

Araştırma Makalesi / Research Article

Sosyal Bilgiler Öğretmen Adaylarının Küresel Isınmaya Yönelik Bilgi Düzeyleri ve Tutumlarının İncelenmesi¹*Investigation of Social Studies Teacher Candidates' Knowledge Levels and Attitudes Towards Global Warming*Esmenur ÇAMLIDAĞ ² & Gökçe KILIÇOĞLU ³

Geliş/Received: 02.05.2024

Kabul/Accepted: 03.08.2024

Öz

Bu araştırma sosyal bilgiler öğretmen adaylarının küresel ısınmaya yönelik bilgi düzeyleri ve tutumlarını belirlemek amacıyla gerçekleştirilmiştir. Araştırma nicel araştırma yöntemlerinden tarama modeli ile gerçekleştirilmiştir. Araştırmada veri toplama aracı olarak 5'li likert tipinde 20 maddeden oluşan "Küresel Isınma Tutum Ölçeği" ve Araştırmacı tarafından geliştirilen, 40 maddeden oluşan "Küresel Isınma Bilgi Anketi" kullanılmıştır. Araştırmada amaçlı örnekleme yöntemlerinin içinde yer alan kolay ulaşılabılır örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Araştırmanın çalışma grubunu, Türkiye'nin farklı bölgelerinde yer alan 11 devlet üniversitesindeki 1. ve 4. sınıfta öğrenim görmekte olan sosyal bilgiler öğretmen adayı oluşturmaktadır. Elde edilen verilerin analizinde ilişkisiz örneklemler için t-Testi; ilişkisiz örneklemler için ANOVA, MANOVA testi ve Pearson Korelasyon Analizi kullanılmıştır. Araştırma sonucunda; öğretmen adaylarının küresel ısınma konusunda yüksek düzeyde olumlu tutuma sahip oldukları ve düşük düzeyde olumsuz tutuma sahip oldukları belirlenmiştir. Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının küresel ısınmaya yönelik bilgi düzeyleri incelendiğinde ise öğretmen adaylarının orta düzeyde bilgi düzeyine sahip oldukları söylenebilir. Araştırma sonuçlarına göre, derinlemesine bir çalışmak yapmak için sosyal bilgiler öğretmen adaylarıyla nitel araştırma yapılabilir yönünde öneride bulunulmuştur.

Anahtar Kelimeler: Sosyal bilgiler, küresel ısınma, çevre eğitimi.

Abstract

This study was conducted to determine the knowledge levels and attitudes of pre-service social studies teachers towards global warming. The research was conducted with the survey model, one of the quantitative research methods. 'Global Warming Attitude Scale' consisting of 20 items in 5-point Likert type and 'Global Warming Knowledge Questionnaire' consisting of 40 items developed by the researcher were used as data collection tools. The easily accessible sampling method, which is one of the purposeful sampling methods, was used in the study. The study group consists of pre-service social studies teachers studying in the 1st and 4th grades in 11 state universities located in different regions of Turkey. In the analysis of the data obtained, t-Test for unrelated samples, ANOVA for unrelated samples, MANOVA test and Pearson Correlation Analysis were used. As a result of the study, it was determined that pre-service social studies teachers had high level positive

¹ Bu araştırma birinci yazarın ikinci yazar danışmanlığında tamamladığı Yüksek Lisans tezinden üretilmiştir.

² **Sorumlu Yazar/Corresponding Author**, Bilim Uzmanı, Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Sosyal Bilgiler Eğitimi, Ankara, Türkiye. E- posta: esmacamlidagg@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0002-5508-9423>

³ Doç. Dr., Gazi Üniversitesi, Gazi Eğitim Fakültesi, Sosyal Bilgiler Eğitimi Anabilim Dalı, Ankara, Türkiye. E- posta: gkilocoglu@gazi.edu.tr, <https://orcid.org/0000-0002-6125-1853>

Önerilen Atıf/Suggested Citation: Çamlıdağ, E. & Kılıçoğlu, G. (2024). Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının küresel ısınmaya yönelik bilgi düzeyleri ve tutumlarının incelenmesi. *Anadolu Kültürel Araştırmalar Dergisi*, 8(2), 195-213.

attitudes towards global warming and low level negative attitudes. When the knowledge level of pre-service social studies teachers about global warming is analysed, it can be said that pre-service teachers have a medium level of knowledge. According to the results of the research, it was suggested that qualitative research could be conducted with pre-service social studies teachers in order to conduct an in-depth study.

Key Words: *Social studies, global warming, environmental education.*

1. GİRİŞ

İnsanlık dünya sahnesine çıktığı zamandan bu yana çevreyle etkileşim halindedir. Avcılık-toplayıcılıktan yerleşik hayata geçmesine, kavimler göçünden sanayi devrimine kadar insanlığın gelişmesi çevreyi de elbette etkilemiştir. Çevrenin bu süreçte olumsuz etkilendiği bilinmektedir (Kaypak, 2011). Özellikle gelişen teknoloji ve sanayi devrimiyle birlikte doğal kaynakların tüketiminde beklenilenin üzerinde bir artış olmuştur (Altınöz, 2010). Oluşan bu tüketim, üretim atıklarının oluşmasına ve doğal dengenin bozulmasına sebep olmuştur (Borden, 1985). Doğal dengenin bozulması çevre sorunlarını beraberinde getirmiştir ve bu çevre sorunları zaman geçtikçe tehlikeli boyutlara ulaşmıştır (Karatekin ve Aksoy, 2012). Çevre sorunlarına; bilinçsiz doğal kaynak tüketimi, fosil yakıt kullanımındaki artış ve nüfus artışı örnek verilebilir (Eroğlu, 2009). Özellikle de artan nüfus çevresel zararı da arttırmaktadır (Jardins, 2006: 155). Çevre sorunları çok geniş yelpazesi olan bir konudur. İçinde barındırdığı hava kirliliği, su kirliliği, toprak kirliliği, küresel ısınma, iklim değişikliği, nüfus problemleri gibi konular önem sırası gözetmeksizin üzerinde yaşadığımız dünyamızı ve biz canlıları yakından ilgilendirmektedir. Bu sorunların temeli insan kaynaklıdır. Sanayileşme süreci çevre sorunlarının hız kazandığı dönemdir. Çarpık kentleşme ve sanayileşmenin getirdiği zararlar doğal çevre üzerinde bir baskı oluşturmaktadır (Öner, 2023). İnsanların sanayi, enerji, tarım, ulaşım, ısınma ve atık, inşaat, yanlış arazi kullanımı vb. faaliyetler sonucu atmosferde artan sera gazı emisyonları nedeniyle gözle görülür şekilde iklim değişikliği meydana gelmektedir (Çağlak ve Türkes, 2023). Son zamanlarda mevsimlerin olağan döngüsünden sapması, yıllık yağış miktarındaki azalmalar, çölleşmenin artması ve buzulların erimesi gibi olaylar iklim değişikliğinin bir sonucudur. İklimdeki bu değişimin temel sebebi “küresel ısınma”dır (Özel ve Kılıç, 2006).

Küresel ısınma; sera gazlarının (metan, karbondioksit, ozon, nitroz oksit, kloroflorokarbonlar vs.) derişmesindeki artıştan dolayı “dünya üzerindeki ortalama sıcaklığın artması” olarak tanımlanır (Al-Ghussain, 2019). Küresel ısınma sorununun çözülebilmesi için sorunların kaynağı olan insanların eğitilmesi gerekmektedir (Demir, 2020). Küresel ısınma önünün alınmadığı bir çevresel soruna dönüşmesi insanların tutum, davranış ve çevre ile ilgili bilgi düzeyine bağlı olduğundan temelde bu durum bir eğitim sorunudur (Eroğlu ve Aydoğdu, 2016). Küresel ısınma gibi önemli bir çevre sorununun üstesinden gelmenin en etkili yolu ise çevre ile ilgili donanımlı, bilgi birikimine sahip bireyler olmaktır (Karakaya Cirit ve Aydemir, 2021). Gezegenimizde meydana gelen çevre sorunları ve bu sorunlarla ilgili çözüm önerileri insanların hemen hemen hepsine küçük yaşlardan itibaren öğretilmelidir. Önemli olan sorunu ortaya çıkarmak ve sorunla ilgili alternatif bir çözüm yolu izleyebilmektir. Çünkü sorunu tespit edebilme kabiliyeti çözümü de beraberinde getirir. Oluşan çevre probleminin önüne geçmek ve alternatif yollar bulmak için sorunun temeline inerek çözüme ulaşılmalıdır (Aksan ve Çelikler, 2013).

Bireylerde çevre algısını değiştirmek ve çevre bilincini oluşturmak çevreye karşı duyarlı bireyler yetiştirmekten geçer (Çamlıdağ ve Kılıçoğlu, 2022: 302). Bu süreçte eğitimcilerin rolü çok büyüktür. Öğretmenleri yetiştiren eğitim fakültelerinin vizyonu, öğretim teknikleri ve misyonu bu açıdan çok önemlidir. Eğitim fakülteleri öğretmen adaylarının çevreye karşı

tutumunu olumlu yönde arttırmak, çevre bilincini oluşturmak ve farkındalık kazandırmak gibi birçok amaca hizmet etmektedir. Bundan dolayı çevre dostu eğitimciler yetiştirmek ancak çevreyi koruyan ve çevrenin önemini kavrayan bireyler yetiştirmekle gerçekleşir denilebilir (Atmaca Aksoy ve Erten, 2022). Çevre ile ilgili verilen derslerin her eğitim kademesine ve her yaşa göre çeşitlendirilmesi, çevrenin önemini kavramak için gereklidir (Karatekin, 2011). Özellikle bireylerde kalıcı davranış değişikliği ortaokul düzeyinde verilecek çevre eğitimiyle mümkündür. Ortaokulda verilen derslerin içeriklerinde bulunan çevre konuları bireylerde çevre hakkında farkındalık oluşturmakla birlikte çevre bilincinin gelişmesine de katkı sağlamaktadır (Kılıçoğlu, 2021). Ortaokul müfredatına bakıldığında; fen ve teknoloji ve sosyal bilgiler dersi çevre adına bireylere farkındalık kazandıracak ve çevre bilincinin değişmesine imkan sağlayan dersler arasındadır. Çevre konularından olan küresel ısınma konusuyla ilgili bilgilerin küçük yaşlardan itibaren verilmesi ve bu konu üzerinde çocukların farkındalığının artırılması gerekmektedir. Çocukların yaşı ilerledikçe aldıkları eğitimle birlikte çevreye karşı farkındalıkları artacak ve böylece çevreye karışı tutumları olumlu yönde değişecektir (Soydan, Samur, Koçyiğit ve Kiremit, 2015: 56). Sosyal bilgiler dersi; amacı ve kapsamı bakımından ilköğretim düzeyinde çevre eğitimi ile ilgili bilgi, beceri ve değerlerin kazanılmasında önemli bir misyona sahiptir (Özdemir ve Gökçe, 2019: 63). Sosyal bilgiler dersinin içerdiği öğretim programında çevre eğitiminden bahsetmektedir. Sosyal Bilgiler Dersi Öğretim Programındaki özel amaçlardan biri “Doğal çevrenin ve kaynakların sınırlılığının farkına varıp çevre duyarlılığı içerisinde doğal kaynakları korumaya çalışmaları ve sürdürülebilir bir çevre anlayışına sahip bireyler yetiştirmektir” (MEB, 2018). Öğretim programında yer alan bu amaç göstermektedir ki çevre konularından biri olan küresel ısınmanın, ortaokul düzeyindeki öğrencilere aktarılmasında sosyal bilgiler dersinin rolü azımsanmayacak kadar önemlidir. Öğrencilere verilecek olan küresel ısınma ile ilgili bilgiler çevre bilincini kazandırmasını sağlayacaktır. Bu bilinci kazandıracak olan ise geleceğin öğretmen adaylarıdır. Sosyal bilgiler öğretmen adayları lisans düzeyinde seçmeli ve zorunlu olarak 1-4 sınıf aralığında küresel ısınma konusunda çeşitli dersler almaktadır. Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının aldıkları bu derslerle; çevre problemlerini ortaya çıkarmaları ve bu problemlere çözüm üretebilmeleri, küresel ısınma konusunda bilinç oluşturmaları beklenmektedir. Öğretmen adaylarının küresel ısınma konusunda bilgi birikiminin arttırmak aynı zamanda çevre okuryazarı bireyler yetiştirmeye aday öğretmen adaylarının eğitilmesi anlamına gelmektedir (Papadimitriou, 2004). Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının meslek hayatlarında öğrencilere kazandırması gereken çevre konusundaki bilinci ortaya çıkarmak önemlidir. Alanyazın incelendiğinde küresel ısınmaya yönelik tutumların ölçüldüğü (Bozdoğan, 2009; Karakuş 2012; Bayram, 2014), küresel ısınmaya yönelik bilgi düzeylerinin ölçüldüğü (Yalçın, 2010; Ulutaş, 2013; Aydın, 2014; Eroğlu & Aydoğdu, 2016; Aydın, 2017; Gülsoy, 2018; Gürer & Sakız, 2018; Ay & Yalçın Erik, 2020) ve küresel ısınmaya yönelik bilgi düzeyleri ve tutumlarının incelendiği (Bilgi, 2021; Altınbilek, 2022; Umurhan, 2022; Şerbetci, 2023) çok sayıda çalışma olduğu görülmektedir. Ancak sosyal bilgiler öğretmen adaylarının küresel ısınmaya yönelik bilgi düzeyleri ve tutumlarını inceleyen herhangi bir çalışmaya rastlanmamıştır. Bu kapsamda, bu araştırma sosyal bilgiler öğretmen adaylarının küresel ısınmaya yönelik bilgi düzeyleri ve tutumlarını incelemek amacıyla gerçekleştirilmiştir. Bu amaç doğrultusunda aşağıdaki sorulara cevap aranmıştır.

1. Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının küresel ısınmaya yönelik tutumları cinsiyete göre anlamlı farklılık göstermekte midir?
2. Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının küresel ısınmaya yönelik tutumları sınıf düzeylerine göre anlamlı farklılık göstermekte midir?

3. Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının küresel ısınmaya yönelik tutumları çevre ile ilgili ders alma durumuna göre anlamlı farklılık göstermekte midir?
4. Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının küresel ısınmaya yönelik bilgi düzeyleri cinsiyete göre farklılık göstermekte midir?
5. Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının küresel ısınmaya yönelik bilgi düzeyleri sınıf düzeylerine göre anlamlı farklılık göstermekte midir?
6. Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının küresel ısınmaya yönelik bilgi düzeyleri çevre ile ilgili ders alma durumuna göre anlamlı farklılık göstermekte midir?
7. Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının küresel ısınmaya yönelik tutumları ile bilgi düzeyleri arasında anlamlı düzeyde bir ilişki var mıdır?

2. YÖNTEM

2.1 Araştırmanın Deseni

Araştırmada nicel araştırma yöntemlerinden tarama modeli kullanılmıştır. Tarama modelinde bir olay veya herhangi bir konu ile alakalı katılımcıların tutum, görüş ve ilgi gibi özelliklerinin belirlendiği ve nitel araştırmaya göre çoğunluğunun daha büyük bir örneklere uygulandığı araştırmalardır (Büyüköztürk vd., 2012: 177).

2.2. Çalışma Grubu

Araştırmada kolay ulaşılabilir örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Kolay ulaşılabilir örneklem zamandan, paradan ve çabadan paradan tasarruf sağlayarak kolay olanı seçmektir (Baltacı, 2018). Türkiye'nin farklı illerinde (Adıyaman, Aksaray, Amasya, Ankara, Artvin, Aydın, Isparta, İstanbul, Kars, Manisa ve Muş) yer alan 11 devlet üniversitesindeki 1. ve 4. sınıfta öğrenim görmekte olan toplam 720 sosyal bilgiler öğretmen adayı çalışma grubu olarak belirlenmiştir. Öğretmen adaylarının 59'u formlarda eksik işaretleme yaptıklarından toplamda 661 öğretmen adayının formu değerlendirmeye alınmıştır.

2.3. Veri Toplama Aracı

Araştırmada veri toplama aracı olarak; "Kişisel Bilgi Formu, Küresel Isınma Tutum Ölçeği ve "Küresel Isınma Bilgi Anketi" kullanılmıştır.

2.3.1. Kişisel Bilgi Formu

Araştırma kapsamında, öğrencilere araştırmacılar tarafından geliştirilen "Kişisel Bilgi Formu" uygulanmıştır. Form iki alan uzmanı tarafından incelenmiş ve gerekli öneriler doğrultusunda forma son şekli verilmiştir. Oluşturulan bu form; cinsiyet, sınıf düzeyi ve çevre dersi alma durumuna yönelik soruları içermektedir.

2.3.2. Küresel Isınma Tutum Ölçeği

Araştırmada Karakuş (2012) tarafından geliştirilen, 20 maddeden oluşan, 5'li likert tipinde "Küresel Isınma Tutum Ölçeği" kullanılmıştır. Karakuş (2012) tarafından yapılan geçerlik ve güvenilirlik çalışması sonuçlarına göre; ölçeğin tek boyutlu olan 20 maddelik ölçeğin KMO değerinin 0,914; Bartlett Testi değerlerinin $\chi^2 = 3584,72$; $sd=190$; $p < 0,001$ olduğu belirlenmiştir. Ölçeğin Cronbach alpha değeri 0,779'dur. Yapılan hesaplamalar neticesinde ölçeğin güvenilir olduğu ifade edilmiştir.

Bu çalışma için ölçeğin hesaplanan Cronbach alpha değeri 0,770 olarak hesaplanmıştır. Cronbach alpha değeri Kayış (2005)'a göre 0,60-3 aralığında değerde olan ölçeğin oldukça güvenilir olduğu kabul edilmektedir.

2.3.3. Küresel Isınma Bilgi Anketi

Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının küresel ısınmaya yönelik bilgi düzeylerini belirlemek amacıyla araştırmacılar tarafından geliştirilen “Küresel Isınma Bilgi Anketi” 40 maddeden oluşmaktadır. Anket doğru ve yanlış şeklinde düzenlenmiştir. Anket sorularının bir kısmı (17) araştırmacı tarafından oluşturulurken bir kısmı da literatür taraması sonucunda Eroğlu (2009), Yalçın (2010) ve Mahanoğlu (2019)’nun geliştirdikleri ölçme araçlarından faydalanılarak geliştirilmiştir. Maddeler araştırmacılardan izin alınarak ankete eklenmiştir. Bilgi anketi ilk aşamada 52 madde olarak hazırlanmıştır. Hazırlanan anketin kapsam geçerliğinin belirlenmesi için 5’i alan uzmanı, 3’ü sosyal bilgiler öğretmeni olmak üzere 8 uzmandan görüş alınmıştır. Uzmanların ortak görüşleri neticesinde 12 madde bilgi anketinden çıkartılmıştır. Geriye kalan maddelerden 8 tanesi uzmanların görüşleri doğrultusunda düzeltilerek 25’i olumlu, 15’i olumsuz olarak toplam 40 maddeye indirilmiş ve ankete son şekli verilmiştir. Anketin KR20 güvenirlik değeri .639 olarak hesaplanmıştır.

2.4. Verilerin Toplanması

Çalışma verileri 2022-2023 eğitim öğretim yılında Türkiye’nin farklı illerinde yer alan 11 devlet üniversitesindeki eğitim fakültelerinde 1. ve 4. sınıfta öğrenim görmekte olan 661 sosyal bilgiler öğretmen adayından toplanmıştır. Ölçme araçlarının uygulanması için 11 üniversitedeki öğretim üyeleri ile görüşme sağlandıktan sonra ölçme araçları ile ilgili gerekli açıklamalar yapılmış ve veriler öğretim üyeleri tarafından toplanmıştır.

2.5. Verilerin Analizi

Araştırma verileri SPSS 22.0 programı kullanılarak analiz edilmiştir. Çalışmada betimsel istatistiklerin yanı sıra ilişkisiz örneklem için t-testi; ilişkisiz örneklem için ANOVA, MANOVA testi ve Pearson Korelasyon Analizi yapılmıştır.

Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının küresel ısınmaya yönelik tutumlarının betimsel istatistiklerini bakıldığında; ölçekten elde edilen ortalama değerlerin yorumlanabilmesi için puan aralığı hesaplanmıştır. Ölçek eşit aralıklı ve 5’li likert yapıdadır. Bu nedenle, Puan aralığı= (En yüksek değer – En düşük değer) /5 formülü kullanılmış ve puan aralığı 0.80 olarak hesaplanmıştır.

Birinci, ikinci ve üçüncü alt problemlerin analizi öncesinde verilerin normalliğine ve doğrusallığına bakılmıştır. Çoklu değişkenler, uç değerler ve varyans, kovaryans matrisleri incelenmiş verilerin MANOVA testi yapmaya uygun olduğu belirlenmiştir. Ayrıca bu verilerin MANOVA testinde Tip I hata riskini azaltmak için Bonferroni düzenlemesi yapılmıştır. Dördüncü, beşinci ve altıncı alt problemleri test etmek için amacıyla bağımsız gruplar t-testi yapılmıştır. Yedinci alt problemi test etmek için amacıyla pearson korelasyon testi yapılmıştır.

Çalışmada öğretmen adaylarının bir kısmı kişisel bilgi formundaki soruların bazılarına cevap vermedikleri için değişkenlerin analizinde öğretmen adaylarının sayılarında farklılıklar oluşmuştur.

2.6. Etik Kurul Onayı

Bu araştırmanın kavramsal çerçevesinin hazırlanması, veri toplama araçlarının uygulanması, verilerin toplanması, verilerin analizi ve yorumlanması aşamalarının tamamında etik kurallara uygun hareket edilmiştir. Karşılaşılacak tüm etik ihlallerde ANKAD Yayın Kurulu’nun hiçbir sorumluluğu bulunmamaktadır. Tüm sorumluluk yazarlara aittir. Bu çalışmanın ANKAD dışında herhangi bir akademik yayın ortamına değerlendirme için

gönderilmemiş olduğunu taahhüt ederim. Yapılan bu çalışmada “Yükseköğretim Kurumları Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Yönergesi” kapsamında uyulması belirtilen tüm kurallara uyulmuştur. Yönergenin ikinci bölümü olan “Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiğine Aykırı Eylemler” başlığı altında belirtilen eylemlerden hiçbiri gerçekleştirilmemiştir. Araştırma için Gazi Üniversitesi Etik Komisyonunun 10.05.2022 tarih ve 09 sayılı toplantısında 2022-669 numaralı kararı ile etik kurul izni alınmıştır.

3. BULGULAR

Araştırmadan elde edilen verilerin analizi sonucunda ulaşılan bulgulara aşağıda yer verilmiştir.

Tablo 1. Sosyal Bilgiler Öğretmen Adaylarının Küresel Isınmaya Yönelik Tutumlarının Betimsel İstatistikleri

	N	\bar{X}	S
Olumlu tutum	661	4.475	.430
Olumsuz tutum	661	1.743	.582
Bilgi	661	25.143	3,414

Tablo 1’de incelediğinde, sosyal bilgiler öğretmen adaylarının küresel ısınmaya yönelik olumlu tutum ortalamaları 4.475, olumsuz tutum ortalamaları 1.743 ve bilgi anketi ortalamalarının da 25.143 olduğu görülmektedir.

Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının küresel ısınmaya yönelik olumlu tutumları “Kesinlikle Katılıyorum” aralığına, olumsuz tutumları da “Hiç Katılmıyorum” aralığına denk gelmektedir. Bu durumda öğretmen adaylarının küresel ısınmaya yönelik yüksek düzeyde olumlu tutuma sahip oldukları ve olumsuz tutumlarının çok düşük seviyede olduğu anlaşılmaktadır.

Bilgi anketi için de her bir öğrenci için testten aldığı toplam puan hesaplanmıştır. Bu testten alınabilecek en yüksek puan 40, en düşük puan da 0’dır. Öğretmen adaylarının bilgi düzeyi puan ortalaması 25.143’tür. Bu nedenle öğretmen adaylarının orta düzeyde bir bilgiye sahip oldukları söylenebilir.

3.1. Sosyal Bilgiler Öğretmen Adaylarının Cinsiyete Göre Küresel Isınmaya Yönelik Tutumlarına İlişkin Bulgular

Araştırmanın birinci alt probleminde sosyal bilgiler öğretmen adaylarının küresel ısınmaya yönelik tutumlarının cinsiyete göre anlamlı olarak farklılaşıp farklılaşmadığı araştırılmıştır. Analiz sonuçları Tablo 2 ve Tablo 3’te verilmiştir.

Tablo 2. Sosyal Bilgiler Öğretmen Adaylarının Küresel Isınmaya Yönelik Tutumlarının Cinsiyet Değişkenine İlişkin Betimsel İstatistikleri

	Cinsiyet	N	\bar{x}	S
Olumlu Tutum	Kadın	464	4.490	.416
	Erkek	199	4.437	.461
Olumsuz Tutum	Kadın	464	1.727	.558
	Erkek	199	1.813	.632

Tablo 2 incelendiğinde sosyal bilgiler öğretmen adaylarının cinsiyet değişkenine göre küresel ısınmaya yönelik olumlu tutumları incelendiğinde kadın ve erkek öğretmen adaylarının tutum ortalamaları “Kesinlikle Katılıyorum” aralığına denk gelmektedir. Bu durum hem kadın hem de erkek öğretmen adaylarının yüksek düzeyde olumlu tutuma sahip olduklarını göstermektedir. Öğretmen adaylarının olumsuz tutumları düşük seviyededir.

Tablo 3. Sosyal Bilgiler Öğretmen Adaylarının Küresel Isınmaya Yönelik Tutumlarının Cinsiyet Değişkenine Göre Farklılığı İçin MANOVA Testi Analiz Sonuçları

	Wilks'Lambda	F	p*	η^2
Olumlu Tutum			.149	.003
Olumsuz Tutum	0,995	1,765	.083	.005

*Bonferroni düzenlemesi yapılmıştır. Yeni değer 0,025'tir.

Tablo 3 incelendiğinde yapılan MANOVA testi sonucunda Wilks' Lambda değeri .995 olarak hesaplanmıştır ($p>0,05$). Bu değer çalışmaya katılan öğretmen adaylarının cinsiyet değişkenine göre küresel ısınmaya yönelik tutumlarında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olmadığını göstermektedir. Bağımlı değişkenler için sonuçlar ayrı ayrı değerlendirildiğinde olumlu tutum ve olumsuz tutum cinsiyet değişkenine göre anlamlı olarak farklılaşmamaktadır ($p>0,025$).

3.2. Sosyal Bilgiler Öğretmen Adaylarının Sınıf Düzeyine Göre Küresel Isınmaya Yönelik Tutumlarına İlişkin Bulgular

Araştırmanın ikinci alt probleminde sosyal bilgiler öğretmen adaylarının küresel ısınmaya yönelik tutumlarının sınıf düzeyine göre anlamlı olarak farklılaşıp farklılaşmadığı araştırılmıştır. Analiz sonuçları Tablo 4 ve Tablo 5'te verilmiştir.

Tablo 4. Sosyal Bilgiler Öğretmen Adaylarının Küresel Isınmaya Yönelik Tutumlarının Sınıf Düzeyi Değişkenine İlişkin Betimsel İstatistikler

	Sınıf	N	\bar{x}	S
Olumlu Tutum	1	353	4.481	.416
	4	304	4.466	.449
Olumsuz Tutum	1	353	1.769	.587
	4	304	1.737	.580

Tablo 4 incelendiğinde sosyal bilgiler öğretmen adaylarının sınıf düzeyine göre küresel ısınmaya yönelik olumlu tutumları incelendiğinde 1. ve 4. sınıf öğretmen adaylarının tutum ortalamaları “Kesinlikle Katılıyorum” aralığına denk gelmektedir. Bu durum hem 1. hem de 4. sınıf öğretmen adaylarının küresel ısınma ile ilgili yüksek düzeyde olumlu tutuma sahip olduklarını göstermektedir. Öğrencilerin olumsuz tutumları düşük seviyededir.

Tablo 5. Sosyal Bilgiler Öğretmen Adaylarının Küresel Isınmaya Yönelik Tutumlarının Sınıf Düzeyi Değişkenine Göre Farklılığı İçin MANOVA Testi Analiz Sonuçları

	Wilks'Lambda	F	p*	η^2
Olumlu Tutum			.663	.000
Olumsuz Tutum	0,998	.622	.481	.001

*Bonferroni düzenlemesi yapılmıştır. Yeni değer 0,025'tir.

Tablo 5 incelendiğinde yapılan MANOVA testi sonucunda Wilks’Lambda değeri .998 olarak hesaplanmıştır ($p>0,05$). Bu değer çalışmaya katılan sosyal bilgiler öğretmen adaylarının sınıf düzeyine göre küresel ısınmaya yönelik tutumlarında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olmadığını göstermektedir. Bağımlı değişkenler için sonuçlar ayrı ayrı değerlendirildiğinde olumlu tutum ve olumsuz tutumun sınıf değişkenine göre anlamlı olarak farklılaşmadığı belirlenmiştir ($p>0,025$).

3.3. Sosyal Bilgiler Öğretmen Adaylarının Çevre Dersi Alma Durumuna Göre Küresel Isınmaya Yönelik Tutumlarına İlişkin Bulgular

Araştırmanın üçüncü alt probleminde sosyal bilgiler öğretmen adaylarının küresel ısınmaya yönelik tutumlarının çevre dersi alma durumuna göre anlamlı olarak farklılaşıp farklılaşmadığı araştırılmıştır. Analiz sonuçları Tablo 6 ve Tablo 7’de verilmiştir.

Çevre dersi alma değişkenine yönelik betimsel istatistikler Tablo 6’da verilmiştir. Ayrıca bu verilerin MANOVA testinde Tip I hata riskini azaltmak için Bonferroni düzenlemesi yapılmıştır. MANOVA analiz sonucu Tablo 7’de verilmiştir.

Tablo 6. Sosyal Bilgiler Öğretmen Adaylarının Küresel Isınmaya Yönelik Tutumlarının Çevre Dersi Alma Değişkenine İlişkin Betimsel İstatistikleri

	Çevre Dersi Alma Durumu	N	\bar{x}	S
Olumlu Tutum	Evet	204	4.453	.449
	Hayır	453	4.483	.423
Olumsuz Tutum	Evet	204	1.758	.627
	Hayır	453	1.754	.562

Tablo 6 ya göre sosyal bilgiler öğretmen adaylarının çevre dersi alma değişkenine göre küresel ısınmaya yönelik olumlu tutumları incelendiğinde öğretmen adaylarının tutum ortalamaları “Kesinlikle Katılıyorum” aralığına denk gelmektedir. Bu durum hem çevre dersi alan hem de almayan öğretmen adaylarının yüksek düzeyde olumlu tutuma sahip olduklarını göstermektedir. Çevre dersi alan ve almayan öğretmen adaylarının olumsuz tutumları düşük seviyededir.

Tablo 7. Sosyal Bilgiler Öğretmen Adaylarının Küresel Isınmaya Yönelik Tutumlarının Çevre Dersi Alma Değişkenine Göre Farklılığı İçin MANOVA Testi Analiz Sonuçları

	Wilks’Lambda	F	p*	π^2
Olumlu Tutum	0,999	,385	.418	.001
Olumsuz Tutum			.940	.000

*Bonferroni düzenlemesi yapılmıştır. Yeni değer 0,025’tir.

Tablo 7 incelendiğinde yapılan MANOVA testi sonucunda Wilks’Lambda değeri .999 olarak hesaplanmıştır ($p>0,05$). Bu değer çalışmaya katılan sosyal bilgiler öğretmen adaylarının çevre dersi alma değişkenine göre küresel ısınmaya yönelik tutumlarında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olmadığını göstermektedir. Bağımlı değişkenler için

sonuçlar ayrı ayrı değerlendirildiğinde olumlu tutum ve olumsuz tutum değişkenleri çevre dersi alma durumuna göre anlamlı olarak farklılaşmadığı tespit edilmiştir ($p>0,025$).

3.4. Sosyal Bilgiler Öğretmen Adaylarının Cinsiyete Göre Küresel Isınmaya Yönelik Bilgilerine İlişkin Bulgular

Araştırmanın dördüncü alt problemünde sosyal bilgiler öğretmen adaylarının küresel ısınmaya yönelik bilgi düzeylerinin cinsiyete göre anlamlı olarak farklılaşıp farklılaşmadığı araştırılmıştır. Analiz sonuçları Tablo 8’de verilmiştir.

Tablo 8. Sosyal Bilgiler Öğretmen Adaylarının Küresel Isınmaya Yönelik Bilgi Düzeylerinin Cinsiyet Değişkenine Göre Bağımsız Gruplar T-Testi Sonuçları

	Cinsiyet	N	\bar{X}	S	Sd (df)	t- testi	p
Bilgi düzeyi	Kadın	461	25.171	3.333	658	.366	.715
	Erkek	199	25.065	3.604			

Tablo 8 incelendiğinde sosyal bilgiler öğretmen adaylarının küresel ısınmaya yönelik bilgi düzeylerinin cinsiyet değişkenine göre anlamlı bir farklılık göstermediği anlaşılmaktadır ($p>0,05$). Ayrıca kadın ve erkek öğretmen adaylarının bilgi düzeylerinin birbirine çok yakın olduğu söylenebilir.

3.5. Sosyal Bilgiler Öğretmen Adaylarının Sınıf Düzeyine Göre Küresel Isınmaya Yönelik Bilgilerine İlişkin Bulgular

Araştırmanın beşinci alt problemünde sosyal bilgiler öğretmen adaylarının küresel ısınmaya yönelik bilgi düzeylerinin sınıf düzeyine göre anlamlı olarak farklılaşıp farklılaşmadığı araştırılmıştır. Analiz sonuçları Tablo 9’da verilmiştir.

Tablo 9. Sosyal Bilgiler Öğretmen Adaylarının Küresel Isınmaya Yönelik Bilgi Düzeylerinin Sınıf Değişkenine Göre Bağımsız Gruplar T-Testi Sonuçları

	Sınıf	N	\bar{X}	S	Sd (df)	t- testi	p
Bilgi düzeyi	1	353	25.085	3.252	655	-.583	.560
	4	304	25.240	3.561			

Tablo 9 incelendiğinde sosyal bilgiler öğretmen adaylarının küresel ısınmaya yönelik bilgi düzeylerinin sınıf değişkenine göre anlamlı bir farklılık göstermediği görülmektedir ($p>0,05$). Başka bir ifadeyle öğretmen adaylarını küresel ısınmaya yönelik bilgi düzeylerinin birbirine çok yakın olduğu söylenebilir.

3.6. Sosyal Bilgiler Öğretmen Adaylarının Çevre Dersi Alma Durumuna Göre Küresel Isınmaya Yönelik Bilgilerine İlişkin Bulgular

Araştırmanın altıncı alt probleminde sosyal bilgiler öğretmen adaylarının küresel ısınmaya yönelik bilgi düzeylerinin çevre dersi alma durumuna göre anlamlı olarak farklılaşmış farklılaşmadığı araştırılmıştır. Analiz sonuçları Tablo 10'da verilmiştir.

Tablo 10. Sosyal Bilgiler Öğretmen Adaylarının Küresel Isınmaya Yönelik Bilgi Düzeylerinin Üniversitede Çevre Dersi Alma Durumuna Göre Bağımsız Gruplar T-Testi Sonuçları

	Çevre Dersi Alma Durumu	N	\bar{X}	S	Sd (df)	t- testi	p	Eta
								Kare
Bilgi düzeyi	Evet	204	25.573	3.860	655	2.202	.028	.007
	Hayır	453	25.940	3.187				

Tablo 10 incelendiğinde sosyal bilgiler öğretmen adaylarının küresel ısınmaya yönelik bilgi düzeylerinin üniversitede çevre dersi alma durumuna göre anlamlı bir farklılık gösterdiği görülmektedir ($p < 0,05$). Üniversitede çevre dersi alan ve almayan öğretmen adaylarının bilgi düzeyi ortalamalarına bakıldığında çevre dersi alan öğretmen adaylarının küresel ısınmaya yönelik bilgi düzeylerinin daha yüksek olduğu anlaşılmaktadır. Ayrıca bu farkın etki büyüklüğü değerlendirildiğinde eta kare değerinin .007 olması, Cohen (1988) tarafından önerilen kriterlere göre orta düzeyde bir etki olduğunu göstermektedir. Yani çevre dersi alma durumu küresel ısınmaya yönelik bilgi varyansının %7'sini açıklamaktadır.

3.7. Sosyal Bilgiler Öğretmen Adaylarının Küresel Isınmaya Yönelik Tutumları ve Bilgi Düzeyleri Arasındaki İlişkiye İlişkin Bulgular

Araştırmanın yedinci alt probleminde sosyal bilgiler öğretmen adaylarının küresel ısınmaya yönelik tutumları ile küresel ısınma bilgi düzeyleri arasında anlamlı düzeyde bir ilişki olup olmadığı araştırılmıştır. Analiz sonuçları Tablo 11'de verilmiştir.

Tablo 11. Sosyal Bilgiler Öğretmen Adaylarının Küresel Isınmaya Yönelik Tutumları ve Küresel Isınma Bilgi Düzeyleri Arasındaki İlişki İçin Korelasyon Analizi Sonuçları

1.1	Bilgi	Olumlu Tutum	Olumsuz Tutum
Bilgi	1	.206**	-.017
Olumlu Tutum		1	-.466**
Olumsuz Tutum			1

Tablo 11 incelendiğinde öğretmen adaylarının küresel ısınmaya yönelik bilgi düzeyleri ve olumlu tutumları arasında düşük düzeyde pozitif anlamlı bir ilişki olduğu görülmektedir ($r = .206$, $p < 0,05$). Ayrıca öğretmen adaylarının olumlu tutum ve olumsuz tutumları arasındaki ilişkinin de orta düzeyde negatif anlamlı bir ilişki olduğu görülmektedir ($r = -.466$, $p < 0,05$).

4. SONUÇ, TARTIŞMAVE ÖNERİLER

Yapılan bu çalışmada sosyal bilgiler öğretmen adaylarının küresel ısınmaya yönelik bilgi düzeyleri ve tutumlarının tespit edilmesi amaçlanmıştır. Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının küresel ısınmaya yönelik tutumları incelendiğinde; öğretmen adaylarının küresel ısınmaya yönelik yüksek düzeyde olumlu tutuma sahip oldukları ve düşük düzeyde olumsuz tutuma sahip oldukları belirlenmiştir. Bilgi'nin (2021) küresel ısınmayla ve Malkoç'un (2011) çevre sorunlarıyla ilgili yaptığı çalışmaların bulgularıyla benzerlik göstermektedir. Yapılan çalışmalarda öğretmen adaylarının küresel ısınmaya yönelik olumlu tutuma sahip olduklarını tespit etmiştir. Ancak Umurhan'ın (2022) üniversite öğrencilerinin küresel iklim değişikliği hakkındaki bilgi, tutum ve davranışlarını belirlediği çalışmasında öğretmen adaylarının küresel ısınma hakkında yüksek düzeyde olumsuz tutuma sahip oldukları sonucunu elde etmiştir.

Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının küresel ısınmaya yönelik bilgi düzeyleri incelendiğinde; orta düzeyde bir bilgiye sahip oldukları söylenebilir. Bilgi (2021) fen bilgisi öğretmen adaylarının küresel ısınma hakkındaki bilgi ve tutumlarını incelediği çalışmasında, lisans öğrencilerinin küresel ısınmaya yönelik bilgi düzeylerinin orta düzeyde olduğu sonucunu elde etmiştir. Ancak Umurhan'ın (2022) çalışmasında öğretmen adaylarının küresel ısınma hakkında bilgi düzeylerinin düşük olduğunu tespit etmiştir.

Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının küresel ısınmaya yönelik tutumlarının cinsiyete göre farklılaşp farklılaşmadığı incelendiğinde; öğretmen adaylarının küresel ısınmaya yönelik tutumlarında cinsiyete göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olmadığı ortaya çıkmıştır. Malkoç'un (2011) ve Bilgi'nin (2021) yaptıkları çalışmalarda öğretmen adaylarının çevre sorunlarına yönelik tutumlarının cinsiyete göre anlamlı bir şekilde farklılaşmadığı tespit edilmiştir. Ancak Bayram (2014) ve Umurhan (2022)'in yaptığı çalışmalarda bu çalışmadan farklı sonuçlara ulaşılmıştır. Bayram (2014)'ün lise öğrencilerinin ve Umurhan (2022)'in da üniversite öğrencilerinin küresel ısınma ile ilgili tutumlarının incelediği çalışmalarında, erkek öğrencilerin tutumları ile kız öğrencilerin tutumları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık belirlenmiştir. Yapılan çalışmaya göre bu farklılık erkek öğrenciler lehine çıkmıştır. Bu iki çalışmanın aksine Şama (1997) ve Öcal (2013) öğretmen adaylarının çevre sorunlarına yönelik tutumlarını belirledikleri çalışmalarında, kız öğrencilerin çevreye yönelik tutumlarının erkek öğrencilerden yüksek çıktığını tespit etmişlerdir.

Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının küresel ısınmaya yönelik tutumlarının sınıf düzeyine göre farklılaşp farklılaşmadığı incelendiğinde; çalışmaya katılan öğretmen adaylarının sınıf değişkenine göre küresel ısınmaya yönelik tutumlarında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olmadığı tespit edilmiştir. Umurhan (2022), Şener (2021), Şama (1997), üniversite öğrencilerinin küresel ısınma ve çevre sorunlarına yönelik tutumlarını belirledikleri çalışmalarında, küresel ısınmaya yönelik öğrencilerin tutumlarının sınıf değişkenine göre anlamlı bir farklılık göstermediğini belirlemişlerdir. Sınıf düzeyinde anlamlı bir fark görülmemesi lisans eğitimi boyunca alınan küresel ısınma ile ilgili derslerin öğretmen adaylarının tutumlarında belirleyici rol oynamadığı şeklinde yorumlanabilir.

Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının küresel ısınmaya yönelik tutumlarının çevre ile ilgili bir ders alma durumuna göre farklılaşp farklılaşmadığı incelendiğinde; çevre ile ilgili ders alan ve almayan öğretmen adaylarının tutumlarının anlamlı olarak farklılaşmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Ortalamalar değerlendirildiğinde çevre dersi alan ve almayan öğretmen adaylarının olumsuz tutumlarının düşük seviyede olduğu görülmüştür. Buradan da öğretmen adaylarının çevre dersi almasa da çevreye karşı bilinçli olduğu sonucuna varılabilir.

Umurhan (2022) ve Topaloğlu (2014)'nin üniversite öğrencilerinin küresel iklim değişikliği ve çevre sorunları hakkındaki tutumlarını inceledikleri çalışmalarında öğrencilerin küresel iklim değişikliği ve çevre sorunları ile ilgili tutum düzeylerinin küresel ısınma ile ilgili ders alıp almama durumuna göre farklılık göstermediği belirlenmiştir. Ancak Bilgi (2021)'nin yaptığı çalışma sonucunda, çevre dersi alan öğrencilerin almayan öğrencilere göre tutum düzeylerinin yüksek olduğu sonucuna ulaşmıştır.

Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının küresel ısınmaya yönelik bilgi düzeylerinin cinsiyete göre farklılık gösterip göstermediği incelendiğinde; sosyal bilgiler öğretmen adaylarının küresel ısınmaya yönelik bilgi düzeylerinin cinsiyet değişkenine göre farklılık göstermediği tespit edilmiştir. Ay ve Yalcın Erik (2020), Aydın (2017) üniversite öğrencilerinin küresel ısınmaya yönelik bilgi ve algı düzeylerini belirledikleri çalışmalarında, küresel ısınma bilgi düzeyinde kız ve erkek öğrenciler arasında anlamlı bir farklılık olmadığı sonucuna ulaşmışlardır. Ancak Gülsoy (2018)'un öğretmen adaylarının iklim değişikliği ve küresel ısınma ile ilgili bilgi düzeylerini ve algılarını incelediği çalışmasında, kız öğrencilerin bilgi düzeylerinin erkek öğrencilerden daha yüksek çıktığı sonucuna ulaşmıştır.

Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının küresel ısınmaya yönelik bilgi düzeylerinin sınıf düzeyine göre farklılık gösterip göstermediği incelendiğinde; sosyal bilgiler öğretmen adaylarının küresel ısınmaya yönelik bilgi düzeylerinin sınıf değişkenine göre farklılık göstermediği ortaya çıkmıştır. Bu durum, öğretmen adaylarının 4. sınıfa kadarki süreçte aldıkları küresel ısınma ile ilgili derslerin öğrencilerin bilgi düzeylerinde artmada etkili olmadığı şeklinde yorumlanabilir. Bu durum Eroğlu ve Aydoğdu (2016) ve Eroğlu (2009)'nun çalışmalarında elde ettikleri sonuçlarla benzerlik göstermektedir. Eroğlu ve Aydoğdu (2016) ve Eroğlu (2009) fen bilgisi öğretmen adaylarının küresel ısınma hakkındaki bilgi düzeylerini belirledikleri çalışmada, küresel ısınma bilgi düzeyine yönelik sınıf düzeylerine göre öğretmen adaylarının puan ortalamalarında anlamlı bir farklılık olmadığını belirtmişlerdir.

Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının küresel ısınmaya yönelik bilgi düzeylerinin çevre dersi alma durumuna göre farklılık gösterip göstermediği incelendiğinde; üniversitede çevre dersi alan öğretmen adaylarının küresel ısınmaya yönelik bilgi düzeylerinin daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Bu durum çevre derslerinin lisans eğitiminde öğretmen adaylarının bilgi düzeylerini arttırdığı şeklinde yorumlanabilir. Güley (2009), Durkaya ve Durkaya (2018) ve Gülsoy (2018)'un üniversite öğrencilerinin küresel ısınma ile ilgili bilgi düzeylerini inceledikleri çalışmalarında çevre ile ilgili ders alan ve almayan öğrenciler arasında ders alan öğrenciler lehine anlamlı farklılık belirlenmiştir. Ancak İpek (2022) çalışmasında, öğretmen adaylarının çevre sorunlarına yönelik bilgi düzeylerinin çevre dersi alma durumuna göre anlamlı bir farklılık göstermediğini tespit etmiştir.

Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının küresel ısınmaya yönelik bilgi düzeyleri ve tutumları arasında anlamlı bir ilişki olup olmadığı incelendiğinde; öğretmen adaylarının bilgi düzeyleri ve olumlu tutumları arasında düşük düzeyde pozitif anlamlı bir ilişki olduğu görülmektedir. Umurhan (2022) ve Şerbetçi (2023)'nin öğretmen adaylarının küresel ısınma ile ilgili bilgi düzeylerini ölçtüğü çalışmalarında küresel ısınma hakkında üniversite öğrencilerinin bilgi düzeyleri ile küresel ısınmaya yönelik tutum düzeyleri arasında orta düzeyde pozitif yönde anlamlı bir ilişki olduğu sonucuna ulaşmıştır.

Araştırmada elde edilen bulgular doğrultusunda; üniversitelerde küresel ısınma başta olmak üzere diğer çevre sorunları hakkında panel, konferans ve münazara gibi bilimsel etkinlikler

düzenlenebilir. Derinlemesine bir çalışmak yapmak için sosyal bilgiler öğretmen adaylarıyla nitel araştırma yapılabilir.

KAYNAKÇA

- Aksan, Z. & Çelikler, D. (2013). İlköğretim öğretmen adaylarının küresel ısınma konusundaki görüşleri. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 14(1), 49-67.
- Al-Ghussain, L. (2019). Global warming: review on driving forces and mitigation. *Environmental Progress & Sustainable Energy*, 38(1), 13-21.
- Altınbilek, G. (2022). *Uzaktan iklim okuryazarlığı eğitiminin fen bilgisi öğretmen adaylarının bilgi, tutum ve davranışlarına etkisi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Alanya Alaaddin Keykubat Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Antalya.
- Altınöz, N. (2010). *Fen Bilgisi öğretmen adaylarının çevre okuryazarlık düzeyleri*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Sakarya Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Sakarya.
- Atmaca Aksoy, A. C. & Erten, S. (2022). A four-tier diagnostic test to determine pre-service science teachers' misconception about global warming. *Journal of Baltic Science Education*, 21(5), 747-761.
- Ay, F. & Yalcın Erik, N. (2020). Üniversite öğrencilerinin küresel ısınma ve iklim değişikliğine yönelik bilgi ve algı düzeyleri. *Cumhuriyet Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 44(2), 1-18.
- Aydın, F. (2014). Ortaöğretim öğrencilerinin küresel ısınma konusundaki bilgi düzeylerinin belirlenmesi. *Turkish Journal of Education*, 3(4), 15-27
- Aydın, F. (2017). Üniversite öğrencilerinin küresel ısınma hakkındaki bilgi düzeylerinin belirlenmesi. *Journal of Social Sciences and Humanities*, 1(1), 118-132.
- Baltacı, A. (2018). Nitel araştırmalarda örnekleme yöntemleri ve örnek hacmi sorunsalı üzerine kavramsal bir inceleme. *Bitlis Eren Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 7(1), 231-274.
- Bayram, C. (2014). *Lise öğrencilerinin küresel ısınma konusundaki görüş ve tutumları*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Necmettin Erbakan Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Konya.
- Bilgi, K. (2021). *Fen bilgisi öğretmen adaylarının küresel ısınma hakkında bilgi ve tutum düzeylerinin incelenmesi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Kırşehir.
- Borden, R. J. (1985). *Personality and ecological concern*. In D. B. Gray (Eds.), *Ecological beliefs and behaviors*. Westport: Green Wood Press.
- Bozdoğan, A. E. (2009). Bir küresel ısınma tutum ölçeği geliştirilmesi. *EÜFBED- Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 2(1). 25-50.
- Büyüköztürk, Ş., Çakmak, E., Akgün, Ö., Karadeniz, Ş., & Demirel, F. (2015). *Bilimsel araştırma yöntemleri*. Ankara: Pegem Akademi Yayınları.

- Çağlak, S. & Türkeş, M. (2023). Analysis of spatial distribution of climatic comfort conditions in Diyarbakır city. *Journal of Advanced Research in Natural and Applied Sciences*, 9(2), 396-414.
- Çamlıdağ, E. & Kılıçoğlu, G. (2022). Ortaokul 7. Sınıf öğrencilerinin “küresel ısınma” ve “iklim değişikliği” kavramlarına yönelik metaforik algıları. E. Sözen, G. Kılıçoğlu ve T. Çetin (Ed.), *Eğitimde kuramsal ve uygulamalı akademik araştırmalar I* içinde (s.302). Ankara: Hiperlink Yayınları.
- Demir, A. S. (2020). *Fen bilimleri ve sınıf eğitimi öğretmen adaylarının çevre risk algılarıyla çevre tutumlarının belirlenmesi*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Ondokuz Mayıs Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Samsun.
- Durkaya, B. & Durkaya, A. (2018). Küresel ısınma farkındalığı Bartın Üniversitesi öğrencileri örneği, *Bartın Orman Fakültesi Dergisi*, 20(1), 128-144.
- Eroğlu, B. & Aydoğdu, M. (2016). Fen bilgisi öğretmen adaylarının küresel ısınma hakkındaki bilgi düzeylerinin belirlenmesi. *Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 29(2), 345-374.
- Eroğlu, B. (2009). *Fen bilgisi öğretmen adaylarının küresel ısınma hakkındaki bilgi düzeylerinin belirlenmesi*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Güley, A. Ö. (2009). *Bolu Abant İzzet Baysal üniversitesi öğrencilerinin küresel ısınma hakkındaki bilgi düzeylerinin ölçülmesi*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Erciyes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Kayseri.
- Gülsoy, E. (2018). *Üniversite öğrencilerinin küresel ısınma ve iklim değişikliği üzerine bilgi düzeyi ve algıları*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Süleyman Demirel Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Isparta.
- Gürer, A. & Sakız, G. (2018). Yetişkinlerin küresel ısınma ile ilgili bilgi düzeyleri ve geri dönüşüm farkındalıkları. *İnsan ve Toplum Bilimleri Araştırmaları Dergisi*, 7(2), 1364-1391.
- İpek, S. (2022). *Öğretmen adaylarının çevre sorunlarına yönelik bilgi ve bilişsel farkındalıklarının incelenmesi*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Çanakkale.
- Jardins, J. R. D. (2006). *Çevre etiği: çevre felsefesine giriş*. (R. Keleş, Çev.). Ankara: İmge Yayınları.
- Karakaya Cirit, D. & Aydemir, S. (2019). Akran koçluk uygulamasının fen bilgisi öğretmen adaylarının teknolojik pedagojik alan bilgisine etkisi. *İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 20(3), 933-951.
- Karakuş, U. (2012). A validity and reliability study of a global warming attitude scale. *Energy Education Science and Technology Part B: Social and Educational Studies*, 40-45.
- Karatekin, K. & Aksoy, B. (2012). Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının çevre okuryazarlık düzeylerinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. *Journal of Turkish Studies*, 7(1), 1423-1438.

- Karatekin, K. (2011). *Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının çevre okuryazarlık düzeylerinin belirlenmesi*. Yayınlanmamış Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Kayış, A. (2005). Güvenilirlik analizi. Ş. Kalaycı (Ed.), *SPSS Uygulamalı Çok Değişkenli İstatistik Teknikleri* içinde (s. 404-419). Ankara: Asil Yayınları.
- Kaypak, Ş. (2011). Küreselleşme sürecinde sürdürülebilir bir kalkınma için sürdürülebilir bir çevre. *Karamanoğlu Mehmet Bey Üniversitesi Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, 13(20), 19-33.
- Kılıçoğlu, G. (2021). Examination of the perceptions about self-efficacy in environmental education amongst social studies teacher candidates. *Review of International Geographical Education Online*, 11(1), 118-133.
- Mahanoğlu, S. (2019). *Ortaokul öğrencilerinin küresel ısınmaya yönelik bilgi ve algılarının incelenmesi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Aksaray Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Aksaray.
- Malkoç, H. (2011). *Sınıf öğretmeni adaylarının çevre sorunlarına yönelik tutumlarının ve bilişsel farkındalık becerilerinin incelenmesi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Millî Eğitim Bakanlığı (2018). Sosyal bilgiler öğretim programı. <https://mufredat.meb.gov.tr/Dosyalar/201812103847686SOSYAL%20B%C4%B0LG%C4%B0LER%20%C3%96%C4%9ERET%C4%B0M%20PROGRAMI%20.pdf> sayfasından erişilmiştir.
- Öcal, T. (2013). Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının çevre sorunlarına yönelik tutumlarının belirlenmesi. *Marmara Coğrafya Dergisi*, 0(27), 333-352.
- Öner, Ş. (2023). Çevre sorunlarına akıllı çözümler: İzmir Büyükşehir Belediyesi örneği. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, (75), 41-59.
- Özdemir, M. & Gökçe, N. (2019). 6. sınıf sosyal bilgiler ders kitabının çevre eğitimi açısından incelenmesi. *Medeniyet Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 3(1), 61-75.
- Özel, M. & Kılıç, S. (2006). Küresel bir sorun olarak iklim değişikliği ve iklim politikaları. *İstanbul Üniversitesi Siyasal Bilgiler Fakültesi Dergisi*, 0(34), 137-169.
- Papadimitriou, V. (2004). Prospective primary teachers' understanding of climate change, greenhouse effect, and ozone layer depletion. *Journal of Science Education and Technology* 13, 299–307.
- Polat, S. (2012). *Öğretmen adaylarının (sosyal bilgiler, fen bilgisi, ilköğretim din kültürü ve ahlak bilgisi, Türkçe) çevre sorunlarına yönelik tutumları*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Erciyes Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Kayseri.
- Soydan, S., Samur, A. Ö., Koçyiğit, S., & Kiremit, H. Ö. (2015). *Çocuk ve çevre*. Ankara: Vize Yayınları.
- Şama, E. (1997). *Üniversite gençliğinin çevre ve çevre sorunlarına yönelik tutumları*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.

- Şener, S. B. (2021). *Farklı değişkenler açısından öğretmen adaylarının çevre sorunlarına yönelik tutum ve farkındalıklarının incelenmesi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Erzincan.
- Şerbetçi, B. (2023). *Öğretmen adaylarının küresel ısınmaya yönelik bilinçleri*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Hacettepe Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Topaloğlu, M. (2014). *Fen bilgisi öğretmen adaylarının çevre sorunlarına yönelik tutumlarının kendi yaşam kalitelerine yansımalarının incelenmesi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir.
- Ulutaş, K. (2013). *İlköğretim ikinci kademe öğrencilerinin küresel ısınma hakkındaki bilgi düzeyleri*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İnönü Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Malatya.
- Umurhan, B. (2022). *Öğretmen adaylarının küresel iklim değişikliğine ilişkin bilgi, tutum ve davranışlarının incelenmesi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Alanya Alaaddin Keykubat Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Alanya.
- Yalçın, F. (2010). *İlköğretimin küresel ısınma ve sera etkisi, bilgi düzeyindeki yerinin ve yanlış kavramlarının önemi üzerine bir çalışma*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

Sosyal Bilgiler Öğretmen Adaylarının Küresel Isınmaya Yönelik Bilgi Düzeyleri ve Tutumlarının İncelenmesi

Investigation of Social Studies Teacher Candidates' Knowledge Levels and Attitudes Towards Global Warming

Esmanur ÇAMLIDAĞ & Gökçe KILIÇOĞLU

EXTENDED ABSTRACT

Introduction

Global warming is an environmental problem that has been threatening humanity since the world began to change. Raising the awareness of individuals about global warming and making permanent behavioral changes in individuals is only possible through education. Social studies is an important content area for environmental education in schools. The training of teachers who will raise students' awareness about global warming is also important. Teacher candidates take courses on various environmental issues during their undergraduate education. With these courses, they are expected to have the necessary knowledge, attitudes and skills about the environment when they move from undergraduate education to professional life. Based on all these, this study was conducted to examine the knowledge levels and attitudes of social studies teacher candidates' towards global warming. Therefore, an answer to the research question "What is the level of knowledge and attitudes of social studies teacher candidates toward global warming?"

Method

Research Model

The survey model, one of the quantitative research methods, was used in the study. In the survey model, the characteristics such as attitudes, opinions and interests of the participants related to an event or any subject are determined. Therefore, this method was used in the study.

Study group

The convenience sampling method was used in the research. A total of 720 pre-service social studies teachers who were studying in the first and fourth grades at 11 state universities in different provinces of Turkey were selected as the study group. As 59 of the pre-service teachers left incomplete marks on the forms, a total of 661 pre-service teachers' forms were analyzed.

Data Collection Tool

"Personal Information Form, Global Warming Attitude Scale and Global Warming Information Questionnaire" were used as data collection tools in the study.

Collection of Data

The study data were collected from 661 social studies teacher candidates' studying in the first and fourth grades at the faculties of education in 11 state universities located in different provinces of Turkey in the 2022-2023 academic year.

Data Analysis

The research data were analysed using SPSS 22.0 software. In addition to descriptive statistics, t-Test for unrelated samples, ANOVA for unrelated samples, MANOVA test and Pearson Correlation Analysis were used in the study.

Findings, Result and Discussion

Considering the findings of the study, it was found that social studies teacher candidates' positive attitudes towards global warming were at a high level and their negative attitudes were at a low level. In addition, when the mean score of the social studies teacher candidates' knowledge level about global warming was examined, it was found that they had a medium level of knowledge. The first sub-problem of the study was to examine whether the attitudes of social studies teacher candidates' attitudes towards global warming differed according to gender. According to the results of the analyses, it was found that there was no statistically significant difference in social studies teacher candidates' attitudes towards global warming according to gender. In the literature review, Malkoç's (2011) and Bilgi's (2021) studies on the attitudes of university students towards environmental issues support this finding. The second sub-problem of the study was to analyze whether the attitudes social studies teacher candidates' towards global warming differed according to the grade level. According to the results of the analyses, it was found that there was no statistically significant difference in social studies teacher candidates' towards global warming according to grade level. A review of the literature; Umurhan (2022), Şener (2021), Şama (1997) studies in which they investigated the attitudes of university students towards global warming support this result. The third sub-problem of the study was to analyze whether the attitudes of social studies teacher candidates towards global warming differed according to whether they had taken a course on the environment. According to the results of the analyses, it was found that there was no statistically significant difference in social studies teacher candidates' attitudes towards global warming according to the status of taking a course on the environment. In the literature review, Umurhan (2022) and Topaloğlu's (2014) studies, which investigated the attitudes of university students towards global climate change, support this finding. The fourth subproblem of the study analyzed whether the level of knowledge of social studies teacher candidates about global warming differed according to gender. According to the results of the analyses, it was found that the level of knowledge of social studies teacher candidates' about global warming did not differ according to gender. When the literature is examined; Ay and Yalcın Erik (2020), Aydın (2017) studies in which they determined the knowledge and perception levels of university students about global warming support this result. The fifth sub-problem of the study was to examine whether social studies teacher candidates' levels of knowledge about global warming differed by grade level. According to the results of the analyses, it was found that the knowledge levels of social studies teacher candidates' about global warming did not differ according to the grade variable. When examining the literature, this is similar to the results obtained by Eroğlu and Aydoğdu (2016) and Eroğlu (2009) in their studies in which they measured the knowledge levels of social studies teacher candidates about global warming. In the sixth sub-problem of the study, it was analysed whether the knowledge levels of social studies teacher candidates' towards

global warming differed according to the status of taking environmental courses. According to the results of the analyses, it was determined that social studies teacher candidates' who took environmental courses at the university had higher levels of knowledge about global warming. When the literature is examined, it is similar to the results obtained by Güley (2009), Durkaya and Durkaya (2018) and Gülsoy (2018) in their studies measuring the knowledge levels of university students about global warming. In the seventh sub-problem of the study, it was analysed whether there was a significant relationship between the knowledge levels and attitudes of social studies teacher candidates' towards global warming. According to the results of the analyses, it is seen that there is a low level positive significant relationship between social studies teacher candidates' knowledge levels and positive attitudes. When the literature is examined, it is similar to the results of the studies of Umurhan (2022) and Şerbetçi's (2023) studies in which the knowledge levels and attitudes of social studies teacher candidates towards global warming were measured.

In accordance with the study's conclusions, academic institutions can host scientific events on global warming and other environmental issues, such as panels, conferences, and debates. To perform a thorough investigation, qualitative research might be carried out with pre-service social studies teachers.