-0.49 arasındaki değerler zayıf düzeyde ilişki, 0.50-0.69 arasındaki değerler orta düzeyde ilişki, 0.70-0.89 arasındaki değerler yüksek düzeyde ilişki ve 0.90-1.00 arasındaki değerler ise çok yüksek düzeyde ilişkinin olduğunu göstermektedir (Kalaycı 2006).

## 4. BULGULAR

Üniversitede farklı fakültelerde öğrenim gören öğrencilerin sürdürülebilir deprem farkındalıkları ve deprem bilgi düzeyleri arasındaki ilişkinin ve bu düzeylerin farklı değişkenler bakımından araştırıldığı bu çalışmada, çalışmanın araştırma problemlerine göre bulgular verilmiştir.

### 4.1) Birinci Alt Probleme Ait Bulgular

Birinci alt problemde lisans öğrencilerinin sürdürülebilir deprem farkındalıkları ve deprem bilgi düzeyleri arasında ilişkinin olup olmadığını tespit etmek için Person Corelasyon analizi yapılmış ve sonuçlar Tablo 3'te verilmiştir.

Tablo 3'teki verilere göre, Deprem Bilgi Düzeyi Ölçeğine ait toplam puanlar ile alt boyutlarından "Deprem Eğitimi" arasında anlamlı ilişki olup orta düzeyde korelasyon, diğer boyutlar olan "Deprem Bölgeleri Dağılışı Bilgisi" ve "Deprem Etkileri Bilgisi" boyutları arasında anlamlı ilişki olup yüksek düzeyde korelasyon olduğu tespit edilmiştir. Bunun yanında Sürdürülebilir Deprem Farkındalık Ölçeğine ait toplam puanlar ile alt boyutlarından "Deprem Yapı İlişkisi" ve "Depreme Karşı Hazırlıklı Olma" boyutları arasında anlamlı ilişki olup orta düzeyde korelasyon, diğer boyut olan "Deprem Hazırlığı Uygulaması" boyutu arasında anlamlı ilişki olup yüksek düzeyde korelasyon olduğu tespit edilmiştir.

Tablo 3: Lisans öğrencilerinin SDFÖ ve DBDÖ'ünden alınan toplam puanların ve alt boyutlarının çoklu korelasyon analizi

Table 3: Multi-correlation analysis of the total scores and sub-dimensions of the undergraduate students' SSEA and EKAS

		DBDÖ	SDFÖ	Deprem Yapı ilişkisi	Deprem Hazırlığı Uygulaması	Depreme Karşı Hazırlıklı Olma	Deprem Bölgeleri Dağılışı Bilgisi	Deprem Etkileri Bilgisi	Deprem Eğitimi
<b>DBDÖ</b>	Korelasyon	1	.257**	.385**	.144**	.140**	.756**	.721**	.646**
	Sig.		.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000
	N		657	657	657	657	657	657	657
<b>SDFÖ</b>	Korelasyon		1	.614**	.913**	.557**	.095	.021	.392**
	Sig.			.000	.000	.000	.015	.585	.000
	N			657	657	657	657	657	657
<b>Deprem Yapı ilişkisi</b>	Korelasyon			1	.389**	.154**	.250**	.175**	.370**
	Sig.				.000	.000	.000	.000	.000
	N				657	657	657	657	657
<b>Deprem Hazırlığı Uygulaması</b>	Korelasyon				1	.284**	.003	-.083	.344**
	Sig.					.000	.944	.033	.000
	N					657	657	657	657
<b>Depreme Karşı Hazırlıklı Olma</b>	Korelasyon					1	.067	.096	.130**
	Sig.						.084	.013	.001
	N						657	657	657
<b>Deprem Bölgeleri Dağılışı Bilgisi</b>	Korelasyon						1	.473**	.152**
	Sig.							.000	.000
	N							657	657
<b>Deprem Etkileri Bilgisi</b>	Korelasyon							1	.135**
	Sig.								.001
	N								657
<b>Deprem Eğitimi</b>	Korelasyon								1
	Sig.								
	N								657

\*\*. p&lt;.01.

#### 4.2) İkinci Alt Probleme Ait Bulgular

Araştırmanın ikinci alt probleminde öğrencilerin deprem bilgi düzeyleri ve sürdürülebilir deprem farkındalık düzeylerinin belirlenmesi ve sınıflandırılması için alınan puanların puan aralıkları belirlenmiş ve dağılımların frekans ve yüzdesel dağılımları Tablo 4'te verilmiştir.

Üniversite öğrencilerinin DBDÖ ölçeğinden aldıkları puanları incelendiğinde orta ve yüksek düzeyde bilgiye sahip olanların oranının çok yüksek olduğu göze çarpmaktadır. Ancak SDFÖ puanları incelendiğinde öğrencilerin farkındalıkların düşük ve orta düzeyde olduğu göze çarpmaktadır. Bu durumun öğrencilerin deprem konusunda temel bilgilere sahip oldukları ancak sürdürülebilir farkındalığa dönüşmediğini göstermektedir.



Tablo 4: Lisans öğrencilerinin SDFÖ ve DBDÖ'ne yönelik toplam puanlarının betimleyici istatistiği.  
Table 4: Descriptive statistics of the total scores of undergraduate students for SSEA and EKAS.

Sınıflandırma	Puan Aralığı	SDFÖ		DBDÖ	
		f	%	f	%
Düşük Düzey	1.00-2.33	234	35.62	6	0.91
Orta Düzey	2.34-3.66	413	62.86	298	45.36
Yüksek Düzey	3.67-5.00	10	1.52	353	53.73
<b>Toplam</b>		<b>657</b>	<b>100</b>	<b>657</b>	<b>100</b>

f: frekans %: yüzde

#### 4.3) Üçüncü Alt Probleme Ait Bulgular

Üçüncü alt probleme göre lisans öğrencilerinin sürdürülebilir deprem farkındalıkları ve deprem bilgi düzeyleri cinsiyet, sınıf düzeyi, ikamet yeri ve öğrenim gördüğü fakülte değişkenine göre anlamlı fark oluşturup oluşturmadığına bakılmıştır. Öncelikli olarak cinsiyet değişkenine göre DBDÖ ve SDFÖ ölçeğinden aldıkları puanların anlamlı fark olup olmadığı belirlemek için bağımsız örneklem t-testi kullanılmıştır. Analizden elde edilen veriler Tablo 5'te sunulmuştur.

Tablo 5: Cinsiyet değişkenine göre DBDÖ ve SDFÖ ölçek puanları arasındaki ilişkiyi gösteren t-testi sonuçları

Table 5: T-test results showing the relationship between SSEA and EKAS scale scores according to gender variable

	Gruplar	N	x	Ss	df	t	p
DBDÖ	Kadın	203	69.84	9.166	655	-.506	.607
	Erkek	454	70.23	8.779			
1.Deprem Bölgeleri Dağılışı Bilgisi	Kadın	203	26.57	4.562	655	.969	.312
	Erkek	454	26.20	4.083			
2.Deprem Etkileri Bilgisi	Kadın	203	29.38	4.070	655	-2.621	.006*
	Erkek	454	30.26	3.623			
3.Deprem Eğitimi	Kadın	203	13.89	4.585	655	.317	.751
	Erkek	454	13.77	4.596			
SDFÖ	Kadın	203	56.75	10.643	655	.540	.583
	Erkek	454	56.28	10.155			
1.Deprem Yapı İlişkisi	Kadın	203	12.57	3.063	655	3.431	.000*
	Erkek	454	11.70	2.901			
2.Deprem Hazırlığı Uygulaması	Kadın	203	23.27	7.844	655	-.634	.527
	Erkek	454	23.67	7.107			
3.Depreme Karşı Hazırlıklı Olma	Kadın	203	20.92	3.212	655	.049	.961
	Erkek	454	20.90	3.182			

Tablo 5 incelendiğinde; cinsiyet değişkeni açısından erkek öğrencilerin kadın öğrencilere göre "Deprem Etkileri Bilgisi" boyutunda anlamlı düzeyde daha yüksek bilgiye sahip iken; kadın öğrencilerin erkek öğrencilere nazaran anlamlı düzeyde daha yüksek "Deprem Yapı İlişkisi" boyutunda farkındalığa sahip oldukları belirlenmiştir. Diğer boyutlarda ve her iki ölçeğin toplam puanlarında anlamlı fark tespit edilmemiştir.

Diğer bir değişken olan lisans öğrencilerinin sınıf düzeylerine göre sürdürülebilir deprem farkındalıkları ve deprem bilgi düzeyleri arasında anlamlı farkın olup olmadığı belirlemek için, ANOVA uygulanmıştır. Verilerin analizi sonucunda anlamlı farklılık bulunan sınıfları belirlemek amacıyla Tukey testi yapılmıştır. Elde edilen sonuçlar Tablo 6'da verilmiştir.

Tablo 6: Sınıf seviyesine DBDÖ ve SDFÖ toplam puanlarına ve alt boyutlarına İlişkin Anova tanımlayıcı tablosu

Table 6: Anova descriptive table for grade level SSEA and EKAS total scores and sub-dimensions

	Sınıf	n	x	SS	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	p	Anlamlı Fark (Tukey)
DBDÖ	1.sınıf	69	69.61	8.627						
	2.sınıf	252	70.23	8.434	57.301	3	19.100			
	3.sınıf	172	70.28	9.876	51848.809	653	79.401	.241	.868	
	4.sınıf	164	70.45	8.671	51906.110	656				
	Toplam	657	70.11	8.895						
1.Deprem Bölgeleri Dağılışı Bilgisi	1.sınıf	69	25.84	4.623						
	2.sınıf	252	26.20	3.796	76.109	3	25.370			
	3.sınıf	172	26.59	4.486	11698.040	653	17.914	1.416	.237	
	4.sınıf	164	26.80	4.421	11774.149	656				
	Toplam	657	26.32	4.237						
2.Deprem Etkileri Bilgisi	1.sınıf	69	29.73	3.756						
	2.sınıf	252	29.94	3.888	41.540	3	13.847			
	3.sınıf	172	30.23	3.812	9357.337	653	14.330	.966	.408	
	4.sınıf	164	30.45	3.606	9398.877	656				
	Toplam	657	29.99	3.785						
3.Deprem Eğitimi	1.sınıf	69	13.18	4.418						
	2.sınıf	252	13.20	4.680	175.518	3	58.506			
	3.sınıf	172	13.91	4.316	13640.932	653	20.890	2.801	.039*	1-4
	4.sınıf	164	14.50	4.702	13816.451	656				
	Toplam	657	13.81	4.589						
SDFÖ	1.sınıf	69	54.57	10.782						
	2.sınıf	252	55.13	10.367	1047.439	3	349.146			
	3.sınıf	172	57.30	9.270	68582.930	653	105.027	3.324	.019*	1-4
	4.sınıf	164	57.43	11.017	69630.368	656				
	Toplam	657	56.42	10.303						
1.Deprem Yapı İlişkisi	1.sınıf	69	11.30	3.214						
	2.sınıf	252	12.00	2.835	35.952	3	11.984			
	3.sınıf	172	12.03	2.828	5778.377	653	8.849	1.354	.256	
	4.sınıf	164	12.13	3.221	5814.329	656				
	Toplam	657	11.97	2.977						
2.Deprem Hazırlığı Uygulaması	1.sınıf	69	21.79	7.669						
	2.sınıf	252	22.78	7.158	827.088	3	275.696			
	3.sınıf	172	24.29	6.696	34503.652	653	52.839	5.218	.001*	1-3
	4.sınıf	164	24.45	7.715	35330.740	656				1-4
	Toplam	657	23.55	7.339						
3.Depreme Karşı Hazırlıklı Olma	1.sınıf	69	20.75	2.692						
	2.sınıf	252	20.85	3.093	8.683	3	2.894			
	3.sınıf	172	21.01	3.237	6662.654	653	10.203	.284	.837	
	4.sınıf	164	21.04	3.482	6671.336	656				
	Toplam	657	20.91	3.189						

Analiz sonuçlarına göre “Deprem Eğitimi” alt boyutunda 4. Sınıfların 1. Sınıflara göre anlamlı düzeyde daha fazla ortalama puana sahip oldukları belirlenmiştir. Bu alt boyutta sınıf düzeyi arttıkça ortalama puanların arttığı gözlenirken, anlamlı farkın 1. ve 4. Sınıf arasında olduğu görülmektedir. Bunun yanından SDFÖ toplam puanlarında 4. Sınıfların 1. Sınıflara göre anlamlı düzeyde daha fazla ortalama puana sahip oldukları belirlenmiştir. Bu ölçeğin “Deprem Hazırlığı Uygulaması” alt boyutunda 3. ve 4. Sınıfların 1. Sınıflara göre anlamlı düzeyde daha fazla ortalama puana sahip oldukları belirlenmiştir. Sınıf seviyesi arttıkça ortalama puanların arttığı görülmektedir.

Diğer bir değişken olan lisans öğrencilerinin ikamet ettiği yerin türüne göre sürdürülebilir deprem farkındalığı ve deprem bilgi düzeyleri arasında anlamlı farkın olup olmadığı belirtmek için bağımsız örneklem t-testinden yararlanılmış, ANOVA uygulanmış, analiz sonucunda anlamlı farklılık bulunan bölümleri belirtmek için Tukey testi yapılmıştır. Araştırma bulgularının sonuçları aşağıdaki tablolarda verilmiştir.

Tablo 7: İkamet ettiği yerin DBDÖ ve SDFÖ toplam puanlarına ve alt boyutlarına İlişkin Anova Tanımlayıcı Tablosu

Table 7: Anova descriptive table of the place of residence regarding the total scores and sub-dimensions of SSEA and EKAS

	D	n	x	SS	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	p	Anamlı Fark (Tukey)
DBDÖ	Öğrenci evi	133	69.04	8.623	467.938	3	155.979	1.980	.116	
	Aile	77	72.10	8.438	51438.171	653	78.772			
	Devlet	400	70.13	9.163	51906.110	656				
	Özel	47	69.68	7.681						
	Toplam	657	70.11	8.895						
1. Deprem Bölgeleri Dağılışı Bilgisi	Öğrenci evi	133	26.14	4.114	65.769	3	21.923	1.223	.301	
	Aile	77	27.03	3.638	11708.380	653	17.930			
	Devlet	400	26.32	4.258	11774.149	656				
	Özel	47	25.62	5.178						
	Toplam	657	26.32	4.237						
2. Deprem Etkileri Bilgisi	Öğrenci evi	133	28.95	3.952	221.079	3	73.693	5.243	.001	1-2 1-4
	Aile	77	30.90	3.354	9177.798	653	14.055			
	Devlet	400	30.10	3.827	9398.877	656				
	Özel	47	30.47	3.006						
	Toplam	657	29.99	3.785						
3. Deprem Eğitimi	Öğrenci evi	133	13.94	4.473	18.648	3	6.216	.294	.830	
	Aile	77	14.18	4.297	13797.802	653	21.130			
	Devlet	400	13.72	4.648	13816.451	656				
	Özel	47	13.60	4.964						
	Toplam	657	13.81	4.589						
SDFÖ	Öğrenci evi	133	56.49	10.867	589.080	3	196.360	1.857	.136	
	Aile	77	58.21	11.515	69041.288	653	105.729			
	Devlet	400	55.82	9.936	69630.368	656				
	Özel	47	58.47	9.311						
	Toplam	657	56.42	10.303						
1. Deprem Yapı İlişkisi	Öğrenci evi	133	12.04	3.225	81.593	3	27.198	3.098	.026	2-3
	Aile	77	12.75	2.706	5732.736	653	8.779			
	Devlet	400	11.74	2.960	5814.329	656				
	Özel	47	12.47	2.586						
	Toplam	657	11.97	2.977						
2. Deprem Hazırlığı Uygulaması	Öğrenci evi	133	23.51	7.965	231.578	3		1.436	.231	
	Aile	77	24.71	8.725	35099.161	653	77.193			
	Devlet	400	23.19	6.813	35330.740	656	53.751			
	Özel	47	24.81	7.249						
	Toplam	657	23.55	7.339						
3. Depreme Karşı Hazırlıklı Olma	Öğrenci evi	133	20.94	3.406	6.146	3	2.049	.201	.896	
	Aile	77	20.74	2.989	6665.191	653	10.207			
	Devlet	400	20.90	3.154	6671.336	656				
	Özel	47	21.19	3.248						
	Toplam	657	20.91	3.189						

Tablo 7 analiz sonuçlarına göre “Deprem Etkileri bilgisi” alt boyutunda öğrenci evinde kalanların aile yanında ve özel yurtda kalanlara nazaran anlamlı düzeyde daha düşük ortalama puana sahip oldukları belirlenmiştir. Diğer bir alt boyut olan “Deprem Yapı ilişkisi” boyutunda devlet yurtdunda kalanların aile yanında kalanlara göre anlamlı düzeyde daha düşük ortalama puana sahip oldukları belirlenmiştir.

Diğer bir değişken olan lisans öğrencilerinin öğrenim gördüğü fakülte türü değişkenine göre sürdürülebilir deprem farkındalığı ve deprem bilgi düzeyleri arasında anlamlı farkın olup olmadığı belirtmek amacıyla bağımsız örneklem t-testinden yararlanılmış, ANOVA uygulanmış, analiz sonucunda anlamlı farklılık bulunan bölümleri belirlemeye yönelik olarak Tukey testi yapılmıştır. Araştırma bulgularının sonuçları Tablo 8’de verilmiştir.

**Tablo 8: Lisans Öğrencilerinin Öğrenim Gördüğü Fakülte Türüne Göre DBDÖ ve SDFÖ Toplam Puanlarına ve Alt Boyutlarına İlişkin Anova Tanımlayıcı Tablosu**

**Table 8: Anova descriptive table for undergraduate students' total scores and sub-dimensions of SSEA and EKAS by type of faculty**

	L	n	x	SS	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	p	Anlamlı Fark (Tukey)
DBDÖ	Eğitim	292	71.44	8.294	1292.807	6	215.468	2.767	.012	Eğitim-Sağlık
	İşletme	44	70.05	7.272	50613.303	650	77.867			
	Orman	58	68.41	9.544	51906.110	656				
	Sağlık	67	67.31	8.987						
	Fen	78	69.15	9.721						
	İlahiyat	58	69.60	8.714						
	Mühendislik	60	70.18	10.247						
	Toplam	657	70.11	8.895						
1.Deprem Bölgeleri Dağılışı Bilgisi	Eğitim	292	27.21	3.861	579.110	6	96.518	5.604	.000	Eğitim-Sağlık Eğitim-Mühendislik
	İşletme	44	26.61	4.891	11195.039	650	17.223			
	Orman	58	25.47	4.096	11774.149	656				
	Sağlık	67	24.78	4.108						
	Fen	78	25.90	4.608						
	İlahiyat	58	26.28	4.522						
	Mühendislik	60	24.87	4.027						
	Toplam	657	26.32	4.237						
2.Deprem Etkileri Bilgisi	Eğitim	292	30.91	3.220	360.428	6	60.071	4.320	.000	Eğitim- Orman İşletme- Orman Eğitim- Mühendislik
	İşletme	44	30.57	3.269	9038.449	650	13.905			
	Orman	58	28.59	4.863	9398.877	656				
	Sağlık	67	30.10	4.116						
	Fen	78	29.45	3.692						
	İlahiyat	58	29.52	3.939						
	Mühendislik	60	28.87	4.436						
	Toplam	657	29.99	3.785						
3.Deprem Eğitimi	Eğitim	292	13.66	4.626	642.315	6	107.052	5.282	.000	Eğitim- Mühendislik İşletme - Mühendislik Sağlık- Mühendislik Fen - Mühendislik İlahiyat- Mühendislik
	İşletme	44	12.52	3.738	13174.136	650	20.268			
	Orman	58	14.36	4.786	13816.451	656				
	Sağlık	67	12.43	4.540						
	Fen	78	13.81	4.643						
	İlahiyat	58	13.81	3.697						
	Mühendislik	60	16.45	4.586						
	Toplam	657	13.81	4.589						
SDFÖ	Eğitim	292	56.71	8.817	1583.685	6	263.948	2.521	.020	İşletme- Mühendislik
	İşletme	44	52.61	9.150	68046.683	650	104.687			
	Orman	58	58.19	11.215	69630.368	656				
	Sağlık	67	54.48	10.457						
	Fen	78	56.86	11.399						
	İlahiyat	58	55.16	12.391						
	Mühendislik	60	58.93	12.132						
	Toplam	657	56.42	10.303						
1.Deprem Yapı İlişkisi	Eğitim	292	11.98	2.696	106.906	6	17.818	2.029	.050	İşletme- Mühendislik
	İşletme	44	10.64	2.686	5707.423	650	8.781			
	Orman	58	12.34	3.187	5814.329	656				
	Sağlık	67	11.70	2.990						
	Fen	78	12.12	3.183						
	İlahiyat	58	12.22	3.474						
	Mühendislik	60	12.38	3.304						
	Toplam	657	11.97	2.977						
2.Deprem Hazırlığı Uygulaması	Eğitim	292	23.79	6.484	709.362	6	118.227	2.220	.040	İşletme- Mühendislik
	İşletme	44	20.68	7.271	34621.378	650	53.264			
	Orman	58	24.60	7.967	35330.740	656				
	Sağlık	67	22.67	6.754						
	Fen	78	23.51	8.274						
	İlahiyat	58	22.74	8.466						
	Mühendislik	60	25.27	8.366						
	Toplam	657	23.55	7.339						
3.Depreme Karşı Hazırlıklı Olma	Eğitim	292	20.95	2.719	103.221	6	17.204	1.703	.118	
	İşletme	44	21.30	2.417	6568.115	650	10.105			
	Orman	58	21.24	3.197	6671.336	656				
	Sağlık	67	20.10	4.031						
	Fen	78	21.23	3.621						
	İlahiyat	58	20.19	3.571						
	Mühendislik	60	21.28	3.622						
	Toplam	657	20.91	3.189						

Tablo 8'in analiz sonuçlarına göre DBDÖ toplam puanları açısından Eğitim Fakültesi öğrencilerinin Sağlık bilimleri fakültesi öğrencilerine nazaran anlamlı düzeyde daha yüksek ortalama puana sahip oldukları belirlenmiştir. "Deprem Bölgeleri Dağılışı Bilgisi" alt boyutunda Eğitim Fakültesi öğrencilerinin Sağlık bilimleri fakültesi ve Mühendislik Fakültesi öğrencilerine göre anlamlı düzeyde daha yüksek ortalama puana sahip oldukları belirlenmiştir. Diğer bir alt boyut olan "Deprem Etkileri Bilgisi" boyutunda Eğitim ve İşletme Fakültesi öğrencilerinin Orman Fakültesi öğrencilerine göre ve Eğitim Fakültesi öğrencilerinin Mühendislik Fakültesi öğrencilerine göre anlamlı düzeyde daha yüksek ortalama puana sahip oldukları belirlenmiştir. "Deprem Eğitimi" alt boyutunda ise Mühendislik Fakültesi öğrencilerinin Orman Fakültesi öğrencileri dışındaki tüm fakülte öğrencilerine göre anlamlı düzeyde daha yüksek ortalama puana sahip oldukları belirlenmiştir. Sürdürülebilir Deprem Farkındalığı Ölçeğinde ise ölçeğin toplam puanlarında ve "Deprem Yapı İlişkisi" ve "Deprem Hazırlığı Uygulaması" alt boyutlarında Mühendislik Fakültesi öğrencilerinin İşletme Fakültesi öğrencileri göre anlamlı düzeyde daha yüksek ortalama puana sahip oldukları çıkmıştır.

## 5. SONUÇLAR

Araştırma bulgularına göre üniversite öğrencilerinin Deprem Bilgi Düzeylerinde toplam puanlar ile Sürdürülebilir Deprem Farkındalık Ölçeğindeki toplam puanları arasında ve alt boyutlarda farklı düzeylerde anlamlı ilişki çıkmıştır. Deprem Bilgi Düzeyleri Ölçeği ile Sürdürülebilir Deprem Farkındalık Ölçeğinde ve alt boyutlarda orta düzeyde korelasyon tespit edilmiştir. Bu durum depreme karşı lisans öğrencilerinin birtakım teorik bilgilerinin olduğu fakat depremlere karşı hazırlıklarda yetersizlikler görüldüğü şeklinde yorumlanabilir. Demirci ve Yıldırım (2015), Yükseler (2019) ve Türksever (2021) de yaptıkları çalışmalarında öğrencilerin depreme karşı belli düzeyde bilgilerinin olduğunu fakat olası depremlere karşı hazırlıklarının az olduğu sonucunu bulmuşlardır. Bu da olabilecek depremlere karşı iyi sayılabilecek düzeyde bilgi ve farkındalığın olduğunu ancak bu farkındalığın sürdürülebilir bir farkındalık düzeyine, yani yeterli bir hazırlık düzeyine geçmediğini göstermektedir.

Üniversite öğrencilerinin DBDÖ puanlarının orta ve yüksek düzeyde olduğu göze çarpmaktadır. Ancak SDFÖ puanlarının düşük ve orta düzeyde olduğu görülmektedir. Bu durum öğrencilerin deprem konusunda temel bilgilere sahip olduklarını ancak bunun sürdürülebilir farkındalığa dönüşmediğini göstermektedir. Yani depreme yönelik farkındalık olduğu ancak depreme karşı önlemlerin ve hazırlıkların yetersiz olduğu söylenebilir. Buradaki sonuçla ilişkili olarak özellikle Yükseler (2019), Avdar ve Avdar (2022) deprem öncesi, deprem esnası ve deprem sonrasında neler yapılabileceğine yönelik çalışmaların yapılmasının ve depreme karşı ciddi manada hazırlıklı olmanın önemini vurgulamıştır. Buradaki sonuçlara göre de depremin bilindiği ancak yeterince hazırlıklı olunmadığı söylenebilir. Bu sonuçlar Demirci ve Yıldırım (2015) ve Türksever (2021)'nin çalışmaları ile benzerlik gösterdiği ifade edilebilir.

Araştırmanın bir diğer sonucunda ise; cinsiyete göre erkek öğrencilerin kadın öğrencilere göre "Deprem Etkileri Bilgisi" boyutunda anlamlı düzeyde daha yüksek bilgiye sahip oldukları; kadın öğrencilerin erkek öğrencilere göre "Deprem Yapı İlişkisi" boyutunda anlamlı düzeyde daha yüksek farkındalığa sahip oldukları tespit edilmiştir. Erkek öğrencilerin deprem sonuçlarına dair, kadın öğrencilerin ise depreme karşı yapılara yönelik daha yüksek bir algıya sahip oldukları söylenebilir. Türksever (2021)'de lisans öğrencilerine yönelik yaptığı çalışmada kadın öğrencilerin puanlarının az da olsa yüksek olduğu sonucuna varmıştır. Ancak deprem konulu çalışmalarda cinsiyete dair kesin bir eğilim görülmemektedir. Çünkü Sözen (2019) ve Aksoy ve Sözen (2014) benzer sonuçlar bulmuşken Kayali (2018) ve Kıvrak'ın (2019) bulunduğu sonuçlar bu çalışmalarla farklılık göstermektedir.

Lisans öğrencilerin sınıf düzeylerine göre "Deprem Eğitimi" alt boyutunda 4. Sınıfların 1. Sınıflara göre anlamlı düzeyde daha fazla ortalama puana sahip oldukları belirlenmiştir. Bu alt boyutta sınıf düzeyi arttıkça ortalama puanların arttığı gözlenirken, anlamlı farkın 1. ve 4. Sınıf arasında olduğu görülmektedir. Ayrıca SDFÖ toplam puanlarında 4. Sınıfların 1. Sınıflara göre

anlamli düzeyde daha fazla ortalama puana sahip olduklari belirlenmistir. Bu durum arastirma yapilan universitede bazı fakültelerde afetler içerikli derslerin olmasıyla açıklanabilir. Aksoy ve Sözen (2014), Cross (2000), Demirci ve Yıldırım (2015) depremlere karşı hazırlıklı olmada eğitimin önemi üzerinde durmuşlardır. Cross (2000) bölgelere göre bir afet eğitiminin doğru olacağını belirtmiştir. Hangi bölgede hangi afet riski yüksekse o konulara daha fazla ağırlık verilmesi gerektiğini vurgulamıştır. Sözcü (2021) örgün eğitimde, deprem eğitimi etkinliklerine öğrencilere velilerin de katılımının önemini vurgulamıştır. Aksoy ve Sözen (2014), Cross (2000), Demirci ve Yıldırım (2015), Kıvrak (2019), Sözcü ve Aydınöz (2019) tüm eğitim kademelerinde afet eğitimi gerekliliğinin önemi ve afet eğitimi alanlarda farkındalığın daha yüksek olduğu üzerinde durmuşlardır.

Araştırmadan elde edilen sonuçlara göre "Deprem Etkileri bilgisi" alt boyutunda öğrenci evinde kalanların aile yanında ve özel yurtda kalanlara göre anlamli düzeyde daha düşük ortalama puana sahip olduklari belirlenmiştir. Diğer bir alt boyut olan "Deprem Yapı ilişkisi" boyutunda devlet yurtda kalanların aile yanında kalanlara göre anlamli düzeyde daha düşük ortalama puana sahip olduklari belirlenmiştir. Yaşanılan yapıya olan güvenin depreme karşı tutumda etkili olduğu söylenebilir. İşçi (2008) de depreme karşı yapıların sağlam olmasının ve yapıya güvenmenin önemini vurgulamıştır. Aral ve Tunç (2021) depremlerin yıkıcılığından ancak yönetmelikler doğrultusunda binalar yapılarak kurtulabileceğini vurgulamıştır. Şenol (2020) ise bina kat sayısının zemine göre planlanmasının depremlerde bina sağlamlığı üzerine önemli olduğunu vurgulamıştır. Yaşanılan binaya güven, binanın sağlamlığıyla alakalıdır ve depreme karşı olan düşünceyi etkiler denilebilir.

Çalışmadan elde edilen sonuçlara göre DBDÖ toplam puanları açısından Eğitim Fakültesi öğrencilerinin daha yüksek ortalama puana sahip olduklari belirlenmiştir. Diğer bir alt boyut olan "Deprem Etkileri Bilgisi" boyutunda Eğitim ve İşletme Fakültesi öğrencilerinin daha yüksek ortalama puana sahip olduklari belirlenmiştir. "Deprem Eğitimi" alt boyutunda ise Mühendislik Fakültesi öğrencilerinin daha yüksek ortalama puana sahip olduklari belirlenmiştir. Sürdürülebilir Deprem Farkındalığı Ölçeğinde ise ölçeğin toplam puanlarında ve "Deprem Yapı İlişkisi" ve "Deprem Hazırlığı Uygulaması" alt boyutlarında Mühendislik Fakültesi öğrencilerinin daha yüksek ortalama puana sahip olduklari belirlenmiştir. Eğitim fakültesi öğrencilerinin ortalama puanlarının daha yüksek olması bu fakültede afetler içerikli derslerin okutuluyor olmasıyla açıklanabilir. Mühendislik fakültesi öğrencilerinin ortalama puanlarının daha yüksek olması inşaat mühendisliği gibi bölümlerin aldığı eğitimin afetlerle de ilişkili olduğu şeklinde değerlendirilebilir. Sonuçta afetler içerikli derslerin varlığı bu alanlarda sürdürülebilir bir farkındalık sağlayacaktır. Aksoy ve Sözen (2014) ve Kaya ve Aladağ (2017) farklı eğitim kademelerinde ve kurumlarında depremlere karşı algının benzer olduğu sonucuna varmışlardır. Ancak Kaya ve Aladağ (2017) coğrafya öğretmeni adaylarının daha yüksek ortalamalara sahip olduğu sonucuna da varmışlardır. Bu da bu çalışmanın sonuçlarını desteklemektedir; afetler ve deprem konusunda alınan eğitim depremlere karşı düşüncelerde oldukça etkilidir denilebilir.

### 5.1) Öneriler

Yukarıdaki sonuçlardan da anlaşıldığı üzere; afetlere dair eğitim almış olma durumu, bilgi ve sürdürülebilir farkındalık düzeylerini etkilemektedir. Dolayısıyla afet eğitimlerinin çok daha geniş kitlelere ulaşacak şekilde yürütülmesi önerilebilir.

Yaşanılan yapıya olan güven afetlere karşı tutumu etkilemektedir; bu sebeple bireylerin sahip olduklari binalara ait yapı stoğu hakkında bilgi alabilmeleri amacıyla eğitimler ve uygulamalar yapılması tavsiye edilebilir.

Farklı bölgelerde (deprem riski yüksek, deprem riski düşük olan farklı bölgeler), farklı üniversitelerde ve de farklı kitlelerle (ortaokul, lise vb.) deprem bilgi düzeyi ve sürdürülebilir deprem farkındalıkları üzerine benzer çalışmalar yapılması önerilebilir.

## KAYNAKLAR

AFAD, 2023. Deprem Nedir?, T.C. İçişleri Bakanlığı Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı, Broşürler.Erişim adresi: <https://www.afad.gov.tr/brosurler>

Akdeniz M., 2020. Ankara ve Silivri depremselliği ve deprem kuvvetlerinin dbybhy-2007 ve tbdy-2018 ile karşılaştırılması, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Gelişim Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, İstanbul.

Aksoy B., 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.

Atalay İ., 2007. Genel Coğrafya, Meta Basım Yayıncılık, İzmir.

Aral M., Tunç G., 2021. Türkiye’de deprem performansına dayalı bina kimlik bilgilerinin oluşturulmasına yönelik çalışma ve öneriler, *Afet Riski Dergisi*, 4(1), 24-41.

Avdar R., Avdar R., 2022. Türkiye’de yaşanan doğa kaynaklı afetlerin sosyo-ekonomik etkileri, *Afet ve Risk Dergisi*, 5(1), 1-12.

Başbüyük A., 2004. Yetişkinlerde deprem bilgisi ve etkili faktörlerin incelenmesi, *Milli Eğitim Dergisi*, 161. Erişim adresi: [http://dhgm.meb.gov.tr/yayimlar/dergiler/milli\\_egitim\\_dergisi/161/basibuyuk.htm](http://dhgm.meb.gov.tr/yayimlar/dergiler/milli_egitim_dergisi/161/basibuyuk.htm)

Bilen E., Polat M., 2022. Öğretmen adaylarının deprem farkındalığına ilişkin görüşleri, *Türk Deprem Araştırma Dergisi*, 4(1), 155-173. DOI:10.46464/tdad.1098199

Cross J.A., 2000. Hazards courses in North American geography programs. *Environmental Hazards*, 2(2), 77-86.

Demirci A., Yıldırım S., 2015. İstanbul’da ortaöğretim öğrencilerinin deprem bilincinin değerlendirilmesi, *Milli Eğitim*, Sayı 207, 89-117.

Dölek İ., 2019. Afetler ve afet yönetimi, PEGEM Akademi, Ankara.

Emre Ö., Duman T.Y., Özalp S., Elmacı H., Olgun Ş., Şaroğlu F., 2013. Active Fault Map of Turkey with Explanatory Text., in: Special Publication Series-30, General Directorate of Mineral Research and Exploration, Ankara, Turkey.

Erdik M., Durukal E., 2003. Damage to and Vulnerability of Industry in the 1999 Kocaeli, Turkey Earthquake, in Building Safer Cities: The Future of Disaster Risks, Ed. By A.Kreimer, The World Bank, Washington, DC.

Erdik M., Demircioglu M., Sesetyan K., Durukal E., Siyahi B., 2004. Earthquake hazard in Marmara Region, Turkey, *Soil Dynamics and Earthquake Engineering*, 24, 605-631.

Ergünay O., 1996. Afet yönetimi nedir? Nasıl olmalıdır. Erzincan ve Dinar depremleri ışığında Türkiye’nin deprem sorunlarına çözüm yolları arayışları, TÜBİTAK Deprem Sempozyumu Bildiriler Kitabı, 263-272, Ankara.

Fraenkel J.R., Wallen N.E., 2003. How to design and evaluate research in education (5th Ed.). New York: Mac Graw Hill, Inc.

Genç M., Sözen E., 2021. The sustainable scale of earthquake awareness, development, validity and reliability study, *International Electronic Journal of Environmental Education*, 11(1), 24-41. <https://doi.org/10.18497/iejeegreen.794680>

Genç M., Sözen E., 2022. Development of an Earthquake Knowledge Assessment Scale: Validity and reliability study, *Journal of Kirsehir Education Faculty*, 23(3), 2745-2781 Retrieved from <https://dergipark.org.tr/tr/pub/kefad/issue/72994/1049922>

Güngördü E., 2010. Yer bilimleri, Gazi Kitabevi, Ankara.

Ilgar R., 2017. Genel fiziki coğrafya (yer bilimleri), Nobel Yayıncılık, Ankara.

İşçi C., 2008. Deprem nedir ve nasıl korunuruz? *Journal of Yaşar University*. 3(9), 959-983.

Kalaycı Ş., 2006. SPSS uygulamalı çok değişkenli istatistik teknikleri, Asil Yayın Dağıtım, Ankara.

Karakuş U., 2013. Depremi yaşamış ve yaşamamış öğrencilerin deprem algılarının metafor analizi ile incelenmesi, *Doğu Coğrafya Dergisi*, 18(29), 97-116, Erzurum.

Karasar N., 2016. Bilimsel araştırma yöntemi-Kavramlar, ilkeler, teknikler (31. Basım). Nobel Yayın Dağıtım, Ankara.

Kaya B., Aladag C., 2017. Determining the cognitive structures of geographyteacher candidates on "Earthquake", *International Education Studies*, 10(1),122-136.

Kayali H., 2018. A research on the attitude of eight grade students towards earthquake. *Educational Research and Reviews*, 13(11), 399-405.

Kıvrak Ö., 2019. Karabük ilinde deprem farkındalığı mevcut durumunun ve deprem eğitiminin öğrenciler üzerindeki etkisinin araştırılması, Yüksek Lisans Tezi, Karabük Üni. Fen Bilimleri Enstitüsü, Karabük, 157s.

Ozturk S., Bayrak Y., Çınar H., Koravos G.C., Tsapanos T.M., 2008. A quantitative appraisal of earthquake hazard parameters computed from Gumbel I method for different regions in and around Turkey, *Natural Hazards*, 47, 471-495.

Öcal A., 2005. İlköğretim sosyal bilgiler eğitiminde deprem eğitiminin değerlendirilmesi, *GÜ Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 25(1), 169-184.

Patton M.Q., 2014. Qualitative research & evaluation methods: Integrating theory and Practice, Fourth edition, Beverly Hills, Sage, CA.

Pelling M., Özerdem A., Barakat S., 2002. The Macro-economic impact of disaster, *Progress in Development Studies*, 2(4) 283-305.

Pulummer C., Carlson D., Mc Geary D., 2005. Physical geology (11th edition). Columbus: McGraw-Hill Science/Engineering/Math

Ross K.E.K., Shuell T.J., 1993. Children's beliefs about earthquakes, *Science Education*, 77(2), 191-205.

Sert E., 2002. Depremin ilköğretim öğrencilerinin güdülerini ve başarı- başarısızlık yüklemelerini etkileme düzeyi, Yüksek Lisans Tezi, Sakarya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, 131s.



- Sözcü U., 2019a. Doğal afetler ve doğal afet okuryazarlığı, Pegem Akademi, Ankara.
- Sözcü U., 2019b. Öğretmen adaylarının doğal afet okuryazarlık düzeylerinin belirlenmesi, Doktora Tezi, Kastamonu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Kastamonu, 218s.
- Sözcü U., Aydınöz D., 2019. Doğal afet okuryazarlığı bağlamında öğretim programlarındaki afetlerle ilişkili kazanımların incelenmesi, *Turkish Studies-Educational Sciences*, 14(5), 2639-2652.
- Sözcü U., 2021. Earthquake week activity application for high school students, *Eurasian Journal Of Educational Research*, 21(92), 275-296.
- Sözen E., 2013. Relationship between planning and development in a geographical settlement: example of Düzce (Black Sea Region-Turkey), *World Applied Sciences Journal*. 23/4. 450-460.
- Sözen E., 2019. The earthquake awareness levels of under graduate students, *Journal of Pedagogical Research*, 3(2), 87-101.
- Şahin C., Doğanay H., Özcan N.A., 2004. Türkiye coğrafyası ve jeopolitiği (Fiziki, beşeri, ekonomik, jeopolitik). Gündüz Eğitim ve Yay., Ankara.
- Şahin C., Sipahioğlu Ş., 2007. Doğal afetler ve Türkiye. Gündüz Eğt. Yay., Ankara.
- Şenol C., 2020. Türkiye'de meydana gelen büyük depremlerin yerleşme ve demografik yapı üzerindeki etkileri (1927-2020), *USBAD Uluslararası Sosyal Bilimler Akademi Dergisi*, 2(4), 620-644.
- Tabachnick B.G., Fidell L.S., 2012. Using multivariate statistics (6. edition), Pearson, New Jersey.
- Taymaz M., 2001. Doğal afet zararlarını azaltma çalışmaları, *Afet Dergisi*, 1(2), 4-5.
- Tsai C-C., 2001. Ideas about earthquakes after experiencing a natural disaster in Taiwan: An analysis of students' worldviews, *International Journal of Science Education*, 23(10), 1007-1016.
- Türksever Ö., 2021. Öğretmen adaylarının deprem farkındalıkları ile depreme karşı hazırlık durumu düzeyleri arasındaki ilişki, *Journal of History School*, 53, 2681-2701.
- 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, 281s.
- Yükseler M., 2019. Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Sağlık Yüksekokulu 1. sınıf öğrencilerinin deprem bilinci bilgi düzeyleri, Yüksek Lisans Tezi, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü. Çanakkale, 135s.

#### **ARAŞTIRMA VERİSİ (Research Data)**

Bu araştırmanın verisini ve örneklem grubunu, Düzce Üniversitesi'nde öğrenim gören lisans öğrencileri oluşturmuştur.

### **ÇIKAR ÇATIŞMASI / İLİŞKİSİ** (*Conflict of Interest / Relationship*)

Araştırma kapsamında herhangi bir kişiyle ve/veya kurumla çıkar çatışması/ilişkisi bulunmamaktadır.

### **YAZARLARIN KATKI ORANI BEYANI** (*Author Contributions*)

- Çalışmanın tasarlanması (*Designing of the study*): E.S., M.G.
- Literatür araştırması (*Literature research*): E.S.
- Saha çalışması, veri temini/derleme (*Fieldwork, collection/compilation of data*): E.S., M.G.
- Verilerin işlenmesi/analiz edilmesi (*Processing/analysis of data*): M.G.
- Şekil/Tablo/Yazılım hazırlanması (*Preparation of figures/tables/software*): E.S., M.G.
- Bulguların yorumlanması (*Interpretation of findings*): E.S., M.G.
- Makale yazımı, düzenleme, kontrol (*Writing, editing and checking of manuscript*): E.S., M.G.

### **ETİK KURUL İZİNİ** (*Ethics Committee Approval*)

- Düzce Üniversitesi'nin E-78187535-050.06.268915 sayı ve 27.02.2023 tarihli Etik Kurul onayı ile izni alınmıştır.