

To Cite This Article: Sözcü, U. & Aydınöz, D. (2019). Examining the natural disaster literacy levels of pre-service teachers according to some variables. *International Journal of Geography and Geography Education (IGGE)*, 40, 79-91.

Submitted: May 15, 2019

Revised: June 09, 2019

Accepted: June 23, 2019

EXAMINING THE NATURAL DISASTER LITERACY LEVELS OF PRE-SERVICE TEACHERS ACCORDING TO SOME VARIABLES

Öğretmen Adaylarının Doğal Afet Okuryazarlık Düzeylerinin Çeşitli Değişkenlere Göre İncelenmesi¹⁰

Ufuk SÖZCÜ¹¹

Duran AYDINÖZÜ¹²

Özet

Araştırmanın amacı, sosyal bilgiler, fen bilgisi ve sınıf öğretmenliği 4. sınıf öğretmen adaylarının doğal afet okuryazarlık düzeylerini belirlemek ve çeşitli değişkenlerin doğal afet okuryazarlığı üzerindeki etkisini ortaya koymaktır. Tarama modelindeki araştırmada veriler 8 üniversitedeki 1218 öğretmen adayından 'Doğal Afet Okuryazarlığı Anketi' ile toplanmıştır. Sonuçlara göre öğretmen adaylarının doğal afet bilgileri ve davranışları orta, duyuşsal eğilimleri kısmen yüksek, genel doğal afet okuryazarlıkları ise kısmen yüksek düzeydedir. Cinsiyet, yerleşim birimi, baba eğitim ve aile gelir durumu öğretmen adaylarının doğal afet okuryazarlıkları üzerinde anlamlı bir farklılık oluşturmaz iken, eğitim görülen bölüm, üniversite, akademik ortalama ve anne eğitim durumu anlamlı fark oluşturmaktadır. Araştırma sonunda elde edilen bulgulara bağlı olarak program, müfredat, uygulayıcı ve araştırmacı odaklı bazı önerilerde bulunulmuştur.

Anahtar Kelimeler: Doğal Afet, Okuryazarlık, Doğal Afet Okuryazarlığı, Öğretmen Adayları

Abstract

The purpose of this study is to determine the natural disaster literacy levels of pre-service teachers of social studies, primary-school and science in the 4th grade and to demonstrate the effects of the several variables on the natural disaster literacy. In the survey model, data were collected from 1218 pre-service teachers from 8 universities by 'Natural Disaster Literacy Survey'. According to the findings, the natural disaster knowledge and behaviours of pre-service teachers are at a moderate level, and their affective tendencies towards natural disasters are partially high. The overall natural disaster literacy rate is relatively high. While gender, settlement, father education and family monthly income status do not make a significant difference, the department, university, grade point average and mother education status cause a significant difference on the natural disaster literacy of pre-service teachers. At the end of the study, some suggestions based on the findings were made focusing on the curriculum, the practitioners and the researchers.

Keywords: Natural Disaster, Literacy, Natural Disaster Literacy, Pre-Service Teachers

¹⁰ This article was written on the basis of doctoral thesis entitled 'Determining Natural Disaster Literacy Levels Of Pre-Service Teachers'.

¹¹ **Correspondence to:** Dr., Ministry of National Education, Geography Teacher, Kastamonu Science High School, Kuzeykent, Merkez, 37150, Kastamonu, TURKEY., usozcu@hotmail.com

¹² Prof., Kastamonu University, Education Faculty, Department of Social Studies, Akteke-Merkez, 37100, Kastamonu, TURKEY., daydinozu@kastamonu.edu.tr

GİRİŞ

Afetler, yeryüzünün hemen her yerinde çeşitli türlerle etkisini gösteren, can ve mal kayıplarının yanı sıra ülkelerin ekonomik, sosyal yapılarını etkileyen doğa olaylarıdır. Afetler türlerine göre doğal, beşeri (sosyal, teknolojik), biyolojik (salgınlar, böcek istilaları), dünya dışı afetler (jeomanyetik fırtına, şok dalgası, meteor düşmesi) şeklinde sınıflandırılmaktadır. Bu afetler neden olduğu can kayıpları ve maddi zarar açısından değerlendirildiğinde, doğal afetler ön plana çıkmaktadır. Doğal afetler oluşumunda insanoğlunun hiçbir dahlinin olmadığı tamamen doğal yollarla başlayan, türüne göre süresi birkaç saniyeden ibaret olanların yanında onlarca yıla kadar devam edebilen, canlılar dünyası için büyük yıkımlara neden olabilen, normal hayat şartlarını sekteye uğratan, toplumlar için can ve mal kayıplarının yanı sıra toplumsal hafızada psikolojik ve sosyolojik anlamda büyük sorunlar doğuran felaketlerdir. Yeni bin yıl ile birlikte doğal afetlerin sayısında önemli bir artışın olduğu gözlenmekte, etkilenen insan sayıları ve maddi kayıplarda da önemli artışların ortaya çıktığı görülmektedir. 2000-2017 yılları arasında meydana gelen doğal afetlerde dünya genelinde 854,178 kişi hayatını kaybetmiştir. Temelde yerkürenin “doğasında” var olan bu olayların sayısındaki artışın ana nedenleri, nüfus artışı, sanayileşme ve bunlara bağlı olarak afetlerin gerçekleşme potansiyelinin yüksek olduğu/olabileceği alanlarda yerleşimlerin gelişmesi olarak değerlendirilebilir. Ayrıca, belirli bir zaman diliminden sonra meydana gelen afetlerin kayıt altına alınması, bunların veri tabanlarında saklanıp kullanıcılara sunulmasının bu artışın görünür hale gelmesinde önemli bir etkisi olduğu bilinmektedir (AFAD, 2015).

Toplumların doğal afetlere yönelik bilgi, tutum ve davranışlardaki eksiklik nedeniyle doğal afetlerin olumsuz etkileri gün geçtikçe daha farklı boyutlara ulaşmaktadır. Doğal afet eğitimi, doğal afetlerin olumsuz etkilerini azaltma anlamında büyük önem arz etmektedir. Dünya’da meydana gelen doğal afetler sonrasında yaşanan ölümlerin çoğunlukla eğitim düzeyi düşük nüfusa sahip olan, geri kalmış ülkelerde olduğu bilinmektedir. Birleşmiş Milletler Kalkınma Programı (UNDP) raporuna göre az gelişmiş ülkelerde nüfusun % 11’i afete maruz kalmasına rağmen bunun % 53’ünden fazlasında ölüm yaşanmaktadır (Dölek, 2015). Bu durum doğal afetlere karşı iyi eğitilmiş birey yetiştirmenin önemine vurgu yapmaktadır. Bu bakımdan örgün eğitim kurumlarının doğal afet eğitimi üzerindeki önemi gün geçtikçe artmaktadır. Doğal afet eğitiminin en önemli sorunu, bilgiye dayalı eğitimin yapılması olarak görülmektedir. Bilgiye dayalı eğitimin, doğal afetlerin neden olduğu sorunların çözümüne katkısının oldukça sınırlı olması beklenmektedir. Bu noktada bilgidan ziyade anlama, yorumlama becerileri ile ilişkili olan okuryazarlık teriminin gündeme gelmesi gerekmektedir. Okuryazarlıkla ilgili geçmişten günümüze farklı tanımlamalar yapılmıştır. Farklı tanımlamaların yanı sıra okuryazarlık hakkındaki bakış açısında da önemli değişimler yaşanmıştır. Türk Dil Kurumu sözlüğünde okuması yazması olan, öğrenim görmüş kimse olarak tanımlanan okuryazarlık terimi günümüzde boyut ve kapsam değiştirmiş şekilde karşımıza çıkmaktadır. Gelişen uluslararası farkındalık okuryazarlığın teşvik edildiğini, gerekliliğinin belirtildiği ve geliştirildiğini, özelleştirildiğini kabul etmiştir. Gerçekten okuryazarlık artık sadece bireysel dönüşüm olarak değil sosyal ve kapsamlı olarak anlaşılmaktadır. Okuryazarlığın teşvik edildiği, geliştirildiği ve sürdürüldüğü daha geniş sosyal bağlamların artan uluslararası bilinirliği özellikle önem arz etmektedir. Nitekim okuryazarlık artık münhasıran bireysel bir dönüşüm olarak değil, bağlamsal ve toplumsal bir dönüşüm olarak anlaşılmaktadır (UNESCO, 2006). Günümüzde insan yaşantısında teknolojinin kapladığı alan genişledikçe pek çok şey bu durumdan etkilenmektedir. Bundan dolayı klasik anlamda sahip olunan okuryazarlığın geliştirilmesi ve çeşitlenmesi kaçınılmaz hale gelmiştir.

Güneş’in (1994: 506) belirttiği gibi çoklu (multifonksiyonel) okuryazarlık, okuma-yazma ve aritmetik ile ilgili temel bilgi ve becerilerin edinilmesine, bunların bireysel, sosyal, ekonomik ve kültürel alanlarda kullanılmasına ve giderek bireyin kapasitesini sonuna kadar geliştirebilmesine imkân veren bir düzeydir. Bu düzeydeki okuryazarlık sadece bireyin değil toplumun da daha ileri düzeylere gitmesine imkân sağlar. Bu düzeyin özellikleri, bireyin kendini gerçekleştirmesi, üretkenliğini geliştirmesi, derin değerlere sahip olması, daha karmaşık sorunları araştırmaya yönelmesi, daha kapsamlı dünya görüşüne sahip olarak objektif olması vb. sayılabilir. Ayrıca bu düzey, sosyal, politik ve ekonomik hayat için zorunlu bütün bilgilerin anahtarı ve bilgi edinmenin kapısı olarak görülmektedir. Okuryazarlık kavramı popüler olmakla beraber, çeşitlenmekte; çoklu zekâ uygulamalarında görüldüğü gibi farklı olmak amacıyla veya disiplinler arası bakış açısı ile alanları bakımından genişlemektedir. 21. yüzyılda toplumsal değişimler ve gelişen teknolojiler eğitimdeki değişimi kaçınılmaz hale getirmiştir. Bu okuryazarlık türlerinden biri de doğal afet okuryazarlığı olarak karşımıza çıkmaktadır.

Doğal afetler insanların etkisi olmadan şiddetine, süresine, meydana geldiği yere ve nüfusa göre değişen oranlarda can ve mal kaybına neden olan doğa olaylarıdır. Bu doğa olaylarına karşı insanoğlunun vereceği tepki düzeyi, doğal afetlere bakış açısına göre değişecektir. Doğal afetlere bakış açısı insanların doğal afet okuryazarlık seviyeleri ile yakından ilgilidir. Herhangi bir doğal afete karşı tepki verebilmek için bireyin öncelikle o doğal afet hakkında bilgi sahibi olması gerekmektedir. Bireylerin sahip olduğu bilgilerini hem kendine hem de çevresindekilere katkı sağlayacak şekilde olumlu tutumlara ve davranışlara dönüştürmesi beklenmektedir.

Doğal afet okuryazarlığı en temel anlamda bireyin hayatta kalması için doğal afetler karşısında tepki göstermesini, analiz ve değerlendirme yapmasını sağlayacak bilgi, tutum ve davranış gibi çeşitli yetenek ve becerilerinin bir bileşimi olarak

tanımlanabilir. Doğal afet okuryazarlığı bireyin afetin önlenmesi, afete hazırlık ve müdahale ile afet sonrası iyileştirme faaliyetleri bağlamında doğru kararlar vermesini ve kurallara uymasını sağlayacak bilgi, tutum ve davranışlara sahip olmasıdır. Doğal afet okuryazarlığı vatandaş olarak bireyin bir doğal afet problemini ayrıntılı bir şekilde anlaması, analiz, sentez, değerlendirme aşamalarından geçirmesi, sonunda sağlıklı ve bilinçli kararlar verme sürecidir. Doğal afet okuryazarlığı bireylere doğal afetlere ait bilgileri öğrenmenin yanında, bu bilgileri özümsemesine, doğal afetlere karşı tutum geliştirmesine ve bunları davranışa dönüştürmesine katkı sağlayacaktır. Doğal afet okuryazarlığı, doğal afet uzmanı olmaktan ziyade doğal afetlere ait temel bilgi, tutum ve davranışlara sahip olma anlamına gelmektedir. Üç boyutlu bir yapıya sahip olan doğal afet okuryazarlığının ilk boyutu bilgi boyutudur. İlk boyutta sahip olunan bilgiler temel düzeye işaret etmektedir. Gündelik hayatta karşımıza çıkan, sorunların çözümünde kullanılmayan ya da hayatımıza bir katkı sağlamayan bilgi pek bir anlam ifade etmeyecektir. Sahip olunan bilgilerin tutum olarak birey tarafından özümsemesi ikinci boyutu oluşturmaktadır. Üçüncü boyut ise benimsenen ve özümşenen bilgilerin davranış haline dönüştürülmesidir ki bu boyut ileri düzey doğal afet okuryazarlığını ifade etmektedir. Doğal afet okuryazarlığı bilgi boyutuyla birlikte tutum ve davranış boyutlarının birbirleri ile entegre şekilde geliştirildiği zaman değerini bulmuş olacaktır. Bu özelliklere sahip olan öğrencilerin yetiştirilebilmesi için doğal afet okuryazarı öğretmenlere ihtiyaç duyulmaktadır. Bu yüzden öncelikle doğrudan doğal afetlerle ilişkili sınıf, sosyal bilgiler ve fen bilgisi derslerini verecek öğretmen adaylarının doğal afet okuryazarı olmaları önem teşkil etmektedir. Bunun için öğretmen adaylarının doğal afet okuryazarlık düzeylerinin ne durumda olduğunu tespit etmek gerekmektedir.

Yurt dışı çalışmalarında afet önleme okuryazarlığı (Rahim ve Wu, 2015; Wang vd. 2012), afet zarar azaltma okuryazarlığı (Priyowidodo ve Luik, 2013), afet yönetimi okuryazarlığı (Kimura vd. 2017) gibi afetlerin bir yönüne ait çalışmaların yapıldığı görülmektedir. Türkiye’de ise bugüne kadar doğal afet okuryazarlığını tespit edecek bir çalışma yapılmadığı görülmektedir. Bunun için yapılması gereken, doğal afetler okuryazarlık düzeyini ölçen araçların geliştirilmesi ve mevcut durumun ortaya konulmasıdır. Bu bağlamda araştırmanın Türkiye’deki doğal afet okuryazarlığı çalışmalarına öncü olacağı ve alana önemli bir katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Bu araştırmanın amacı, sınıf öğretmenliği, fen bilgisi öğretmenliği ve sosyal bilgiler öğretmenliği bölümlerinin 4.sınıflarında öğrenim gören öğretmen adaylarının doğal afetler okuryazarlık düzeylerini belirlemek, doğal afet okuryazarlıkları üzerindeki çeşitli değişkenlerin etkisini ortaya koymaktır. Bu amaç doğrultusunda araştırma ‘Öğretmen adaylarının doğal afet okuryazarlık düzeyleri nedir?’ problem cümlesi üzerinde temellendirilmiştir. Problem cümlesinin alt problemleri ise şu şekildedir;

Öğretmen adaylarının doğal afet okuryazarlık düzeyleri;

- Cinsiyetlerine göre farklılaşmakta mıdır?
- Bölümlerine göre farklılaşmakta mıdır?
- Üniversitelerine göre farklılaşmakta mıdır?
- Genel akademik ortalamalarına göre farklılaşmakta mıdır?
- Anne-baba eğitim durumuna göre farklılaşmakta mıdır?
- Ailenin aylık gelir durumuna göre farklılaşmakta mıdır?
- Üniversitede doğal afet konularını içeren dersi alma durumuna göre farklılaşmakta mıdır?
- Daha önce doğal afet yaşama durumuna göre farklılaşmakta mıdır?
- Birinci derece yakınlarının doğal afet yaşama durumuna göre farklılaşmakta mıdır?
- Üniversiteye başlamadan önce yaşadıkları yere göre farklılaşmakta mıdır?
- Doğal afetlerle ilgili bir faaliyete katılım durumuna göre farklılaşmakta mıdır?
- Doğal afetlerle ilgili kurum ismi bilme durumuna göre farklılaşmakta mıdır?
- Kampüsteki afet planını bilme durumuna göre farklılaşmakta mıdır?
- Kampüsteki acil toplanma yerini bilme durumuna göre farklılaşmakta mıdır?
- Doğal afetlerle ilgili konuları anlama düzeyine göre farklılaşmakta mıdır?

YÖNTEM

Araştırmanın Modeli

Tarama modeli, geçmişte var olmuş veya hala var olan bir durumu olduğu şekliyle betimlemeye çalışan yaklaşımdır. Araştırmacı olay, nesne, bireyleri değiştirmeden, onlara deneysel bir müdahalede bulunmadan oldukları gibi tanımlamaya

çalışır (Karasar, 2012: 77). Büyüköztürk ve diğerlerine göre (2014) tarama araştırmaları geniş kitlerinin özelliklerini açıklamayı amaçlayan ne, nerede, hangi sıklıkta, hangi düzeyde, nasıl gibi sorulara cevap bulmaya fırsat vermektedir. Bu modelde amaç anın fotoğrafı üzerinden betimleme yapmaktır. Araştırma, öğretmen adaylarının doğal afetler okuryazarlıklarını belli bir zamanda var olan durumlarını, olduğu haliyle betimlemeyi amaçladığından tarama modelleri içerisinde ‘anlık tarama’ modelindedir.

Çalışma Grubu

Araştırmanın evrenini sosyal bilgiler, sınıf ve fen bilgisi öğretmenliğinin 4. sınıflarında eğitim gören öğretmen adayları oluşturmaktadır. Çalışma grubu ise Türkiye’nin seçilmiş 8 üniversitesinden bahsi geçen alanlarda eğitim gören 1218 öğretmen adayından oluşmaktadır (Tablo 1). Bu üniversiteler amaçsal örnekleme yöntemlerinden maksimum çeşitlilik örnekleme yöntemiyle seçilmiştir.

Araştırmada bilgi açısından zengin durumların seçilerek, derinlemesine araştırma yapmaya fırsat vermesi için farklı doğal afetlerin yaygın olduğu yerleşim yerleri dikkate alınmıştır. Yıldırım ve Şimşek’in (2013) maksimum çeşitlilik örnekleme tanımında belirttikleri gibi araştırma problemine taraf olabilecek bireylerin çeşitliliğini artırmak, genelleme yapmaktan ziyade çeşitlilik gösteren durumlar arasında ne tür benzerlik ve farklılıkların olduğunu tespit etmek için araştırmada maksimum çeşitlilik örnekleme seçilmiştir.

Tablo 1: Çalışma Grubunun Üniversitelere Göre Dağılımı

Üniversite	n	%
Kastamonu Üniversitesi	213	17,5
Gazi Üniversitesi	202	16,6
Trabzon Üniversitesi	207	17
Ahi Evran Üniversitesi	186	15,3
Gaziantep Üniversitesi	87	7,1
Marmara Üniversitesi	87	7,1
Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi	67	5,5
Amasya Üniversitesi	169	13,9
Toplam	1218	100

Veri Toplama Aracı

Araştırmada, araştırmacı tarafından geliştirilen ve 4 bölümden oluşan ‘Doğal Afetler Okuryazarlığı Anketi’ kullanılmıştır. Anket bölümleri için oluşturulan madde havuzu alan uzmanları ve ölçme değerlendirme uzmanlarına incelenmiştir. Uzmanlardan alınan görüşler neticesinde oluşturulan ‘Doğal Afetler Okuryazarlığı Anketi’ 10 tane öğretmen adayına ön uygulama yaptırılmıştır. Pilot uygulama Kastamonu Üniversitesi Eğitim Fakültesi sosyal bilgiler öğretmenliği, sınıf öğretmenliği ve fen bilgisi öğretmenliği bölümlerinin 4. sınıfında öğrenim gören 178 öğretmen adayı ile gerçekleştirilmiştir. Pilot uygulama sonrası 40 sorudan oluşan doğal afetler bilgi testi madde güçlük indeksi ve madde ayırt edicilik indeksi incelemelerinden sonra 24 maddeye düşürülmüştür. Doğal afetler duyuşsal eğilimler ve davranış ölçekleri pilot uygulama sonrasında faktör analizine tabi tutulmuştur. 40 maddeden oluşan duyuşsal eğilimler ölçeği faktör analizinden sonra 25 madde ve 3 faktörden (duyarlılık, bilinçlilik, bireysel ve toplumsal hazırlık); 41 maddeden oluşan davranış ölçeği faktör analizinden sonra 23 madde ve 3 faktörden (coğrafi sorgulama, kişisel koruma tedbiri, fiziksel ve fikişsel yaklaşım) oluşmuştur. Sonuç olarak, anketin birinci bölümünde öğretmen adaylarına, onların doğal afet okuryazarlıkları üzerinde etkili olacağı düşünülen 15 soru sorulmuştur. İkinci bölümü Bloom taksonomisine göre farklı kategori ve bilgi basamaklarında yer alan, 24 sorudan oluşan doğal afetler bilgi testi oluşturmaktadır. Testin KR20 güvenirlik katsayısı 0,81 olarak hesaplanmıştır. Üçüncü bölüm doğal afet duyuşsal eğilimler ölçeğinden oluşup, ölçeğin güvenirlik değerinin .81 olduğu belirlenmiştir. Dördüncü bölüm doğal afet davranış ölçeğinden oluşup, ölçeğin güvenirlik değerinin .87 olduğu belirlenmiştir. Genel olarak anketi oluşturan maddelerin güvenilir ve çok iyi madde özelliğine sahip olduğu görülmüştür.

Verilerin Analizi

Araştırmada elde edilen veriler SPSS 20 istatistik paket programının yardımıyla çözümlenmiştir. İlk olarak kayıp veriler ortalama değer atama yöntemiyle tamamlanmıştır. Veri setinde uç değer olup olmadığı araştırılmıştır. Araştırma neticesinden tespit edilen 66 gözlem veri setinden çıkarılmıştır. Nihayetinde 1218 verinin istatistiki olarak hangi yöntemle çözümleneceğini belirlemek için öncelikle normallik koşulları sınanmıştır. Normallik tüm ölçekler ve bağımsız değişkenler arasında tek tek incelenmiştir. Normalliğin test edildiği yöntemlerden biri olan hipotez testi varsayımı karşılanmayan az sayıda değişkenin çarpıklık (skewness) ve basıklık (kurtosis) değerlerinin literatürde belirtilen (-1, +1) aralığında yer aldığı, SPSS yardımıyla belirlenmiştir. Can (2014), Gürbüz ve Şahin (2016) ile Çokluk, Şekercioğlu ve Büyüköztürk (2016) çarpıklık

ve basıklık katsayılarının (-1,+1) arasında kalmasının normalden aşırı sapma göstermediğini ve geniş örnekleme sahip verilerin dönüştürmeye gerek kalmadan, orijinal halleri ile kullanmanın sakıncası olmadığını belirtmişlerdir. Morgan ve diğerleri (2004; Akt. Can, 2014) çarpıklık katsayısını belirtilen değerler arasında genel geçer kural olarak kabul etmeyi önermektedir. Bu bağlamda ilk şart olan normal dağılım sağlandıktan sonra iki bağımsız örneklem ortalaması arasındaki farkları (varyansların eşit olduğu-olmadığı durumlarda) bulmak için bağımsız örneklem t-testi, Bağımsız değişkenin üç ya da daha fazla kategoriden oluştuğu durumlarda, Tek yönlü varyans analizi (ANOVA) testi yapılmıştır. Doğal afet okuryazarlığını oluşturan bileşenlerden davranış ölçeği 5'li Likert tipinde (Her zaman, çoğunlukla, bazen, ara sıra, hiç) 23 maddeden oluşmaktadır. 16 madde olumlu ifadelerden 7 madde olumsuz ifadelerden oluşmaktadır.

Doğal afet okuryazarlığının diğer bileşeni olan duyuşsal eğilimler ölçeği 5'li Likert tipinde (Tamamen katılıyorum, katılıyorum, kararsızım, katılmıyorum, hiç katılmıyorum) 25 maddeden ibarettir. Ölçek maddelerinin 9 tanesi olumsuz, 16 tanesi olumlu ifadelerden oluşmaktadır. Olumsuz maddelere ters kodlama ile puanlama yapılmıştır. Doğa afet okuryazarlığı başarı testinde yer alan 24 adet çoktan seçmeli soru bulunmaktadır. Teste verilen doğru cevaplara 1, yanlış ve boş cevaplara 0 puan verilmiştir. Doğal afet okuryazarlık düzeyleri belirlenirken ölçek ortalamaları ve puanlarının kullanılmasının yanı sıra; [McBeth, Hungerford, Marcinkowski, Volk ve Meyers \(2008\)](#) tarafından geliştirilen yöntem de kullanılmıştır. Doğal afet okuryazarlığı üç düzeye (düşük-orta-yüksek) ayrılmıştır. Üç ölçekten 60'ar puan üzerinden toplam alınabilecek puan 180 olarak kabul edilmiştir. Yönteme [Tablo 2'](#)de yer verilmiştir.

Tablo 2: Öğretmen Adaylarının Doğal Afetler Okuryazarlık Düzeylerinin Belirlenmesinde Kullanılan Çarpan Değerleri ve Her Bir Ölçekten Alınabilecek Maksimum Puanlar

Doğal Afet Okuryazarlığı Bileşenleri	Alt Boyut	Soru Sayısı	Puan Aralığı	Çarpan	Alınabilecek Max. Puan
Davranış	Coğrafi Sorgulama	10	10-50	0,52	26
	Kişisel Koruma Tedbiri	6	6-30	0,53	16
	Fiziksel ve Fikrîsel Yaklaşım	7	7-35	0,51	18
					Toplam:60
Duyuşsal Eğilim	Duyarlılık	15	15-75	0,48	36
	Bilinçlilik	7	7-35	0,48	17
	Bireysel ve Toplumsal Hazırlık	3	3-15	0,46	7
					Toplam:60
Bilgi	Türkiye'de doğal afetlerin dağılışı	3	0-3	2,5	7,5
	Doğal afet yönetimi ve genel özellikleri	7	0-7	2,5	17,5
	Klimatolojik-Meteorolojik afetler ve insana etkileri	8	0-8	2,5	20
	Jeolojik afetler ve insana etkileri	6	0-6	2,5	15
					Toplam:60
Toplam		72	48-264		180

Tablo 2'deki değerler ışığında bilgi testinde 0-20 puan aralığı düşük, 21-40 puan aralığı orta, 41-60 puan aralığı da yüksek düzeye işaret etmektedir. Davranış ve duyuşsal eğilimler ölçeğinde 12-27 arası puan düşük, 28-44 arası puan orta, 45-60 puan arası yüksek düzeye işaret etmektedir. Toplamda ise 24-75 arası düşük düzey, 76- 128 arası orta düzey ve 129-160 arası yüksek düzey doğal afet okuryazarlığına işaret etmektedir.

BULGULAR

Bu bölümde araştırma problemi ve alt problemler çerçevesinde elde edilen verilere ait bulgulara yer verilmektedir. Her bir alt problem için bulgular tablolar halinde sunulmuş ve açıklanmıştır.

Öğretmen Adaylarının Doğal Afet Okuryazarlık Düzeylerine İlişkin Bulgular

[McBeth vd. \(2008\)](#) yöntemine göre doğal afetler okuryazarlık düzeyi, düşük - orta- yüksek olmak üzere üç kategoride değerlendirilmiştir. Okuryazarlık düzeylerine ait bulgular [Tablo 3'](#)te görüldüğü gibidir.

Tablo 3'te görüldüğü gibi doğal afetler bilgi testinde 0-20 puan arası düşük; 21-40 puan arası orta ve 41-60 puan arası yüksek düzey olarak belirlenmiştir. Buna göre 0-20 puan aralığına giren öğretmen adaylarının oranı % 6,8 (n=83); 21-40 puan aralığına giren öğretmen adaylarının oranı ise % 38,6'dır (n=470). 41-60 puan aralığına giren öğretmen adaylarının oranı ise % 54,6'dır (665). Öğretmen adaylarının doğal afetler bilgi testinden aldıkları toplam puanın ortalaması $\bar{X}$ = 40,84 bulunmuştur. Bu değer incelendiğinde öğretmen adaylarının doğal afetler bilgi düzeylerinin yüksek düzeye yakın olduğu söylenebilir. Öğretmen adaylarının bilgi testinin alt boyut puanlarını incelediğimizde doğal afet yönetimi ve genel özellikleri boyutunda yüksek düzeyde bilgiye sahip oldukları; Türkiye'de doğal afetlerin dağılışı, klimatolojik - meteorolojik

afetler ve insana etkileri ile jeolojik afetler ve insana etkileri boyutlarında ise bilgilerinin orta düzeyde olduğu görülmektedir.

Tablo 3: Öğretmen Adaylarının Doğal Afetler Okuryazarlık Düzeylerinin [Mcbeth Vd.\(2008\)](#) Yöntemine Göre Tespiti

Doğal Afet Okuryazarlığı	Alt Boyut		Düşük	Orta	Yüksek	$\bar{X}$	S
Davranış Ölçeği	Coğrafi Sorgulama	Aralık	5-11	12-18	19-26	18,28	3,04
		f	44	652	522		
		%	3,6	53,6	42,8		
	Kişisel Koruma Tedbiri	Aralık	3-7	8-12	13-16	8,60	2,88
		f	516	646	56		
		%	42,4	53	4,6		
	Fiziksel ve Fikirselsel Yaklaşım	Aralık	4-8	9-13	14-18	14,33	2,92
		f	70	392	756		
		%	5,8	32,2	62		
	Genel	Aralık	12-27	28-44	45-60	41,21	5,41
		f	7	895	316		
		%	0,6	73,5	25,9		
Duyuşsal Eğilim Ölçeği	Duyarlılık	Aralık	7-16	17-26	27-36	30,10	3,88
		f	4	236	978		
		%	0,3	19,4	80,3		
	Bilinçlilik	Aralık	3-7	8-12	13-17	14,37	2,83
		f	61	223	934		
		%	5	18,3	76,7		
	Bireysel ve Toplumsal Hazırlık	Aralık	1-2	3-5	6-7	3,52	1,17
		f	412	793	13		
		%	33,8	65,1	1,1		
	Genel	Aralık	12-27	28-44	45-60	48,16	5,58
		f	0	316	902		
		%	0	26	74		
Bilgi Testi	Türkiye’de doğal afetlerin dağılışı	Aralık	0-2,5	2,6-5	5,1-7,5	5,29	2,21
		f	299	417	502		
		%	24,5	34,2	41,3		
	Doğal afet yönetimi ve genel özellikleri	Aralık	0-6	7-11	12-17,5	14,05	3,82
		f	72	153	993		
		%	5,9	12,6	81,5		
	Klimatolojik Meteorolojik afetler ve insana etkileri	Aralık	0-7	8-14	15-20	12,20	4,56
		f	147	578	493		
		%	12,1	47,5	40,4		
	Jeolojik afetler ve insana etkileri	Aralık	0-5	6-10	11-15	9,28	3,82
		f	287	526	405		
		%	23,6	43,2	33,2		
	Genel	Aralık	0-20	21-40	41-60	40,84	10,99
		f	83	470	665		
		%	6,8	38,6	54,6		
Toplam		Aralık	24-75	76-128	129-180	130,3	21,98
		f	0	500	718		
		%	0	41,13	58,9		

Duyuşsal eğilimler ölçeğinde 12-27 puan aralığına giren öğretmen adayı bulunmaz iken, 28-44 aralığına giren öğretmen adaylarının oranı % 26 (n=316) ve 45-60 puan aralığına giren öğretmen adaylarının oranı ise % 74’tür (n=902). Öğretmen adaylarının duyuşsal eğilimler ölçeğinden aldıkları toplam puanın ortalaması $\bar{X}=48,16$ olarak hesaplanmıştır. Bu değere göre öğretmen adaylarının çevreye karşı duyuşsal eğilimlerinin yüksek olduğu söylenebilir. Duyuşsal eğilimlerin alt boyutları incelendiğinde öğretmen adaylarının duyarlılık ve bilinçlilik boyutunda yüksek düzeyde oldukları; bireysel ve toplumsal hazırlık boyutunda düşük düzeyde oldukları görülmektedir.

Davranış ölçeğinde 12-27 puan aralığında 7 (% 0,6), 28-44 puan aralığında 895 (% 73,5) ve 45-60 puan aralığında ise 316 (% 25,9) öğretmen adayı bulunmaktadır. Davranış ölçeğinde öğretmen adaylarının aldıkları toplam puanların ortalaması $\bar{X}=41,33$ ’tür. Bu değere göre öğretmen adaylarının doğal afetlere karşı davranışlarının orta düzeyde olduğu söylenebilir. Ölçeğin alt boyutlarına göre öğretmen adaylarının coğrafi sorgulama boyutunda orta; fiziksel ve fikirselsel yaklaşımda yüksek; kişisel koruma tedbirinde düşük düzeyde oldukları anlaşılmaktadır.

Öğretmen adaylarının doğal afet okuryazarlık düzeylerine ait puanlar incelendiğinde, 24-75 puan aralığında hiçbir öğretmen adayının olmadığı, 76-128 puan aralığında 500 (% 41,1) öğretmen adayının olduğu; 129-160 puan aralığında 718 (% 58,9) öğretmen adayının olduğu belirlenmiştir. Bu değerlere göre öğretmen adaylarının [Mcbeth vd. \(2008\)](#) yöntemine göre ortalamanın üzerinde, yüksek düzey sınırında bir doğal afet okuryazarlığına sahip oldukları söylenebilir.

Öğretmen adaylarının doğal afet okuryazarlık düzeylerini tespit etmek için [Tablo 4](#)'teki gibi ölçek ortalamalarından ve yüzlük puan sisteminden de yararlanılmıştır.

Tablo 4: Öğretmen Adaylarının Doğal Afetler Okuryazarlık Düzeylerinin Ölçek Ortalaması ve Puanlara Göre Tespiti															
Ölçek ortalaması	Davranış ölçeği					Duyuşsal ölçek					Bilgi testi				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	0-0.5	0.5-0.6	0.6-0.7	0.7-0.85	0.85-1
	3,45					4,01					0,68				
	Bazen-Çoğunlukla					Katılıyorum					Orta-İyi				
	Puan Değeri: 69					Puan Değeri 80,2					Puan Değeri 68				
	Ortalama Puan:72,4														

Tablo 4'te görüldüğü gibi öğretmen adaylarının doğal afet okuryazarlıklarının davranış boyutu 5'li Likert ifadelerine göre gruplandırılarak puanlanmıştır. Buna göre öğretmen adaylarının doğal afetlere yönelik davranışlarının bazen-çoğunlukla arasında olduğu, yüzlük sistemde 69 puan ortalamasına sahip oldukları görülmektedir. Öğretmen adaylarının doğal afetlere yönelik duyuşsal eğilimleri katılıyorum düzeyinde, puan ortalamaları 80,2 seviyesindedir. Öğretmen adaylarının doğal afetlere yönelik bilgi seviyelerinin orta-iyi düzeyde olduğu, puan ortalamalarının da 68 olduğu tespit edilmiştir.

Öğretmen adaylarının doğal afetler okuryazarlık düzeylerinin genel olarak yüzlük sistemle 72,4 puana tekabül ettiği, yani iyi düzeyinin en alt bölümünde yer aldığı görülmektedir. [Mcbeth vd. \(2008\)](#) yöntemine göre doğal afetler okuryazarlık düzeyi, düşük - orta- yüksek olmak üzere üç kategoride değerlendirilmiştir. Okuryazarlık düzeylerine ait bulgular tablo 4.2'de görüldüğü gibidir.

Öğretmen Adaylarının Çeşitli Değişkenlere Göre Doğal Afet Okuryazarlıklarına İlişkin Bulgular

Öğretmen adaylarının doğal afet okuryazarlığı genel puanlarının cinsiyet, doğal afet dersi, doğal afet yaşama, birinci derece yakının doğal afet yaşaması, doğal afet faaliyetine katılım, doğal afetlerle ilgili kurum ismi bilme, kampüs afet planı ve acil toplanma yerini bilme durumlarına göre anlamlı bir farklılaşmanın olup olmadığını belirlemek için yapılan t-testi sonuçları [Tablo 5](#)'te verilmiştir.

Tablo 5: Öğretmen Adaylarının Doğal Afet Okuryazarlığı Genel Puanlarının Çeşitli Değişkenlere Göre t testi Sonuçları							
Değişkenler	Cevaplar	n	$\bar{X}$	S	sd	t	p
Cinsiyet	Erkek	342	194,3	21,07	1216	1,95	.052
	Kadın	876	196,9	19,83			
D. Afet Dersi	Evet	535	198,0	20,36	1216	2,84	.004*
	Hayır	683	194,7	19,98			
D. Afet Yaşama	Evet	646	197,8	19,90	1216	3,01	.003*
	Hayır	572	194,3	20,40			
Yakın D. Afet Yaşama	Evet	700	197,8	19,35	1216	3,42	.001*
	Hayır	518	193,8	21,12			
D. Afet Faaliyet Katılım	Evet	470	199,7	21,08	1216	4,95	.000*
	Hayır	748	193,9	19,32			
D. Afet Kurum İsmi Bilme	Evet	858	198,9	19,62	1216	7,42	.000*
	Hayır	360	189,6	20,13			
Kampüs Afet Planını Bilme	Evet	34	185,8	22,81	1216	3,03	.002*
	Hayır	518	196,4	6,02			
Kampüs Acil Toplanma Yeri	Evet	79	199,7	22,93	1216	1,61	.107
	Hayır	518	195,9	6,02			

[Tablo 5](#) incelendiğinde öğretmen adaylarının doğal afet okuryazarlığı genel puanları cinsiyet durumuna ($t_{(1218)}=1,93; p>0.05$) ve kampüs acil toplanma yerine ($t_{(1218)}=1,61; p>0.05$) göre anlamlı bir farklılık göstermemektedir. Yani öğretmen adaylarının cinsiyetleri ile kampüs acil toplanma yerini bilme durumları doğal afet okuryazarlığı genel puanları üzerinde anlamlı bir farklılaşmaya neden olmamaktadır. Öğretmen adaylarının doğal afet okuryazarlığı genel puanları doğal afet dersi alma ($t_{(1218)}=2,84; p<0.05$), doğal afet yaşama ($t_{(1218)}=3,01; p<0.05$) ve birinci derece yakının doğal afet yaşama ($t_{(1218)}=3,42; p<0.05$) durumlarına göre anlamlı bir farklılık göstermektedir. Başka bir deyişle öğretmen adaylarının doğal afet dersi almaları, kendilerinin ve birinci derece yakınlarının doğal afet yaşaması doğal afet okuryazarlığı genel puanlarında anlamlı bir farklılaşma oluşturmaktadır. Sırasıyla doğal afet dersi alan, kendisi ve birinci derece yakını doğal afet yaşayan öğretmen adaylarının doğal afet okuryazarlığı genel puanları (198,0/197,8/197,8) diğerlerinin doğal afet okuryazarlığı genel puanlarına (194,7/194,3/193,8) göre anlamlı düzeyde yüksektir.

Benzer bir şekilde tablo 5'de görüldüğü gibi öğretmen adaylarının doğal afet okuryazarlığı genel puanları doğal afetlerle ilgili faaliyetlere katılma ($t_{(1218)}=4,95; p<0.05$), doğal afetlerle ilgili kurum ismi bilme ($t_{(1218)}=7,42; p<0.05$) ve kampüs afet

planını bilme ($t_{(1218)}=3,03;p<0.05$) durumlarına göre anlamlı bir farklılık göstermektedir. Öğretmen adaylarının doğal afetlerle ilgili faaliyetlere katılması, doğal afetlerle ilgili kurumları bilmesi ve kampüs afet planını bilme durumu genel doğal afet okuryazarlığı puanlarını farklılaştırmıştır. Sırasıyla doğal afet faaliyetine katılan, kurum ismi bilen ve kampüs afet planının bilmeyen öğretmen adaylarının doğal afet okuryazarlığı genel puanları (199,7/198,9/196,4) diğerlerinin doğal afet okuryazarlığı genel puanlarına (193,9/189,6/185,8) göre anlamlı düzeyde yüksektir.

Öğretmen adaylarının doğal afet okuryazarlığı genel puanlarının öğrenim gördükleri bölüm, üniversite, genel akademik ortalama, anne eğitim durumu, baba eğitim durumu, aile aylık gelir, üniversiteden önce yaşanan yerleşim birimi ve akranlarına göre doğal afet konularını anlama seviyelerine göre anlamlı bir farklılaşmanın olup olmadığını belirlemek için yapılan ANOVA sonuçları Tablo 6'da verilmiştir.

Tablo 6: Öğretmen Adaylarının Doğal Afet Okuryazarlığı Genel Puanlarının Çeşitli Değişkenlere Göre Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) Sonuçları							
Değişkenler	Cevaplar	n	$\bar{X}$	S	F	p	Anlamlı Fark
Bölüm	1. Fen Bilgisi	307	191,0	19,74	14,33	.000*	1-2
	2. Sınıf Öğretmenliği	482	198,6	18,88			1-3
	3. Sosyal Bilgiler	429	197,0	21,33			
Üniversite	1. Kastamonu	213	196,8	18,45	3,17	.002*	
	2. Trabzon	207	192,5	21,78			
	3. Amasya	169	201,6	17,19			2-3
	4. Gazi	202	194,7	20,46			3-4
	5. Gaziantep	87	197,2	21,09			3-6
	6. Ahi Evran	186	194,7	19,70			3-7
	7. Marmara	87	196,5	22,06			
	8. Sıtkı Koçman	67	198,0	22,12			
Akademik Ortalama	1. 1.50-2.49	197	192,7	20,69	12,01	.000*	1-3
	2. 2.50-2.99	547	194,4	19,79			1-4
	3. 3.00-3.49	413	198,4	20,09			2-3
	4. 3.50-4.00	61	207,7	17,60			2-4, 3-4
Anne Eğitim	1. Okuryazar değil	93	193,8	17,46	4,37	.002*	
	2. İlkokul	663	197,7	19,88			
	3. Ortaokul	235	195,7	22,17			2-5
	4. Lise	172	194,9	19,90			
	5. Üniversite	55	187,0	17,94			
Baba Eğitim	1. Okuryazar değil	44	190,5	18,90	1,94	.100	
	2. İlkokul	445	196,4	19,72			
	3. Ortaokul	285	197,0	21,24			
	4. Lise	284	197,3	20,58			
	5. Üniversite	160	193,5	19,05			
Aylık Gelir	1. 0-1500 TL	303	195,8	20,23	2,56	.053	
	2. 1500-3000 TL	496	197,5	18,84			
	3. 3000-4500 TL	272	196,1	22,24			
	4. 4500 TL üzeri	147	192,3	20,35			
Yerleşim Yeri	1. Köy	247	196,3	20,62	0,018	.982	
	2. İlçe	430	196,1	20,06			
	3. İl	541	196,0	20,17			
D. Afet Konularını Anlama	1. Ortalamanın altı	107	185,8	21,84	31,49	.000*	1-2
	2. Ortalama	979	195,9	19,23			1-3
	3. Ortalamanın üstü	132	206,0	21,43			2-3

Tablo 6'da görüldüğü gibi öğretmen adaylarının doğal afet okuryazarlığı genel puanları öğrenim görülen bölüm ($F_{(2,1215)}=14,33;p<0.05$), üniversite ($F_{(7,1210)}=3,17;p<0.05$), akademik ortalama ($F_{(3,1214)}=12,01;p<0.05$), anne eğitim durumuna ($F_{(4,1213)}=14,33;p<0.05$) ve doğal afet konularını anlama durumuna ($F_{(2,1215)}=31,49;p<0.05$) göre anlamlı düzeyde farklılık göstermektedir. Yani öğretmen adaylarının öğrenim gördükleri üniversite, bölüm, akademik ortalama ve doğal afet konularını anlama durumları doğal afet okuryazarlığı genel puanlarını anlamlı düzeyde farklılaştırmıştır.

Bölüm değişkenine göre fen bilgisi öğretmen adaylarının doğal afet okuryazarlığı genel puanlarının ($\bar{X}=191.0$) sosyal bilgiler ($\bar{X}=197.0$) ve sınıf öğretmenliği ($\bar{X}=198.6$) bölümlerindeki öğretmen adaylarına göre daha düşük olduğu anlaşılmaktadır. Üniversite değişkenine göre Amasya Üniversitesindeki öğretmen adaylarının doğal afet okuryazarlığı genel puanları ($\bar{X}=201,6$) sırasıyla Trabzon, Gazi, Gaziantep ve Ahi Evran Üniversitesindeki ($\bar{X}=192.5/194.7/197,2/194,7$) öğretmen adaylarının puanlarından anlamlı bir farklılık oluşturacak kadar yüksektir.

Akademik ortalama açısından ortalaması 3.50-4.00 arasında olan öğretmen adayları lehine anlamlı bir farklılık bulunmaktadır. Daha açık bir ifade ile ortalaması 3.50-4.00 arasında olan öğretmen adaylarının doğal afet okuryazarlığı genel puanlarının diğerlerine göre daha yüksek olduğu görülmektedir. Anne eğitim durumu incelendiğinde, annesi ilköğretim

mezunu olan öğretmen adaylarının üniversite mezunu olanlara göre anlamlı düzeyde farklılaştığı görülmektedir. Son olarak doğal afet konularını akranlarına göre ortalama ($\bar{X}=195,9$) ve ortalamanın üzerinde ($\bar{X}=206,0$) anlayan öğretmen adaylarının doğal afet okuryazarlığı genel puanları ortalamalarının doğal afet konularını ortalamanın altında anlayanlara ($\bar{X}=185,8$) göre anlamlı düzeyde yüksek çıktığı tespit edilmiştir. Ancak öğretmen adaylarının doğal afet okuryazarlığı genel puanları baba eğitim durumu ($F_{(4,1213)}=1,94;p>0.05$), aile aylık gelir durumu ($F_{(3,1214)}=2,56;p>0.05$), ve üniversiteden önce yaşanan yerleşim yeri değişkenine ($F_{(2,1215)}=0,018;p>0.05$) göre anlamlı bir farklılık göstermemektedir. Başka bir ifade ile öğretmen adaylarının baba eğitim durumları, aile aylık gelir durumları ve üniversiteden önce yaşadıkları yerleşim yeri doğal afet okuryazarlığı genel puanları üzerinde anlamlı bir farklılaşmaya neden olmamaktadır.

SONUÇ VE TARTIŞMA

Öğretmen adaylarının doğal afet okuryazarlık bilgi düzeylerinin orta düzeyin kısmen üzerinde olduğu ortaya çıkmıştır. Doğal afet okuryazarlığının boyutları düşünüldüğünde ilk boyutu bilgi oluşturmaktadır. Bilgi ile temeli atılan doğal afet okuryazarlığının daha sağlam olacağı düşünülmektedir. Bu bakımdan araştırmaya dâhil olan öğretmen adaylarının son sınıfta olmaları, doğal afetlerle ilgili aldıkları dersleri göz önüne aldığımızda daha yüksek bir başarı göstermeleri beklenmektedir. Bu durumun ortaya çıkmasında öğretmen adaylarının doğal afet konularına olan ilgi durumları, dersi veren öğretim elemanlarının yaklaşım tarzı ve çevresel faktörlerin rol oynama ihtimali bulunmaktadır. [Chung ve Yen \(2016\)](#) okul yöneticileri ve öğretmenlerin afet önleme okuryazarlığı kapsamında afet önleme bilgilerinin düşük seviyede olduklarını, [Priyowidodo ve Luik \(2013\)](#) afet azaltma okuryazarlığı kapsamında halkın tsunami hakkında yetersiz düzeyde bilgiye sahip olduğunu, [Wang ve diğerleri \(2012\)](#) ortaöğretim öğretmenlerinin afet önleme okuryazarlığı kapsamında düşük düzeyde bilgi sahibi olduklarını ortaya koymuşlardır.

[Rahim ve Wu \(2015\)](#) çalışmasında ilkökul öğrencilere afet önleme okuryazarlığı kapsamında deprem bilgilerinin nispeten kazandırıldığını ortaya koymuştur. Yapılan farklı çalışmalar kıyaslandığında doğal afetler genelinde ya da bazı afetler özelinde farklı ülkelerde dahi olsa bilgi boyutunun yeterli olmadığı görülmektedir.

Öğretmen adaylarının doğal afet okuryazarlık duyuşsal eğilimlerinin yüksek düzey sınırında olduğu görülmektedir. Özellikle duyarlılık ve bilinçlilik alt boyutlarının yüksek düzeyde, bireysel ve toplumsal hazırlık düzeylerinin orta düzeyinde alt bandında yer aldığı ortaya konulmuştur. Bu bulgular katılımcı öğretmen adaylarının doğal afetlere karşı tutum geliştirme düzeylerinin yüksek olduğu kanısını oluşturmaktadır. Ancak kişisel ve toplumsal hazırlık konusunda yeterli düzeyde olmadıkları şeklinde yorumlanabilir.

[Wang ve diğerleri \(2012\)](#) ortaöğretim öğretmenlerinin yüksek düzeyde bir afet önleme tutumlarına, [Chung ve Yen \(2016\)](#) okul yöneticileri ve öğretmenlerin yüksek düzeye yakın bir afet önleme tutumlarına sahip olduklarını ortaya koymuştur. Mevcut araştırma ve diğer araştırmaların benzer bulgulara sahip olduğu, katılımcıların afetler konusunda tutumlarının yüksek olduğu görülmektedir.

Öğretmen adaylarının doğal afet okuryazarlık davranışları incelendiğinde, bulgular öğretmen adaylarının davranış düzeylerinin 'orta' düzeyde olduğunu ortaya koymaktadır. Davranış boyutu, doğal afet okuryazarlığı boyutlarının üçüncü boyutu olan; sahip olunan bilginin özümsemişi ve fiiliyata döküldüğü aşamadır. Bu bağlamda davranış boyutunun orta düzeyde olması bilgilerin özümsemişi, içselleştirilmesi aşamasının davranışa dönüştürülmesinde birtakım eksikliklerin olduğu şeklinde yorumlanabilir. [Wang ve diğerleri \(2012\)](#) ortaöğretim öğretmenlerinin düşük düzeyde bir afet önleme becerilerine, [Priyowidodo ve Luik \(2013\)](#) afet azaltma okuryazarlığı kapsamında halkın tsunami hakkında yetersiz düzeyde davranışa sahip olduğu, [Chung ve Yen \(2016\)](#) okul yöneticileri ve öğretmenlerin yüksek düzeyde afet önleme becerilerine sahip olduklarını ortaya koymuştur. Farklı araştırmalara ait farklı bulgular ülke düzeyindeki verilen afet eğitimindeki farklılaşma şeklinde yorumlanabilir.

Öğretmen adaylarının genel doğal afet okuryazarlık düzeylerine ait bulgular incelendiğinde, doğal afet okuryazarlığı orta düzeyin hemen üzerinde olduğu görülmektedir. Bu değerlere göre öğretmen adaylarının istenilen düzeye yakın olduğu düşünülebilir. Ancak burada dikkat edilmesi gereken nokta araştırmayı yaptığımız kişilerin geleceğin öğretmenleri olduğudur. Herhangi bir konuda sahip olunan yeterlik derecesine göre karşımızdaki insanlara aktarımda bulunabiliriz. Bu nedenle öğretmen adaylarının doğal afet okuryazarlığı üst düzeyde olmalı ki öğrencilere doğal afetler konusunda gereken donanımı sağlayabilsinler.

Öğretmen adaylarının cinsiyete göre doğal afet okuryazarlık düzeyleri incelendiğinde kadın öğretmen adaylarının erkek öğretmen adaylarına göre nispeten yüksek düzeyde doğal afet okuryazarı oldukları ancak aralarında anlamlı olacak şekilde bir farklılaşma bulunmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Araştırmanın bir diğer sonucuna göre öğretmen adaylarının öğrenim gördükleri bölümlere göre en yüksek doğal afet okuryazarlık düzeyine sınıf öğretmenliği bölümü öğrencilerinin sahip olduğu, en düşük doğal afet okuryazarlık düzeyine ise fen bilgisi öğretmenliği öğrencilerinin sahip olduğu tespit edilmiştir.

Doğal afetlerin disiplinler arası bir konumda olması nedeniyle eğitim görülen branşa göre doğal afet okuryazarlığında düzey farkının olmaması beklenen bir durumdur.

Öğretmen adaylarının öğrenim gördükleri üniversitelere göre doğal afet okuryazarlık düzeyleri incelendiğinde en yüksek doğal afet okuryazarlık düzeyine Amasya Üniversitesindeki öğretmen adaylarının sahip olduğu, daha sonra sırasıyla Muğla Sıtkı Koçman, Gaziantep, Kastamonu, Marmara, Kırşehir ve Gazi Üniversitesinde öğrenim gören öğretmen adaylarının geldiği sonucuna ulaşılmıştır. En düşük doğal afet okuryazarlık düzeyi ise Trabzon Üniversitesindeki öğretmen adaylarına aittir.

Araştırmanın sonuçlarından biri de öğretmen adaylarının not ortalamalarına göre en yüksek doğal afet okuryazarlık düzeyinin not ortalaması en iyi olan öğretmen adaylarının sahip olduğudur. Not ortalaması ile doğal afet okuryazarlığı arasında net bir pozitif korelasyon bulunmaktadır. Öğretmen adaylarının anne eğitim düzeyi düşük olan öğretmen adaylarının doğal afet okuryazarlık düzeylerinin daha yüksek olduğu, baba eğitim durumunun öğretmen adaylarının doğal afet okuryazarlığı üzerinde bir farklılık oluşturmadığı görülmüştür. Benzer şekilde öğretmen adaylarının aile aylık gelirinin düşük ya da yüksek olmasının, üniversiteyi kazanmadan önce yaşadığı yerleşim yerinin ve kampüsteki afet planını bilmenin öğretmen adaylarının doğal afet okuryazarlık düzeylerini etkilemediği sonucuna ulaşılmıştır.

Araştırmanın dikkat çeken sonuçlarından biri de doğal afet dersi alan, doğal afet yaşayan, birinci derece yakını doğal afet yaşayan ve doğal afet faaliyetine katılan, kampüsteki acil toplanma yerini bilen, doğal afetlerle ilgili kurum ismi bilen öğretmen adaylarının doğal afet okuryazarlık düzeylerinin daha yüksek olmasıdır. Araştırmada elde edilen son sonuca göre doğal afet konularını akranlarına göre ortalamanın üzerinde anlayan öğretmen adaylarının doğal afet okuryazarlık düzeylerinin ortalama ve ortalamanın altında anlayanlara göre daha yüksek çıktığı görülmüştür.

ÖNERİLER

- Disiplinler arası bir konumda yer alan doğal afetlerin tüm öğretmenlik branşlarında ders olarak yer alması gerekmektedir. Bu ders sadece öğretmen adaylarını eğitmekle kalmayacak, öğretmenler aracılığıyla gelecek nesillerin doğal afet okuryazarlığını yükseltecektir. Geleceğin müteahhitleri, mimarları, valileri olacak gençlerin doğal afetler konusunda duyarlı olması ülke geleceği için çok önemli katkılar sağlayacaktır. Bu nedenle özellikle yeni sosyal bilgiler öğretmenliği programında yer verilen afetler ve afet yönetimi dersi gibi sınıf öğretmeni ve fen bilgisi öğretmenliği bölümlerinde zorunlu doğal afet okuryazarlığı dersi konulmalıdır. Diğer öğretmenlik branşlarında da en azından seçmeli dersler listesine eklenmelidir.
- Araştırma sonucuna göre doğal afet yaşayan öğretmen adaylarının davranış ve duyuşsal eğilimler ölçeği puanları yüksek çıkmıştır. Yaşanmışlık ve tecrübe doğal afet duyuş ve davranışlarında etkili olmaktadır. Bu sonuçtan yola çıkarak öğretmen adaylarına doğal afetlerle özellikle depremlerle ilgili yetkili kurumlar tarafından simülasyon eğitimleri verilmesi yerinde olacaktır. Böylece doğal afetin neden olabileceği etkinin canlandırılması ile öğretmen adaylarının tutum ve davranışlarında artış meydana gelebilecektir.
- Araştırma sonuçlarından bir tanesi de doğal afetlerle ilgili bir faaliyete katılan öğretmen adaylarının doğal afet okuryazarlık düzeylerinin daha yüksek çıkmasıdır. Bu sonuç bağlamında üniversite eğitimi sırasında öğretmen adaylarının katılmak istediği doğal afet faaliyetlerinin tespit edilmesi yerinde olacaktır. Üniversitelerin doğal afetlerle ilgili resmi ya da özel kurumlarla protokol yapması, buna göre bir seminer programı hazırlanması genel anlamda üniversite öğrencilerinin özel olarak da öğretmen adaylarının doğal afet okuryazarlığına katkı yapacağı düşünülmektedir.
- Eğitim fakültelerinde çeşitli öğrenci kulüpleri kurulmaktadır. Anabilim dalları bünyesinde ve desteğiyle doğal afet içerikli kulüplerin kurulması ve bu kulüplerin aktif olarak faaliyetlerde bulunmasının farkındalık oluşturma adına katkı sağlayacağı düşünülmektedir.
- Bu araştırma doğal afet okuryazarlığını tespit etmek amacıyla yapılmış nicel bir araştırmadır. Bu araştırmaya katkı olarak konunun farklı boyutlarını ele alacak nitel çalışmaların yapılması doğal afetlere olan ilgiyi artıracak, elde edilen bilimsel verileri çoğaltacaktır.

EXTENDED ABSTRACT

EXAMINING THE NATURAL DISASTER LITERACY LEVELS OF PRE-SERVICE TEACHERS ACCORDING TO SOME VARIABLES

INTRODUCTION

Disasters are the natural phenomena affecting the economic and social structures of countries, as well as loss of life and property, affecting almost all parts of the earth with various species. Disasters are classified according to their species as natural, human (social, technological), biological (epidemics, insect infestations), extraterrestrial disasters (geomagnetic storm, shock wave, meteor drop). Natural disasters come to the fore when these disasters are evaluated in terms of loss of life and material damage caused by them. In the formation of natural disasters, human beings have no natural and natural ways to start, according to the type of people who last a few seconds, can last for many years, which can cause great destruction for the world of living, normal life conditions, which interrupts the society, as well as loss of life and property in the social memory psychological and sociological problems that cause major problems. With the new millennium, there is a significant increase in the number of natural disasters, and the number of affected people and material losses have also increased significantly.

Because of the lack of information, attitudes and behaviors about natural disasters, the negative effects of natural disasters reach different dimensions. Natural disaster training is of great importance in terms of reducing the negative impacts of natural disasters. It is known that the deaths experienced after the natural disasters in the world are mostly in the backward countries with low educational level. This highlights the importance of educating well-trained individuals against natural disasters. In this regard, the importance of formal education institutions on natural disaster education is increasing day by day. The most important problem of natural disaster training is the fact that knowledge-based training is performed. Knowledge-based education is expected to be quite limited in its contribution to the solution of the problems caused by natural disasters. At this point, rather than information, the term literacy related to comprehension, interpretation skills needs to come to the agenda.

One of these literacy types is natural disaster literacy. The point of view of natural disasters is closely related to the levels of people's natural disaster literacy. Natural disaster literacy as a citizen, the individual's understanding of a natural disaster problem in detail, analysis, synthesis, evaluation stages, at the end of healthy and conscious decision making process. Natural disaster literacy will help individuals learn information about natural disasters, as well as assimilate this information, develop attitudes towards natural disasters, and transform it into behavior. Natural disaster literacy means having the basic knowledge, attitudes and behaviors of natural disasters rather than being a natural disaster expert. The first dimension of natural disaster literacy with a three-dimensional structure is the size of the information. The information possessed in the first dimension points to the basic level. Information that is not used in solving problems in everyday life or that does not contribute to our lives will not make much sense. The second dimension is the assimilation of the possessed information by the individual as an attitude. The third dimension is the transformation of the adopted and assimilated information into behavior, which represents advanced natural disaster literacy. In order to educate students with these characteristics, there is a need for teachers of natural disaster teachers. For this reason, it is important that prospective teachers who will give class, social studies and science lessons related to natural disasters are natural disaster disaster. For this, it is necessary to determine the state of natural disaster literacy level of pre-service teachers. Studies on disaster prevention literacy (Rahim and Wu, 2015; Wang et al. 2012), disaster mitigation literacy (Priyowidodo and Luik, 2013), disaster management literacy (Kimura et al., 2017) have been carried out in international studies. In Turkey, it is observed that a study be done to detect natural disasters literacy so far. To do this, natural disasters are the development of tools to measure the level of literacy and to present the current situation. In this context, it would be the natural disasters literacy pioneering research work in Turkey and is expected to make a significant contribution to the field.

Purpose

The purpose of this study is to determine the natural disaster literacy levels of pre-service teachers of social studies, primary-school and science in the 4th grade and to demonstrate the effects of the several variables on the components (knowledge- affective tendency- behaviour) of natural disaster literacy.

Research problem: What are the natural disaster literacy levels of pre-service teachers?

Sub-problems of the research: Natural disaster literacy levels of pre-service teachers;

Is it differentiated according to gender, departments, universities, general academic averages, mother and father education status, the family income, the situation of natural disaster in the university, taking the course of natural disaster, the situation before the first-degree relatives of natural disasters, the state of their lives before starting university, the status of participation in an activity related to natural disasters, knowing the name of the institution related to natural disasters, knowing the disaster plan in the campus, knowing the place of emergency gathering on the campus and understanding the issues related to natural disasters?

METHOD

The universe of the study consisted of pre-service teachers who were educated in the 4th grades of social studies, class and science teaching. The study group was conducted by using the maximum variation sampling with 1218 pre-service teachers selected from eight different universities in Turkey. In the study, the survey model was used and the data was collected with 'Natural Disaster Literacy Survey' including the personal information form, the behaviour scale, the affective tendency scale and the knowledge test. The pilot application of the survey was done. Factor analysis was applied to natural disaster behavior and affective tendency scales. The reliability coefficients of the knowledge test and the scales were calculated. In the first part of the questionnaire, the pre-service teachers were asked 15 questions about their natural disaster literacy. The second part of the study consists of a 24-question natural disasters information test in different categories and information steps according to Bloom's taxonomy. The KR20 reliability coefficient of the test was calculated as 0.81. The third part was composed of the scale of natural disaster affective tendencies and it was determined that the reliability value of the scale was .81. The fourth part consisted of natural disaster behavior scale and the reliability value of the scale was .87. In general, the items that make up the survey were found to be reliable and have very good substance properties. Descriptive statistics, independent sample t test, one way ANOVA and partial correlation statistics were analysed by performing SPSS program. The method developed by [McBeth, Hungerford, Marcinkowski, Volk and Meyers \(2008\)](#) was used to determine the levels of natural disaster literacy. Natural disaster literacy is divided into three levels (low-medium-high). A total of 60 points from three scales was accepted as 180 points.

FINDINGS AND INTERPRETATIONS

According to the findings, the natural disaster knowledge and behaviours of pre-service teachers are at a moderate level. [When Chung and Yen \(2016\)](#), [Priowidodo and Luik \(2013\)](#), [Wang et al. \(2012\)](#) and [Rahim and Wu \(2015\)](#) compare different studies, it is seen that the information size is not sufficient even in natural disasters or even in different countries in terms of some disasters. [Wang et al. \(2012\)](#) have a low level of disaster prevention skills in secondary education teachers, [Priowidodo and Luik \(2013\)](#) have inadequate levels of public tsunami about disaster mitigation literacy, [Chung and Yen \(2016\)](#) have high level disaster prevention skills of school administrators and teachers they have revealed. Different findings of different studies can be interpreted as differentiation in disaster education at country level. Pre-service teachers' affective tendencies towards natural disasters are partially high. [Wang et al. \(2012\)](#) found that secondary school teachers had high disaster prevention attitudes, [Chung and Yen \(2016\)](#) school administrators and teachers had a high level of disaster prevention attitudes. The current research and other researches have similar findings and the participants have high attitudes towards disasters. The overall natural disaster literacy rate is relatively high. According to these findings, it can be thought that pre-service teachers are close to the desired level. However, the point to be considered here is the teachers of the future who we do the research. We can transfer to other people according to the degree of proficiency in any subject. For this reason, pre-service teachers should have a high level of natural disaster literacy so that they can provide students with the necessary equipment for natural disasters. While gender, settlement, father education and family monthly income status do not make a significant difference, the department, university, grade point average and mother education status cause a significant difference on the natural disaster literacy of pre-service teachers. Furthermore, pre-service teachers having high academic success, experiencing a natural disaster himself or a relative, participating in natural disasters activities, having natural disaster courses have higher levels of natural disaster literacy. At the end of the study, some suggestions based on the findings were made focusing on the curriculum,

the practitioners and the researchers. Some of them: The inclusion of natural disasters literacy course curriculum, enhancing cooperation between universities and institutions concerned with disasters and establishment of natural disaster clubs in universities.

Kaynakça/References

- AFAD (2014). *Türkiye, afet farkındalığı ve afetlere hazırlık araştırması*, 10. 01. 2018 tarihinde https://www.afad.gov.tr/upload/Node/3923/xfiles/turkiye-afet-farkindaligi-ve-afetlere-hazirlik-arastirmasi_-2014-edited.pdf adresinden erişilmiştir.
- Altın, B. N. (2017). Afetler Coğrafyası. O. Yılmaz ve E. Özcan (Ed.) içinde, *Genel Coğrafya (Ders Kitabı)*, I. Baskı. İstanbul: Lisans Yayıncılık.
- Ardos, M. (1987). *Volkan Coğrafyası*. İstanbul: Türkiyat Matbaacılık.
- Atalay, İ. (2001). *Genel Fiziki Coğrafya*. İzmir: Ege Üniversitesi Basımevi.
- Büyükoztürk, Ş., Çakmak, K. E., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş. & Demirel, F. (2014). *Bilimsel Araştırma Yöntemleri*. (18. Baskı). Ankara: Pegem Akademi.
- Can, A. (2014). *SPSS ile Bilimsel Araştırma Sürecinde Nicel Veri Analizi*. Ankara: Pegem Akademi.
- Carmichael, R. S. & Bradford, M. (2007). *Notable natural disasters*. Pasadena, Calif: Salem Press. Retrieved from <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=e000xww&AN=201907&lang=tr&site=ehost-live>
- Chung, S. C. & Yen, C.-J. (2016). Disaster prevention literacy among school administrators and teachers: A study on the plan for disaster prevention and campus network deployment and experiment in Taiwan. *Journal of Life Sciences*, 10, 203-214.
- Çokluk, Ö., Şekercioğlu, G. & Büyükoztürk, Ş. (2014). *Sosyal bilimler için çok değişkenli istatistik: SPSS ve LISREL uygulamaları*. Ankara: Pegem Akademi.
- DeVellis, R. F. (2014). *Ölçek Geliştirme: Kuram ve Uygulamalar (Çev.Tarık Totan)*. İstanbul: Nobel Akademik Yayıncılık.
- Doğanay, H. (2002). *Coğrafyaya giriş 1: Genel ve Fiziki Coğrafya* (7. Baskı). Ankara: Pegem Akademi.
- Dölek, İ. (2015). Türkiye’de doğal afetler, içinde H. Akengin ve İ. Dölek (Ed.), *Türkiye Fiziki Coğrafyası* (s. 291-342), Ankara: Pegem Akademi.
- Erinç, S. (1984). *Klimatoloji ve Metotları* (3. Baskı) İstanbul: İstanbul Üniversitesi Deniz Bilimleri ve Coğrafya Enstitüsü Yayınları.
- Erinç, S. (2000). *Jeomorfoloji I* (Güncelleştirenler: Ertek, A. ve Güneysu, C.) Güncelleştirilmiş 5. Basım. İstanbul: Der Yayınları.
- Goddard, S. (2017). *Disaster preparedness knowledge, beliefs, risk-perceptions, and mitigating factors of disaster preparedness behaviors of undergraduate students at a Large Midwest University* (Doctoral dissertation), AT Still University of Health Sciences).
- Gökçe, O., Özden, Ş. & Demir, A. (2008). *Türkiye’de afetlerin mekansal ve istatistiksel dağılımı afet bölgelere envanteri*. Bayındırlık ve İskan Bakanlığı Afet İşleri Genel Müdürlüğü. Afet Etüt ve Hasar Tespit Daire Başkanlığı.
- Güneş, F. (1994). Okur-yazarlık kavramı ve düzeyleri. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 27(2), 499-507.
- Gürbüz, S. & Şahin, F. (2016). *Sosyal Bilimlerde Araştırma Yöntemleri Felsefe-Yöntem-Analiz*. Ankara: Gürbüz Yayınları.
- Kadioğlu, M. (2008). Afet zararlarını azaltmanın temel ilkeleri. M. Kadioğlu ve E. Özdamar (Ed.) içinde, *Modern, Bütünleşik Afet Yönetimin Temel İlkeleri* (s. 1-34), JICA Türkiye Ofisi Yayınları No: 2, Ankara.
- Karasar, N. (2012). *Bilimsel Araştırma Yöntemi*. (23. Basım). Ankara: Nobel.
- Kimura, R., Hayashi, H., Kobayashi, K., Nishino, T., Kenshin, U., & Satoshi, I. (2017). Development of a disaster management literacy hub for collecting, creating, and transmitting disaster management content to increase disaster management literacy". *Journal of Disaster Research*, 12(1), 42-56.
- McBeth, W., Hungerford, H., Marcinkowski, T., Volk, T. ve Meyers, R. (2008). *National environmental literacy asesment project: Year 1, National baseline study of middle grade students; final research report*. Unpublished Project Report. Florida Institute of Technology, Melbourne, USA.
- MGM (2018). *Meteorolojik karakterkli doğal afetler: 2017 yılı değerlendirmesi*. 09.12.2018 tarihinde <https://www.mgm.gov.tr/FILES/genel/kitaplar/2017MeteorolojikAfetlerDegerlendirmesi.pdf> adresinden erişilmiştir.
- Özey, R. (2011). *Afetler Coğrafyası*. (2. Baskı). İstanbul: Aktif yayınevi.
- PAHO (Pan American Health Organization) (2014). *Doğal Afetler Toplum Sağlığını Koruma*. (Çev. N. Sarp). Ankara: Nobel Yayıncılık.
- Priyowidodo, G. ve Luik, J. E. (2013). *Communicating disaster mitigation literacy to coastal communities in Pacitan Indonesia* (Doctoral dissertation, Petra Christian University). 03.08.2017 tarihinde <http://repository.petra.ac.id/16596/> adresinden erişilmiştir.
- Rahim, N. B. A. & Wu, B. S. (2015). Disaster prevention literacies: assessing the knowledge, skills and attitude of taiwanese students for an earthquake disaster. 15.07.2018 tarihinde https://www.hsseonline.edu.sg/sites/default/files/uploaded/journal_articles/6Disaster%20educationv1.pdf adresinden erişilmiştir.
- Sözcü, U. (2019). *Öğretmen adaylarının doğal afet okuryazarlık düzeylerinin belirlenmesi*. (Yayımlanmamış Doktora Tezi, Kastamonu Üniversitesi, Kastamonu).
- Şahin, C. & Sipahioğlu, Ş. (2003). *Doğal Afetler ve Türkiye*. (Genişletilmiş 2. Baskı). Ankara: Gündüz Eğitim ve Yayıncılık.
- Tkachuck, M. A. (2016). Natural disaster preparedness in college students: implications for institutions of higher learning (Doctoral dissertation, University of Mississippi). Retrieved from ProQuest Dissertations and Theses database. (UMI No: 1809118529).
- Türkeş, M. (2010). *Klimatoloji ve Meteoroloji*. Birinci Baskı, Kriter Yayınevi - Yayın No. 63, Fiziki Coğrafya Serisi No. 1, ISBN: 978-605-4613-26-7, 650 + XXII sayfa, İstanbul.
- UNESCO (2006). Understandings of literacy, 29.01. 2018 tarihinde http://www.unesco.org/education/GMR2006/full/chapt6_eng.pdf adresinden erişilmiştir.
- Wang, M., Wei, D. Y., Zhu, X. L., & Yi, N. (2012). An investigation on disaster prevention literacy of secondary school teachers in China. *Journal of Educational Studies*, 5, 12.
- Yıldırım, A. & Şimşek, H. (2013). *Nitel Araştırma Yöntemleri*. (9. Genişletilmiş Baskı). Ankara: Seçkin.