



# Öğretmen Adaylarının Sosyobilimsel Konular Hakkındaki Görüş ve Tutumları ile Dünya Vatandaşlığına Dair Değer Yargılarının İncelenmesi

## Investigation of Preservice Teachers' Views and Attitudes Towards Socioscientific Issues and Their Character and Values as Global Citizens

Fikret Türksever<sup>a</sup>\*, Dilek Karışan Korucu<sup>a</sup>, Ayşe Yenilmez Türkoğlu<sup>b</sup>

<sup>a</sup>Adnan Menderes University, Aydın, Turkey

<sup>b</sup>Alanya Alaaddin Keykubat University, Antalya, Turkey

### Abstract

In this study, pre-service science and social studies teachers' opinions and attitudes towards socioscientific issues (SSIs) and value judgments about global citizenship were examined in terms of various variables. The sample of the study consisted of 558 (395 female, 163 male) preservice teachers enrolled in 1<sup>st</sup>, 2<sup>nd</sup>, 3<sup>rd</sup> and 4<sup>th</sup> grades at two different universities in the departments of science education (219 female, 62 male) and social sciences education (217 female, 60 male). In the study, data were collected through "Character and Values as Global Citizens Assessment Questionnaire" and "Attitudes Toward Socioscientific Issues Questionnaire". Results showed that the department that preservice teachers were enrolled in had no significant effect on preservice teachers' attitudes and opinions towards SSIs, while grade level and gender had. The higher their grade level is, the more positive their attitude is. Moreover, female students had more positive attitudes towards SSIs than male students, and female students had more positive value judgments about global citizenship than male students. Results also showed that there was a positive relationship between preservice teachers' attitudes and opinions about SSIs and global citizenship character and value judgments.

*Keywords: Preservice teachers, socioscientific issues, attitude, global citizenship, science, social studies.*

### Öz

Bu çalışmada fen bilimleri ve sosyal bilgiler öğretmenliği öğrencilerinin sosyobilimsel konular (SBK) hakkındaki görüş ve tutumları ile dünya vatandaşlığına dair değer yargıları çeşitli değişkenler açısından incelenmiştir. Araştırmanın örneklemini iki farklı üniversitede 1., 2., 3. ve 4. sınıf fen bilimleri (219 kadın, 62 erkek) ve sosyal bilgiler (217 kadın, 60 erkek) öğretmenliği programına kayıtlı olan 558 (395 kadın, 163 erkek) öğretmen adayından oluşmaktadır. Araştırmada Dünya Vatandaşlığı İçin Karakter ve Değerler Ölçeği ve Sosyobilimsel Konular Hakkındaki Görüş ve Tutumlar Ölçeği ile veri toplanmıştır. Araştırmanın sonucunda fen bilimleri ve sosyal bilgiler öğretmenliği bölümlerinde öğrenim görmekte olan öğrencilerin SBK'ya yönelik tutum ve görüşlerinin öğrenim gördükleri bölüme göre değişmediği, ancak sınıf seviyesi ve cinsiyete göre farklılık gösterdiği, sınıf seviyesi arttıkça tutumlarının daha pozitif olduğu tespit edilmiştir. Bunun yanında, kız öğrencilerin erkeklere göre dünya

\* Bu çalışma Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Bilimsel Araştırma Proje Başkanlığı tarafından EĞF-18018 numaralı yüksek lisans tez projesi olarak desteklenmiştir. Çalışma 2. ve 3. Yazarların eş danışmanlığında 1. Yazarın yüksek lisans tez çalışmasının bir bölümünü içermektedir. Desteklerinden dolayı ADÜ BAP birimine teşekkür ederiz.

ADDRESS FOR CORRESPONDENCE: Fikret Türksever, Department of Mathematics and Science Education, Faculty of Education, Adnan Menderes University, Aydın, Turkey, E-mail address: fikretrk@gmail.com, Tel: +90 (0541 344 07 48). ORCID ID: 0000-0002-4377-0289.

<sup>b</sup>Dilek Karışan Korucu, Department of Mathematics and Science Education, Faculty of Education, Alanya Alaaddin Keykubat University, Antalya, Turkey, E-mail address: dilekkarisan@gmail.com, Tel: +90 (530) 929 73 93. ORCID ID: 0000-0002-1791-9633.

<sup>c</sup>Ayşe Yenilmez Türkoğlu, Department of Mathematics and Science Education, Faculty of Education, Alanya Alaaddin Keykubat University, Antalya, Turkey, E-mail address: ayse.yenilmez@alanya.edu.tr, Tel: +90 (505) 586 51 02. ORCID ID: 0000-0002-1981-2813.

Received Date: February 7<sup>th</sup>, 2020. Acceptance Date: May 18<sup>th</sup>, 2020.

vatandaşlığı ile ilgili daha olumlu değer yargılarına sahip oldukları görülmüştür. Ayrıca, öğretmen adaylarının SBK hakkındaki tutum ve görüşleri ile dünya vatandaşlığı karakter ve değer yargıları arasında pozitif yönlü bir ilişki bulunmuştur.

*Anahtar Kelimeler: Öğretmen adayları, sosyobilimsel konular, tutum, dünya vatandaşlığı, fen bilimleri, sosyal bilgiler.*

© 2020 Başkent University Press, Başkent University Journal of Education. All rights reserved.

## 1. Giriş

21. yüzyıl, iş dünyası, eğitim-öğretim, günlük yaşam gibi her alanda çığır açan buluşların hızla hayatımıza girdiği bir zaman dilimi olmuştur. Hızla yaşanan teknolojik gelişmelerin ardından sağlıklı bir toplum düzeni oluşturabilmek için eğitim sistemleri güncellenmekte ve bireylere gelişen çağa ayak uydurabilmeleri için birtakım beceriler kazandırılması hedeflenmektedir (Gülhan, 2012). Bu becerilerden bazıları; yaratıcılık, yenilik, eleştirel düşünme, problem çözme, küresel farkındalık gibi son yıllarda oldukça önem arz eden konular olarak karşımıza çıkmaktadır. Bireylerin bu becerilere sahip olması, gelişen teknolojinin günlük hayata etkilerinin farkında olması ve fen konuları ile günlük yaşam becerileri arasında bağlantı kurabilmeleri (fen okuryazarlığı) istenen davranış kazanımları arasında yer almaktadır. Bunlar arasında özellikle kazandırılması hedeflenen becerilerden biri de eleştirel düşünme becerisidir. Bilim ve teknolojinin günlük hayatın içine hızlı girişi ve sayısız etkilerinin olması nedeniyle bireylerin, karar verilmesi gereken ve problem durumları içeren tartışmalı konularda (örn. nükleer santraller, klonlama, genetiği değiştirilmiş organizmalar [GDO], biyolojik silahlar) eleştirel düşünme becerilerini kullanmaları oldukça önemlidir (Çinici & Ergin, 2019). Bu konular toplum yaşamını doğrudan ya da dolaylı olarak bi çok açıdan etkilemektedir. Bu sebeple bilim teknoloji toplum ilişkisi göz ardı edilemeyecek boyutta dinamik bir ilişkidir.

Dünyanın herhangi bir yerinde meydana gelen bilimsel veya teknolojik herhangi bir gelişme, kısa zamanda tüm dünya toplumlarını etkisi altına almakta, bununla birlikte herhangi bir gelişmenin etkileri de tüm dünyada görülebilmektedir (Gülhan, 2012). Bu noktada, “küreselleşme” kavramı ortaya çıkmaktadır (Deniz, 1999). Küreselleşme, dünya üzerinde siyasi, ekonomik ve toplumsal birleşme; düşünce yapılarının, teknolojinin, yönelimlerin tüm dünyaya ortak olarak yayılması ve politik sınırların ötesinde ilişki kurma yöntemlerinin oluşması ve dünyanın küçülerek insanların birbirine yaklaşmasıdır (Balay, 2004). Küreselleşme kavramı ile birlikte, hızlı iletişim ve silah teknolojilerinin, biyolojik ve nükleer silahların artması, terör eylemlerinin bölgesellikten küreselliğe geçişi, göç faaliyetlerinin ve yasadışı ticari eylemlerin artması gibi gelişmeler, güvenlik kavramını daha önemli hale getirmiştir. Bu gelişmeler; ulus temelli devletlerin varlığını sürdürmekle birlikte, etki alanını devlet üstü kurumlar ve sivil toplum kuruluşları gibi oluşumlarla paylaşmaya başlaması, ulusal-uluslararası siyaset farkının daha az belirgin hale gelmesine yol açmıştır.

Dünya üzerinde herhangi bir ülkede meydana gelen, bölgesel gibi görünen birçok olayın küresel sonuçlara yol açtığı bilinmektedir (İçen ve Akpınar, 2012). Örneğin, Coronavirus (COVID-19) pandemisinde de izlediğimiz gibi, herhangi bir ülkede meydana gelen bir salgın hastalık beklenmedik hızlarda farklı ülkelere yayılabilmekte, bu durum sosyal ve ekonomik olumsuzluklara yol açabilmektedir. Bir ülkede meydana gelen ekonomik kriz, farklı bir ülkede tarımla, hayvancılıkla uğraşan veya hizmet sektöründe çalışarak geçimini sağlayan insanların gelir seviyesini düşürebilmektedir. Sanayi bakımından gelişmiş ülkelerin atmosferi kirletmesi hiç kirlilik oluşturmayan insanları da etkilemekte, hatta küresel ısınmaya yol açan faktörlerden biri olan bu durum tüm dünya iklimini değiştirerek, insanlar, hayvanlar ve bitkiler açısından olumsuz sonuçlar doğurabilmektedir. Endüstriyel faaliyetler sonucunda açığa çıkan gazların atmosferde birikmesi sonucunda meydana gelen sera etkisi, geçtiğimiz yüz yılda dünya sıcaklığının 0,5 °C artmasına, deniz seviyesinde 20 cm’lik bir yükselmeye ve farklı bölgelerdeki yağış miktarlarında artma veya azalmaya neden olmuştur (Aksay, Ketenoğlu ve Kurt, 2005). Bu açıdan bakıldığında, insanların farklı toplumlarda yaşıyor olmaları, meydana gelen sonuçlardan etkilenmeyecekleri anlamı taşımamaktadır (Gürdoğan-Bayır, Göz ve Bozkurt 2014). Sonuç olarak bu durum, dünya üzerinde yaşayan tüm insanların olumlu veya olumsuz konularda ortak bir kader paylaştığı ve ortak paydalarda birleşmesi anlamına gelmekte olan "Dünya Vatandaşlığı" kavramını gündeme getirmiştir. İnsanlardan beklenen ise, sorumluluk bilincini yalnızca kendi toplumlarına değil, tüm insanlığa yönelik olarak geliştirmektir. Bu anlayışa sahip bireylere alanyazında “Dünya Vatandaşı” denilmektedir (İçen ve Akpınar, 2012; Kan, 2009).

Dünya vatandaşlığı veya küresel vatandaşlık olarak ifade edilen olgu, sadece ülkesine değil, tüm insanlığa karşı sorumluluk bilinci geliştirmiş, evrensel bilince sahip, yaşanan olaylara tüm insanlığın gözünden bakabilen, gelecek nesiller için sürdürülebilir bir yaşam bırakmayı hedefleyen bireylerden oluşan bir toplumu ifade etmektedir (Oxfam, 2006). Ulusal vatandaşlıktan dünya vatandaşlığına geçişte ulusal kimlik ve ulusal sadakat kavramları, evrensel sorumluluk ve insan hakları kavramlarına dönüşmektedir (Kanal, 2009). Dünya vatandaşlığı kavramı; göçler ve gelişen ulaşım ve iletişim olanaklarından doğan kültürler arası etkileşimden kaynaklanan farklılıkların bir araya gelmesi sonucu ortaya çıkmıştır (Kaya ve Özdoğan Göksu, 2003). Bu durum, evrensel değerlerin benimsenmesini

zorunlu kılınıştır. Çalık ve Sezgin (2005)'e göre günümüz dünyasında yaşamak ve çağa ayak uydurabilmek için bireylere kazandırılması gereken bilgi, beceri, tutum ve bakış açılarının neler olduğu, diğer bir deyişle “nasıl dünya vatandaşı olunacağı”nın, doğru şekilde öğretilmesi önem arz etmektedir. Bu da, ancak eğitimle mümkündür. Hem ulusal hem de uluslararası seviyede, küresel dünyada söz sahibi olabilmek, bireylere bilimsel, siyasal, kültürel, ekonomik kazanımları sağlayacak olan eğitim sistemleri ile mümkün olacaktır (Çalık ve Sezgin, 2005; Esen, 2014; İçen ve Akpınar, 2012; Sunal ve Haas, 2005). Bunun için, eğitim sistemi bireylere ait oldukları ulusal değerler ile küresel gerçekler arasındaki dengeyi gözeticek şekilde bilgi, beceri, tutum ve davranışlar kazandırmayı hedeflemelidir.

Eğitimde, bilimsel, toplumsal ve sürdürülebilir çevreyle ilgili değerler ile temel kavramları ve temel becerileri bireylere kazandırmak hedeflenmektedir (MEB, 2018a; MEB, 2018b; Ratcliffe ve Grace, 2003). Bu ifadelerden bilimsel değerler, ülkemizde fen bilimleri dersinin, toplumsal değerler ise sosyal bilgiler dersinin öğretim programında kendine yer bulmaktadır (MEB, 2018a; MEB, 2018b). Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı'nın temel amaçlarında, öğrencilere fen bilimleri ve çevre ile ilgili temel bilgiler kazandırmak, öğrencilerin insan-çevre-toplum ilişkisinin boyutlarını fark etmelerini sağlamak, yakın çevrelerinde meydana gelen olaylar ile ilgili tutum geliştirmek gibi hedeflerin yer aldığı görülmektedir (MEB, 2018a). Sosyal Bilgiler Dersi Öğretim Programı'nın özel amaçlarında da, öğrencilerin insan-çevre ilişkisini yaşadıkları çevre ile dünyanın genel coğrafi özellikleri çerçevesinde açıklamaları, bu doğrultuda çevreye yönelik duyarlılık geliştirmeleri, bilim ve teknolojinin toplumsal hayat üzerindeki etkisini kavramaları ve toplumsal ilişkilerini şekillendirmelerini hedefleyen maddeler olduğu görülmektedir (MEB, 2018b). Fen Bilimleri ve Sosyal Bilgiler ders kazanımlarının bilim, toplum, çevre boyutlarında örtüşmesi; bu alanların öğretiminden sorumlu öğretmen ve öğretmen adaylarının bu kavramlara yönelik bilgi ve tutumlarının ortak ele alınabileceğini ve sonuçların bölüm bazında mukayese edilmesinin anlamlı olabileceğini düşündürmüştür.

Bilimsel gelişmeler genellikle toplumun yararına sunulmak üzere ürünler ortaya koymak adına yapılır. Toplumun belirlediği ihtiyaçlar bilim için harekete geçirici bir unsur teşkil eder ve bilim insanları bu ihtiyaçları gidermek için çalışırlar. Bunun yanında, toplumsal normlar da bilimsel gelişmeleri etkileyebilir (Sadler ve Zeidler, 2004). Bu karşılıklı etkileşimin özellikle toplumsal boyutta meydana getirdiği etkiler, başlı başına bir araştırma alanı oluşturmuş ve bu alana sosyobilimsel konular adı verilmiştir. Sosyobilimsel konular, genellikle ahlaki ve etik yönler içeren, bilimle kavram, yöntem veya teknolojik alanlarda kesişen, bilimsel, sosyal, politik ve etik boyutları olan, kesin cevabı olmayan tartışmalı sosyal konulardır (Kolsto vd., 2006; Sadler, 2004; Sadler ve Donnelly, 2006). King ve Kitchener (2004) tartışmalı (ill-structured) konuları, açıkça ifade edilemeyen ve tam olarak çözümü bulunamayan problemler olarak tanımlamıştır. Bu konular ülkemizde, önceki öğretim programında FTTÇ maddesinde dolaylı olarak “sosyal içerikli bilimsel konular” şeklinde (MEB, 2006), bunun ardından 2013 İlköğretim Fen Bilimleri Öğretim Programında ise, doğrudan “sosyobilimsel konular” ifadesi ile yer almıştır (MEB, 2013). Sosyobilimsel konuların eğitim programlarına dâhil edilmesiyle birlikte, öğrencilerin tartışmalı durumlar hakkında karar verme süreçlerinde kullanacakları bilişsel, duyuşsal ve toplumsal becerilerin kazandırılması hedeflenmektedir (Turan, 2012). Bunun yanında, derslerde sosyobilimsel konulardan faydalanmak özellikle fen bilimlerini öğrenciler için daha ilgi çekici ve eğlenceli hale getirmektedir (Dolan, Nichols ve Zeidler, 2009). Dünya vatandaşlığı eğitimi olduğu gibi sosyobilimsel konular eğitiminde de uygulayıcı olan öğretmenlerin konu ile ilgili bilgi, beceri ve tutumları öğrencilere doğrudan etki etmektedir (Clarkeburn, Downie ve Matthew, 2002; Sadler, Amirshokoohi, Kazempour ve Allspaw, 2006). Öğretmenlerin sosyobilimsel konuların içinde önemli bir yer tutan etik konulara yönelik yaklaşımlarının ve farkındalıklarının, öğrencilerinin bu konuları ele alış biçimleri ve farkındalıkları üzerinde olumlu etkisi olduğu bilinmektedir (Clakeburn vd., 2002; Sadler vd., 2006). Bu yüzden, öğretmenlerin de sosyobilimsel konular ile ilgili bilgi ve farkındalık düzeylerinin yüksek olması önemlidir (Sadler, 2004).

Sosyobilimsel konular hakkında karar verme becerileri, içinde hem bilimsel hem de toplumsal unsurlar barındırdığından, fen bilimleri ve sosyal bilgiler öğretmenlerinin öncelikli olarak bu konulardan haberdar olmaları ve doğru yaklaşımlarda bulunmaları beklenmektedir. Küresel dünyanın rekabetçi yapısında söz sahibi olabilmek adına yetiştirilmesi gereken dünya vatandaşı bireylerin; sorunlar karşısında eleştirel düşünebilen, alternatif çözümler üretebilen, toplumu ilgilendiren bilimsel bir konu karşısında bilimsel tartışmalar yaparak farklı bilimsel kaynaklar ışığında karar verebilen bilim okuyucuları bireyler olarak yetiştirilmesi gerekmektedir (Erduran-Avcı ve Önal, 2013). Gelecek nesli şekillendirecek ve gerekli eğitim ortamlarını sağlayacak olanlar öğretmenler olduğundan, öğretmen adaylarına bu ortamları oluşturmak için gerekli olan bilgi ve becerileri, görevlerine başlamadan önce kazandırmak oldukça önemlidir. Bunun yanında, öğretim programlarının da bu kazanımlar doğrultusunda yeniden yapılandırılması gerekmektedir (İçen ve Akpınar, 2012; Sezer, 2017). Daha önce de bahsedildiği gibi, dünya vatandaşlığı eğitiminin bileşenlerinden olması gereken sosyobilimsel konular, özellikle Fen Bilimleri ve Sosyal Bilgiler derslerinin öğretim programlarında açıkça ve doğrudan yer aldığından, bu alan öğretmenlerinin eğitiminin oldukça önemli olduğu söylenebilir. İlgili alan yazın incelendiğinde, fen bilimleri ve sosyal bilgiler öğretmen

adaylarının sosyobilimsel konular ile birlikte dünya vatandaşlığı ile ilgili sahip oldukları görüş ve tutumlarının birlikte ölçüldüğü ve karşılaştırmaların yer aldığı bir çalışmaya rastlanmamıştır.

Bu noktalardan hareketle, bu çalışmada öğretmen adaylarının sosyobilimsel konular hakkındaki görüş ve tutumları ile dünya vatandaşlığına dair değer yargılarının incelenmesi amaçlanmaktadır. Bu amaç doğrultusunda, fen bilimleri ve sosyal bilgiler öğretmen adaylarının dünya vatandaşlığına yönelik değer yargıları ve sosyobilimsel konular hakkındaki görüş ve tutumları ile bu değişkenler arasında anlamlı fark olup olmadığı incelenmiştir. Araştırmanın problemi ve alt problemleri aşağıdaki gibidir.

### 1.1. Araştırma Problemi

Fen bilimleri ve sosyal bilgiler öğretmen adaylarının dünya vatandaşlığına yönelik değer yargıları ve sosyobilimsel konular hakkındaki görüş ve tutumları çeşitli değişkenlere göre değişmekte midir?

#### 1.1.1. Alt Problemler

- Öğretmen adaylarının sosyobilimsel konulara yönelik tutum ve görüşleri öğrenim gördükleri bölüme, sınıf seviyesine ve cinsiyete göre farklılık göstermekte midir?
- Öğretmen adaylarının dünya vatandaşlığı karakter ve değer yargıları öğrenim gördükleri bölüme, sınıf seviyesine ve cinsiyete göre farklılık göstermekte midir?
- Fen bilimleri ve sosyal bilgiler öğretmen adaylarının sosyobilimsel konulara yönelik görüşleri ile dünya vatandaşlığı hakkındaki karakter ve değer yargıları arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?

## 2. Yöntem

### 2.1. Araştırmanın Modeli

Bu çalışmada, nicel araştırma yöntemlerinden tarama modeli kullanılmıştır. Tarama modeli, geçmişte ya da halen var olan bir durumu var olduğu şekliyle betimlemeyi amaçlayan araştırma yöntemidir (Karasar, 2006). Ayrıca tarama modeli bazı durumlar arasındaki ilişkileri belirlemek ya da karşılaştırmak amacıyla da yapılmaktadır (Büyüköztürk, Akgün, Demirel, Karadeniz ve Çakmak, 2015).

### 2.2. Çalışma Grubu

Araştırmanın evrenini 2017-2018 akademik yılında Ege Bölgesinde Fen Bilimleri ve Sosyal Bilimler Öğretmenliği bölümlerinde öğrenim görmekte olan 1., 2., 3. ve 4. sınıf öğrencileri oluşturmaktadır. Araştırmanın örneklemini ise 2017-2018 akademik yılında Ege Bölgesindeki iki farklı üniversitede öğrenim görmekte olan 1., 2., 3. ve 4. sınıf Fen Bilimleri ve Sosyal Bilimler Öğretmenliği bölümü öğrencileri oluşturmaktadır. Evrenden örneklem seçimi uygun örnekleme yöntemi kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Bu yöntem verilere kolay ulaşılabilir ve zaman kaybını önlemek için seçilmiştir (Büyüköztürk vd., 2015). Araştırmaya katılan öğretmen adaylarıyla ilgili sayısal veriler Tablo 1’de sunulmuştur.

Tablo 1

*Örnekleme ait demografik bilgiler*

Değişken		n	%
Bölüm	Fen Bilimleri Öğretmenliği	281	50,36
	Sosyal Bilimler Öğretmenliği	277	49,64
Sınıf Seviyesi	1. Sınıf	155	27,78
	2. Sınıf	157	28,13
	3. Sınıf	117	20,97
	4. Sınıf	129	23,12
Cinsiyet	Erkek	163	29,21
	Kız	395	70,79
1. Sınıf	Erkek	30	19,35
	Kız	125	80,65
2. Sınıf	Erkek	30	19,11
	Kız	127	80,89

3. Sınıf	Erkek	26	22,22
	Kız	91	77,78
4. Sınıf	Erkek	26	20,15
	Kız	103	29,21

### 2.3. Veri Toplama Araçları

Araştırmada, Dünya Vatandaşlığı İçin Karakter ve Değerler Ölçeği ve Sosyobilimsel Konular Hakkındaki Görüş ve Tutumlar Ölçeği ile veri toplanmıştır.

#### 2.3.1. Dünya Vatandaşlığı İçin Karakter ve Değerler Ölçeği

Araştırmada, öğretmen adaylarının dünya vatandaşlığı için karakter ve değer yargılarını belirlemek amacıyla kullanılan; Lee vd. (2013) tarafından geliştirilmiş, Karışan ve Tüzün (2017) tarafından Türkçeye uyarlanmış olan Dünya Vatandaşlığı İçin Karakter ve Değerler Ölçeği kullanılmıştır. Ölçek, 5'li likert tipinde (5- Her Zaman, 4- Sıklıkla, 3- Bazen, 2- Nadiren, 1- Asla) 13 maddeden oluşmaktadır. Bu maddelerden bir tanesi (9. madde) olumsuz anlam içerdiğinden ters kodlanmıştır. Yapılan açımlayıcı faktör analizi sonucuna göre ölçek, sürdürülebilir kalkınma, empatik endişeler, ahlaki ve etik duyarlılık, harekete geçme isteği olmak üzere dört alt boyuttan oluşmaktadır. Yapılan doğrulayıcı faktör analizi sonucunda Cronbach Alpha değerleri sürdürülebilir kalkınma için 0,83, ahlaki etik için 0,54, empatik endişeler için 0,39, harekete geçme isteği için 0,81 olarak hesaplanmıştır (Tablo 2). Tüm ölçek için güvenilirlik katsayısı 0,82 olarak bulunmuştur. Bu değer 0,70'in üzerinde olduğundan bu ölçeğin güvenilir olduğu sonucuna ulaşılabilir (DeVellis, 2003).

Tablo 2

*Dünya vatandaşlığı için karakter ve değerler ölçeğinin Cronbach Alpha değerleri*

Alt boyutlar	Cronbach Alpha Değerleri		
	Orijinal ölçek	Adaptasyon Çalışması	Bu çalışma
Sürdürülebilir Kalkınma	0,50	0,70	0,83
Ahlaki Etik	0,42	0,70	0,54
Empati	0,64	0,45	0,39
Harekete Geçme İsteği	0,69	0,53	0,81

#### 2.3.2. Sosyobilimsel Konular Hakkındaki Görüş ve Tutumlar Ölçeği

Öğretmen adaylarının sosyobilimsel konular hakkında sahip oldukları görüş ve tutumları belirlemek amacıyla kullanılan ölçek, Topçu (2010) tarafından geliştirilmiştir. Ölçek, 5'li likert tipinde (5- Kesinlikle Katılıyorum, 4- Katılıyorum, 3- Kararsızım, 2- Katılmıyorum, 1- Kesinlikle Katılmıyorum) 30 maddeden oluşmaktadır. Bu maddelerden üç tanesi (17., 26. ve 28. maddeler) olumsuz anlam içerdiğinden ters kodlanmıştır. Ölçek üzerinde uygulanan açımlayıcı ve doğrulayıcı faktör analizi sonuçlarına göre; Cronbach Alpha iç güvenilirlik katsayısı 0,70 ile 0,90 arasında ölçülen üç alt boyuta sahiptir (Tablo 3). Bu alt boyutlardan sosyobilimsel konuların yarar ve önemi için 0,92, sosyobilimsel konulardan hoşlanma için 0,80, ve sosyobilimsel konulara yönelik kaygı için 0,74 değerleri hesaplanmıştır. Tüm ölçek için güvenilirlik katsayısı 0,89 olarak bulunmuştur. Bu değer 0,70' in üzerinde olduğundan, bu ölçeğin güvenilir olduğu sonucuna ulaşılabilir (DeVellis, 2003).

Tablo 3

*Sosyobilimsel konular hakkındaki görüş ve tutumlar ölçeğinin Cronbach Alpha değerleri*

Alt boyutlar	Cronbach Alpha Değerleri	
	Orijinal ölçek	Bu çalışma
SBK Yarar ve Önemi	0,90	0,92
SBK'dan Hoşlanma	0,81	0,80
SBK'ya Yönelik Kaygı	0,70	0,74

## 2.4. Verilerin Toplanması

Ölçekler sınıf ortamında dikkat edilmesi gereken noktalar ile ilgili ön bilgilendirme yapılarak uygulanmıştır. Uygulamada, katılımcıların ölçek maddelerine içtenlikle ve dikkatli şekilde cevap vermelerini sağlamak ve güvenilirlik ve geçerlik değerlerini olumsuz etkilememek adına tamamen gönüllülük esası gözetilmiştir. Katılımcılara gönüllü onam formu sunulmuş, ölçek üzerine isimlerini yazmamaları istenmiştir.

## 2.5. Verilerin Analizi

Öğretmen adaylarının sosyobilimsel konulara yönelik tutum ve görüşleri ile dünya vatandaşlığı karakter ve değer yargıları ölçeğinden elde edilen puanlarının frekans, yüzde, ortalama gibi değerleri verilerek betimsel olarak analizi yapılmıştır. İstatistiksel olarak bu ölçeklerden aldıkları puanların öğrenim gördükleri bölüme ve cinsiyete göre farklılık gösterip göstermediğinin araştırıldığı problemler PASW 21.0 programı ile analiz edilmiştir. Analiz yönteminin belirlenmesi için öncelikle verilerin normal dağılıp dağılmadığına bakılmıştır. Normal dağılım gösteren veriler için Bağımsız Örneklerde t-Testi, normal dağılım göstermeyen veriler için Mann Whitney-U Testi kullanılmıştır. Öğretmen adaylarının sosyobilimsel konulara yönelik tutum ve görüşleri ile dünya vatandaşlığı karakter ve değer yargılarının sınıf seviyesine göre farklılık gösterip göstermediğinin araştırıldığı problemlerde normallik testi için Kolmogorov-Smirnov Testi uygulanmış, normal dağılım gösteren veriler için tek yönlü varyans analizi (ANOVA), normal dağılım göstermeyen veriler için ise Kruskal Wallis Testi kullanılmıştır. Normal dağılım gösteren verilerde varyansların homojenliği analizi yapılarak, varyansları homojen olan veriler için ANOVA, varyansları homojen olmayan veriler için Welch ANOVA testi uygulanmıştır (Büyüköztürk, Çokluk, Köklü, 2016; Can, 2016).

Etki büyüklüklerinin hesaplanmasında PASW 21.0 programı kullanılmıştır. Bağımsız örneklerde t-Testi için d istatistiği 0.20 ise küçük bir etki, 0.50 ise orta bir etki, 0.80 ise büyük bir etkiyi ifade etmektedir (Green ve Salkind, 2005; akt. Can, 2016). Değişkenler arasındaki ilişkinin ölçüsü olarak ifade edilen “r” istatistiğinde ise küçük bir etki 0.10, orta bir etki 0.30 ve büyük bir etki ise 0.50 olarak ifade edilmektedir. ANOVA testi için 0,01, 0,06, ve 0,14 değerleri sırasıyla küçük, orta ve geniş etki büyüklüğünü ifade etmektedir (Green ve Salkind, 2005; akt. Can, 2016).

Öğretmen adaylarının sosyobilimsel konulara yönelik görüşleri ile dünya vatandaşlığı hakkındaki karakter ve değer yargıları arasında anlamlı bir ilişki olup olmadığının araştırıldığı problemde korelasyon analizi yapılmıştır. Verilerin normal dağılım gösterdiği durumlarda Pearson Momentler Çarpımı Korelasyon Katsayısı, verilerin normal dağılım göstermediği durumlarda Spearman Brown Sıra Farkları Korelasyon Katsayısı kullanılmıştır. Bulunan katsayı değerleri 1,00 ile -1,00 arasında değişmektedir. Bu değerler 1,00 olması mükemmel pozitif korelasyonu, -1,00 olması mükemmel negatif korelasyonu, 0,30 – 0,70 arasında olması orta düzeyde ilişkiyi; 0,70’ten büyük olması yüksek, 0,30’dan küçük olması düşük seviyede ilişkiyi ifade etmektedir (Büyüköztürk vd., 2015).

## 3. Bulgular

Bulgular, araştırmanın alt problemlerine göre sunulmuştur.

### 4.1. Sosyobilimsel Konulara Yönelik Tutum ve Görüşler ile İlgili Bulgular

#### 4.1.1. Öğretmen Adaylarının Sosyobilimsel Konulara Yönelik Tutum ve Görüşlerinin Öğrenim Gördükleri Bölüme Göre İncelenmesi

Fen bilimleri ve sosyal bilgiler öğretmen adaylarının sosyobilimsel konulara yönelik tutum ve görüşler ölçeğinden almış oldukları puanlar normal dağılım göstermediğinden ve bağımsız değişken iki kategorili olduğundan (sosyal bilgiler ve fen bilimleri öğretmenliği bölümleri), sosyobilimsel konulara yönelik tutum ve görüşleri bakımından farklılaşp farklılaşmadıklarını belirlemek amacıyla Mann Whitney U testi uygulanmıştır.

Tablo 4

*Fen bilimleri ve sosyal bilgiler öğretmen adaylarının sosyobilimsel konulara yönelik tutum ve görüşlerine ilişkin tanımlayıcı istatistikler ve Mann Whitney U Testi sonuçları*

Grup	N	Sıra Ort	U	Z	p
Fen B.	281	270,05	36262,50	-1,395	0,163
Sosyal B.	277	289,09			

Test sonucuna göre (Tablo 4), fen bilimleri öğretmen adaylarının puanları (sıra ort.=270,05) ile sosyal bilgiler öğretmen adaylarının puanları (sıra ort.=289,09) arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamamıştır ( $U=36262,50$ ,  $Z=-1,395$ ,  $p>,05$ ). Buna göre, öğretmen adaylarının öğrenim gördükleri bölümün sosyobilimsel konulara yönelik tutum ve görüşler üzerinde anlamlı bir etkisinin olmadığı söylenebilir.

#### 4.1.2. Fen Bilimleri Öğretmen Adaylarının Sosyobilimsel Konulara Yönelik Tutum ve Görüşlerinin Sınıf Seviyesine Göre İncelenmesi

Bu araştırma probleminin verileri için yapılan normallik testi sonuçlarına göre yalnızca 2. sınıf öğrencilerine ait verilerin normal dağılım gösterdiği, diğer sınıf seviyelerine ait verilerin normal dağılım göstermediği görüldüğünden, sosyobilimsel konulara yönelik tutum ve görüşlerinin farklılaşp farklılaşmadığını belirlemek amacıyla Kruskal Wallis testi uygulanmıştır.

Tablo 5

*Fen bilimleri öğretmen adaylarının sosyobilimsel konulara yönelik tutum ve görüşlerine ait tanımlayıcı istatistikler ve Kruskal Wallis testi sonuçları*

Sınıf Seviyesi	N	Sıra Ort.	X <sup>2</sup>	Sd	p
1. Sınıf	72	128,32	9,751	3	0,021
2. Sınıf	78	129,57			
3. Sınıf	58	141,73			
4. Sınıf	73	165,14			

Test sonucuna göre (Tablo 5); 1. sınıf öğrencilerinin puanları (sıra ort.=128,32), 2. sınıf öğrencilerinin puanları (sıra ort.=129,57), 3. sınıf öğrencilerinin puanları (sıra ort.=141,73) ve 4. sınıf öğrencilerinin puanları (sıra ort.=165,14) arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur ( $X^2_{(3)}=9,751$ ,  $p<,05$ ). Buna göre fen bilimleri öğretmen adaylarının sınıf seviyelerinin sosyobilimsel konulara yönelik tutum ve görüşleri üzerinde anlamlı bir etkisinin olduğu söylenebilir. Yapılan çoklu karşılaştırmaların sonucuna göre; 1. sınıf öğrencilerinin puanları ile 4. sınıf öğrencilerinin puanları arasında, 4. sınıf öğrencileri lehine ve düşük etki büyüklüğüne sahip ( $r=0,23$ ) anlamlı bir fark olduğu görülmektedir ( $U=1932,000$ ,  $Z=-2,754$ ,  $p<,05$ ). Ayrıca 2. sınıf öğrencilerinin puanları ile 4. sınıf öğrencilerinin puanları arasında, 4. sınıf öğrencileri lehine ve düşük etki büyüklüğüne sahip ( $r=0,21$ ) anlamlı bir fark olduğu da görülmektedir ( $U=2132,500$ ,  $Z=-2,662$ ,  $p<,05$ ).

#### 4.1.3. Sosyal Bilgiler Öğretmen Adaylarının Sosyobilimsel Konulara Yönelik Tutum ve Görüşlerinin Sınıf Seviyesine Göre İncelenmesi

Bu araştırma probleminin verileri için yapılan normallik testi sonuçlarına göre yalnızca 1. sınıf öğrencilerine ait verilerin normal dağılım göstermediği, diğer sınıf seviyelerine ait verilerin normal dağılım gösterdiği görüldüğünden, sosyobilimsel konulara yönelik tutum ve görüşlerinin farklılaşp farklılaşmadığını belirlemek amacıyla Kruskal Wallis testi uygulanmıştır.

Tablo 6

*Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının sosyobilimsel konulara yönelik tutum ve görüşlerine ait tanımlayıcı istatistikler ve Kruskal Wallis testi sonuçları*

Sınıf Seviyesi	N	Sıra Ort.	X <sup>2</sup>	Sd	p
1. Sınıf	83	121,60	9,580	3	0,02
2. Sınıf	79	149,20			
3. Sınıf	59	158,78			
4. Sınıf	56	129,55			

Test sonucuna göre (Tablo 6); 1. sınıf öğrencilerinin puanları (sıra ort.=121,60), 2. sınıf öğrencilerinin puanları (sıra ort.=149,20), 3. sınıf öğrencilerinin puanları (sıra ort.=158,78) ve 4. sınıf öğrencilerinin puanları (sıra ort.=129,55) arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur ( $X^2_{(3)}=9,580$ ,  $p<,05$ ). Buna göre, sosyal bilgiler öğretmen adaylarının sınıf seviyelerinin sosyobilimsel konulara yönelik tutum ve görüşleri üzerinde anlamlı bir etkisinin olduğu söylenebilir. Yapılan çoklu karşılaştırma testi sonucuna göre; 1. sınıf öğrencileri ile 2. sınıf öğrencileri arasında, 2. sınıflar lehine düşük etki büyüklüğüne sahip ( $r=0,20$ ) anlamlı bir fark olduğu görülmektedir ( $U=2620,50$ ,  $Z=-2,206$ ,  $p<,05$ ). Benzer şekilde 1. sınıf öğrencileri ile 3. sınıf öğrencileri arasında da 3. sınıflar lehine düşük etki büyüklüğüne sahip ( $r=0,23$ ) anlamlı bir fark olduğu görülmektedir ( $U=1799,50$ ,  $Z=-2,688$ ,  $p<,05$ ). Üçüncü sınıf öğrencileri ile 4. sınıf öğrencileri arasında ise, 3. sınıflar lehine düşük etki büyüklüğüne sahip ( $r=0,19$ ) anlamlı bir fark olduğu görülmektedir ( $U=1298,50$ ,  $Z=-1,980$ ,  $p<,05$ ).

#### 4.1.4. Öğretmen Adaylarının Sosyobilimsel Konulara Yönelik Tutum ve Görüşlerinin Cinsiyete Göre İncelenmesi

Araştırmada, kız öğrencilerin puanları normal dağılım gösterirken, erkek öğrencilerin puanları normal dağılım göstermediğinden, adayların sosyobilimsel konulara yönelik tutum ve görüşlerinin cinsiyete göre farklılaşp farklılaşmadığını belirlemek amacıyla Mann Whitney U testi uygulanmıştır.

Tablo 7

*Öğretmen adaylarının sosyobilimsel konulara yönelik tutum ve görüşlerine ait tanımlayıcı istatistikler ve Mann Whitney U testi sonuçları*

Cinsiyet	N	Sıra Ort	U	Z	p
Erkek	163	234,83	24911,50	-4,206	0,000
Kız	395	297,93			

Test sonucuna göre, erkek öğrencilerin puanları (sıra ort.=234,83) ile kız öğrencilerin puanları (sıra ort.=297,93) arasında kız öğrenciler lehine istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunduğu ( $U= 24911,50$ ,  $Z= -4,206$ ,  $p<,05$ ) görülmektedir. Buna göre, öğretmen adaylarının cinsiyetinin sosyobilimsel konulara yönelik tutum ve görüşleri üzerinde anlamlı bir etkisinin olduğu, ancak bu etkinin oldukça düşük seviyede olduğu ( $r=0,18$ ) söylenebilir.

#### 4.2. Dünya Vatandaşlığı İçin Karakter ve Değer Yargıları ile İlgili Bulgular

##### 4.2.1. Öğretmen Adaylarının Dünya Vatandaşlığı İçin Karakter ve Değer Yargıları Ölçeğinden Aldıkları Puanların Öğrenim Gördükleri Bölüme Göre İncelenmesi

Öğretmen adaylarının dünya vatandaşlığı için karakter ve değer yargıları ölçeğinden almış oldukları puanların dağılımı incelenmiş ve fen bilimleri öğretmen adaylarının puanlarının normal dağılım gösterdiği, sosyal bilgiler öğretmen adaylarının puanlarının ise normal dağılım göstermediği görülmüştür. Bu nedenle, öğretmen adaylarının dünya vatandaşlığı için karakter ve değer yargıları bakımından farklılaşp farklılaşmadıklarını belirlemek amacıyla Mann Whitney U testi uygulanmıştır.

Tablo 8

*Öğretmen adaylarının dünya vatandaşlığı için karakter ve değer yargılarına ait tanımlayıcı istatistikler ve Mann Whitney U testi sonuçları*

Grup	N	Sıra Ort	U	Z	p
Fen B.	281	279,23	38843,00	-0,400	0,968
Sosyal B.	277	279,77			

Test sonucuna göre, fen bilimleri öğretmen adaylarının puanları (sıra ort.=279,23) ile sosyal bilgiler öğretmen adaylarının puanları (sıra ort.=279,77) arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ( $U=38843,00$ ,  $Z=-0,400$ ,  $p>,05$ ). Buna göre, öğretmen adaylarının öğrenim gördükleri bölümün dünya vatandaşlığı için karakter ve değer yargıları üzerinde anlamlı bir etkisinin olmadığı söylenebilir.



#### 4.2.2. Fen Bilimleri Öğretmen adaylarının Dünya Vatandaşlığı İçin Karakter ve Değer Yargıları Ölçeğinden Aldıkları Puanların Sınıf Seviyesine Göre İncelenmesi

Bu araştırma probleminin verileri için yapılan normallik testi sonuçlarına göre 2., 3. ve 4. sınıf öğrencilerine ait verilerin normal dağılım gösterdiği, 1. sınıf öğrencilerine ait verilerin normal dağılım göstermediği görüldüğünden, adayların dünya vatandaşlığı için karakter ve değer yargılarının farklılaşıp farklılaşmadığını belirlemek amacıyla Kruskal Wallis testi uygulanmıştır.

Tablo 9

*Fen bilimleri öğretmen adaylarının dünya vatandaşlığı için karakter ve değer yargılarına ait tanımlayıcı istatistikler ve Kruskal Wallis testi sonuçları*

Sınıf Seviyesi	N	Sıra Ort.	X <sup>2</sup>	Sd	p
1. Sınıf	72	156,11	9,546	3	0,023
2. Sınıf	78	131,78			
3. Sınıf	58	118,88			
4. Sınıf	73	153,53			

Test sonucuna göre; 1. sınıf öğrencilerinin puanları (sıra ort.=156,11), 2. sınıf öğrencilerinin puanları (sıra ort.=131,78), 3. sınıf öğrencilerinin puanları (sıra ort.=118,88) ve 4. sınıf öğrencilerinin puanları (sıra ort.=153,53) arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur ( $X^2_{(3)}=9,546$ ,  $p<,05$ ). Buna göre, fen bilimleri öğretmen adaylarının sınıf seviyelerinin dünya vatandaşlığı için karakter ve değer yargıları üzerinde anlamlı bir etkisinin olduğu söylenebilir. Yapılan çoklu karşılaştırma testi sonucuna göre; 1. sınıf öğrencileri ile 2. sınıf öğrencileri arasında, 1. sınıflar lehine düşük etki büyüklüğüne sahip ( $r=0,16$ ) anlamlı bir fark olduğu ( $U=2291,00$ ,  $Z=-1,947$ ,  $p<,05$ ) görülmüştür. Benzer şekilde, 1. sınıf öğrencileri ile 3. sınıf öğrencileri arasında da, 1. sınıflar lehine düşük etki büyüklüğüne sahip ( $r=0,24$ ) anlamlı bir fark ( $U=1508,50$ ,  $Z=-2,718$ ,  $p<,05$ ) bulunmuştur. Son olarak ise, 3. sınıf öğrencileri ile 4. sınıf öğrencileri arasında, 4. sınıflar lehine düşük etki büyüklüğüne sahip ( $r=0,20$ ) anlamlı bir fark olduğu ( $U=1629,50$ ,  $Z=-2,261$ ,  $p<,05$ ) görülmektedir.

#### 4.2.3. Sosyal Bilgiler Öğretmen Adaylarının Dünya Vatandaşlığı İçin Karakter ve Değer Yargıları Ölçeğinden Aldıkları Puanların Sınıf Seviyesine Göre İncelenmesi

Bu araştırma probleminin verileri için yapılan normallik testi sonuçlarına göre, 2., 3. ve 4. sınıf öğrencilerine ait verilerin normal dağılım gösterdiği, 1. sınıf öğrencilerine ait verilerin normal dağılım göstermediği görüldüğünden, sosyal bilgiler öğretmen adaylarının dünya vatandaşlığı için karakter ve değer yargılarının sınıf seviyelerine göre farklılaşıp farklılaşmadığını belirlemek amacıyla Kruskal Wallis testi uygulanmıştır.

Tablo 10

*Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının dünya vatandaşlığı için karakter ve değer yargılarına ait tanımlayıcı istatistikler ve Kruskal Wallis testi sonuçları*

Sınıf Seviyesi	N	Sıra Ort.	X <sup>2</sup>	Sd	p
1. Sınıf	83	139,02	0,809	3	0,847
2. Sınıf	79	140,81			
3. Sınıf	59	143,99			
4. Sınıf	56	131,15			

Test sonucuna göre; 1. sınıf öğrencilerinin puanları (sıra ort.=139,02), 2. sınıf öğrencilerinin puanları (sıra ort.=140,81), 3. sınıf öğrencilerinin puanları (sıra ort.=143,99) ve 4. sınıf öğrencilerinin puanları (sıra ort.=131,15) arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ( $X^2_{(3)}=0,809$ ,  $p>,05$ ). Buna göre, sosyal bilgiler öğretmen adaylarının sınıf seviyelerinin dünya vatandaşlığı için karakter ve değer yargıları üzerinde anlamlı bir etkisinin olmadığı söylenebilir.

#### 4.2.4. Öğretmen Adaylarının Dünya Vatandaşlığı İçin Karakter ve Değer Yargıları Ölçeğinden Aldıkları Puanların Cinsiyete Göre İncelenmesi

Bu araştırma probleminin verileri için yapılan normallik testi sonuçlarına göre, erkek ve kız öğrencilerin puanları normal dağılım gösterdiğinden, dünya vatandaşlığı için karakter ve değer yargılarının cinsiyete göre farklılaşıp farklılaşmadıklarını belirlemek amacıyla Bağımsız Örneklerde t-Testi uygulanmıştır.

Tablo 11

*Öğretmen adaylarının dünya vatandaşlığı için karakter ve değer yargılarına ait tanımlayıcı istatistikler ve t Testi sonuçları*

Grup	N	Ort.	Ss	Varyans	t	Sd	p	d
Erkek	163	48,54	8,49	72,09	-4,095	556	0,000	0,37
Kız	395	51,42	7,12	50,63				

Test sonucuna göre, erkek öğrencilerin puan ortalamaları (Ort.=48,54, Ss=8,49) ile kız öğrencilerin puan ortalamaları (Ort.=51,42, Ss=7,12) arasında kız öğrenciler lehine istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur ( $t_{(556)}=-4,095$ ,  $p<,05$ ). Buna göre, öğretmen adaylarının cinsiyetinin dünya vatandaşlığı için karakter ve değer yargıları üzerinde anlamlı bir etkisinin olduğu söylenebilir. Ancak bu etkinin oldukça düşük seviyede olduğu ( $d=,37$ ) görülmektedir.

#### 4.3. Öğretmen Adaylarının Sosyobilimsel Konulara Yönelik Görüşleri ile Dünya Vatandaşlığı Hakkındaki Karakter ve Değer Yargıları Arasındaki İlişki ile İlgili Bulgular

##### 4.3.1. Fen Bilimleri Öğretmen Adaylarının Sosyobilimsel Konulara Yönelik Görüşleri ile Dünya Vatandaşlığı Hakkındaki Karakter ve Değer Yargıları Arasındaki İlişkinin İncelenmesi

Fen bilimleri öğretmen adaylarının sosyobilimsel konulara yönelik görüşleri ile dünya vatandaşlığı hakkındaki karakter ve değer yargıları arasında anlamlı bir ilişki olup olmadığını incelemek için Spearman korelasyon testi uygulanmıştır. Yapılan korelasyon analizi sonucunda, puanlar arasındaki korelasyon katsayısı 0,397 olarak bulunmuştur. Bu değer orta düzeyde bir ilişkiyi ifade etmektedir. Buna göre, fen bilimleri öğretmen adaylarının sosyobilimsel konulara yönelik görüşleri ile dünya vatandaşlığı hakkındaki karakter ve değer yargıları arasında pozitif yönde anlamlı bir ilişki olduğu söylenebilir. Fen bilimleri öğretmen adaylarının Sosyobilimsel Konulara Yönelik Tutum ve Görüşleri ile Dünya Vatandaşlığı İçin Karakter ve Değer Yargıları ölçeklerinin alt boyutları arasındaki ilişkileri Tablo 12’de gösterilmiştir.

Tablo 12

*Fen bilimleri öğretmen adaylarının sosyobilimsel konulara yönelik görüşleri ile dünya vatandaşlığı hakkındaki karakter ve değer yargıları arasındaki ilişkiye ait korelasyon testi sonuçları*

		Korelasyon Katsayısı	İlişki
SBK’ ya Yönelik Tutum Ve Görüşleri	Dünya Vatandaşlığı İçin Karakter Ve Değer Yargıları	Spearman= 0,397	Orta
SBK Yarar ve Önemi Alt Boyutu	Sürdürülebilirlik Alt Boyutu	Spearman= 0,367	Orta
	Ahlaki Etik Alt Boyutu	Spearman= 0,176	Düşük
	Empati Alt Boyutu	Spearman= 0,336	Orta
	Harekete Geçme İsteği Alt Boyut	Spearman= 0,371	Orta
SBK’ dan Hoşlanma Alt Boyutu	Sürdürülebilirlik Alt Boyutu	Spearman= 0,261	Düşük
	Ahlaki Etik Alt Boyutu	Pearson= 0,127	Düşük
	Empati Alt Boyutu	Pearson= 0,163	Düşük
	Harekete Geçme İsteği Alt Boyut	Pearson= 0,260	Düşük
SBK’ ya Yönelik Kaygı Alt Boyutu	Sürdürülebilirlik Alt Boyutu	Spearman= -0,228	Düşük(N)
	Ahlaki Etik Alt Boyutu	Pearson= 0,064	Düşük
	Empati Alt Boyutu	Pearson= -0,200	Düşük(N)
	Harekete Geçme İsteği Alt Boyut	Pearson= -0,310	Orta(N)

Buna göre; fen bilimleri öğretmen adaylarının sosyobilimsel konulara yönelik tutum ve görüşlerinden, yarar ve önem alt boyutunun; dünya vatandaşlığı için karakter ve değer yargılarından sürdürülebilirlik (0,367), empati (0,336) ve harekete geçme isteği (0,371) alt boyutları ile arasında orta, ahlaki etik alt boyutu (0,176) ile düşük seviyede ilişki olduğu; sosyobilimsel konulardan hoşlanma alt boyutunun, sürdürülebilirlik (0,261), ahlaki etik (0,127), empati (0,163) ve harekete geçme isteği (0,260) alt boyutlarıyla arasında düşük seviyede ilişki olduğu; sosyobilimsel konulara yönelik kaygı alt boyutunun sürdürülebilirlik (-0,228), ahlaki etik (0,064) ve empati (-0,200) alt boyutlarıyla arasında düşük seviyede, harekete geçme isteği (-0,310) ile orta seviyede ilişki olduğu; sürdürülebilirlik, empati ve harekete geçme isteği alt boyutları ile olan ilişkinin negatif yönlü olduğu görülmektedir.

#### 4.3.2. Sosyal Bilgiler Öğretmen Adaylarının Sosyobilimsel Konulara Yönelik Görüşleri ile Dünya Vatandaşlığı Hakkındaki Karakter ve Değer Yargıları Arasındaki İlişki ile İlgili Bulgular

Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının sosyobilimsel konulara yönelik görüşleri ile dünya vatandaşlığı hakkındaki karakter ve değer yargıları arasında anlamlı bir ilişki olup olmadığını incelemek için Spearman korelasyon testi uygulanmıştır. Yapılan korelasyon analizi sonucunda iki ölçek puanları arasındaki korelasyon katsayısı 0,453 olarak bulunmuştur. Bu değer orta düzeydeki ilişkiyi ifade etmektedir. Buna göre, sosyal bilgiler öğretmen adaylarının sosyobilimsel konulara yönelik görüşleri ile dünya vatandaşlığı hakkındaki karakter ve değer yargıları arasında pozitif yönde anlamlı bir ilişki olduğu söylenebilir. Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının Sosyobilimsel Konulara Yönelik Tutum ve Görüşleri ile Dünya Vatandaşlığı İçin Karakter ve Değer Yargıları ölçeklerinin alt boyutları arasındaki ilişkileri Tablo 13'te gösterilmiştir.

Tablo 13

*Sosyal bilgiler adaylarının sosyobilimsel konulara yönelik görüşleri ile dünya vatandaşlığı hakkındaki karakter ve değer yargıları arasındaki ilişkiye ait korelasyon testi sonuçları*

		Korelasyon Katsayısı	İlişki
SBK' ya Yönelik Tutum Ve Görüşleri	Dünya Vatandaşlığı İçin Karakter ve Değer Yargıları	Spearman= 0,453	Orta
SBK Yarar ve Önemi Alt Boyutu	Sürdürülebilirlik Alt Boyut	Spearman= 0,229	Düşük
	Ahlaki Etik Alt Boyutu	Spearman= 0,008	Düşük
	Empati Alt Boyutu	Spearman= 0,483	Orta
	Harekete Geçme İsteği Alt Boyut	Spearman= 0,385	Orta
SBK' dan Hoşlanma Alt Boyutu	Sürdürülebilirlik Alt Boyutu	Pearson= 0,223	Düşük
	Ahlaki Etik Alt Boyutu	Pearson= 0,076	Düşük
	Empati Alt Boyutu	Spearman= 0,437	Orta
	Harekete Geçme İsteği Alt Boyut	Spearman= 0,453	Orta
SBK' ya Yönelik Kaygı Alt Boyutu	Sürdürülebilirlik Alt Boyutu	Pearson= -0,126	Düşük(N)
	Ahlaki Etik Alt Boyutu	Pearson= 0,344	Orta
	Empati Alt Boyutu	Spearman= -0,257	Düşük(N)
	Harekete Geçme İsteği Alt Boyutu	Spearman= -0,074	Düşük(N)

Buna göre; sosyal bilgiler öğretmen adaylarının sosyobilimsel konulara yönelik tutum ve görüşlerinden, yarar ve önem alt boyutunun; dünya vatandaşlığı için karakter ve değer yargılarından empati (0,483) ve harekete geçme isteği (0,385) alt boyutları ile arasında orta, sürdürülebilirlik (0,229) ve ahlaki etik (0,008) alt boyutları ile düşük seviyede ilişki olduğu; sosyobilimsel konulardan hoşlanma alt boyutunun empati (0,437) ve harekete geçme isteği (0,393) alt boyutlarıyla arasında orta, sürdürülebilirlik (0,223) ve ahlaki etik (0,076) alt boyutlarıyla arasında düşük seviyede ilişki olduğu; sosyobilimsel konulara yönelik kaygı alt boyutunun ahlaki etik alt boyutu ile arasında orta (0,344), sürdürülebilirlik (-0,126), empati (-0,257) ve harekete geçme isteği (-0,074) alt boyutlarıyla arasında ise, düşük seviyede ve negatif yönlü ilişki olduğu görülmektedir.

## 5. Sonuç ve Tartışma

Bu araştırmada, fen bilimleri ve sosyal bilgiler öğretmen adaylarının dünya vatandaşlığı hakkındaki değer yargıları ile sosyobilimsel konulara yönelik tutum ve görüşlerinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Araştırmanın sonucunda, fen bilimleri ve sosyal bilgiler öğretmenliği bölümlerinde öğrenim görmekte olan öğrencilerin sosyobilimsel konulara yönelik tutum ve görüşlerinin öğrenim gördükleri bölüme göre değişmediği ancak sınıf seviyesi ve cinsiyete göre farklılık gösterdiği, sınıf seviyesi arttıkça tutumların daha pozitif olduğu tespit edilmiştir. Bunun yanında, kız öğrencilerin erkeklere göre dünya vatandaşlığı ile ilgili daha olumlu değer yargılarına sahip oldukları görülmüştür. Ayrıca öğretmen adaylarının sosyobilimsel konular hakkındaki tutum ve görüşleri ile dünya vatandaşlığı karakter ve değer yargıları arasında pozitif yönlü ilişki bulunduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Yapılan analizler sonucunda, fen bilimleri ve sosyal bilgiler öğretmen adaylarının sosyobilimsel konulara yönelik tutum ve görüşleri arasında anlamlı bir farklılık olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Bu durumun, fen bilimleri öğretmen adaylarının, insan ve çevre, sürdürülebilir kalkınma, toplum ve bilim ilişkisi; sosyal bilgiler öğretmen adaylarının ise, bilim-toplum ilişkisi, çevre sorunlarının sosyal yaşantıya etkileri gibi konularda eğitim almış olmalarından, yani her iki öğretim programında da bilimsel ve toplumsal konulara yönelik ders içeriklerinin bulunmasından kaynaklanıyor olduğu düşünülmektedir. Bunun yanında, öğretmen adaylarının öğrenim gördükleri bölümün sosyobilimsel konuların yarar ve önemi hakkındaki görüşlerinde anlamlı bir farklılık meydana getirmediği

bulgusuna ulaşılmıştır. Lee ve Witz (2009) de çalışmalarında, öğretmenlerin sosyobilimsel konulara verdikleri önemin, konunun yarar ve önemine olan inançlarından, sahip oldukları değer yargılarından, kişisel ilgilerinden ve dünya görüşlerinden etkilendiğini belirtmişlerdir. Öğretmen adaylarının sosyobilimsel konulardan hoşlanma durumları arasında, sosyal bilgiler öğretmen adayları lehine düşük seviyede anlamlı bir fark olduğu görülmektedir. Bu farkın, sosyal bilgiler öğretmen adaylarının toplumsal içerikli ders sayılarının fazla olmasından kaynaklı olarak, sosyal konular üzerinde daha fazla durmalarından kaynaklanıyor olabilir (Özdemir ve Çobanoğlu, 2008). Erduran Avcı ve Önal'ın (2013) fen bilimleri öğretim programında en az yer alan konuların başında insan ve toplum ile ilgili konular olduğu yönündeki bulguları da bu sonucu desteklemektedir. Buna ek olarak, fen bilimleri ve sosyal bilgiler öğretmen adaylarının sosyobilimsel konulara yönelik kaygılarının öğrenim gördükleri bölüme göre farklılık göstermediği bulgusuna ulaşılmıştır. Bu durumun nedeni, Sever'in (2013) çalışmasında da belirttiği gibi; öğretmen adaylarının sosyobilimsel konular hakkında yeterli farkındalık düzeyine sahip olmamaları olabilir. Fen bilimleri öğretmen adaylarının sosyobilimsel konulara yönelik tutum ve görüşleri sınıf seviyelerine göre incelendiğinde, 4. sınıf öğrencilerinin 1. sınıf ve 2. sınıf öğrencilerine göre daha olumlu tutum sergiledikleri görülmektedir. Uysal, Cebesoy ve Karışan (2018), çalışmalarında, benzer şekilde öğretmen adaylarının sınıf seviyesinin artması ile genetik uygulamalara yönelik tutumlarının da arttığı şeklinde bulgular elde etmişlerdir. Bu farklılık 4. sınıfta öğrenim görmekte olan öğretmen adaylarının Genetik ve Biyoteknoloji gibi içinde sosyobilimsel konular barındıran ders içeriklerini almış olmalarından kaynaklanıyor olabilir. Dawson (2007) da sınıf seviyesinin artması ile GDO, klonlama gibi, yine genetik ile ilgili konulara yönelik okuryazarlık tutumlarının arttığını belirtmiştir. Benzer şekilde, Muğaloğlu, Küçük ve Güven (2016) çalışmalarında, fen bilimleri öğretmen adaylarına verilen eğitimin onların SBK öğretimi yeterliliklerini artırdığı yönünde bulgulara yer vermişlerdir. Bir diğer çalışmada Çinicici (2016) öğretmen adaylarının GDO hakkındaki argümantasyon becerilerini incelemiş ve bu konuların öğretmen adaylarının bilimsel tartışma becerilerine katkı sağladığı sonucuna varmıştır. Bundan farklı olarak Rundgren (2011), altı farklı eğitim seviyesinde öğrenim görmekte olan katılımcılar ile yaptığı çalışmasında sosyobilimsel konulara yönelik tutumun sınıf seviyesine bağlı olarak farklılık göstermediğini belirtmiştir. Cebesoy ve Şahin (2013) de fen bilimleri öğretmen adaylarının sosyobilimsel konulara yönelik tutumlarının sınıf seviyesine göre farklılık göstermediği sonucuna ulaşmışlardır. Bu çalışmada kullanılan ölçek, öğretmen adaylarının bilgi düzeylerini ölçmüyor olsa da, bu durum öğrendikleri bilgilerin tutum ve görüşleri üzerinde olumlu etkisi olduğu şeklinde yorumlanabilir. Bununla birlikte, sınıf seviyesi arttıkça öğretmen adaylarının sosyobilimsel konuların yarar ve önemine olan inançları ile sosyobilimsel konulardan hoşlanma durumlarının artış gösterdiği, sosyobilimsel konulara yönelik kaygıların da arttığı görülmektedir. Bu durum, sosyobilimsel konuların içinde barındırdığı ikilemi de açıklar niteliktedir.

Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının sosyobilimsel konulara yönelik tutum ve görüşleri sınıf seviyelerine göre incelendiğinde, fen bilimleri öğretmen adayları ile benzer şekilde sınıf seviyesindeki artış ile birlikte öğretmen adaylarının tutum ve görüşlerinde olumlu değişiklikler olduğu görülmektedir. Alanyazında buna paralel olarak, sosyal bilgiler öğretmenliği alanında öğrencilerin aldıkları derslerin genellikle bilim toplum ilişkisi, çevre sorunlarının sosyal yaşantıya etkileri gibi konularda olması sebebiyle (Erduran Avcı ve Önal, 2013), öğretmen adaylarının sosyal ve jeopolitik farkındalıklarının arttığı şeklinde bulguların olduğu görülmektedir (Özdemir ve Çobanoğlu, 2008). Sınıf seviyesindeki artış ile birlikte öğretmen adaylarının sosyobilimsel konulara yönelik tutumlarında gözlenen olumlu değişim bu şekilde açıklanabilir. Bu durumdan farklı olarak, 3. sınıf öğrencileri ile 4. sınıf öğrencileri arasında, 3. sınıf öğrencileri lehine anlamlı farklılık olduğu görülmektedir. Bu sonuç, öğrencilerin 2. sınıfta almış oldukları “Bilimsel Araştırma Yöntemleri” ve “Bilim, Teknoloji ve Sosyal Değişim” ile 3. sınıfta almış oldukları “Türkiye Beşeri ve Ekonomik Coğrafyası” gibi sosyobilimsel konuları barındıran derslerden kaynaklanıyor olabilir. Ayrıca, 4. sınıf öğrencilerinin mezun olma ve atanma kaygısı ile ilgi alanlarının ve duyarlılıklarının farklılaşmış olması da, bu sonuç üzerinde etkili olmuş olabilir. Bunun yanında, sınıf seviyesi arttıkça sosyal bilgiler öğretmen adaylarının sosyobilimsel konuların yarar ve önemine olan inançları da artmakta, ancak sosyobilimsel konulardan hoşlanma ve sosyobilimsel konulara yönelik kaygıları değişiklik göstermemektedir. Bu durum Akşit'in (2011) çalışmasında da ifade ettiği şekilde, öğretmen adaylarının almış oldukları lisans eğitiminin, sahip oldukları bilgi ve görüşlere yeterince katkı sağlamadığı bulgusu ile örtüşmektedir. Ayrıca, bu bulgular öğretmen adaylarının sosyobilimsel konular ile ilgili sınırlı bilgiye sahip olduğu (Eş, Mercan ve Ayas, 2016), konu ile ilgili kavramları kendi kelimeleriyle ifade etmekte güçlük yaşadıkları ve kavram yanlışlarının bulunduğu (Ayaz, Karakaş ve Sarıkaya, 2016) yönündeki bulgular ile benzerlik göstermektedir. Öğretmen adaylarının sosyobilimsel konulara yönelik tutum ve görüşleri cinsiyetlerine göre incelendiğinde, kız öğrenciler lehine anlamlı bir farklılık olduğu bulgusuna ulaşılmıştır. Benzer şekilde, Cebesoy ve Şahin (2013) de aralarında anlamlı farklılık olmasa da betimsel istatistiklerde kız öğrencilerin puanlarının erkek öğrencilerin puanlarından yüksek olduğunu ifade etmişlerdir. Bunun yanında, Sadler ve Zeidler (2004) üniversite öğrencilerinin cinsiyetlerinin genetik mühendisliği konularının ahlaki boyutu ile ilgili tartışma istekleri üzerinde etkisi olduğunu belirtmişlerdir. Bunun aksine Keefer (2003), sosyobilimsel konularla ilgili karar vermeye yönelik süreçlerde değerlerin cinsiyet faktöründen daha etkili olduğunu ifade etmiştir. Özdemir ve Çobanoğlu (2008) erkek öğretmen adaylarının,

ülkemizde nükleer santral kurulması ve çevreye etkileri ile ülkemizdeki enerji politikaları gibi sosyobilimsel içerik barındıran konularda, kızlara göre daha olumlu görüşe sahip olduğunu belirtmiştir. Çalışmada, kızların erkeklere göre özellikle çevre konusunda daha duyarlı ve hassas tutum sergiledikleri, erkeklerin ise bu tür konulara daha politik yaklaştıkları ifade edilmektedir. Bu ifade, kız öğrencilerin sosyobilimsel konulardan hoşlanma durumları ile sosyobilimsel konuların yarar ve önemine olan inançlarının erkek öğrencilerden daha yüksek olması şeklindeki bulguları destekler niteliktedir.

Fen bilimleri öğretmen adaylarının dünya vatandaşlığı ile ilgili karakter ve değer yargıları sınıf seviyelerine göre incelendiğinde, 1. sınıf öğrencilerinin, 2. sınıf ve 3. sınıf öğrencilerinden daha yüksek seviyede puan aldıkları, 4. sınıf öğrencileriyle aralarında anlamlı fark olmadığı görülmektedir. Özellikle empati alt boyutunda, 1. sınıf öğrencilerinin 3. sınıf ve 4. sınıf öğrencilerinden daha yüksek puan almış olmaları dikkat çekicidir. Bu durum öğrencilerin geldiği sosyoekonomik çevreden kaynaklanıyor olabilir. Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının dünya vatandaşlığı ile ilgili karakter ve değer yargıları sınıf seviyelerine göre incelendiğinde ise, hem ölçek genelinde hem de alt boyutlarda sınıf seviyesinin herhangi bir anlamlı farklılık oluşturmadığı görülmektedir. Bu durum, orta seviyede bulunan dünya vatandaşlığı düzeylerinde, lisans eğitimi boyunca aldıkları eğitimin herhangi bir değişiklik meydana getirmedeği (Çermik, Çalışoğlu ve Tahiroğlu, 2016) şeklinde yorumlanabilir. Öğretmen adaylarının küresel vatandaşlık eğitimine verdikleri önemin yüksek olmasına rağmen (Acun vd., 2010; Robbins vd., 2003), Rapoport (2010) ve Mutluer'in (2013) belirttiği şekilde, sosyal bilgiler dersinin alt dallarından biri olan tarih dersini alan öğretmenlerin dünya vatandaşlığı eğitimi ile ilgili yeterli düzeyde bilgi sahibi olmadıkları yönündeki bulgular, çalışmamızın bulgularıyla kısmen örtüşmektedir. Öğretmen adaylarının lisans eğitimlerinin küresel vatandaşlık ile ilgili değer yargılarında herhangi bir farklılık meydana getirmemesi, Davies'in (2006) çalışmasında da belirttiği, öğretim programlarının çok fazla içeriğe sahip olması, zaman ve diğer kaynakların yetersizliği gibi, kısıtlılıklardan kaynaklanıyor olabilir. Öğretmen adaylarının dünya vatandaşlığı ile ilgili karakter ve değer yargıları cinsiyetlerine göre incelendiğinde, kız öğrencilerin erkek öğrencilere göre daha olumlu puana sahip olduğu, bu farklılığın Durualp ve Durualp'in (2012) çalışmalarındaki sonuç ile benzerlik gösterdiği görülmektedir. Bunun yanında, kız öğrencilerin sürdürülebilirlik ile ilgili düşünceleri, empati kurma ve harekete geçme isteklerinin erkek öğrencilerden daha yüksek olduğu ve ahlaki etik anlayışları arasında herhangi bir farklılık olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Sağlam (2016) da çalışmasında benzer sonuçlar elde etmiş, kadınların erkeklere göre daha duygusal olduğunu varsayarak sosyal odaklı informal muhakeme becerilerini daha fazla kullandıklarını belirtmiştir.

Fen bilimleri öğretmen adaylarının sosyobilimsel konulara yönelik görüşleri ile dünya vatandaşlığı hakkındaki karakter ve değer yargıları arasında anlamlı bir ilişki olup olmadığı incelendiğinde, orta düzeyde pozitif yönde bir ilişki olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu durum dünya vatandaşlığı eğitiminin özellikle çevreye yönelik duyarlılığın geliştirilmesi gibi sosyobilimsel konular barındırması ile açıklanabilir (Gürdoğan-Bayır vd., 2014; Lynch, 1993). Ayrıca alanyazına bakıldığında, küreselleşmeye yol açan faktörlerin sosyobilimsel konuların araştırma alanı olan konularla ilgili olduğu görülmektedir (Sadler ve Zeidler, 2004; Topçu, 2015). Benzer şekilde, sosyal bilgiler öğretmen adaylarının sosyobilimsel konulara yönelik görüşleri ile dünya vatandaşlığı hakkındaki karakter ve değer yargıları arasında anlamlı bir ilişki olup olmadığı incelendiğinde, orta düzeyde pozitif yönde bir ilişki olduğu görülmektedir. Öğretmen adaylarının sosyobilimsel konulara yönelik kaygıları ile, sürdürülebilirlik, empati ve harekete geçme istekleri alt boyutları arasında negatif yönlü bir ilişki olduğu görülmektedir. Bu durum, bu çalışmadaki 1. sınıfta öğrenim gören fen bilimleri öğretmen adaylarının dünya vatandaşlığı ile ilgili değer yargılarından olan empati alt boyutunda 4. sınıf öğrencilerinden daha yüksek puan almalarına rağmen sosyobilimsel konulara yönelik kaygı alt boyutunda 4. sınıf öğrencilerinden daha düşük puan almaları yönündeki bulgular ile örtüşmektedir. Ayrıca, Öztürk'ün (2019) fen bilimleri öğretmen adaylarına uyguladığı Küresel Vatandaşlık İçin Karakter ve Değerler Ölçeğinde en yüksek ortalamanın empatik kaygılar alt boyutuna ait olmasına karşın, en düşük ortalamanın sorumluluk alma, dolayısıyla harekete geçme puanlarına ait olduğu sonucu bu bulguları desteklemektedir. Buna karşın, Ebbeck (2006) küresel vatandaşlık eğitiminin zorluklarını konu alan çalışmasında, öğrencilerin küresel gelişmelere yönelik endişelerini ifade etmelerinin, farklı gruplara empati ile yaklaşarak gelecekte onları bekleyen problemlere karşı harekete geçmeleri yönünde gerekli olduğunu ifade etmiştir.

Çalışma sonunda elde edilen bulgular neticesinde, fen bilimleri ve sosyal bilgiler öğretmen adaylarının dünya vatandaşlığı ile ilgili karakter ve değer yargıları ile sosyobilimsel konular hakkındaki tutum ve görüşlerinin geliştirilmesi adına aşağıdaki öneriler sıralanabilir:

- Fen bilimleri ve sosyal bilgiler öğretmen adayları ile yapılacak görüşmeler, onların bu konularla ilgili tutum ve değer yargılarını derinlemesine anlamada yardımcı olacaktır.
- Özellikle sınıf seviyeleri arasındaki farkların nedenlerini anlamak için bu çalışmadaki veriler nitel çalışmalarla desteklenebilir.
- Sosyobilimsel konuların öğretmen adaylarının gündeminde tutulması adına, ülkemizin içinde bulunduğu şartlar da göz önüne alınarak, öğretmen adaylarının yakın çevresiyle ilgili projelerde etkin rol almaları faydalı olacaktır.

- Yalnızca öğretmen adaylarının değil, görevdeki öğretmenlerin de küresel vatandaşlık ve sosyobilimsel konular ile ilgili farkındalığını yükseltmek adına hizmet içi eğitimler düzenlenebilir.
- Öğretmen adaylarına ve öğretmenlere, bilgiyi bilimsel geçerliliği olan kaynaklardan edinmeleri yönünde hatırlatıcı ve farkındalık uyandırıcı etkinlikler düzenlenebilir.
- Ders kitaplarındaki ilgili ünite sonlarına, konuya özel ilgi duyan öğrencilere rehberlik edecek kaynaklar eklenebilir.

## Kaynaklar

- Acun, İ., Demir, M., ve Göz, N.L. (2010). Öğretmen adaylarının vatandaşlık yeterlilikleri ile eleştirel düşünme becerileri arasındaki ilişki. *Sosyal Bilgiler Eğitimi Araştırmaları Dergisi*, 1(1), 107-123.
- Akkutay, Ü. (1999). 21. Yüzyılda Sosyal Yapının Eğitime Etkileri Nasıl Olacaktır? 21. Yüzyılın Eşiğinde Türk Eğitim Sistemi Ulusal Sempozyumu. 25-27 Kasım 1999. Ankara: Tekışık Yayıncılık.
- Aksay, C.S., Ketenoğlu, O., ve Kurt, L. (2005). Küresel ısınma ve iklim değişikliği. *Selçuk Üniversitesi Fen Fakültesi Fen Dergisi*, 1(25), 29-42.
- Akşit, A.C.A. (2011). *Sınıf öğretmeni adaylarının sosyobilimsel konularla ve bu konuların öğretimiyle ilgili görüşleri*. Yüksek Lisans Tezi. Ege Üniversitesi.
- Ayaz, E., Karakaş, H., ve Sarıkaya, R. (2016). Sınıf öğretmeni adaylarının nükleer enerji kavramına yönelik düşünceleri: Bağımsız kelime ilişkilendirme örneği. *Cumhuriyet Üniversitesi Fen Fakültesi Fen Bilimleri Dergisi*, 37, 42-54.
- Balay, R. (2004). Küreselleşme, bilgi toplumu ve eğitim. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 37(2), 61-82.
- Büyüköztürk, Ş., Akgün, Ö.E., Demirel, F., Karadeniz, Ş., ve Çakmak, E.K. (2015). *Bilimsel araştırma yöntemleri*. Pegem Akademi.
- Büyüköztürk, Ş., Çokluk, Ö., ve Köklü, N. (2010). *Sosyal bilimler için istatistik (6. Baskı)*. Ankara: Pegem Akademi.
- Cafoğlu, Z., ve Somuncuoğlu, D. (2000). Global values in education and character education. *ERIC NO: ED449449*.
- Can, A. (2016). *SPSS ile bilimsel araştırma sürecinde nicel veri analizi*. Ankara: Pegem Akademi.
- Cebesoy, Ü., ve Şahin, M.D. (2013). Fen bilgisi öğretmen adaylarının sosyobilimsel konulara yönelik tutumlarının çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. *Marmara Üniversitesi Atatürk Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 37, 100-117.
- Çalık, T., ve Sezgin, F. (2005). Küreselleşme, bilgi toplumu ve eğitim. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 13(1), 55-66.
- Clarkeburn, H., Downie, J.R., ve Matthew, B. (2002). Impact of an ethics programme in a life sciences curriculum. *Teaching in Higher Education*, 7(1), 65-79.
- Çermik, F., Çalışoğlu, M., ve Tahiroğlu, M. (2016). Sınıf öğretmenlerinin küresel vatandaşlık eğitimi ile ilgili görüşlerinin incelenmesi. *Electronic Turkish Studies*, 11(3).
- Cinici, A. (2016). Balancing the pros and cons of GMOs: socio-scientific argumentation in pre-service teacher education. *International Journal of Science Education*, 38(11), 1841-1866.
- Çinici, A., Ergin, B. (2019). GDO'lara İlişkin Tartışma Temelli Etkinliklerin Öğretmen Adaylarının Eleştirel Düşünme Eğilimlerine Etkisi. *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi*, 13 (2), 735-758 . DOI: 10.17522/balikesirnef.531706.
- Davies, L. (2006). Global citizenship: Abstraction or framework for action? *Educational review*, 58(1), 5-25.
- Dawson, V. (2007). An exploration of high school (12–17-year-old) students' understandings of, and attitudes towards biotechnology processes. *Research in Science Education*, 37(1), 59-73.
- Deniz, N. (1999). *Global eğitim*. Türkmen Kitabevi, İstanbul.
- DeVellis, R.F. (2003). *Scale development: Theory and applications* (2nd ed. Vol. 26). Thousand Oaks, CA: Sage.
- Dolan, T.J., Nichols, B.H., ve Zeidler, D.L. (2009). Using socioscientific issues in primary classrooms. *Journal of Elementary Science Education*, 21(3), 1-12.
- Durualp, E., ve Durualp, E. (2012). An investigation of attitudes of 6-8th graders towards universal values. *J. Theo. Educ. Sci*, 5(4), 484-499.
- Ebbeck, M. (2006). The challenges of global citizenship. some issues for policy and practice in early childhood. *Childhood Education*, 82(6), 353-357.
- Erduran Avcı, D., ve Önal, N.Ş. (2013). Fen-teknoloji-toplum-çevre kazanımlarının fen ve teknoloji dersi öğretim programındaki (6-8. sınıflar) dağılımlarının incelenmesi. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 13(25), 225-240.
- Ersoy, A.F. (2013). Sosyal bilgiler dersinde küresel vatandaşlık eğitimi: uluslararası çatışma ve savaşlara ilişkin Türk öğretmen ve öğrencilerin deneyimleri. *Eğitimde Nitel Araştırmalar Dergisi*, 1(1).

- Esen, E. (2014). Küreselleşme süreci ve eğitime etkisi. *Anemon Muş Alparslan Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 2(2), 211-224.
- Eş, H., Mercan, S.I., ve Ayas, C. (2016). Türkiye için yeni bir sosyo-bilimsel tartışma: Nükleer ile yaşam. *Turkish Journal of Education*, 5(2), 47-59.
- Gülhan, F. (2012). *Sosyobilimsel konularda bilimsel tartışmanın 8. sınıf öğrencilerinin fen okuryazarlığı, bilimsel tartışmaya eğilim, karar verme becerileri ve bilim-toplum sorunlarına duyarlılıklarına etkisinin araştırılması*. Yüksek Lisans Tezi. Marmara Üniversitesi.
- Gürdoğan-Bayır, Ö., Göz, N.L., ve Bozkurt, M. (2014). Sınıf öğretmeni adaylarına göre sosyal bilgiler dersinde küresel vatandaşlık. *Journal of Educational Sciences Research International E- Journal*, 4(2)
- İçen, M., ve Akpınar, E. (2012). Küresel vatandaşlık eğitiminin uluslar arası sorunların çözümündeki rolü. *Erzincan Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 5(2), 277-290.
- Kan, Ç. (2009). Sosyal bilgiler eğitiminde küresel vatandaşlık. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 26, 25-30.
- Karasar, N. 2006. *Bilimsel araştırma yöntemi* (16. Baskı), Nobel Yayın Dağıtım: Ankara.
- Karışan, D., ve Yılmaz-Tüzün, Ö. (2017). Adaptation of character and values as global citizens assesment questionnaire into turkish: validity and reliability study. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 42, 74-85. Doi: 10.9779/PUJE823
- Kavak, N., Tufan Y., ve Demirelli H. (2006). Fen-teknoloji okuryazarlığı ve informal fen eğitimi: gazetelerin potansiyel rolü, *Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 26(3), 17-28.
- Kaya, A., ve Özdoğan Göksu, G. (2003). *Uluslararası ilişkilerde sınır tanımayan sorunlar: Göç, yurttaşlık, insan hakları, toplumsal cinsiyet, küresel adalet ve güvenlik*, İstanbul: Bağlam Yayıncılık.
- Keefer, M. (2003). Moral Reasoning and case based approaches to ethical instruction in science. D.L. Zeidler (Ed.). *The Role of Moral Reasoning on Socioscientific Issues and Discourse in Science Education* (241-260). Netherlands: Kluwer Academic Publishers.
- King, P.M., Kitchener, K.S. (2004). Reflective judgment: Theory and research on the development of epistemic assumptions through adulthood. *Educational Psychologist*, 39 (1), 5–18.
- Kolsto, S.D., Bungum, B., Arnesen, E., Isnes, A., Kristensen, T., Mathiassen, K., Mestad, I., Quale, A., Tønning, A. S.V., ve Ulvik, M. (2006). Science students' critical examination of scientific information related to SSI. *Science Education*, 90, 632-655.
- Köseoğlu, F., Atalay, S.N., Tekeli, A., ve Özer, G. (2007). Çözelti kimyasının öğretiminde bilimsel tartışma odaklı sınıf ortamının öğrencilerin, kavramsal değişimlerine, bilimin doğası ile ilgili anlayışlarına ve tutumlarına etkisi. 1. *Ulusal Kimya Eğitimi Kongresi'nde sunulan bildiri, Maçka, İstanbul, Türkiye*.
- Kutluca, A.Y. (2012). *Fen ve teknoloji öğretmen adaylarının klonlamaya ilişkin bilimsel ve sosyobilimsel argümantasyon kalitelerinin alan bilgisi yönünden incelenmesi*. Yüksek lisans Tezi. Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Bolu.
- Lee, H., ve Witz, K.G. (2009). Science teachers' inspiration for teaching socio-scientific issues: Disconnection with reform efforts. *International Journal of Science Education*, 31(7), 931-960.
- Lee, H., Yoo, J., Choi, K., Kim, S.W., Krajcik, J., Herman, B.C., ve Zeidler, D.L. (2013). Socioscientific issues as a vehicle for promoting character and values for global citizens. *International Journal of Science Education*, 35(12), 2079-2113.
- Lynch, J. (1993). *Education for citizenship in a multicultural society*. London-USA: Cassell.
- Milli Eğitim Bakanlığı (MEB) (2006). İlköğretim Okulları Fen ve Teknoloji Dersi (6, 7 ve 8. Sınıflar) Öğretim Programı. Ankara: Milli Eğitim Bakanlığı.
- Milli Eğitim Bakanlığı (MEB) (2013). İlköğretim Kurumları Fen Bilimleri Dersi (3, 4, 5, 6, 7 ve 8. Sınıflar) Öğretim Programı. Ankara: Milli Eğitim Bakanlığı.
- Milli Eğitim Bakanlığı (MEB) (2018a). Fen Bilimleri Dersi (İlkokul ve Ortaokul 3, 4, 5, 6, 7 ve 8. Sınıflar) Öğretim Programı. Ankara: Milli Eğitim Bakanlığı.
- Milli Eğitim Bakanlığı (MEB). (2018b). Ortaokul Sosyal Bilgiler Dersi Öğretim Programı. Ankara: Milli Eğitim Bakanlığı.
- Muğaloğlu, E.Z., Küçük, Z.D., ve Güven, D. (2016). Pre-service science teachers' self-efficacy beliefs to teach socio-scientific issues. *Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 29(1).
- Mutluer, C. (2013). The place of history lessons in global citizenship education: The views of the teacher. *Electronic Turkish Studies*, 8(2).
- Oxfam (2006). Education for global citizenship: A guide for schools. Retrieved from, <http://www.oxfam.org.uk/coolplanet/teachers/globciti/downloads/gcguide06.pdf>

- Özdemir, N., ve Çobanoğlu, O.E. (2008). Türkiye’de nükleer santrallerin kurulması ve nükleer enerji kullanımı konusundaki öğretmen adaylarının tutumları. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 34(34), 218-232.
- Özdemir, O. (2010). Fen ve teknoloji öğretmen adaylarının fen okuryazarlığının durumu. *Türk Fen Eğitimi Dergisi*, 7(3), 42-56.
- Öztürk, N. (2019). Character and values for global citizens: A study with preservice science teachers. *Başkent University Journal of Education*, 6(2), 330-337.
- Rapoport, A. (2010). We cannot teach what we don’t know: Indiana teachers talk about global citizenship education. *Education, Citizenship and Social Justice*, 5(3), 179-190.
- Ratcliffe, M., ve Grace, M. (2003). *Science education for citizenship: Teaching socio-scientific issues*. McGraw-Hill Education (UK).
- Robbins, M., Francis, L.J., ve Elliott, E. (2003). Attitudes toward education for global citizenship among trainee teachers. *Research in education*, 69(1), 93-98.
- Rundgren, S.N.C. (2011). How does background affect attitudes to socioscientific issues in Taiwan. *Public Understanding of science*, 20(6), 722-732.
- Sadler, T.D. (2004). Informal reasoning regarding socioscientific issues: A critical review of research. *Journal of Research in Science Teaching*, 41, 513– 536.
- Sadler, T.D., Amirshokoohi, A., Kazempour, M., ve Allspaw, K. M. (2006). Socioscience and ethics in science classrooms: Teacher perspectives and strategies. *Journal of Research in Science Teaching: The Official Journal of the National Association for Research in Science Teaching*, 43(4), 353-376.
- Sadler, T.D., ve Donnelly, L.A. (2006). Socioscientific argumentation: The effects of content knowledge and morality. *International Journal of Science Education*, 28 (12), 1463–1488.
- Sadler, T.D., ve Zeidler, L.D. (2004). The morality of socioscientific issues: Construal and resolution of genetic engineering dilemmas. *Science and Education*, 88, 2-4.
- Sağlam, H.İ. (2016). *Öğretmen Adaylarının Nükleer Enerji Kullanımına Yönelik İnfomal Muhakemeleri Üzerine Karma Yöntem Araştırması*. Yüksek Lisans Tezi, Aksaray Üniversitesi, Aksaray.
- Sever, D. (2013). Türkiye ve İngiltere'deki fen bilimleri alanında öğrenim gören öğretmen adaylarının küresel isinmaya yönelik düşünceleri. *İlköğretim Online*, 12(4).
- Sezer, K. (2017). *Görev yapan ve atanmamış fen bilimleri öğretmenlerinin sosyobilimsel konularla ilgili öz yeterlilik ve tutumlarının belirlenmesi (Samsun ili örneği)*. Yüksek Lisans Tezi, Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Samsun.
- Sunal, C.S.ve Haas, M.E. (2005). *Social studies for the elementary and middle grades*. USA: Pearson Education.
- Topçu, M.S. (2010). Development of attitudes towards socioscientific issues scale for undergraduate students. *Evaluation ve Research in Education*, 23(1), 51-67.
- Topçu, M. S. (2015). *Sosyobilimsel Konular ve Öğretimi*. (1. Baskı). Ankara: Pegem Akademi.
- Turan, B. (2012). *İlköğretim Öğretmen Adaylarının Bilimsel Düşünme Alışkanlıklarının, Sosyobilimsel Konular Kullanılarak Belirlenmesi ve Karşılaştırılması*. Yüksek lisans tezi. Karadeniz Teknik Üniversitesi, Trabzon.
- Turgut, H., (2005). *Yapılandırıcı Tasarım Uygulamasının Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Bilimsel Okuryazarlık Yeterliliklerinden “Bilimin Doğası” ve “Bilim-Teknoloji-Toplum ilişkisi” Boyutlarının Gelişimine Etkisi*, Doktora Tezi, Yıldız Teknik Üniversitesi, İstanbul.
- Uysal, E., Cebesoy, Ü.B., ve Karışan, D. (2018). Fen bilgisi öğretmen adaylarının genetik uygulamalarına yönelik tutumlarının çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. *Batı Anadolu Eğitim Bilimleri Dergisi*, 9, 1-14.