

T.C.
RECEP TAYYİP ERDOĞAN ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
FEN BİLGİSİ EĞİTİMİ ANABİLİM DALI

YÜKSEK LİSANS TEZİ

FEN BİLGİSİ VE SOSYAL BİLGİLER ÖĞRETMEN
ADAYLARININ SOSYOBİLİMSEL KONULARA YÖNELİK
TUTUMLARININ KARŞILAŞTIRILMASI

Sinem TÜFEKÇİ

TEZ DANIŞMANI

Doç. Dr. Kader BİRİNCİ KONUR

JÜRİ ÜYELERİ

Doç. Dr. Mustafa ÜREY

Doç. Dr. Ahmet TEKBIYIK

RİZE - 2020




Her Hakkı Saklıdır

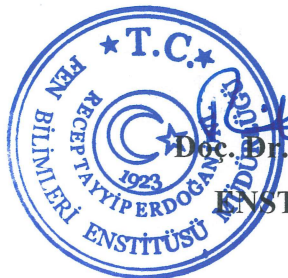
T.C.
RECEP TAYYİP ERDOĞAN ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

FEN BİLGİSİ VE SOSYAL BİLGİLER ÖĞRETMEN ADAYLARININ
SOSYOBİLİMSEL KONULARA YÖNELİK TUTUMLARININ
KARŞILAŞTIRILMASI

Doç. Dr. Kader BİRİNCİ KONUR danışmanlığında, Sinem TÜFEKÇİ tarafından hazırlanan bu çalışma Enstitü Yönetim Kurulu kararı ile oluşturulan jüri tarafından 31/01/2020 tarihinde Fen Bilgisi Eğitimi Anabilim Dalı'nda **YÜKSEK LİSANS** tezi olarak kabul edilmiştir.

Jüri Üyeleri	Unvanı, Adı Soyadı
Başkan	: Doç. Dr. Mustafa ÜREY
Üye	: Doç. Dr. Kader BİRİNCİ KONUR
Üye	: Doç. Dr. Ahmet TEKBIYIK

İmza





Doç. Dr. Ferhat KALAYCI
ENSTİTÜ MÜDÜRÜ

ÖNSÖZ

Gelişen teknoloji ile beraber ortaya çıkan bilimsel sorunların etkileri sıklıkla tartışılmaya başlanmış ve birçok ikilemin oluşmasına yol açmıştır. Bu tarz ikilem oluşturan ve sonucuna karar vermenin zor olduğu, tartışmaya açık konular sosyobilimsel konuları oluşturmaktadır. Sosyobilimsel konuların öğrenciler tarafından iyi bir şekilde anlaşılması gerekir. Sosyobilimsel konuların iyi anlaşılması öğrencilerin günlük hayatta karşılaştıkları sorunlar karşısında bilinçli karar vermelerinde etkili olacaktır. Bu yüzden bu konuları öğretecek olan öğretmenlere de büyük görev düşmektedir. Bu çalışmada fen bilgisi ve sosyal bilgiler öğretmen adaylarının sosyobilimsel konular hakkındaki görüş ve tutumları incelenmiştir.

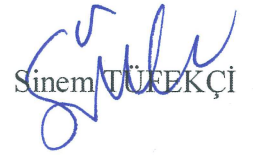
Tezimi hazırlama sürecimde bana desteklerini esirgemeyen ve her zaman yanımda olan danışmanım Doç. Dr. Kader BİRİNCİ KONUR' a ve tezimin analiz kısımlarında onca yoğunluğunun arasında bana zaman ayıran, bana yol gösteren Doç. Dr. Ahmet TEKBIYIK' a sonsuz teşekkürlerimi sunarım. Ayrıca bu yoğun süreçte bana yardımlarını esirgemeyen canım arkadaşım Zeynep'e bana her zaman destek olan canım kardeşim Dilara ve Tuana' ya, son olarak en büyük destekçilerim her zaman yanımda olan en değerlilerim, annem Sude TÜFEKÇİ ve babam Muammer TÜFEKÇİ'ye teşekkürlerimi sunarım.

Bu çalışmayı hayatımdaki en büyük destekçilerim olan aileme armağan ediyorum.

Sinem TÜFEKÇİ

TEZ ETİK BEYANNAMESİ

Tarafımdan hazırlanan "Fen Bilgisi ve Sosyal Bilgiler Öğretmen Adaylarının Sosyobilimsel Konulara Yönelik Tutumlarının Karşılaştırılması" başlıklı bu tezi, Yükseköğretim Kurulu Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Yönergesindeki hususlara uygun olarak hazırladığımı ve aksinin ortaya çıkması durumunda her türlü yasal işlemi kabul ettiğimi beyan ederim. 31/01/2020


Sinem TÜFEKÇİ

Uyarı: Bu tezde kullanılan özgün ve/veya başka kaynaklardan sunulan içeriğin kaynak olarak kullanımı, 5846 sayılı Fikir ve Sanat Eserleri Kanunundaki hükümlere tabidir.

ÖZET

FEN BİLGİSİ VE SOSYAL BİLGİLER ÖĞRETMEN ADAYLARININ SOSYOBİLİMSEL KONULARA YÖNELİK TUTUMLARININ KARŞILAŞTIRILMASI

Sinem TÜFEKÇİ

**Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi
Fen Bilimleri Enstitüsü
Fen Bilgisi Eğitimi Anabilim Dalı
Yüksek Lisans Tezi
Danışmanı: Doç. Dr. Kader BİRİNCİ KONUR**

Bu araştırmada, fen bilgisi ve sosyal bilgiler öğretmen adaylarının sosyobilimsel konulara yönelik görüşleri ve tutumları incelenmiştir. Yapılan çalışmada betimsel araştırma deseni kullanılmıştır. Araştırmanın nitel verileri 5 adet açık uçlu sorudan oluşan anket ile nicel veriler ise “Sosyobilimsel Konulara Yönelik Tutum Ölçeği” ile toplanmıştır. Araştırmaya 2018-2019 eğitim öğretim bahar yarıyılında Rize ve Trabzon’da öğrenim görmekte olan 215 fen bilgisi, 220 sosyal bilgiler öğretmen adayı katılmıştır. Nitel veriler betimsel olarak analiz edilirken, nicel verilerin analizinde SPSS programı kullanılmıştır.

Araştırmanın sonucunda, fen bilgisi ve sosyal bilgiler öğretmen adayları sosyobilimsel konularla ilgili bilgileri daha çok medyadan (internet, tv) duyduklarını ifade etmişlerdir. Öğretmen adaylarının sosyobilimsel konularla ilgili kendi bilgi düzeylerini yeterli görmedikleri ve buna neden olarak eğitim sisteminde eksikliklerin olduğu belirtmişlerdir. Yapılan analizler sonucunda sosyobilimsel konulara yönelik kaygı alt boyutunda, fen bilgisi öğretmen adayları lehine anlamlı bir farklılık gözlenmiş olup fen bilgisi öğretmen adaylarının kaygı düzeyinin sosyal bilgiler öğretmen adaylarından daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Sınıf düzeyine göre yarar ve önem ile sevme alt boyutları arasında anlamlı bir farklılık bulunmuştur. Branş-sınıf düzeyi ortak etkisinin kaygı alt boyutu üzerinde anlamlı bir etkisinin olduğu görülürken, branş-cinsiyet ortak etkisinin alt boyutlar üzerinde etkisinin olmadığı tespit edilmiştir. Sosyobilimsel konuların alt boyutlarından yarar önem ile sevme arasında pozitif yönlü orta düzeyde anlamlı, yarar önem ile kaygı arasında negatif yönlü düşük bir ilişki bulunmuştur.

2020, 78 sayfa

Anahtar Kelimeler: Sosyobilimsel Konular, Tutum, Öğretmen Adayları

ABSTRACT

PRESERVICE SCIENCE AND SOCIAL STUDIES TEACHERS COMPARISON OF ATTITUDES TOWARDS SOCIOSCIENTIFIC ISSUES

Sinem TÜFEKÇİ

**Recep Tayyip Erdogan University
Graduate School of Natural and Applied Sciences
Department of Science Education
Master Thesis
Supervisor: Assoc. Prof. Dr. Kader BİRİNCİ KONUR**

In this study, the views and attitudes of pre-service science and social studies teachers towards socioscientific issues were examined. Descriptive research desing was used in the study. The qualitative data of the research were collected with a questionnaire consisting of 5 open-ended questions, and the quantitative data were collected with the "Attitude Scale towards Socioscientific Issues". 215 science and 220 social science teacher candidates attending the study in Rize and Trabzon in the 2018-2019 academic year spring semester participated in the research. While qualitative data were analyzed descriptively, SPSS program was used in the analysis of quantitative data.

As a result of the research, preservice science and social studies teacher candidates stated that they mostly heard about socioscientific issues from the media (internet, tv). They stated that the pre-service teachers did not consider their knowledge of sociological issues sufficient and that there were deficiencies in the education system. As a result of the analyzes, a significant difference was uncovered in favor of science teacher candidates in the anxiety subscale related to socioscientific issues and it was determined that the anxiety level of science teacher candidates was higher than social teacher teachers. A significant difference was found between utility and importance and sub-dimensions according to grade level. It was uncovered that the common effect of the branch-class level had a significant effect on the anxiety sub-dimension, whereas the common effect of the branch-gender level was not on the sub-dimensions. From the subscales of socioscientific subjects, a significant positive relationship was found between utility importance and love and a negative relationship was found between utility importance and anxiety.

2020, 78 pages

Keywords: Socioscientific Subjects, Attitude, Preservice teachers

İÇİNDEKİLER

ÖNSÖZ.....	I
TEZ ETİK BEYANNAMESİ.....	II
ÖZET.....	III
ABSTRACT.....	IV
İÇİNDEKİLER.....	V
ŞEKİLLER DİZİNİ.....	VII
TABLolar DİZİNİ.....	VIII
SEMBOLLER ve KISALTMALAR DİZİNİ.....	X
1. GENEL BİLGİLER.....	1
1.1. Giriş.....	1
1.1.1. Bilim-Toplum ve Fen İlişkisi.....	1
1.1.2. Sosyobilimsel Konular ve Fen Öğretimindeki Önemi.....	2
1.2. Araştırmanın Problemi.....	3
1.3. Araştırmanın Amacı.....	4
1.4. Araştırmanın Önemi.....	4
1.5. Araştırmanın Varsayımları.....	6
1.6. Araştırmanın Sınırları.....	6
1.7. Sosyobilimsel Konular.....	6
1.8. Sosyobilimsel Konuların Öğretim Programlarında Yeri.....	8
1.9. Sosyobilimsel Konular İle İlgili Araştırmalar.....	9
1.9.1. Yurt İçi Yapılan Çalışmalar.....	10
1.9.2. Yurt Dışı Yapılan Çalışmalar.....	27
2. YAPILAN ÇALIŞMALAR.....	32
2.1. Yöntem.....	32
2.2. Araştırmanın Yöntemi.....	32

2.3. Araştırmanın Evren ve Örneklemi.....	32
2.4. Değişkenler	33
2.4.1. Bağımlı Değişkenler	33
2.4.2. Bağımsız Değişkenler	34
2.5. Veri Toplama Araçları.....	34
2.5.1. Sosyobilimsel Konular Görüş Anketi.....	34
2.5.2. Sosyobilimsel Konulara Yönelik Tutum Ölçeği	34
2.6. Veri Toplama Araçlarının Uygulanması.....	35
2.7. Verilerin Analizi ve Yorumlanması.....	35
3. BULGULAR	37
3.1. Birinci Alt Probleme Yönelik Bulgular	37
3.2. İkinci Alt Probleme Yönelik Bulgular	49
3.3. Üçüncü Alt Probleme Yönelik Bulgular	49
3.4. Dördüncü Alt Probleme Yönelik Elde Edilen Bulgular	60
4. TARTIŞMA ve SONUÇLAR	61
4.1. Birinci Alt Probleme Yönelik Tartışma ve Sonuçlar.....	61
4.2. İkinci Alt Probleme Yönelik Tartışma ve Sonuçlar	63
4.3. Üçüncü Alt Probleme Yönelik Tartışma ve Sonuçlar	64
4.4. Dördüncü Alt Probleme Yönelik Tartışma ve Sonuçlar.....	65
5. ÖNERİLER.....	67
KAYNAKLAR	68
EKLER	73
ÖZGEÇMİŞ	78

ŞEKİLLER DİZİNİ

- Şekil 1.** Branş değişkenine göre farklı sınıf düzeylerindeki öğretmen adaylarının yarar ve önem alt boyutundaki puanlarının değişimi.....52
- Şekil 2.** Branş değişkenine göre farklı sınıf düzeylerindeki öğretmen adaylarının sevme alt boyutundaki puanlarının değişimi54
- Şekil 3.** Branş değişkenine göre farklı sınıf düzeylerindeki öğretmen adaylarının kaygı alt boyutundaki puanlarının değişimi55
- Şekil 4.** Branş ve cinsiyet değişkenine göre öğretmen adaylarının yarar ve önem alt boyutundaki puanlarının değişimi57
- Şekil 5.** Branş ve cinsiyet değişkenine göre öğretmen adaylarının sevme alt boyutundaki puanlarının değişimi58
- Şekil 6.** Branş ve cinsiyet değişkenine göre öğretmen adaylarının kaygı alt boyutundaki puanlarının değişimi59

TABLULAR DİZİNİ

Tablo 1. Sosyobilimsel konularla ilgili yurt içinde yapılan çalışmalar	19
Tablo 2. Sosyobilimsel konularla ilgili yurt dışında yapılan çalışmalar.....	30
Tablo 3. Araştırmaya katılan öğretmen adaylarının özellikleri.....	33
Tablo 4. Alt boyutlara göre iç tutarlılık katsayıları	35
Tablo 5. Fen bilgisi ve sosyal bilgiler öğretmen adaylarının sosyobilimsel konularla ilgili cevapları	37
Tablo 6. Fen Bilgisi öğretmen adaylarının sosyobilimsel konularla ilgili verdiği cevaplar.....	39
Tablo 7. Sosyal Bilgiler öğretmen adaylarının sosyobilimsel konularla ilgili verdiği cevaplar.....	40
Tablo 8. Fen bilgisi ve sosyal bilgiler öğretmen adaylarının sosyobilimsel konularla ilgili bilgi düzeyleri hakkında verdiği cevaplar	41
Tablo 9. Fen bilgisi öğretmen adaylarının sosyobilimsel konuların günlük hayatınızdaki yeri ile ilgili verdiği cevaplar	44
Tablo 10. Sosyal Bilgiler öğretmen adaylarının sosyobilimsel konuların günlük hayatınızdaki yeri ile ilgili verdiği cevaplar	45
Tablo 11. Fen bilgisi ve sosyal bilgiler öğretmen adaylarının sosyobilimsel konularla ilgili derslerin yeterliliği hakkında verdiği cevaplar	46
Tablo 12. Sosyobilimsel konulara yönelik tutumların öğrenim görülen branş değişkenine göre t testi sonuçları	49
Tablo 13. Sosyobilimsel konulara yönelik tutumların öğrenim görülen sınıf düzeyi değişkenine göre tek yönlü ANOVA sonuçları	50
Tablo 14. Öğretmen adaylarının branş ve sınıf düzeyi değişkenlerine ilişkin sosyobilimsel konuların alt boyutlarının ortalamaları.....	51
Tablo 15. Öğretmen adaylarının sosyobilimsel konulara yönelik yarar ve önem alt boyutundaki iki yönlü ANOVA sonuçları.....	52
Tablo 16. Öğretmen adaylarının sosyobilimsel konulara yönelik sevme alt boyutundaki iki yönlü ANOVA sonuçları.....	53
Tablo 17. Öğretmen adaylarının sosyobilimsel konulara yönelik kaygı alt boyutundaki iki yönlü ANOVA sonuçları.....	54
Tablo 18. Öğretmen adaylarının branş ve cinsiyet değişkenlerine ilişkin sosyobilimsel konuların alt boyutlarının ortalamaları.....	56
Tablo 19. Öğretmen adaylarının sosyobilimsel konulara yönelik yarar ve önem alt boyutundaki iki yönlü ANOVA sonuçları.....	56
Tablo 20. Öğretmen adaylarının sosyobilimsel konulara yönelik sevme alt boyutundaki iki yönlü ANOVA sonuçları.....	57

Tablo 21. Öğretmen adaylarının sosyobilimsel konulara yönelik kaygı alt boyutundaki iki yönlü ANOVA sonuçları.....	58
Tablo 22. Öğretmen adaylarının SBK yönelik tutumların alt boyutları arasındaki ilişkinin pearson korelasyon analizi sonuçları	60



SEMBOLLER ve KISALTMALAR DİZİNİ

FB	Fen Bilgisi
FBÖA	Fen Bilgisi Öğretmen Adayları
GDO	Genetiği Değiştirilmiş Organizmalar
HES	Hidroelektrik Santral
MEB	Milli Eğitim Bakanlığı
PISA	Uluslararası Öğrenci Değerlendirme Programı
SB	Sosyal Bilgiler
SBK	Sosyobilimsel Konular
SBÖA	Sosyal Bilgiler Öğretmen Adayları
SÖA	Sınıf Öğretmen Adayları
SPSS	Statistical Package for the Social Sciences
TÜBİTAK	Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu

1. GENEL BİLGİLER

1.1. Giriş

1.1.1. Bilim-Toplum ve Fen İlişkisi

İnsanoğlu, yaşamını daha güvenli ve rahat kılmak için birçok uğraş içine girmiş ve bu uğraş sonucunda günümüz teknolojisi ortaya çıkmıştır. Teknoloji ve bilimin hızla ilerlediği bu dönemde bilimde meydana gelen yeni gelişmeler toplumumuzu önemli ölçüde etkilemektedir. Çağın her zaman daha ilerisinde olmak için ülkeler eğitim sistemlerini yeniden yapılandırmaktadırlar. Bilim ve teknolojiye geri kalmak istemeyen ülkeler Fen Bilimleri Eğitime önem vermektedirler. Bunun için Fen Bilimleri, ülkenin gelişmesi ve kalkınmasında en önemli yeri almıştır (Topçu, 2015).

Fen bilgisi eğitimi; çocuğun ilgi ve ihtiyaçları, gelişim düzeyi, çevre imkânları göz önünde bulundurularak, uygun metot ve tekniklerle yapılması gereken somut bir eğitimidir (Gürdal, 1988; Haçer vd., 2003). Vizyonu fen okuryazarı bireyleri yetiştirmek olan fen bilimleri dersi öğretim programı öğrencilerin bir şeyleri ezberlemek yerine düşünen, sorgulayan, araştıran ve bu sayede bilimsel bilgileri öğrenen bireyler olması ve sonucunda fenle ilgili beceri, tutum, değer geliştirmeleri beklenmektedir (MEB, 2018a).

Tüm bireylerin fen okuryazarı olarak yetişmesini amaçlayan Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı'nın temel amaçları şunlardır (MEB, 2018a).

1. Astronomi, biyoloji, fizik, kimya, yer ve çevre bilimleri ile fen ve mühendislik uygulamaları hakkında temel bilgiler kazandırmak,
2. Doğanın keşfedilmesi ve insan-çevre arasındaki ilişkinin anlaşılması sürecinde, bilimsel süreç becerileri ve bilimsel araştırma yaklaşımını benimseyip bu alanlarda karşılaşılan sorunlara çözüm üretmek.
3. Birey, çevre ve toplum arasındaki karşılıklı etkileşimi fark ettirmek; toplum, ekonomi ve doğal kaynaklara ilişkin sürdürülebilir kalkınma bilincini geliştirmek,
4. Günlük yaşam sorunlarına ilişkin sorumluluk alınmasını ve bu sorunları çözmeye fen bilimlerine ilişkin bilgi, bilimsel süreç becerileri ve diğer yaşam becerilerinin kullanılmasını sağlamak,

5. Fen bilimleri ile ilgili kariyer bilinci ve girişimcilik becerilerini geliştirmek,
6. Bilim insanları bilimsel bilginin nasıl oluşturulduğunu, oluşturulan bu bilginin geçtiği süreçleri ve yeni araştırmalarda nasıl kullanıldığını anlamaya yardımcı olmak,
7. Doğada ve yakın çevresinde meydana gelen olaylara ilişkin ilgi ve merak uyandırmak, tutum geliştirmek.
8. Bilimsel çalışmalarda güvenliğin önemini fark ettirerek güvenli çalışma bilinci oluşturmak,
9. Sosyobilimsel konuları kullanarak muhakeme yeteneği, bilimsel düşünme alışkanlıkları ve karar verme becerileri geliştirmek,
10. Evrensel ahlak değerleri, milli ve kültürel değerler ile bilimsel etik ilkelerinin benimsenmesini sağlamak.

1.1.2. Sosyobilimsel Konular ve Fen Öğretimindeki Önemi

Fen okuryazarlığının alt boyutlarından birisi sosyobilimsel konulardır. Fenin toplumsal yüzünü yansıtan sosyobilimsel konular hakkında tartışmalara katılabilmek, kararlar alabilme fen okuryazarı bireylerden beklenen davranışlardır. Çünkü tartışmayı ve sorgulamayı bilmeyen toplumlar, toplumun getirdiği hurafe ve dogmalardan kurtulamaz (Zengin vd., 2011).

Sosyobilimsel konular bireylerin toplumu ilgilendiren bilimsel konularda bilişsel, duyuşsal ve sosyal gelişimlerine destek olan konular olduğu için bu konuların öğretim programlarına katılmasının fen okuryazarlığının bir işareti olduğu ifade edilmektedir (Dawson ve Venville, 2009). Bu yüzden fen okuryazarlığının bilimle ilgili toplumsal konular üzerinde karar verme sürecinde sosyobilimsel konuların önemli olduğu görülmektedir. Sosyobilimsel konular, içeriklerini günlük hayatta karşımıza çıkabilecek durumlardan aldıklarından bu konuların öğrencilere öğretilmesi fen eğitiminin önemli amaçlarından biridir.

Sosyobilimsel konuların anlaşılması, öğrencilerin ikilem içeren konularda bilinçli bir şekilde karar vermelerinde önemli rol oynar. Sosyobilimsel konuları temel alan öğrenme ortamlarının öğrencilerin fen kavramlarını öğrenmeyi daha ilgi çekici hale getirdiği ve fen dersine karşı tutumlarını pozitif yönde etkilediği görülmüştür (Cebesoy vd., 2013).

Gülhan (2012)'ın ve Kaya (2019)'nın yapmış olduğu çalışmalarda sosyobilimsel konulara dayalı fen derslerinin işlendiği sınıflarda öğrencilerin derse olan ilgilerinin arttığı gözlenmiştir. Sosyobilimsel konular hakkındaki araştırmalar ve uygulamaların ilk ortaya çıktığı yer Kuzey Amerika kabul edilebilir. Kuzey Amerika' da sosyobilimsel konuların öğretimi ile ilgili birçok araştırma yapılmış ve bu konular birçok farklı eyalette fen bilimleri programlarına aktarılmıştır (Topçu, 2015). 2013 yılından itibaren sosyobilimsel konular Türkiye Milli Eğitim Bakanlığı Fen Bilimleri Programına dâhil edilmiştir, böylelikle sosyobilimsel konular doğrudan programda kendisine yer bulmuştur (Topçu vd., 2014).

Sosyobilimsel konuların öğretimde ele alınması öğrencilerin bilim uygulamalarında ilgilerini artırmanın bir yoludur. Toplumsal farkındalığı yüksek öğrencileri yetiştirmek için, sosyobilimsel konular ile bütünleşmiş etkinliklere ihtiyaç vardır. Öğrencilerimizin sosyobilimsel konularda bilimsel tartışmalara katılabilen, doğru kararlar alabilmesi için öğretmen eğitimini sağlamak bir ön koşuldur (Cebesoy vd., 2013).

1.2. Araştırmanın Problemi

2013 yılından itibaren sosyobilimsel konular Türkiye Milli Eğitim Bakanlığı Fen Bilimleri Öğretim Programına dâhil edilmiştir. Fen eğitiminin temel amaçları arasında sosyobilimsel konuları kullanarak bilimsel düşünme alışkanlıkları ve karar verme becerilerine sahip bireyleri yetiştirmek yer almaktadır. Fakat ilgili alanyazın incelendiğinde, programın uygulayıcıları olan fen bilgisi öğretmenlerinin sosyobilimsel konular ve öğretimi konusundaki bilgi ve deneyimleri manidardır. Fen bilgisi öğretmenleri sosyobilimsel konuların öğretimi ile ilgili bilgilerinin yetersiz olduğunu ve bunun nedeni olarak da öğretim programının yeterli olmadığını ifade etmişlerdir (Anagün ve Özden, 2010).

Yapıcıoğlu (2016)'nın yapmış olduğu çalışmada fen bilimleri dersi öğretim programındaki sosyobilimsel konularla ilgili kazanımların artırılması gerektiğini vurgulamıştır. Fen eğitiminin önemli bir bileşeni haline gelen sosyobilimsel konuların sınıf ortamında derslerde kullanılması ve uygun bir şekilde ilişkilendirilmesi konusunda öğretmenlerin görüş ve tutumları önemli bir rol taşımaktadır. Öğretmenlerin bu konuda

geçmiş yaşantılarında ve üniversitede almış oldukları eğitimin sosyobilimsel konulardan haberdar olma ve bu konuların öğretimi üzerinde büyük etkisi olacağı düşünülmektedir.

Bu doğrultuda yapılan çalışmaların sonuçlarına bakıldığında, sosyobilimsel konularla ilgili yapılan çalışmaların sınırlı sayıda ve çoğunlukla fen bilgisi alanına dönük olması, bununla birlikte bu kavramın öğretmen adayları tarafından algılanma durumu problem olarak görülmüştür. Araştırmanın genel problemini “Fen bilgisi ve Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının sosyobilimsel konulara yönelik görüşleri ve tutumları nasıldır?” sorusu özetlemektedir. Bu çalışmada aşağıda belirtilen alt problemlere cevap aranmıştır.

1. Fen bilgisi ve sosyal bilgiler öğretmen adaylarının sosyobilimsel konulara yönelik görüşleri nedir?
2. Fen bilgisi ve sosyal bilgiler öğretmen adaylarının sosyobilimsel konulara yönelik tutumları nedir?
3. Fen bilgisi ve sosyal bilgiler öğretmen adaylarının sosyobilimsel konulara yönelik tutumları sınıf düzeyi, branş ve cinsiyete göre farklılaşmakta mıdır?
4. Fen bilgisi ve sosyal bilgiler öğretmen adaylarının sosyobilimsel konulara yönelik tutumlarının alt boyutları arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?

1.3. Araştırmanın Amacı

Bu çalışmanın amacı, fen bilgisi ve sosyal bilgiler öğretmen adaylarının sosyobilimsel konulara yönelik tutumlarını incelemek ve karşılaştırmaktır.

1.4. Araştırmanın Önemi

Geçmişten günümüze kadar geçen süreçte toplumun en büyük ihtiyacı bilgiye ulaşmak ve bu bilgiyi etkin bir şekilde kullanabilmek için bilimsel çalışmalar yapmak olmuştur. Yaşanan hızlı gelişmeler sonucunda fen ve teknoloji toplum hayatında yer almaya başlamıştır. Daha bilinçli ve başarılı fen okuryazarı bireyler yetiştirmek amacıyla eğitim sistemleri yeniden şekillenmiştir.

Zamanla meydana gelen hızlı gelişmeler sonucunda toplumların cevaplamaya çalıştığı en önemli sorulardan biri “Bilim ve teknoloji bu kadar hızlı gelişirken, toplumsal değerlerimiz bu gelişmelerin neresindedir? ” şeklinde olmuştur. Küresel ısınma, nükleer ve hidroelektrik santraller, genetik kopyalama gibi tartışmalı konuların sayısı her geçen gün artmakta olup, bu konular hakkında alınacak kararlar toplumların geleceğini etkilemektedir. Zamanla bu etki daha çok hissedilir hale gelmiş ve toplumda ikilem ve tartışmaların meydana gelmesine neden olmuştur (Topçu, 2015). Toplumda ortaya çıkan ikilem ve tartışmaların meydana gelmesine neden olan, bilim ve toplumu ilgilendiren sosyobilimsel konular ortaya çıkmıştır (Sadler, 2004).

Sosyobilimsel konular insanların siyasi düşüncelerini, kültürel ve ahlaki yapısını etkilemektedir. Sosyobilimsel konuların etkisi her dönem sürmekte olup, gelecekte de var olacağı düşünüldüğünde sosyobilimsel konulara verilen önem artırılmalıdır. Bu nedenle sosyobilimsel konuları özümsemiş fen okuyazarı bireylerin yetiştirilmesi önemlidir. Bu noktada en büyük görev öğretmenlere düşmektedir. Öğretmenler öğrencileri her türlü yenilikten haberdar etmeli, meraklarını artırmalı, sahip olduğu okuryazarlık bilgisini öğrencilerine aktarabilmelidir (Çepni vd., 2009).

Sosyobilimsel konularla ilgili yapılan çalışmalarda daha çok fen bilgisi öğretmen adaylarının ön plana çıktığı görülmektedir. Hâlbuki sosyobilimsel konular fen bilimleri alanıyla birlikte sosyal bilgiler alanını da içinde barındıran özelliğe sahip olmasına rağmen sadece fen ağırlıklı olarak düşünülmekte ve çalışılmaktadır. Sosyobilimsel konularla ilgili kazanımların sosyal bilgiler dersi öğretim programında yer almasına rağmen fen bilgisi öğretmen adayları ile sosyal bilgiler öğretmen adaylarının sosyobilimsel konularla ilgili görüş ve tutumlarını karşılaştıran çalışmalar yok denecek kadar azdır. Ayrıca yapılan çalışmaların çoğunda sadece nicel araştırma kapsamında ölçeklerin kullanıldığı görülmektedir. Bu çalışmada ölçeğin yanında açık uçlu sorular da kullanılarak sosyobilimsel konulara karşın hem sosyal bilgiler hem de fen bilgisi öğretmen adaylarının farkındalıkları belli bir seviyede karşılaştırılarak ortaya koymaya çalışılmıştır. Sosyobilimsel konuların bu kadar önemli olduğu günümüzde fen bilgisi ve sosyal bilgiler öğretmen adaylarının sosyobilimsel konular hakkındaki görüş ve tutumlarını ortaya çıkarılması amaçlanarak bu çalışma gerçekleştirilmiştir.

1.5. Araştırmanın Varsayımları

Araştırma aşağıda belirtilen varsayımlar üzerine kurulmuştur.

1. Araştırmada kullanılan veri toplama araçlarının bu araştırma için uygun olduğu varsayılmaktadır.
2. Araştırmada kullanılan veri toplama araçlarına öğretmen adaylarının samimi ve içten cevap verdikleri varsayılmaktadır.

1.6. Araştırmanın Sınırları

1. Araştırma, Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi ve Trabzon Üniversitesinde 2018-2019 eğitim-öğretim bahar yarıyılı ile sınırlıdır.
2. Araştırma 215 fen bilgisi öğretmen adayı ve 220 sosyal bilgiler öğretmen adayı olmak üzere toplam 435 kişi ile sınırlıdır.
3. Araştırma, öğretmen adaylarına uygulanan “Sosyobilimsel Konular Görüş Anketi ve Sosyobilimsel Konulara Yönelik Tutum Ölçeği” ile elde edilen verilerle sınırlıdır.

1.7. Sosyobilimsel Konular

İnsanlar geçmişten günümüze kadar evreni anlama ve açıklama çabası içerisine girmişler ve buldukları her bir açıklama yeni bir soruyu ortaya çıkarmıştır. İnsanların karşılıklarına çıkan bu sorulara getirdikleri açıklamalar sürecine bilim denir. Bilim kavramı bilim insanları tarafından birçok farklı şekilde tanımlanmıştır. Bunun nedeni bilimin dinamik bir yapıya sahip olması, değişkenlik göstermesi, sınırlarının belli olmaması, hızlı gelişmesi gibi özelliklerinden kaynaklanmaktadır (Doğan vd., 2009; Ekiz vd., 2007). Teknoloji ve bilimsel araştırmalardaki gelişmeler sonucu ülkemizde bilimsel çalışmaların faydaları yanında olumsuz yönleri de ortaya çıkmaktadır. Bu olumsuz sonuçlar çevresel ya da sağlıkla ilgili sorunlara neden olmaktadır. Bu sorunlar insan ve diğer canlıları etkilediği için toplumsal bir sorun haline gelmiştir.

Bilimsel çalışmalardan kaynaklanan, ortaya çıkardığı sonuçlar açısından etik, ahlaki, sosyal, ekonomik vb. karmaşık boyutları olan konulara sosyobilimsel konu denir (Acar vd., 2010).

Sosyobilimsel konular bilimsel konulardan farklı olarak sonucu tam olarak çözüme kavuşmamış, birden fazla bakış açısıyla değerlendirilebilen tartışmalı konulardır (Atasoy vd., 2018). Sosyobilimsel konular karmaşık konular olduğundan dolayı bu kavram için birçok tanım yer almaktadır. Sosyobilimsel konuların kesin bir cevabı olmadığından geçmişte, günümüzde ve gelecekte de bu konularla ilgili fikir ayrılıkları olmuş ve olmaya da devam edecektir (Topçu, 2010).

Araştırmacılar sosyobilimsel konuların özelliklerini şu şekilde sıralamaktadırlar (Ratcliffe vd., 2003; Yapıcıoğlu, 2016).

- Bilime dayanır ve bilimsel bilginin sınırları içerisindedir.
- Genellikle gazete, televizyon, internet gibi medya yazılarıdır.
- Çelişkili, tartışmaya açık konulardır.
- Yerel, ulusal ve küresel boyutları belirtir.
- Sürdürülebilir kalkınmayı göz önünde bulundurur.
- Değerleri ve ahlaki akıl yürütmeyi içerir.
- Hakkında basit bir şekilde sonuca varılamayan konulardır.
- Risk ve değerlerin etkileştiği fayda, zarar analizleri içerir.

Sosyobilimsel konular tüm toplumlarda farklı bakış açılarıyla ele alınan kolayca karar verilemeyen, tartışmalı konulardır. Bu tip konularda ahlak, etik ve bilimsel bilgi açısından, konu karmaşık hale gelmekte ve hala toplumlar tarafından tartışılmaktadır (Sadler, 2004). Örneğin; büyük şehirlerde fabrika sayıları her geçen gün artmakta olup, bu durum burada yaşayan insanlar için büyük bir endişeye yol açmaktadır. Ancak burada açılan fabrikalar iş imkânlarının artmasını sağlayacak ve bu fabrikalarda üretilen ürünler insan yaşamını kolaylaştıracak bu sayede burada yaşayan insanların bir kısmı fabrikaların açılmasını desteklerken, bazıları bu fikri desteklemeyebilir. Bu örnekten de anlaşılacağı gibi bazı bilimsel ve teknolojik gelişmeler anlaşmazlıklara yol açabilir. Bu anlaşmazlıkları sosyobilimsel konular içinde sıkça görebiliriz (Topçu, 2015).

Sosyobilimsel konular evrensel kapsamda inceleneceği gibi ulusal ve yerel anlamda da incelenebilir. Örneğin küresel ısınma tüm dünyayı ilgilendiren evrensel bir konu iken, Sinop ve Mersin de kurulması planlanan nükleer santraller ulusal veya yerel bağlamda incelenebilecek sosyobilimsel konulardır. Buna benzer olarak Rize’de kurulmaya devam eden nehir tipi HES’ler dışa bağımlılığımızı azaltırken bir yandan da çevrenin kirlenmesine neden olmaktadır bu o bölgede yaşayan halkın endişelenmesine

yol açmıştır. Klonlama, hormonlu gıdalar, asit yağmurları, sera etkisi, zararlı atıklar, kök hücre çalışmaları da sıkça karşımıza çıkan sosyobilimsel konulardır. Her ülkenin sosyobilimsel konuları kendi inanç ve değerleriyle değerlendireceği göz önünde alındığında ulusal düzeyde yapılan değerlendirmeler sosyobilimsel konuların daha iyi anlaşılmasını sağlayacaktır (Topçu vd., 2014).

1.8. Sosyobilimsel Konuların Öğretim Programlarında Yeri

Toplumların gelişmesine katkı sağlayan bilimsel ve teknolojik çalışmalar ve bu çalışmaların sonuçları son yıllarda fen eğitiminde sosyobilimsel konulara yer verilmesini zorunlu kılmıştır. Sosyobilimsel konular hakkında bilgiye dayalı karar verme fen eğitiminin asıl amaçlarından biridir (Topçu vd., 2014). Başta Amerika Birleşik Devletleri ve İngiltere olmak üzere birçok ülke sosyobilimsel konuların eğitim üzerindeki önemini kabul etmiş ve sosyobilimsel konuları eğitim programlarına dâhil etmişlerdir. Türkiye’de ise 2013 yılından itibaren sosyobilimsel konular Fen ve Teknoloji Programına dâhil edilmiş ve kitaplarda ve Milli Eğitim Bakanlığı’nın hazırladığı öğretim programlarında asit yağmurları, hava kirliliği, uyuşturucu, fosil yakıtlar, AIDS, klonlama, nükleer güç, nükleer savaşlar, erozyon, ozon tabakası, sera etkisi, zararlı atıklar, açlık, genetik mühendisliği gibi konulara yer verilmiştir (Türkmen vd., 2017). Ayrıca 2018 Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı’nda sosyobilimsel konuların programın temel bileşenlerinden biri olmaya devam ettiği görülmektedir (MEB, 2018a).

Milli Eğitim Bakanlığının 2018 Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programından alınan sosyobilimsel konularla ilgili bazı kazanımlar aşağıda sıralanmıştır.

F.5.6.1.2. Biyoçeşitliliği tehdit eden faktörleri, araştırma verilerine dayalı olarak tartışır.

F.5.6.2.2. Yakın çevresindeki veya ülkemizdeki bir çevre sorununun çözümüne ilişkin öneriler sunar.

F.6.4.4.2. Farklı türdeki yakıtların ısı amaçlı kullanımının, insan ve çevre üzerine etkilerini tartışır.

F.7.4.5.3. Geri dönüşümü, kaynakların etkili kullanımı açısından sorgular. Geri dönüşüm tesislerinin ekonomiye katkısı vurgulanır.

F.8.2.5.2. Biyoteknolojik uygulamalar kapsamında oluşturulan ikilemlerle bu uygulamaların insanlık için yararlı ve zararlı yönlerini tartışır.

F.8.6.3.3. Ozon tabakasının incelme nedenleri ve canlılar üzerindeki olası etkileri hakkında çıkarımda bulunur.

F.8.6.3.5. Küresel iklim değişikliklerinin nedenlerini ve olası sonuçlarını tartışır.

F.8.6.4.4. Geri dönüşümün ülke ekonomisine katkısına ilişkin araştırma verilerini kullanarak çözüm önerileri sunar.

F.8.6.4.5. Kaynakların tasarruflu kullanılmaması durumunda gelecekte karşılaşılabilecek problemleri belirterek çözüm önerileri sunar.

Milli Eğitim Bakanlığının 2018 Sosyal Bilgiler Dersi Öğretim Programından alınan sosyobilimsel konularla ilgili bazı kazanımlar aşağıda sıralanmıştır.

SB.4.4.2. Teknolojik ürünlerin geçmişteki ve bugünkü kullanımlarını karşılaştırır.

SB.4.4.5. Teknolojik ürünleri kendisine, başkasına ve doğasına zarar vermeden kullanır.

SB.5.3.4. Yaşadığı çevredeki afetlerin ve çevre sorunlarının oluşum nedenlerini sorgular.

SB.6.4.2. Bilimsel ve teknolojik gelişmelerin gelecekteki yaşam üzerine etkilerine ilişkin fikirler ileri sürer.

SB.6.5.2. Kaynakların bilinçsizce tüketilmesinin canlı yaşamına etkilerini analiz eder.

SB.7.5.2. Üretim teknolojisindeki gelişmelerin sosyal ve ekonomik hayata etkilerini değerlendirir.

SB.7.7.4. Arkadaşlarıyla birlikte küresel sorunların çözümüne yönelik fikir önerileri geliştirir.

Sosyobilimsel konulara öğretim programlarında yer verilmesi öğrencilerin gelecekte karşısına çıkacak sorunlar hakkında karar verme, tartışma ve eleştirme becerilerini geliştirmesine katkı sağlayacak ayrıca bilimsel süreç ve yaşam becerilerinin yanında yenilikçi ve girişimci düşünme becerilerini de öne çıkaracaktır (Holbrook vd., 2007; Kılıç, 2019).

1.9. Sosyobilimsel Konular İle İlgili Araştırmalar

Sosyobilimsel konularla ilgili yapılan çalışmalar ulusal ve uluslararası literatür incelenerek iki başlık altında sunulmuştur.

1.9.1. Yurt İçi Yapılan Çalışmalar

Topçu (2008) tarafından yapılan “Fen Öğretmen Adaylarının Sosyobilimsel Konular Hakkındaki Kritik Düşünme Yetenekleri ve Bu Yetenekleri Etkileyen Faktörler” isimli çalışmasında fen öğretmen adaylarının sosyobilimsel konular hakkındaki kritik düşünme yeteneklerini araştırmıştır. Çalışmaya Ankara’daki bir üniversiteden 39 fen öğretmen adayı katılmıştır. Öğretmen adaylarının kritik düşünme yeteneklerini ortaya çıkarmak amacıyla yedi tane sosyobilimsel konu içerikli soru kullanılmıştır. Bu konuların üç tanesi gen terapisi, üç tanesi klonlama ve bir tanesi de küresel ısınma ile ilgilidir. Araştırmada nitel veri analiz yöntemi olan sürekli kıyaslama metodu kullanılmıştır. Analiz sonucunda üç çeşit kritik düşünme örüntüsü ortaya çıkmıştır. Bunlar akılcı, duygusal ve sezgisel düşünme örüntüleridir. Ayrıca öğretmen adaylarının sosyobilimsel konular boyunca aynı eğilimi gösterdiğini kısaca kritik düşünme niteliklerinin sosyobilimsel konuların içeriğinden bağımsız olduğunu bulmuştur. Kritik düşünme yeteneklerini etkileyen faktörleri dört ana başlıkta toplamıştır; sosyal faktörler, ahlaki-etik faktörler, kişisel deneyimler ve teknolojiye duyulan kaygıdır.

İşbilir (2010) tarafından yapılan “Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Sosyobilimsel Konular Hakkındaki Epistemik İnançlar ve Tartışmaya Eğilimleri Açısından İncelenmesi” isimli çalışmasında fen bilgisi öğretmen adaylarının sosyobilimsel konular hakkındaki epistemik inançlar ve tartışmaya eğilimlerini ortaya çıkarmak amaçlanmıştır. Çalışmaya Ankara’daki bir üniversiteden 30 fen bilgisi öğretmen adayı katılmıştır. Araştırmada tartışmayı eğilimler ölçeği ve epistemik inanç ölçeği kullanılmıştır. Öğretmen adaylarının tartışma eğilimleri ve tartışma düzeyleri arasında anlamlı bir ilişki çıkmamış, epistemik inanç düzeyleri ile tartışma eğilimleri arasında anlamlı bir ilişki çıkmıştır.

Demircioğlu ve Uçar (2010) tarafından yapılan “Fen ve Teknoloji Öğretmen Adaylarının Akkuyu Nükleer Santrali Konusunda Ürettikleri Yazılı Argümanların İncelenmesi” isimli çalışma öğretmen adaylarının sosyobilimsel konuyla ilgili argüman oluşturup oluşturmadığını belirlemek amacıyla yapılmıştır. Adana ilindeki üniversitede öğrenim gören 38 fen bilgisi öğretmen adayına Mersin-Akkuyu bölgesinde yapılması planlanan nükleer santral ile ilgili argüman oluşturmaları istenmiş ve araştırmada ön ve

son test deseni kullanılmıştır. Bu argümanlar sosyal, ekolojik, ekonomik ve bilim-teknoloji olarak dört boyutta incelenmiştir. Çalışma sonucunda fen bilgisi öğretmen adaylarının sosyobilimsel konularda argüman üretebildiklerini göstermektedir.

Kırbağ vd. (2011) tarafından yapılan “İlköğretim Öğrencilerinin Nükleer Enerji Sosyobilimsel Konusunu Online Argümantasyon Yöntemi İle Öğrenmesi” isimli çalışmayı öğrencilerin sosyobilimsel konu olan nükleer enerjilerin kullanımı, nükleer enerji santrallerinin fayda ve zararlarıyla ilgili bilgilerini ortaya çıkarmak amacıyla yapmıştır. Araştırmanın çalışma grubunu 7. sınıfta öğrenim gören 21 öğrenci oluşturmaktadır. Veri toplama aracı olarak nükleer santral başarı testi ön test ve son test şeklinde uygulanmıştır. Çalışma sonucunda öğrencilerin ön test ile son test sonuçları arasında anlamlı bir fark bulunmuştur.

Akşit (2011)’in yapmış olduğu “Sınıf Öğretmen Adaylarının Sosyobilimsel Konularla ve Bu Konuların Öğretimi İle İlgili Görüşleri” isimli çalışmada sınıf öğretmeni adaylarının sosyobilimsel konular ve bu konuların öğretimi ile ilgili bilgi düzeylerini ortaya çıkarmayı amaçlamıştır. Araştırmaya üç farklı üniversitede öğrenim gören dördüncü sınıfta okuyan toplam 357 sınıf öğretmen adayı katılmıştır. Araştırma sonucunda öğretmen adaylarının bilim ve teknolojinin sosyobilimsel konular üzerinde hem olumlu hem olumsuz sonuçlarının olabileceği görüşlerini ortaya koymuştur.

Öztürk (2011)’ün yapmış olduğu “Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Sosyobilimsel Konulara İlişkin Düşünme Yeteneklerinin, Epistemolojik İnançlarının ve Üstbilişsel Farkındalıklarının İncelenmesi: Nükleer Enerji Santralleri Örneği” isimli çalışmaya 674 fen bilgisi öğretmen adayı gönüllü olarak katılmıştır. Veri toplama aracı olarak epistemolojik inançlar anketi, üstbilişsel farkındalık anketi ve açık uçlu sorulardan oluşan bir anket kullanılmıştır. Korelasyon analizlerine göre, öğretmen adaylarının geliştirdikleri argüman sayısı ile epistemolojik inançlar anketinin alt boyutları arasında anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Öğretmen adaylarının üstbilişsel farkındalıkları arasında anlamlı bir fark gözlenmemiştir. Korelasyon analizi sonuçlarına göre, öğretmen adaylarının üstbilişsel farkındalıkları ile sosyobilimsel konular hakkındaki kritik düşünme yetenekleri arasında anlamlı bir ilişki bulunmuştur.

Sönmez (2011)’in yapmış olduğu “Fen ve Teknoloji Öğretmen Adaylarının GDO’lu Besinler Hakkındaki Bilgileri, Risk Algıları, Tutumları ve Böyle Bir Konunun Öğretimine Yönelik Öz Yeterlilikleri” isimli çalışmasında GDO’lu besinlerle ilgili fen

bilgisi öğretmen adaylarının bilgilerini, risk algılarını, tutum ve öz yeterliliklerini ortaya koymayı amaçlamıştır. Çalışma grubunu 161 fen bilgisi öğretmen adayı oluşturmaktadır. Veri toplama aracı olarak kişisel bilgi ölçeği, GDO'lu besinler bilgi ölçeği, GDO'lu besinlere yönelik tutum ölçeği, GDO'lu besinlerle ilgili risk algıları ölçeği ve GDO'lu besinlerin öğretimine yönelik öz yeterlilik ölçeği kullanılmıştır. Araştırma sonucunda öğretmen adaylarının GDO'lu besinler hakkında bilgi sahibi olduğu, risk algılarının yüksek, olumsuz tutumlara sahip oldukları ve konu ile ilgili öz yeterliliklerinin orta düzeyde olduğu gözlenmiştir.

Turan (2012) tarafından yapılan “İlköğretim Öğretmen Adaylarının Bilimsel Düşünme Alışkanlıklarının, Sosyobilimsel Konular Kullanılarak Belirlenmesi ve Karşılaştırılması” isimli çalışmanın örneklemini 1600 öğretmen adayı oluşturmaktadır. Veri toplama aracı olarak bilimsel düşünme alışkanlıkları ölçeği kullanılmıştır. Araştırmanın sonucunda üniversite eğitiminin, programlara kazandırılmak istenen bilimsel düşünme alışkanlıklarını bilme ve sosyobilimsel konularda karar verme gibi davranışları yeterli düzeyde kazandırmada eksikliklerinin olduğu belirlenmiştir.

Gülhan (2012) tarafından yapılan “Sosyobilimsel Konularda Bilimsel Tartışmanın 8. Sınıf Öğrencilerinin Fen Okuryazarlığı, Bilimsel Tartışmaya Eğilim, Karar Verme Becerileri ve Bilim-Toplum Sorunlarına Duyarlılıklarına Etkisinin Araştırılması” isimli çalışmanın örneklemini sekizinci sınıfta öğrenim gören 24'ü deney grubu, 24'ü kontrol grubu olmak üzere 48 öğrenci oluşturmaktadır. Kontrol grubu öğrencilerine yapılandırmacı yaklaşım ile deney grubu öğrencilerine ise tartışma senaryoları kullanılarak dersler işlenmiştir. Nicel ve nitel yöntemler kullanılarak veriler elde edilmiştir. Açık uçlu sorular, temel bilimsel okuryazarlık testi ve tartışmacılık testi kullanılmıştır. Araştırma sonucunda sosyobilimsel konuların bilimsel tartışma kullanılarak verilen eğitimin, yapılandırmacı eğitimden daha etkili olduğu sonucuna varılmıştır.

Kutluca (2012) tarafından yapılan “Fen ve Teknoloji Öğretmen Adaylarının Klamlamaya İlişkin Bilimsel ve Sosyobilimsel Argümantasyon Kalitelerinin Alan Bilgisi Yönünden İncelenmesi” isimli çalışmada öğretmen adaylarının bilgi düzeyleri ile bilimsel ve sosyobilimsel argüman oluşturma arasında ilişkinin anlamlılığını incelemek amaçlanmıştır. Araştırmanın örneklemini 54 fen bilgisi öğretmen adayı oluşturmaktadır. Veri toplama aracı olarak klamlama kavramsal anlama testi kullanılmış,

öğretmen adaylarına klonlama konusuyla ilgili senaryolar verilmiş ve yarı yapılandırılmış görüşmeler yapılmıştır. Araştırma sonucunda fen bilgisi öğretmen adaylarının bilimsel ve sosyobilimsel argümantasyon kaliteleri ile alan bilgi seviyeleri arasında anlamlı ilişki olmadığı sonucuna varılmıştır.

Cebesoy ve Dönmez (2013)'in yapmış oldukları “Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Sosyobilimsel Konulara Yönelik Tutumlarını, Cinsiyet ve Sınıf Düzeyi Değişkenine Göre İncelenmesi” isimli çalışmada sosyobilimsel konulara yönelik tutumlarda cinsiyet ve sınıf düzeyi değişkenlerin etkisini ortaya koymayı amaçlamıştır. Bu araştırmanın örneklemini 169 fen bilgisi öğretmen adayı oluşturmaktadır. Veri toplama aracı olarak sosyobilimsel konulara yönelik tutum ölçeği ve bilgi formu kullanılmıştır. Araştırma sonucuna göre cinsiyet ve sınıf düzeyi değişkenlerinin fen bilgisi öğretmen adaylarının sosyobilimsel konulara yönelik tutumlarını etkilemediği sonucuna varılmıştır.

Çavuş (2013)'un yapmış olduğu çalışmada “Farklı Epistemolojik İnanışlara Sahip Öğrencilerin Sosyobilimsel Konulara Yönelik Görüşleri” isimli çalışmada öğrencilerin sosyobilimsel görüşlerini ortaya çıkarmayı amaçlamaktadır. Araştırma yöntemi olarak karma yöntem kullanılmıştır. Araştırmada ilk olarak örneklemini oluşturan 464 sekizinci sınıf öğrencisinin epistemolojik inanışları tespit edilmiş ve ardından epistemolojik inanışları gelişmiş ve gelişmemiş öğrenciler belirlenmiştir. Bu öğrencilerden seçilen 49 kişilik grubun sosyobilimsel konulara yönelik görüşleri alınmıştır. Araştırma sonucunda cinsiyet, baba eğitimi, ikamet edilen ilçe gibi değişkenlerin öğrenme üzerinde etkisinin olduğu ve epistemolojik inanışları gelişmiş öğrencilerin sosyobilimsel konulara yönelik görüşlerinin daha gelişmiş olduğu sonucuna varılmıştır.

Baltacı (2013)'nın yapmış olduğu “Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Sosyobilimsel Bir Konudaki (GDO’lu besinler) Öğretim Öz Yeterlilikleri ve Bu Yeterliliklerinin Epistemolojik İnançlar İle İlişkileri” isimli çalışmasında öğretmen adaylarının GDO’lu besinlerin öğretimi ile ilgili öz yeterlilik inançlarının araştırılması amaçlanmıştır. Araştırmaya toplamda 382 fen bilgisi öğretmen adayı katılmıştır. Veri toplama aracı olarak epistemolojik inançlar ölçeği ve GDO’lu besinlerin öğretimine yönelik öz yeterlilik ölçeği kullanılmıştır. Araştırma sonucuna göre öğretmen adaylarının GDO’lu besinlerin öğretiminde ortalamanın üzerinde öz yeterliliğe sahip oldukları ve öz yeterliliğin epistemolojik inançlardan etkilendiği sonucuna varılmıştır.

Topçu vd. (2014)'nin yapmış oldukları “Fen Eğitiminde Sosyobilimsel Konular: Türkiye Örneği” isimli çalışmada Türkiye’de yapılan fen eğitiminde sosyobilimsel konulardaki araştırmaların çalışma konularının ve sonuçlarının incelenmesi amaçlanmıştır. Yapılan araştırmalar doğrultusunda on üç araştırma makalesi ve on yedi lisansüstü teze ulaşılmıştır. Araştırma sonucuna göre sosyobilimsel konular öğretim ortamlarında iki farklı boyutta kullanılmaktadır, bunlardan biri amaç diğeri araçtır. Çalışmalarda çoğunlukla sosyobilimsel konular ve örnekleri, öğretmen adaylarının öz yeterlilikleri, bilgi düzeylerinin incelendiği tespit edilmiştir.

Sezer (2017)'in yapmış olduğu “Görev Yapan ve Atanamamış Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Sosyobilimsel Konularla İlgili Öz Yeterlilik ve Tutumlarının Belirlenmesi” isimli çalışmada fen bilimleri öğretmenlerinin fen bilimleri öz yeterliliklerine göre sosyobilimsel konularla ilgili öz yeterlilik ve tutumlarını incelemeyi amaçlamıştır. Araştırmanın örneklemini 107 atanmış ve 78 mezun durumunda olup atanamamış öğretmenler oluşturmaktadır. Araştırma sonucuna göre atanmış ve atanamamış öğretmenlerin sosyobilimsel konularla ilgili öz yeterlilik ve tutumları arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır.

Topçu ve Atabey (2017)'in yapmış oldukları “Sosyobilimsel İçerikli Alan Gezilerinin İlköğretim Öğrencilerinin Argümantasyon Nitelikleri Üzerine Etkisi” isimli çalışmada sosyobilimsel konu içerikli alan gezilerinin öğrencilerin argümantasyon yetenekleri üzerindeki etkisinin incelenmesi amaçlanmıştır. Araştırmanın örneklemini yedinci sınıfta öğrenim gören 31 öğrenci oluşturmaktadır. Araştırmada termik, hidroelektrik ve rüzgâr santrallerine alan gezileri yapılmıştır. Öğrencilere ön test ve son test uygulanarak veriler elde edilmiştir. Analiz sonucuna göre sosyobilimsel konularla ilgili alan gezilerinin öğrencilerin argümantasyon yeteneğini geliştirdiği tespit edilmiştir.

Yolagiden (2017)'in yapmış olduğu “Öğretmen Adaylarının Fen Öğrenme Becerisi, Fen Okuryazarlığı ve Sosyobilimsel Konulara Yönelik Tutumları Arasındaki İlişkinin Araştırılması” isimli çalışmasında sınıf ve fen bilgisi öğretmen adaylarının fen öğrenme becerisi, fen okuryazarlığı ve sosyobilimsel konulara yönelik tutumlarını belirlenen değişkenlere göre incelemeyi amaçlamıştır. Araştırmanın örneklemini Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesinde öğrenim gören 233 sınıf ve 199 fen bilgisi öğretmen adayı olmak üzere toplam 432 kişi oluşturmaktadır. Veri toplama aracı olarak

fen öğrenme becerisi ölçeği, temel fen okuryazarlık testi ve sosyobilimsel konulara yönelik tutum ölçeği kullanılmıştır. Araştırma sonucunda öğretmen adaylarının fen öğrenme becerisi arttıkça fen okuryazarlık düzeylerinin ve sosyobilimsel konulara yönelik tutumlarının arttığı sonucuna varılmıştır.

Sıbıç (2017)'in yapmış olduğu “Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Sosyobilimsel Konulara ve Sosyobilimsel Konu Temelli Öğretime Yönelik Görüşleri” isimli çalışmasında öğretmen adaylarının sosyobilimsel konulara yönelik görüşleri incelenmiştir. Araştırmanın örneklemini 30 fen bilgisi öğretmen adayı oluşturmaktadır. Veri toplama aracı olarak yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılmıştır. Araştırma sonucuna göre fen bilgisi öğretmen adaylarının sosyobilimsel konulara yönelik öz yeterlilik inançlarının düşük olduğu tespit edilmiştir.

Karaca (2018)'nin yapmış olduğu “Yapılandırmacı Yaklaşım Yoluyla Sosyobilimsel Konulara Dayalı Fen Eğitiminin 7. Sınıf Öğrencileri Üzerine Etkileri” isimli çalışmasında yapılandırmacı yaklaşım yoluyla sosyobilimsel konulara dayalı fen eğitiminin öğrencilerin bilimsel düşünme yeteneklerine, yansıtıcı düşüncelerine ve sosyobilimsel konulara bakış açılarına etkisini incelemek amaçlanmıştır. Araştırmanın örneklemini 51 adet yedinci sınıf öğrencisi oluşturmaktadır. Öğrenciler deney ve kontrol grubu olmak üzere iki gruba ayrılmış, deney grubunda dersler yapılandırmacı yaklaşım yoluyla sosyobilimsel konulara dayalı olarak işlenirken kontrol grubunda mevcut öğrenim programında önerilen şekilde yapılandırmacı yaklaşıma dayalı olarak işlenmiştir. Veri toplama aracı olarak bilimsel düşünme yetenekleri testi, yansıtıcı düşünme ölçeği ve sosyobilimsel konulara bakış ölçeği kullanılmıştır. Analiz sonuçlarına göre deney grubundaki öğrencilerin, kontrol grubu öğrencilerine göre çalışmada kullanılan ünitelerle ilgili olarak daha iyi içerik bilgisine, sosyobilimsel düşünme ve bakış açısı doğrultusunda destekledikleri görüşlere daha fazla delil sunma yeterliliklerine sahip olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Türe (2018)'nin yapmış olduğu “Örnek Olay Destekli İstasyon Tekniğinin Sosyobilimsel Konuların Öğretimi Üzerine Etkisi” isimli çalışmasında küresel ısınma, sürdürülebilir kalkınma ve biyoteknoloji gibi sosyobilimsel konuları örnek olay destekli istasyon tekniği kullanılarak işlenmesinin öğrencilerin akademik başarısı ve öğrenme isteklerine yönelik etkisinin incelenmesi amaçlanmaktadır. Araştırmanın örneklemini sekizinci sınıfta okuyan 71 öğrenci oluşturmaktadır. Veri toplama aracı olarak

sosyobilimsel konular başarı testi ve fen öğrenmeye yönelik motivasyon ölçeği kullanılmıştır. Araştırma sonucuna göre sosyobilimsel konuların örnek olay destekli istasyon tekniği kullanılarak işlenmesi öğrencilerin akademik başarısı ve derse karşı öğrenme isteklerinin olumlu etkilendiği sonucuna varılmıştır.

Özhan (2018)'ın yapmış olduğu “Sosyobilimsel Konuların Öğretimine Yönelik Bir Profesyonel Gelişme Çalışmasının Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Sosyobilimsel Konuların Doğası İle İlgili İnançlarına Olan Etkisi” isimli çalışmasında TÜBİTAK 1001 projesi kapsamında fen bilgisi öğretmenlerinin sosyobilimsel konuların öğretimi konusunda geliştirilen yüz-yüze eğitimin öğretmenlerin sosyobilimsel konularla ilgili inançlarına olan etkisi incelenmiştir. Araştırma örneklemini çalışmaya katılan 9 öğretmen arasında sınırlı değişim gösteren iki öğretmen, yüksek oranda değişim gösteren iki öğretmen olmak üzere toplam 4 öğretmen değerlendirmeye alınmıştır. Veri toplama aracı yarı yapılandırılmış görüşmeler kullanılmıştır. Araştırma sonucuna göre sınırlı ve yüksek oranda değişim gösteren öğretmenlerde bilim, teknoloji, toplum ilişkilerinde istenen yönde gelişim gözlenirken, sosyobilimsel konuların doğasına bakıldığında öğretmenler arasında farklılıklar olduğu gözlenmiştir. Bu farklılığın sebebi olarak epistemolojik inançların etkili olduğu sonucuna varılmıştır.

Atasoy vd. (2018)'nin yapmış oldukları çalışmada öğrencilerin yerel sosyobilimsel konulardan nehir tipi hidroelektrik santraller, organik çay ve yeşil yol ile ilgili informal muhakeme modlarını ve düzeylerini belirlemeyi amaçlamışlardır. Çalışmaya Rize ilinde okuyan 23 yedinci sınıf öğrencisi katılmıştır. Veri toplama aracı olarak açık uçlu sorulardan oluşan anket ve bireysel muhakeme düzeyleri rubriği kullanılmıştır. Araştırmanın sonucunda öğrencilerin kullandıkları modlardaki çeşitliliğin ve kararlarındaki farklılaşmanın muhakeme düzeyleri üzerinde etkili olduğu görülmüştür.

Atasoy (2018)'un yapmış olduğu çalışmada Orta/Doğu Karadeniz Bölgesi ile ülkenin diğer bölgelerinde yaşayan fen bilgisi öğretmen adaylarının yerel sosyobilimsel konulardan olan hidroelektrik santraller, organik çay ve yeşil yol ile ilgili informal muhakeme modlarını belirlemek ve bunları karşılaştırmayı amaçlamıştır. Araştırmaya 91 fen bilgisi öğretmeni katılmış ve veri toplama aracı olarak anket kullanılmıştır. Araştırmanın sonucunda fen bilgisi öğretmen adaylarının üniversitede almış olduğu

derslerden öğrendikleri ile karşılımlarına çıkan SBK arasında ilişki kuracak yeterli yeteneklerinin olmadığı görülmüştür.

Pehlivanlar (2019)'ın yapmış olduğu “Fen Bilgisi ve Sınıf Öğretmen Adaylarının Yerel, Ulusal ve Kültürel Sosyobilimsel Konular Hakkındaki İnfomal Muhakemeleri” isimli çalışmasında fen bilgisi ve sınıf öğretmen adaylarının yerel, ulusal ve kültürel sosyobilimsel konular hakkındaki muhakemelerinin incelenmesi amaçlanmıştır. Araştırmanın örneklemini 288 sınıf ve 88 fen bilgisi öğretmen adayı oluşturmaktadır. Araştırmanın verileri yeşil yol, nükleer enerji ve genetiği değiştirilmiş organizmalar konusunda hazırlanan senaryolar bu kapsamda sorulan açık uçlu formlar ile toplanmıştır. Araştırmanın sonucuna göre konu bağlamında kullanılan infomal muhakeme modlarının değiştiğini ve alan yazından farklı olarak öğretmen adaylarının daha çok din ve felsefi muhakeme modunu kullandıkları görülmüştür.

Gürbüzkol (2019)'un yapmış olduğu “Fen Bilimleri Öğretmenlerin Sosyobilimsel Konuların Öğretime Yönelik Görüşlerinin Belirlenmesi” isimli çalışmasında fen bilgisi öğretmenlerin sosyobilimsel konular hakkındaki tutumları ve görüşlerinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Araştırmanın örneklemini Van ilinde görev yapmakta olan 289 fen bilgisi öğretmeni oluşturmaktadır. Veri toplama aracı olarak sosyobilimsel konular hakkındaki görüş ve tutum ölçeği ve yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılmıştır. Araştırma sonucuna göre öğretmenlerin bir kısmının yeterli bilgiye sahip olduğu derslerinde sosyobilimsel konulara yer verdiği ancak bazı öğretmenlerin bu konular hakkında yeterli bilgiye sahip olmadıkları derslerinde yeterli kadar bu konulara zaman ayırmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

Kaya (2019)'nın yapmış olduğu “Sosyobilimsel Konulara Dayalı Fen Eğitiminin Ortaokul 7. Sınıf Öğrencilerinin Bilimsel Okuryazarlık ve Çevre Okuryazarlık Seviyelerine Etkisi” isimli çalışmasında sosyobilimsel konulara dayalı fen derslerinin işlendiği sınıflarda öğrencilerin bilimsel ve çevre okuryazarlık seviyelerine etkisini incelemeyi amaçlamıştır. Araştırmanın örneklemini 7. sınıf öğrencileri oluşturmaktadır. Veri toplama aracı olarak bilimsel ve çevre okuryazarlık ölçeği ve açık uçlu sorular uygulanmıştır. Deney grubuna sosyobilimsel konular içeren metin verilerek ders işlenirken, kontrol grubunda dersler MEB müfredatına göre işlenmiştir. Deney grubu öğrencilerinin bilimsel okuryazarlık seviyelerinin son testte arttığı sonucuna

ulaşmıştır. Ayrıca deney ve kontrol grubu öğrencilerinin çevre okuryazarlık seviyelerinde artış görülmüştür.

Tekin ve Aslan (2019)'ın yapmış olduğu “Öğretmen Adaylarının Sosyobilimsel Konulara Yönelik Tutumlarının Çeşitli Değişkenler Bakımından İncelenmesi” isimli çalışmasında öğretmen adaylarının sosyobilimsel konulara yönelik tutumlarını cinsiyet, not ortalaması ve bölüm bakımından incelemiştir. Araştırmaya fen bilimleri (fen ve matematik bilgisi öğretmen adayları) ve sosyal bilimler (sosyal bilgiler ve rehberlik öğretmen adayları) alanlarından farklı branşlarda toplam 144 öğretmen adayı katılmıştır. Veri toplama aracı olarak kişisel bilgi formu ve sosyobilimsel konulara yönelik tutum ölçeği kullanılmıştır. Araştırma sonucunda öğretmen adayların SBK ile ilgili tutumlarında cinsiyet ve not ortalaması bakımından bir fark olmadığı, bölüm bakımından yarar ve önem ile kaygı alt boyutunda fen bilimleri öğretmen adaylarının sosyal bilimlere göre daha yüksek tutuma sahip olduğu görülmüştür. Ayrıca hoşlanma boyutunda bölümler arasında fark olmadığı sonucuna varılmıştır.

Sosyobilimsel konularla ilgili yukarıda verilen yurt içi çalışmalar; araştırmacı, çalışma odağı, yöntem, örneklem, veri toplama araçları ve sonuç olacak şekilde özetlenerek Tablo 1’de verilmiştir. Tablo 1 incelendiğinde, yapılan çalışmalarda daha çok fen bilgisi öğretmen adaylarının belirli bir sosyobilimsel konu hakkındaki bilgi düzeyleri, epistemolojik inançları, karar verme becerileri, informal muhakeme yeteneklerinin incelendiği görülmektedir. İncelenen çalışmalarda çalışma grubunun önemli bir bölümünü fen bilgisi öğretmen adayları oluşturmaktadır. Genellikle çalışmalarda nicel analiz yöntemlerinin kullanıldığı görülmektedir. Yapılan çalışmalar öğrencilerin ve öğretmen adaylarının sosyobilimsel konularla ilgili bilgi düzeylerin orta seviyede olduğunu göstermektedir.

Tablo 1. Sosyobilimsel konularla ilgili yurt içinde yapılan çalışmalar

Araştırmacı	Çalışma Odağı	Yöntem	Örneklem	Veri Toplama Araçları	Sonuç
Topçu, 2008	Öğretmen adaylarının sosyobilimsel konular hakkındaki kritik düşünme yetenekleri incelenmesi	Süreklili kıyaslama analiz metodu	Fen Bilgisi Öğretmen Adayları	Görüşme Formu	Öğretmen adaylarının kritik düşünme niteliklerinin sosyobilimsel konuların içeriğinden bağımsız olduğu sonucuna ulaşılmıştır.
İşbilir, 2010	Öğretmen Adaylarının, sosyobilimsel konular hakkındaki epistemik inançları ve tartışmaya eğilimleri	Bilimsel tartışma analiz yöntemi	Fen Bilgisi Öğretmen Adayları	Epistemik İnançlar Ölçeği, Tartışmaya Eğilimler Ölçeği	Öğretmen adaylarının tartışma eğilimleri ve düzeyleri arasında anlamlı ilişki çıkmamış, epistemik inanç düzeyleri ve tartışma eğilimler arasında anlamlı ilişki çıkmıştır.
Demircioğlu ve Uçar, 2010	Öğretmen adaylarının Akkuyu Nükleer Santrali konusunda ürettikleri yazılı argümanların incelenmesi	Ön ve son test deseni	Fen Bilgisi Öğretmen Adayları	Açık uçlu anket	Öğretmen adaylarının sosyobilimsel konular hakkında argüman üretebildikleri bulunmuştur.
Zengin vd., 2011	Nükleer enerji sosyobilimsel konusunu online argümantasyon yöntemiyle öğrenmesi	Tek deney gruplu desen	7. sınıf Öğrencileri	Nükleer Santral Başarı Testi	Öğrencilerin ön test ile son test sonuçları arasında anlamlı bir fark bulunmuştur.

Tablo 1 (devamı). Sosyobilimsel konularla ilgili yurt içinde yapılan çalışmalar

Araştırmacı	Çalışma Odağı	Yöntem	Örneklem	Veri Toplama Araçları	Sonuç
Akşit, 2011	Öğretmen adaylarının sosyobilimsel konuların öğretimle ilgili görüşleri	İlişkisel tarama modeli	Sınıf Öğretmen Adayları	Sosyobilimsel Konular Hakkındaki Görüş ve Tutum Ölçeği	Sınıf düzeyi hariç, cinsiyet, mezun olunan lise türü, akademik ortalama, bilimsel bir yayın takip etme gibi durumların sosyobilimsel konular hakkındaki görüş ve tutumlara etki etmediği belirlenmiştir.
Öztürk, 2011	Öğretmen adaylarının sosyobilimsel konulara ilişkin düşünme yeteneklerinin, epistemolojik inançlarının ve üstbilimsel farkındalıklarının incelenmesi	Durum çalışması deseni	Fen Bilgisi Öğretmen Adayları	Epistemolojik İnançlar Anketi, Üstbilimsel Farkındalık Anketi ve Açık Uçlu Soru Anketi	Öğretmen adaylarının üstbilimsel farkındalıklarıyla sosyobilimsel konular hakkındaki kritik düşünme yetenekleri arasında anlamlı bir ilişki bulunmuştur.
Sönmez, 2011	Öğretmen adaylarının GDO'lu besinler hakkındaki bilgileri, risk algıları, tutumları ve böyle bir konunun öğretimine yönelik öz yeterlilikleri	Literatür taraması	Fen Bilgisi Öğretmen Adayları	Kişisel Bilgi Ölçeği, Bilgi ve Tutum Ölçeği, Risk Algıları ve Öz Yeterlilik Ölçeği	Öğretmen adaylarının GDO'lu besinler hakkında bilgi sahibi olduğu, risk algılarının yüksek, konu ile ilgili öz yeterliliklerinin orta düzeyde olduğu gözlenmiştir.

Tablo 1 (devamı). Sosyobilimsel konularla ilgili yurt içinde yapılan çalışmalar

Araştırmacı	Çalışma Odacı	Yöntem	Örneklem	Veri Toplama Araçları	Sonuç
Turan, 2012	İlköğretim öğretmen adaylarının bilimsel düşünme alışkanlıklarının, sosyobilimsel konular kullanılarak belirlenmesi ve karşılaştırılması	İlişkisel tarama modeli	İlköğretim Öğretmen Adayları	Bilimsel Düşünme Alışkanlıkları Ölçeği	Üniversite eğitiminin bilimsel düşünme alışkanlıklarını bilme ve sosyobilimsel konularda karar verme gibi davranışları yeterli düzeyde kazandırmada eksikliklerinin olduğu belirlenmiştir.
Gülhan, 2012	Sosyobilimsel konularda bilimsel tartışmanın 8.sınıf öğrencilerinin bilim – toplum sorunlarına ve duyarlılıklarına etkisinin araştırılması	Betimsel analiz yöntemi	8.sınıf Öğrencileri	Bilim – Toplum Sorunlarına Duyarlılık Ölçeği, Bilimsel Okuryazarlık Testi ve Açık Uçlu Sorular	Sosyobilimsel konularda bilimsel tartışma kullanılarak verilen eğitimin, yapılandırıcı eğitimden daha etkili olduğu sonucuna varılmıştır.
Kutluca, 2012	Öğretmen adaylarının klonlamaya ilişkin bilimsel ve sosyobilimsel argümantasyon kalitelerinin alan bilgisi yönünden incelenmesi	Doküman analizi	Fen Bilgisi Öğretmen Adayları	Kavramsal Anlama Testi, Yarı Yapılanmış Görüşmeler	Öğretmen adaylarının bilimsel ve sosyobilimsel argümantasyon kaliteleri ile alan bilgi seviyeleri arasında anlamlı ilişki olmadığı bulunmuştur.

Tablo 1 (devamı). Sosyobilimsel konularla ilgili yurt içinde yapılan çalışmalar

Araştırmacı	Çalışma Odağı	Yöntem	Örneklem	Veri Toplama Araçları	Sonuç
Cebesoy ve Dönmez, 2013	Öğretmen adaylarının sosyobilimsel konulara yönelik tutumlarının cinsiyet ve sınıf düzeyi değişkenine göre incelenmesi	İlişkisel tarama modeli	Fen Bilgisi Öğretmen Adayları	Sosyobilimsel Konulara Yönelik Tutum Ölçeği, Bilgi Formu	Cinsiyet ve sınıf düzeyi değişkenlerinin Fen Bilgisi öğretmen adaylarının sosyobilimsel konulara yönelik tutumlarını etkilemediği sonucuna ulaşılmıştır.
Çavuş, 2013	Öğrencilerin sosyobilimsel konulara yönelik görüşleri	Karma yöntem	8.sınıf Öğrencileri	Epistemolojik İnanç Ölçeği	Epistemolojik inançları gelişmiş öğrencilerin sosyobilimsel konulara yönelik görüşlerinin daha gelişmiş olduğu görülmüştür.
Baltacı, 2013	Öğretmen adaylarının sosyobilimsel bir konudaki (GDO'lu besinler) öğretim öz yeterlilikleri ve bu yeterliliklerinin epistemolojik inançlar ile ilişkileri	Deneysel model	Fen Bilgisi Öğretmen Adayları	Epistemolojik İnançlar Ölçeği, Öz Yeterlilik Ölçeği	Öğretmen adaylarının GDO'lu besinlerin öğretiminde ortalamann üzerinde öz yeterliliğe sahip oldukları ve bu öz yeterliliğin epistemolojik inançlardan etkilendiği sonucuna varılmıştır.
Topçu vd., 2014	Fen eğitiminde sosyobilimsel konular: Türkiye Örneği	Literatür taraması	11 makale, 13 lisansüstü tez çalışması	Belirli kriterlere dayalı örnek	Çalışmalarda daha çok Fen öğretmen adaylarının sosyobilimsel konular hakkındaki bilgi düzeyleri, öz yeterliliklerinin incelendiği görülmüştür.

Tablo 1 (devamı). Sosyobilimsel konularla ilgili yurt içinde yapılan çalışmalar

Araştırmacı	Çalışma Odağı	Yöntem	Örneklem	Veri Toplama Araçları	Sonuç
Sezer, 2017	Görev yapan ve atanamamış Fen Bilimleri öğretmenlerinin sosyobilimsel konular ile ilgili öz yeterlilik ve tutumlarının belirlenmesi	Literatür taraması	Fen Bilgisi Öğretmen Adayları	Bazı kriterler belirlenerek veriler toplanmıştır.	Atanmış ve atanamamış öğretmenlerin sosyobilimsel konular ile ilgili öz yeterlilik ve tutumları arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır.
Topçu ve Atabey, 2017	Sosyobilimsel konu içerikli alan gezilerinin öğrencilerinin ilköğretim öğrencilerinin argümantasyon nitelikleri üzerindeki etkisi	Tek grup ön test ve son test modeli	7.sınıf Öğrencileri	Argümantasyon Formları	Sosyobilimsel koular içerikli alan gezilerinin öğrencilerin argümantasyon yeteneklerini geliştirdiği tespit edilmiştir.
Yolağiden, 2017	Öğretmen adaylarının Fen öğrenme becerisi, Fen okuryazarlığı ve sosyobilimsel konulara yönelik tutumlara arasındaki ilişkinin araştırılması	İlişkisel tarama yöntemi	Fen Bilgisi Öğretmen Adayları, Sınıf Öğretmen Adayları	Fen Öğrenme Becerisi Ölçeği, Temel Fen Okuryazarlık Testi, Soyobilimsel Konulara Yönelik Tutum Ölçeği	Öğretmen adaylarının Fen öğrenme becerisi arttıkça Fen okuryazarlık düzeylerinin ve sosyobilimsel konulara yönelik tutumlarının arttığı sonucuna varılmıştır.

Tablo 1 (devamı). Sosyobilimsel konularla ilgili yurt içinde yapılan çalışmalar

Araştırmacı	Çalışma Odağı	Yöntem	Örneklem	Veri Toplama Araçları	Sonuç
Sıbıç, 2017	Öğretmen adaylarının sosyobilimsel konulara yönelik görüşleri	Literatür taraması	12 makale, 20 yüksek lisans tezi	Görüşme Formu	Öğretmen adaylarının sosyobilimsel konulara yönelik öz yeterlilik inançlarının düşük olduğu belirlenmiştir.
Karaca, 2018	Yapılandırıcı yaklaşım yoluyla sosyobilimsel konulara dayalı Fen eğitiminin 7.sınıf öğrencileri üzerine etkileri	Yarı deneysel desen	7.sınıf Öğrencileri	Yansıtıcı Düşünme ve Sosyobilimsel Konulara Bakış Ölçeği	Deneysel gruptaki öğrencilerin kontrol grubundaki öğrencilerine göre çalışmada kullanılan ünitelerle ilgili olarak daha iyi içerik bilgisine ve daha fazla delil sunma yeterliliklerine sahip olduğu görülmüştür.
Türe, 2018	Örnek olay destekli istasyon tekniğinin sosyobilimsel konuların öğretimi üzerindeki etkisi	Karma yöntem	8.sınıf Öğrencileri	Sosyobilimsel Konular Başarı Testi, Fen Öğrenmeye Yönelik Motivasyon Ölçeği	Sosyobilimsel konuların örnek olay destekli istasyon tekniği kullanılarak işlenmesi öğrencilerin akademik başarıları ve öğrenme isteklerini olumlu etkilediği sonucuna ulaşılmıştır.

Tablo 1 (devamı). Sosyobilimsel konularla ilgili yurt içinde yapılan çalışmalar

Araştırmacı	Çalışma Odağı	Yöntem	Örneklem	Veri Toplama Araçları	Sonuç
Özhan, 2018	Sosyobilimsel konuların öğretimine yönelik Fen Bilimleri öğretmenlerinin sosyobilimsel konuların doğası ile ilgili inançlarına olan etkisi	İçerik analizi	Fen Bilgisi Öğretmen Adayları	Yarı Yapılan dırılmış Görüşme	Sosyobilimsel konuların doğasına bakıldığında öğretmenler arasında farklılıklar olduğu ve bu farklılıkların nedeni olarak epistemolojik inançların etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır.
Atasoy vd., 2018	Öğrencilerin informal muhakeme modlarının ve düzeylerinin belirlenmesi	Olgu bilim araştırma deseni	7.sınıf Öğrencileri	Anket, Bireysel Muhakeme Düzeyleri Rubriği	Öğrencilerin kullandıkları modlardaki çeşitliliğin ve kararlarındaki farklılaşmanın muhakeme düzeyleri üzerinde etkili olduğu görülmüştür.
Atasoy, 2018	Öğretmen adaylarının informal muhakeme modlarını belirlemek ve karşılaştırmak	Olgu bilim araştırma deseni	Fen Bilgisi Öğretmen Adayları	Anket	Öğretmen adaylarının üniversitede almış olduğu derslerden öğrendikleriyle karşılarına çıkan sosyobilimsel konular arasında ilişki kuracak yeterli yeteneklerinin olmadığı görülmüştür.

Tablo 1 (devamı). Sosyobilimsel konularla ilgili yurt içinde yapılan çalışmalar

Araştırmacı	Çalışma Odağı	Yöntem	Örneklem	Veri Toplama Araçları	Sonuç
Pehlivanlar, 2019	Öğretmen adaylarının sosyobilimsel konular hakkındaki informal muhakemeleri	Durum çalışması deseni	Fen Bilgisi ve Sınıf Öğretmen Adayları,	Açık Uçlu Form	Öğretmen adaylarının daha çok din ve felsefi muhakeme modunu kullandıkları görülmüştür.
Gürbüzkol, 2019	Öğretmen adaylarının sosyobilimsel konularla ilgili görüşlerinin belirlenmesi	Özel durum yöntemi	Fen Bilgisi Öğretmen Adayları	Sosyobilimsel Konular Görüş ve Tutum Ölçeği, Yapılandırılmış Görüşme Formu	Öğretmenlerin bir kısmının yeterli bilgiye sahip olduğu ve derslerinde sosyobilimsel konulara yer verdiği ancak bazı öğretmenlerin bu konular hakkında yeterli bilgiye sahip olmadığı ve derslerinde yer vermediği görülmüştür.
Kaya, 2019	Sosyobilimsel konuların öğrencilerinin bilimsel okuryazarlık ve çevre okuryazarlık seviyelerine etkisi	Özel durum yöntemi	7.sınıf Öğrencileri	Bilimsel ve Çevre Okuryazarlık Ölçeği, Açık Uçlu Sorular	Deneysel grubu öğrencilerinin bilimsel okuryazarlık seviyelerinin son testte arttığı ve öğrencilerin konu hakkında uygulama öncesine göre daha fazla örnekler verdiği ve daha fazla duyarlılık kazandığı görülmüştür.
Tekin ve Aslan, 2019	Öğretmen adaylarının sosyobilimsel konulara yönelik tutumlarının çeşitli değişken bakımından incelenmesi	Kesit alma yaklaşımı	Fen Bilimleri ve Sosyal Bilimler Öğretmen Adayları	Kişisel Bilgi Formu, Sosyobilimsel Konulara Yönelik Tutum Ölçeği	Yazar önem ile kaygı alt boyutunda fen bilimleri öğretmen adaylarının, sosyal bilimlere göre daha yüksek tutuma sahip olduğu görülmüşken sevmeye boyutunda farklılık gözlemlenmiştir.

1.9.2. Yurt Dışı Yapılan Çalışmalar

Sadler ve Zeidler (2005) tarafından yapılan “Bilimsel Okuryazarlık, PISA ve Toplumsal Bilim Söylemi: Fen Eğitiminin Aşamalı Amaçları Bağlamında Değerlendirilmesi” isimli çalışmada PISA programının, sosyobilimsel konular açısından incelenmesi amaçlanmıştır. Araştırma sonucuna göre PISA programlarındaki konular ile sosyobilimsel konuların birbiriyle ilişkili olduğu görülmüştür. Her iki kavramında öğrencilerin karmaşık konulara karşı çözüm yolları bulmasını, bilimin doğasını anlamasını kolaylaştırdığı görülmektedir.

Sadler ve Fowler (2006) tarafından yapılan çalışmada, sosyobilimsel konularda tartışma için bilimsel içerik bilgisi kullanımını incelemek amaçlanmıştır. Araştırmanın örneklemini rastgele seçilen lise ve üniversite öğrencileri, üniversitedeki bilim uzmanları olmak üzere toplam 45 kişiden oluşmaktadır. Sosyobilimsel konulardan olan genetik bilgi ile ilgili sorular lise, üniversite ve bilim uzmanlarına sorulmuştur. Araştırmanın sonucuna göre tartışma informal değerleri bilim uzmanları ile lise öğrencileri arasında farklı değildir. Her üç grubunda çoğunlukla benzer sosyal-ahlaki temalar üzerinde durduğu görülmektedir.

Kolsto (2006) tarafından yapılan çalışmada, sosyobilimsel bir konuyla ilgili öğrencilerin düşüncelerini incelemek amaçlanmıştır. Araştırmanın örneklemini Norveç’te bir okulda fen bilimleri dersi alan 22 öğrenci oluşturmaktadır. Katılımcılar ile yeni enerji hatları ve lösemi riskinin çocuklarda artmış olması ile ilgili görüşme yapılmıştır. Araştırma sonucuna göre öğrencilerin bilimsel ve bilimsel olmayan bilginin çeşitli kullanımı sağlanmıştır ve tartışılan sosyobilimsel konular sonrası öğrencilerin karar alma yeteneklerinin arttığı gözlenmiştir.

Lee (2007) tarafından yapılan çalışmada, açık alanlarda sigara içme yasağı uygulanması konusunu sosyobilimsel bir konu olarak ele almış ve konuyla ilgili etkinlikler yapıp öğrencileri bir tartışma ortamı içerisine sokmak istemiştir. Aynı zamanda öğrencilerin sigara içme ya da içmeme konusunda karar verme becerilerini incelemeyi amaçlamıştır. Araştırmanın örneklemini Hong Kong’da bir okulun 15-16 yaş arasındaki 160 öğrenci oluşturmaktadır. Araştırma sonucuna göre öğrencilerde sigara kullanımının zararlarına karşı farkındalıklarının arttığı ve uygulanan etkinliklerin karar verme aşamasına yardım ettiği görülmüştür.

Dawson ve Venville (2009)'nin yapmış olduğu çalışmada sosyobilimsel bir konu olan biyoteknoloji konusu hakkında bilimsel tartışma ve akıl yürütme düzeylerini incelemeyi amaçlamıştır. Araştırmanın örneklemini Avustralya'da bir lisede öğrenim gören 30 öğrenci oluşturmaktadır. Veri toplama aracı olarak yarı yapılandırılmış görüşmeler kullanılmıştır. Araştırmanın sonucuna göre öğrencilerin çoğunun biyoteknoloji konusuyla ilgili fikirlerini desteklemek için veri veya mantıklı gerekçeler sunmadıkları görülmüştür.

Wu ve Tsai (2011)'nin yapmış olduğu çalışmada öğrencilerin sosyobilimsel bir konu olan nükleer enerjinin kullanımı hakkındaki bilişsel yapıları ve informal muhakeme düzeyleri arasındaki ilişkinin incelenmesi amaçlanmıştır. Araştırmanın örneklemini 68 lise öğrencisi oluşturmaktadır. Veri toplama aracı olarak bilimsel epistemolojik inançlar ölçeği ve görüşmeler yapılmıştır. Araştırma sonucuna göre öğrencilerin bir konu hakkında karar verirken birden fazla bakış açısına sahip olduğu ve birçoğunun kanıtlara dayalı kararlar aldığı sonucuna ulaşılmıştır.

Saad vd. (2017)'nin yapmış olduğu çalışmada biyoloji konusundaki fen öğrencilerinin bilimsel muhakeme seviyelerinin sosyobilimsel konular açısından incelenmesi amaçlanmıştır. Araştırmanın örneklemini 450 fen öğrencisi oluşturmaktadır. Veri toplama aracı olarak anketler kullanılmıştır. Araştırma sonucuna göre öğrencilerin fen ve sosyobilimsel konuları ilişkilendirme bakımından yetersiz olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Borgerding ve Dagistan (2018)'in yapmış olduğu çalışmada fen bilimleri öğretmen adaylarının sosyobilimsel konularla ilgili görüşlerini, ilgilerini, kaygılarını incelemeyi amaçlamıştır. Araştırmanın örneklemini 12 fen bilgisi öğretmen adayı oluşturmaktadır. Veri toplama aracı olarak bireysel görüşmeler kullanılmıştır. Araştırmanın sonucuna göre öğretmen adaylarının farklı sosyobilimsel konularda farklı tartışma temelli yaklaşımların uygunluğu konusunda ayırım yapamadıkları görülmüştür.

Bayram vd. (2019)'nin yapmış olduğu çalışmada fen bilgisi öğretmenlerinin sosyobilimsel konuların öğretimine yönelik farklı türlerde materyal kullanarak pedagojik alan bilgilerinin geliştirilmesi amaçlanmıştır. Araştırmanın örneklemini 30 fen bilgisi öğretmeni oluşturmaktadır. Veri toplama aracı olarak gözlem formu kullanılmıştır. Araştırmanın sonucuna göre sosyobilimsel konularla ilgili geliştiren materyallerin, öğretmenlerin pedagojik alan bilgilerini geliştirdiği sonucuna ulaşılmıştır.

Sosyobilimsel konularla ilgili yukarıda verilen yurt dışı çalışmalar; araştırmacı, çalışma odağı, yöntem, örnekleme, veri toplama araçları ve sonuç olacak şekilde özetlenerek Tablo 2’de verilmiştir. Tablo 2’deki araştırmalar incelendiğinde, yapılan çalışmalarda daha çok araştırmaya katılanların sosyobilimsel konuyla ilgili bilgi düzeyi, informal muhakeme yetenekleri, karar verme becerileri, pedagojik alan bilgilerinin araştırıldığı ve çalışma grubunu daha çok fen bilgisi ğretmen adayları ve ortaokul öğrencilerin oluşturduğu görülmektedir. Çalışmalarda nicel analizler kullanıldığı gibi nitel analizlerde kullanılmıştır. Yapılan alışmalar sonucunda sınıflarda uygulanan etkinlikler, kullanılan materyaller öğrencilerin ve ğretmen adaylarının birçoğunun sosyobilimsel konuları anlayıp, karar verme aşamasına katkı sağladığı görülmüştür.



Tablo 2. Sosyobilimsel konularla ilgili yurt dışında yapılan çalışmalar

Araştırmacı	Çalışma Odağı	Yöntem	Örneklem	Veri Toplama Araçları	Sonuç
Sadler ve Zeidler, 2005	Bilimsel okuryazarlık, Fen eğitimi aşamalı amaçları bağlamında değerlendirilmesi	Doküman analizi	Üniversite öğrencileri	Yarı Yapılandırılmış Mülakat	PISA programlarındaki konular ile sosyobilimsel konuların birbiriyle ilişkili olduğu görülmüştür. Her iki kavramda öğrencilerin karmaşık konulara çözüm yolları bulmasını kolaylaştırmıştır.
Sadler ve Fowler, 2006	Sosyobilimsel konularda tartışma için bilimsel içerik bilgisi kullanımını incelemek	Varyans analizi	Lise ve üniversite öğrencileri, bilim uzmanları	Yarı Yapılandırılmış Mülakat	Sosyobilimsel konularla ilgili tartışmalarda her üç grubunda benzer, sosyal-ahlaki temalar üzerinde durulduğu görülmüştür.
Kolsto, 2006	Sosyobilimsel düşüncelerin incelenmesi	Varyans analizi	Ortaokul öğrencileri	Görüşme Formu	Öğrencilerin bilimsel ve bilimsel olmayan bilginin çeşitli kullanımını sağlamış, tartışılan sosyobilimsel konular sonrası öğrencilerin karar alma yeteneklerinin arttığı gözlenmiştir.
Lee, 2007	Sosyobilimsel bir konuda karar verme becerilerini incelemek	Doküman analizi	Ortaokul öğrencileri	Anket	Öğrencilerin sosyobilimsel konulara karşı farkındalıklarının arttığı ve uygulanan etkinliklerin karar verme aşamasına yardım ettiği görülmüştür.

Tablo 2 (devamı). Sosyobilimsel konularla ilgili yurt dışında yapılan çalışmalar

Araştırmacı	Çalışma Odağı	Yöntem	Örneklem	Veri Toplama Araçları	Sonuç
Bilimsel tartışma ve					
Dawson ve Venville, 2009	akıl yürütme düzeylerinin incelenmesi	İçerik analizi	Lise öğrencileri	Yarı Yapılandırılmış Görüşme Bilimsel	Öğrencilerin çoğunun biyoteknoloji konusu ile ilgili fikirlerini desteklemek için veri veya mantıklı gerekçeler sunmadıkları görülmüştür.
Wu ve Tsai, 2011	İnformal muhakeme düzeylerinin incelenmesi	Doküman analizi	Lise öğrencileri	Epistemolojik İnançlar Ölçeği ve Görüşmeler	Öğrencilerin konu hakkında karar verirken birden fazla bakış açısına sahip olduğu ve birçoğunun kanıtlara dayalı olarak kararlar aldığı sonucuna ulaşılmıştır.
Saad vd., 2017	Bilimsel muhakeme seviyelerinin incelenmesi	Çoklu durum çalışması	Fen Bilgisi öğretmen adayları	Anket	Öğrencilerin fen bilimleri ve sosyobilimsel konuları ilişkilendirme bakımından yetersiz olduğu sonucuna ulaşılmıştır.
Borgerding ve Dagistan, 2018	Sosyobilimsel konularla ilgili görüşlerinin incelenmesi	Nitel araştırma	Fen Bilgisi öğretmen adayları	Bireysel Görüşmeler	Öğretmen adaylarının farklı sosyobilimsel konularda farklı tartışma temelli yaklaşımların uygunluğu konusunda ayırım yapamadıkları görülmüştür.
Bayram vd., 2019	Pedagojik alan bilgilerinin incelenmesi	Nitel araştırma	Fen Bilgisi öğretmenleri	Ders Hazırlama ve Yansıtma Formu, Ders Gözlem Tablosu	Sosyobilimsel konularla ilgili geliştirilen materyallerin, öğretmenlerin pedagojik alan bilgilerini geliştirdiği sonucuna varılmıştır.

2. YAPILAN ÇALIŞMALAR

2.1. Yöntem

Bu bölümde yapılan araştırmanın yöntemine, evren ve örneklemine, veri toplama araçlarına ve veri analizlerine ilişkin açıklamalar yer almaktadır.

2.2. Araştırmanın Yöntemi

Fen bilgisi ve sosyal bilgiler öğretmen adaylarının sosyobilimsel konulara yönelik görüşleri ve tutumlarının incelendiği bu çalışmada betimsel araştırma yöntemi kullanılmıştır. Betimsel araştırma yöntemi verilen bir durumu aydınlatmak, değerlendirmeler yapmak ve olaylar arasında olası ilişkileri ortaya çıkarmak için yürütülür. Bu tür araştırmalarda asıl amaç incelenen durumu etraflıca tanımlamak ve açıklamaktır (Yıldırım ve Şimşek, 2008). Çalışmanın nitel boyutunda veriler sosyobilimsel konular görüş anketi kullanılarak toplanırken, nicel boyutunda ise veriler sosyobilimsel konulara yönelik tutum ölçeği ile elde edilmiştir.

2.3. Araştırmanın Evren ve Örneklemi

Araştırmanın evrenini 2018-2019 eğitim öğretim bahar yarıyılında Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Eğitim Fakültesi ve Trabzon Üniversitesi Fatih Eğitim Fakültesi'nde öğrenim gören öğretmen adayları oluşturmaktadır. Araştırmanın örneklemini bu evrenden rastgele seçilmiş 215 fen bilgisi ve 220 sosyal bilgiler olmak üzere toplam 435 öğretmen adayı oluşturmaktadır. Araştırmaya katılan öğretmen adaylarının özelliklerine ilişkin veriler Tablo 3'te verilmiştir.

Tablo 3. Araştırmaya katılan öğretmen adaylarının özellikleri

Değişkenler	Gruplar	N	%
Cinsiyet	Kız	299	68,8
	Erkek	136	31,2
Branş	FBÖA	215	49,4
	SBÖA	220	50,6
Fen Bilgisi	1. Sınıf	54	25,1
	2. Sınıf	51	23,8
	3. Sınıf	58	27
	4. Sınıf	52	24,1
Sosyal Bilgiler	1. Sınıf	58	26,3
	2. Sınıf	58	26,3
	3. Sınıf	52	23,7
	4. Sınıf	52	23,7

Tablo 3'te görüldüğü gibi öğretmen adaylarının %68,8'i kız, %31,2'si erkektir. Araştırmaya katılan öğretmen adaylarının %49,4'ünü fen bilgisi öğretmen adayları oluştururken, %50,6'sını sosyal bilgiler öğretmen adayları oluşturmaktadır.

2.4. Değişkenler

2.4.1. Bağımlı değişkenler

Öğretmen adaylarının sosyobilimsel konulara ilişkin tutumları ve görüşleri bu araştırmanın bağımlı değişkenleridir.

2.4.2. Bağımsız Değişkenler

Öğretmen adaylarının cinsiyet, branş ve sınıf düzeyi değişkenleri bu araştırmanın bağımsız değişkenleridir.

2.5. Veri Toplama Araçları

Yapılan araştırmada hem nitel hem de nicel veri toplama araçları kullanılmıştır. Araştırmada öğretmen adaylarının sosyobilimsel konularla ilgili görüşlerine yönelik bilgi toplamak amacıyla araştırmacı tarafından geliştirilen “Sosyobilimsel Konular Görüş Anketi” kullanılmıştır. Öğretmen adaylarının sosyobilimsel konulara yönelik tutumları hakkında bilgi toplamak amacıyla Topçu (2010) tarafından geliştirilen “Sosyobilimsel Konulara Yönelik Tutum Ölçeği” kullanılmıştır. Nitel ve nicel veri toplama araçları kullanılarak daha geçerli veriler elde edilmesi hedeflenmiştir.

2.5.1. Sosyobilimsel Konular Görüş Anketi

Sosyobilimsel konular görüş anketi iki bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde kişisel bilgi formunda öğretmen adaylarının cinsiyet, branş ve sınıf düzeyi değişkenleriyle ilgili bilgi toplanırken, ikinci bölümde yapılan çalışmanın amaçları doğrultusunda öğretmen adaylarının sosyobilimsel konularla ilgili görüşlerinin belirlenmesi amacıyla beş adet açık uçlu soru içeren bir görüşme formu hazırlanmış ve öğretmen adaylarına uygulanmıştır. Bu anket ile ilgili sorular hazırlanırken fen bilgisi eğitimi alanında iki uzmanın görüşleri alınmıştır.

2.5.2. Sosyobilimsel Konulara Yönelik Tutum Ölçeği

Araştırmaya katılan öğretmen adaylarının sosyobilimsel konularla ilgili tutumlarını belirlemek amacıyla Topçu (2010) tarafından geliştirilen “Sosyobilimsel Konulara Yönelik Tutum Ölçeği” uygulanmıştır. Bu ölçeğin kullanılması için gerekli izin alınmış ve Ek 2’de sunulmuştur. Üç alt boyuttan ve 30 maddeden oluşan bu ölçek 5’li likert tipindedir. “1-Kesinlikle katılmıyorum”, “2-Katılmıyorum”, “3-Kararsızım”,

“4-Katılıyorum”, “5-Kesinlikle katılıyorum” olarak derecelendirilmiştir. Topçu (2010) tarafından, ölçeğin Cronbach alpha iç tutarlılık katsayıları 0.70-0.90 arasında değişen üç boyuttan oluştuğunu ortaya koymuştur. Yarar ve önem alt boyutunun iç tutarlılık katsayıları 0.90, sevme alt boyutundaki iç tutarlılık katsayısı 0.81 ve kaygı alt boyutundaki iç tutarlılık katsayısı 0.70 olarak bulunmuştur (Topçu, 2010). Kullanılan bu ölçeğin araştırmacı tarafından geçerli ve güvenilir olduğu belirtilmektedir. Bu araştırmada Cronbach alpha iç güvenilirlik katsayısı 0.775 olarak elde edilmiştir. Alt boyutlarla ilgili elde edilen Cronbach alpha katsayıları Tablo 4’ te verilmiştir.

Tablo 4. Alt boyutlara göre iç tutarlılık katsayıları

Alt Boyut	Ölçekte Yer Alan Maddeler	Cronbach alpha
Yarar ve önem	1,2,4,9,11,14,15,18,20,21,22,23,25,26,27,28,30	0,786
Sevme	6,7,8,10,13,17,24	0,751
Kaygı	3,5,12,16,19,29	0,762
Tüm Ölçek		0,775

2.6. Veri Toplama Araçlarının Uygulanması

Fen bilgisi ve sosyal bilgiler öğretmen adaylarının sosyobilimsel konulara yönelik görüş ve tutumlarını belirlemek amacıyla Rize ve Trabzon’da 2018-2019 eğitim öğretim bahar yarıyılında öğrenim gören öğretmen adaylarına derslerini engellemeyecek şekilde uygun zamanlar belirlenerek, sınıf ortamında bir ders saati süresi verilerek, araştırmacı tarafından veri toplama araçları uygulanmıştır. Araştırmanın uygulanabilirliğine yönelik gerekli izin belgesi alınmış ve bu belge Ek 1’de sunulmuştur.

2.7. Verilerin Analizi ve Yorumlanması

Nitel Verilerin Analizi: Verilen cevaplar betimsel olarak analiz edilerek sonuçlar yorumlanmıştır. Öğretmen adaylarının sosyobilimsel konularla ilgili açık uçlu sorulara doğrudan verdikleri cevaplar frekans ve yüzde olarak ifade edilmiştir.

Nicel Verilerin Analizi: SBK’ya yönelik tutum ölçeğinden alınan puanlar SPSS programına girilerek gerekli istatistiksel analizler yapılmıştır. İstatistiksel işlemlerin

uygulanmasında anlamlılık düzeyi 0.05 olarak kabul edilmiştir. Adayların sosyobilimsel konulara yönelik tutumlarının farklılaşp farklılaşmadığını belirlemek için t-testi, tutumların sınıf düzeyine göre değişip değişmediğini belirlemek amacıyla tek yönlü varyans analizi, bu tutumların farklılaşmasında branş-sınıf düzeyinin ve branş-cinsiyetin ortak etkisinin olup olmadığını belirlemek amacıyla iki yönlü varyans analizi uygulanmıştır. Aynı zamanda sosyobilimsel konulara yönelik tutumların alt boyutları arasında ilişki olup olmadığını belirlemek amacıyla, pearson korelasyon analizi kullanılmıştır.



3. BULGULAR

Bu çalışmada; fen bilgisi ve sosyal bilgiler öğretmen adaylarının sosyobilimsel konulara yönelik görüş ve tutumlarının belirlenmesi amaçlanmıştır. Araştırma sonucunda elde edilen bulgular alt problemlere göre sunulmuştur.

3.1. Birinci Alt Probleme Yönelik Bulgular

FBÖA ve SBÖA' nın sosyobilimsel konulara yönelik görüşlerini belirlemek amacıyla 5 adet açık uçlu soru sorulmuştur. Bu sorulara yönelik bulgular aşağıda yer almaktadır. 1. soruya “*Sosyobilimsel konuları daha önce duymuş muydunuz? Nereden?*” verilen cevaplar Tablo 5’te sunulmuştur.

Tablo 5. Fen bilgisi ve sosyal bilgiler öğretmen adaylarının sosyobilimsel konularla ilgili cevapları

Bölüm/Sınıf	Duydum		Duymadım		Nereden duydum
	f	%	f	%	
Fen Bilgisi 1.Sınıf	12	22,2	42	77,8	İnternet(12), televizyon(10), okul(6), kitap(4)
Fen Bilgisi 2.Sınıf	35	68,7	16	31,3	İnternet(30), televizyon(25) ,okul(23), kitap(15)
Fen Bilgisi 3.Sınıf	52	89,7	6	10,3	İnternet(47), televizyon(43), proje(32), kitap(23)
Fen Bilgisi 4.Sınıf	44	84,7	8	15,3	İnternet(41), okul(35), televizyon(29) , kitap(15)
Sosyal Bilgiler 1. Sınıf	22	38	36	62	İnternet(19), televizyon(15), kitap(11), okul(9)
Sosyal Bilgiler 2. Sınıf	32	55,1	26	44,9	Televizyon(29), internet(26),okul(15), kitap(12)
Sosyal Bilgiler 3. Sınıf	25	48	27	52	İnternet(22), televizyon(18),okul(13) kitap(11)
Sosyal Bilgiler 4. Sınıf	19	36,6	33	63,4	İnternet(17), televizyon(13), okul(12), kitap(10)

Tablo 5'e göre, fen bilgisi öğretmen adaylarından alınan cevaplar incelendiğinde, birinci sınıfta öğrenim gören öğretmen adaylarından sosyobilimsel konuları daha önce duydum diyenlerin oranı %22,2 iken, duymadım diyenlerin oranı %77,8'dir. İkinci sınıfta öğrenim gören fen bilgisi öğretmen adaylarından sosyobilimsel konuları daha önce duydum diyenlerin oranı %68,7 iken, duymadım diyenlerin oranı %31,3'tür. Üçüncü sınıfta öğrenim gören fen bilgisi öğretmen adaylarından sosyobilimsel konuları daha önce duydum diyenlerin oranı %89,7 iken, duymadım diyenlerin oranı %10,3'tür. Dördüncü sınıfta öğrenim gören fen bilgisi öğretmen adaylarından sosyobilimsel konuları daha önce duydum diyenlerin oranı %84,7 iken, duymadım diyenlerin oranı %15,3'tür. Tablo 5 incelendiğinde, fen bilgisi öğretmen adaylarının sosyobilimsel konuları internetten (130), televizyondan (107), okul ortamından (64), kitap/dergi gibi kaynaklardan (57) duydıklarını ifade etmişlerdir.

Tablo 5'e göre, sosyal bilgiler öğretmen adaylarından alınan cevaplar incelendiğinde, birinci sınıfta öğrenim gören öğretmen adaylarından sosyobilimsel konuları daha önce duydum diyenlerin oranı %38 iken, duymadım diyenlerin oranı %62'dir. İkinci sınıfta öğrenim gören sosyal bilgiler öğretmen adaylarından sosyobilimsel konuları daha önce duydum diyenlerin oranı %55,1 iken, duymadım diyenlerin oranı %44,9'dur. Üçüncü sınıfta öğrenim gören sosyal bilgiler öğretmen adaylarından sosyobilimsel konuları daha önce duydum diyenlerin oranı %48 iken, duymadım diyenlerin oranı %52'dir. Dördüncü sınıfta öğrenim gören sosyal bilgiler öğretmen adaylarından sosyobilimsel konuları daha önce duydum diyenlerin oranı %36,6 iken, duymadım diyenlerin oranı %63,4'dür. Tablo 5'teki veriler incelendiğinde, sosyal bilgiler öğretmen adaylarının sosyobilimsel konuları internetten (84), televizyondan (75), okul ortamından (49), kitap/dergi gibi kaynaklardan (44) duydıklarını ifade etmişlerdir.

2. soruya “*Sosyobilimsel konular denilince aklınıza neler gelmektedir? Sizlere ne çağırıştırıyor?*” verilen cevaplar sunulmuştur.

Tablo 6. Fen Bilgisi öğretmen adaylarının sosyobilimsel konularla ilgili verdiği cevaplar

	1. Sınıf		2. Sınıf		3. Sınıf		4. Sınıf	
	F	%	F	%	F	%	F	%
Küresel Isınma	45	83,3	45	88,2	53	91,3	34	65,3
GDO	48	88,8	38	74,5	30	51,7	49	94,2
Bilim	32	59,2	12	23,5	29	50	13	25
Klonlama	9	16,6	38	74,5	40	68,9	34	65,3
Çevre	10	18,5	5	9,8	13	22,4	15	28,9
Nükleer Enerji	40	74	48	94,1	44	75,8	43	82,7
Toplum	14	26	6	11,7	13	22,4	9	17,3
Tartışma	12	22,2	14	27,4	11	18,9	9	17,3
HES	7	12,9	30	58,9	38	65,5	47	90,3
Coğrafya	4	7,4	9	17,6	2	3,4	1	1,9
Organ Bağışı	5	9,2	14	27,4	34	58,6	38	73

Tablo 6'ya göre, fen bilgisi öğretmen adaylarından alınan cevaplar incelendiğinde, birinci sınıfta öğrenim gören fen bilgisi öğretmen adaylarının %7,4'ü coğrafya, %9,2'si organ bağışı, %12,9'u HES, %16,6'sı klonlama, %18,5'i çevre, %22,2'si tartışma, %26'sı toplum, %59,2'si bilim, %74'ü nükleer enerji, %83,3'ü küresel ısınma, %88,8'i GDO cevabını verirken, ikinci sınıfta öğrenim gören fen bilgisi öğretmen adaylarının %9,8'i çevre, %11,7'si toplum, %17,6'sı coğrafya, %23,5'i bilim, %27,4'ü organ bağışı, %27,4'ü tartışma, %58,9'u HES, %74,5'i klonlama, %74,5'i GDO, %88,2'si küresel ısınma, %94,1'i nükleer enerji cevabını vermiştir. Üçüncü sınıfta öğrenim gören fen bilgisi öğretmen adaylarının %3,4'ü coğrafya, %18,9'u tartışma, %22,4'ü çevre, %22,4'ü toplum, %50'si bilim, %51,7'si GDO, %58,6'sı organ bağışı, %65,5'i HES, %68,9 klonlama, %75,8'i nükleer enerji, %91,3'ü küresel ısınma cevabını vermiştir. Dördüncü sınıfta öğrenim gören fen bilgisi öğretmen adayları %1,9'u coğrafya, %17,3'ü tartışma, %17,3'ü toplum, %25'i bilim, %28,9'u çevre, %65,3 klonlama, %73'ü organ bağışı, %82,7'si nükleer enerji, %90,3'ü HES, %94,2'si GDO cevabını vermiştir.

Tablo 7. Sosyal Bilgiler öğretmen adaylarının sosyobilimsel konularla ilgili verdiği cevaplar

	1. Sınıf		2. Sınıf		3. Sınıf		4. Sınıf	
	f	%	f	%	f	%	f	%
Sosyoloji	23	39,7	25	43,1	20	38,4	17	32,7
Toplum	21	36,2	21	36,2	32	61,5	13	25
Bilim	19	32,8	10	17,2	26	50	31	59,6
Coğrafya	19	32,8	21	36,6	21	40,3	21	40,3
Kültür	14	24,1	15	25,9	21	40,3	22	42,3
Felsefe	27	46,5	24	41,3	19	36,5	21	40,3
GDO	17	29,3	21	36,2	21	40,3	19	36,5
Tarih	30	51,8	26	44,9	21	40,3	18	34,6
Küresel Isınma	19	32,8	4	6,9	18	34,6	27	51,9
Klonlama	7	12,6	7	12,6	14	27	12	23,7
Tartışma	10	17,2	14	24,1	32	61,5	25	48,7

Tablo 7'ye göre, sosyal bilgiler öğretmen adaylarından alınan cevaplar incelendiğinde, birinci sınıfta öğrenim gören sosyal bilgiler öğretmen adaylarının %12,6'sı klonlama, %17,2 tartışma, %24,1'i kültür, %29,3'ü GDO, %32,8'i bilim, %32,8'i coğrafya, %32,8 küresel ısınma, %36,2'si toplum, %39,7'si sosyoloji, %46,5 felsefe, %51,8'i tarih cevabını vermiştir. İkinci sınıfta öğrenim gören sosyal bilgiler öğretmen adaylarının %6,9'u küresel ısınma, %12,6'sı klonlama, %17,2'si bilim, %24,1'i tartışma, %25,9'u kültür, %36,2'si toplum, %36,2'si GDO, %36,6'sı coğrafya, %41,3'ü felsefe, %43,1'i sosyoloji, %44,9'u tarih cevabını vermiştir. Üçüncü sınıfta öğrenim gören sosyal bilgiler öğretmen adayları %27'si klonlama, %34,6'sı küresel

ısınma, %36,5'i felsefe, %38,4'ü sosyoloji, %40,3'ü kültür, %40,3'ü tarih, %40,3'ü coğrafya, %50'si bilim, %61,5'i tartışma cevabını vermiştir. Dördüncü sınıfta öğrenim gören sosyal bilgiler öğretmen adaylarının %23,7'si klonlama, %25'i toplum, %32,7'si sosyoloji, %34,6'sı tarih, %36,5'i GDO, %40,3'ü felsefe, %40,3'ü coğrafya, %42,3'ü kültür, %48,7'si tartışma, %51,9'u küresel ısınma, %59,6'sı bilim cevabını vermiştir.

3. soruya “*Öğretmen adayı olarak sosyobilimsel konularla ilgili kendi bilgi düzeyinizi nasıl değerlendiriyorsunuz? Yeterli görüyor musunuz? Neden?*“ verilen cevaplar Tablo 8’de sunulmuştur.

Tablo 8. Fen bilgisi ve sosyal bilgiler öğretmen adaylarının sosyobilimsel konularla ilgili bilgi düzeyleri hakkında verdiği cevaplar

Branş/Sınıf	Evet		Hayır		Neden?
	f	%	f	%	
Fen Bilgisi 1. Sınıf	6	11,1	48	88,9	Bilgi eksikliği Eğitim sistemindeki eksiklikler
Sosyal Bilgiler 1. Sınıf	4	6,9	54	93,1	Bilgi eksikliği Eğitim sistemindeki eksiklikler
Fen Bilgisi 2. Sınıf	9	17,7	42	82,3	Bilgi eksikliği Güncel konuları takip etmeme
Sosyal Bilgiler 2. Sınıf	8	13,8	50	86,2	Eğitim sistemindeki eksiklikler

Tablo 8 (devamı). Fen bilgisi ve sosyal bilgiler öğretmen adaylarının sosyobilimsel konularla ilgili bilgi düzeyleri hakkında verdiği cevaplar

Branş/Sınıf	Evet		Hayır		Neden?
	f	%	f	%	
Fen Bilgisi 3. Sınıf	23	39,7	35	60,3	Bilgi eksikliği Eğitim sistemindeki eksiklikler
Sosyal Bilgiler 3. Sınıf	4	7,7	48	92,3	Bilgi eksikliği Güncel konuları takip etmeme
Fen Bilgisi 4. Sınıf	25	48	27	52	Bilgi eksikliği Güncel konuları takip etmeme
Sosyal Bilgiler 4. Sınıf	6	11,6	46	88,4	Eğitim sistemindeki eksiklikler

Tablo 8'e göre, fen bilgisi öğretmen adaylarından alınan cevaplar incelendiğinde, birinci sınıfta öğrenim gören öğretmen adaylarından sosyobilimsel konularla ilgili bilgi düzeyini yeterli görenlerin oranı %11,1 iken, yeterli görmeyenlerin oranı %88,9'dur. Sosyobilimsel konular hakkında kendini yeterli görmeyen öğretmen adayları buna neden olan etkenler olarak bilgi eksikliklerinin olması, eğitim sisteminde eksikliklerin olması gibi gerekçeler sunmuştur.

İkinci sınıfta öğrenim gören fen bilgisi öğretmen adaylarından sosyobilimsel konularla ilgili bilgi düzeyini yeterli görenlerin oranı %17,7 iken, yeterli görmeyenlerin oranı %82,3'tür. Sosyobilimsel konular hakkında kendini yeterli görmeyen öğretmen adayları buna neden olan etkenler olarak bilgi eksikliklerinin olması, güncel konuları takip edememe gibi gerekçeler sunmuştur.

Üçüncü sınıfta öğrenim gören fen bilgisi öğretmen adaylarından, sosyobilimsel konularla ilgili bilgi düzeyini yeterli görenlerin oranı %39,7 iken, yeterli görmeyenlerin oranı %60,3'tür. Sosyobilimsel konular hakkında kendini yeterli görmeyen öğretmen

adayları buna neden olan etkenler olarak bilgi eksikliklerinin olması, güncel konuları takip edememe gibi gerekçeler sunmuştur.

Dördüncü sınıfta öğrenim gören fen bilgisi öğretmen adaylarından, sosyobilimsel konularla ilgili bilgi düzeyini yeterli görenlerin oranı %48 iken, yeterli görmeyenlerin oranı %52'dir. Sosyobilimsel konular hakkında kendini yeterli görmeyen öğretmen adayları buna neden olan etkenler olarak bilgi eksikliklerinin olması, sınava yönelik ezber odaklı çalışma gibi gerekçeler sunmuştur.

Tablo 8'e göre, sosyal bilgiler öğretmen adaylarından alınan cevaplar incelendiğinde, birinci sınıfta öğrenim gören öğretmen adaylarından sosyobilimsel konularla ilgili bilgi düzeyini yeterli görenlerin oranı %6,9 iken, yeterli görmeyenlerin oranı %93,1'dir. Sosyobilimsel konular hakkında kendini yeterli görmeyen öğretmen adayları buna neden olan etkenler olarak eğitim sisteminde eksikliklerin olması, araştırma eksikliklerinin olması, birinci sınıf olmaları gibi gerekçeler sunmuştur.

İkinci sınıfta öğrenim gören sosyal bilgiler öğretmen adaylarından sosyobilimsel konularla ilgili bilgi düzeyini yeterli görenlerin oranı %13,8 iken, yeterli görmeyenlerin oranı %86,2'dir. Sosyobilimsel konular hakkında kendini yeterli görmeyen öğretmen adayları buna neden olan etkenler olarak araştırma eksikliklerinin olması, eğitim sisteminde eksikliklerin olması gibi gerekçeler sunmuştur.

Üçüncü sınıfta öğrenim gören sosyal bilgiler öğretmen adaylarından, sosyobilimsel konularla ilgili bilgi düzeyini yeterli görenlerin oranı %7,7 iken, yeterli görmeyenlerin oranı %92,3'tür. Sosyobilimsel konular hakkında kendini yeterli görmeyen öğretmen adayları buna neden olan etkenler olarak bilgi eksikliklerinin olması, araştırma eksikliklerinin olması gibi gerekçeler sunmuştur.

Dördüncü sınıfta öğrenim gören sosyal bilgiler öğretmen adaylarından, sosyobilimsel konularla ilgili bilgi düzeyini yeterli görenlerin oranı %11,6 iken, yeterli görmeyenlerin oranı %88,4'tür. Sosyobilimsel konular hakkında kendini yeterli görmeyen öğretmen adayları buna neden olan etkenler olarak bilgi eksikliklerinin olması, sınava yönelik ezber odaklı çalışma gibi gerekçeler sunmuştur. Sınıf düzeyi arttıkça, SBK ile ilgili bilgi düzeylerini yeterli olduğunu düşünen fen bilgisi öğretmen adaylarının sayılarında artış gözlenirken, sosyal bilgiler öğretmen adaylarının sayılarında ise artış gözlenmemiştir.

4. soruya “Sosyobilimsel bir konuya günlük hayatınızdan örnek verebilir misiniz?” verilen cevaplar aşağıda sunulmuştur.

Tablo 9. Fen bilgisi öğretmen adaylarının sosyobilimsel konuların günlük hayatınızdaki yeri ile ilgili verdiği cevaplar

	1. Sınıf		2. Sınıf		3. Sınıf		4. Sınıf	
	f	%	f	%	f	%	f	%
HES İlgili Çalışmalar	40	74,7	38	74,5	36	62	40	76,9
GDO İlgili Çalışmalar	21	38,7	29	56,9	32	55,1	32	61,5
Organ Bağışı Çalışmaları	10	18,5	17	33,3	19	32,7	30	57,7
Bilimsel Uygulamalar	12	22,2	14	27,4	21	36,6	15	28,9
Kök Hücre Çalışmaları	9	16,6	27	52,9	13	22,4	21	40,3
Sağlık Çalışmaları	7	12,9	13	25,5	26	44,8	24	46,1
Toplumsal Sorunlar	14	25,9	12	23,5	17	29,3	12	28,9

Tablo 9’a göre, fen bilgisi öğretmen adaylarından alınan cevaplar incelendiğinde, birinci sınıfta öğrenim gören öğretmen adaylarının %12,9’u sağlık alanında, %16,6’sı kök hücre çalışmaları, %18,5’i organ bağışı, %22,2’si bilimsel uygulamalar, %25,9’u toplumsal sorunlar, %38,7’si GDO ile ilgili çalışmalar, %74,7’si HES ile ilgili çalışmalar içeren örnekler vermişlerdir. İkinci sınıfta öğrenim gören fen bilgisi öğretmen adaylarının %23,5’i toplumsal sorunlar, %25,5’i sağlık alanında çalışmalar, %27,4’ü bilimsel uygulamalar, %33,3’ü organ bağışı, %52,9’u kök hücre çalışmaları,

%56,9'u GDO ile ilgili çalışmalar, %74,5'i HES ile ilgili çalışmalar içeren örnekler vermişlerdir. Üçüncü sınıfta öğrenim gören fen bilgisi öğretmen adaylarının %22,4'ü kök hücre çalışmaları, %29,3'ü toplumsal sorunlar, %32,7 organ bağıışı, %36,6'sı bilimsel uygulamalar, %44,8'i sağlık alanında, %55,1'i GDO ile ilgili, %62'si HES ile ilgili çalışmalar içeren örnekler vermişlerdir. Dördüncü sınıfta öğrenim gören fen bilgisi öğretmen adaylarının %28,9'u toplumsal sorunlar, %28,9'u bilimsel uygulamalar, %40,3'ü kök hücre çalışmaları, %46,1'i sağlık alanında, %57,7'si organ bağıışı, %61,5'i GDO ile ilgili, %76,9'u HES ile çalışmalar içeren örnekler vermişlerdir.

Tablo 10. Sosyal Bilgiler öğretmen adaylarının sosyobilimsel konuların günlük hayatınızdaki yeri ile ilgili verdiği cevaplar

	1. Sınıf		2. Sınıf		3. Sınıf		4. Sınıf	
	f	%	f	%	f	%	f	%
Sağlık Çalışmaları	35	60,3	29	50	31	59,7	29	55,7
Toplumsal Sorunlar	19	32,7	23	39,7	30	57,7	27	51,9
Bilimsel Uygulamalar	17	29,3	27	46,5	29	55,8	34	65,3
GDO İlgili Çalışmalar	7	12,6	8	13,8	6	11,5	8	15,3
HES İlgili Çalışmalar	5	8,6	4	6,9	3	5,8	5	9,6
Organ Bağıışı Çalışmaları	4	6,9	7	12,6	5	9,6	6	11,5
Kök Hücre Çalışmaları	2	3,4	4	6,9	7	13,4	9	17,3

Tablo 10'a göre, sosyal bilgiler öğretmen adaylarından alınan cevaplar incelendiğinde, birinci sınıfta öğrenim gören öğretmen adaylarının %3,4'ü kök hücre çalışmaları, %6,9'u organ bağıışı, %8,6'sı HES çalışmaları, %12,6'sı GDO çalışmaları, %29,3'ü bilimsel uygulamalar, %32,7'si toplumsal sorunlar, %60,3'ü sağlık çalışmaları cevabını vermiştir. İkinci sınıfta öğrenim gören öğretmen adaylarının %6,9'u kök hücre çalışmaları, %6,9'u HES çalışmaları, %12,6'sı organ bağıışı, %13,8'i GDO çalışmaları, %39,7'si toplumsal sorunlar, %46,5'i bilimsel uygulamalar, %50'si sağlık çalışmaları cevabını vermiştir. Üçüncü sınıfta öğrenim gören sosyal bilgiler öğretmen adaylarının %5,8'i HES çalışmaları, %9,6'sı organ bağıışı, %11,5'i GDO çalışmaları, %13,4'ü kök hücre çalışmaları, %55,8'i bilimsel uygulamalar, %57,7'si toplumsal sorunlar, %59,7'si sağlık çalışmaları cevabını vermiştir. Dördüncü sınıfta öğrenim gören sosyal bilgiler öğretmen adaylarının %9,6'sı HES çalışmaları, %11,5'i organ bağıışı, %15,3'ü GDO çalışmaları, %17,3'ü kök hücre çalışmaları, %51,9'u toplumsal sorunlar, %55,7'si sağlık çalışmalarında, %65,3'ü bilimsel uygulamalar cevabını vermiştir.

5. soruya “Üniversite eğitiminde almış olduğunuz derslerin sosyobilimsel konular hakkında yeterli olduğunu düşünüyor musunuz? Neden?” verilen cevaplar aşağıdaki Tablo 11’de sunulmuştur.

Tablo 11. Fen bilgisi ve sosyal bilgiler öğretmen adaylarının sosyobilimsel konularla ilgili derslerin yeterliliği hakkında verdiği cevaplar

Branş/Sınıf	Evet		Hayır		Neden?
	f	%	f	%	
Fen Bilgisi 1. Sınıf	6	11,1	48	88,9	Güncel konuları takip etmediğimiz için bilgi eksikliğimiz var.
Sosyal Bilgiler 1. Sınıf	18	31,3	40	68,7	Teorik ders yoğunluğu fazla olduğundan bu tür konuları tartışma ortamı bulamıyoruz.
Fen Bilgisi 2. Sınıf	10	19,6	40	80,4	Sosyobilimsel konular kavramını daha çok katıldığımız projelerden duyduk.
Sosyal Bilgiler 2. Sınıf	9	15,5	49	84,5	Sınav odaklı çalıştığımız için bu sosyobilimsel konularda bilgi eksikliğimiz var.

Tablo 11 (devamı). Fen bilgisi ve sosyal bilgiler öğretmen adaylarının sosyobilimsel konularla ilgili derslerin yeterliliği hakkında verdiği cevaplar

Brans/Sınıf	Evet		Hayır		Neden?
	f	%	f	%	
Fen Bilgisi 3. Sınıf	21	36,2	38	63,8	Dersler detaysız bir şekilde işleniyor. Ezbere dayalı bir sistem var, derste tartışma ortamı olmadığından yeterli bilgimiz yok.
Sosyal Bilgiler 3. Sınıf	5	9,6	47	90,4	Güncel konuları takip edemiyoruz. Slayt üzerinden ders anlatılıyor tartışma ortamı olmadığından sosyobilimsel konularda yeterli değiliz.
Fen Bilgisi 4. Sınıf	25	48,7	27	51,3	Teorik derslerin yoğunluğu fazla olduğundan bu konularla ilgili bilgimiz fazla değil.
Sosyal Bilgiler 4. Sınıf	10	19,2	42	80,8	Sınav odaklı çalıştığımız için sosyobilimsel konular hakkında yeterli bilgimiz yok.

Tablo 11'e göre fen bilgisi öğretmen adaylarından alınan cevaplar incelendiğinde, birinci sınıfta öğrenim gören öğretmen adaylarından sosyobilimsel konularla ilgili almış olduğu dersleri yeterli görenlerin oranı %11,1 iken, yeterli görmeyenlerin oranı %88,9'dur. Sosyobilimsel konular hakkında almış olduğu dersleri yeterli görmeyen öğretmen adayları buna neden olan etkenler olarak güncel konuların takip edilmemesi, ezbere dayalı eğitim sisteminin olması gibi gerekçeler sunmuştur.

İkinci sınıfta öğrenim gören fen bilgisi öğretmen adaylarından sosyobilimsel konular hakkında almış olduğu dersleri yeterli görenlerin oranı %19,6 iken, yeterli görmeyenlerin oranı %80,4'tür. Sosyobilimsel konular hakkında almış olduğu dersleri

yeterli görmeyenler buna neden olan etkenler olarak sınava yönelik ders yoğunluğunun fazla olması, derslerde tartışma ortamının olmaması gibi gerekçeler sunmuştur.

Üçüncü sınıfta öğrenim gören fen bilgisi öğretmen adaylarından, sosyobilimsel konular hakkında almış olduğu dersleri yeterli görenlerin oranı %36,2 iken, yeterli görmeyenlerin oranı %63,8'dir. Sosyobilimsel konular hakkında almış olduğu dersleri yeterli görmeyen öğretmen adayları buna neden olan etkenler olarak güncel konuların takip edilmemesi, ezbere dayalı eğitim sisteminin olması gibi gerekçeler sunmuştur.

Dördüncü sınıfta öğrenim gören fen bilgisi öğretmen adaylarından, sosyobilimsel konular hakkında almış olduğu dersleri yeterli görenlerin oranı %48,7 iken, yeterli görmeyenlerin oranı %51,3'tür. Sosyobilimsel konular hakkında almış olduğu dersleri yeterli görmeyen öğretmen adayları buna neden olan etkenler olarak sınav odaklı derslerin yoğunluğu, ezbere dayalı bilgilerin verilmesi gibi gerekçeler sunmuştur.

Sosyal bilgiler öğretmen adaylarından alınan cevaplar incelendiğinde, birinci sınıfta öğrenim gören öğretmen adaylarından sosyobilimsel konularla ilgili almış olduğu dersleri yeterli görenlerin oranı %31,3 iken, yeterli görmeyenlerin oranı %68,7'dir. Sosyobilimsel konular hakkında almış olduğu dersleri yeterli görmeyen öğretmen adayları buna neden olarak derslerin detaydan uzak ezbere dayalı işlenmesi, genel kavramlarla ilgili yeterli bilginin verilmemesi gibi gerekçeler sunmuştur.

İkinci sınıfta öğrenim gören sosyal bilgiler öğretmen adaylarından sosyobilimsel konular hakkında almış olduğu dersleri yeterli görenlerin oranı %15,5 iken, yeterli görmeyenlerin oranı %84,5'tir. Sosyobilimsel konular hakkında almış olduğu dersleri yeterli görmeyen öğretmen adayları buna neden olan etkenler olarak sınava yönelik ders yoğunluğunun fazla olması, ezbere dayalı eğitimin olması gibi gerekçeler sunmuştur.

Üçüncü sınıfta öğrenim gören sosyal bilgiler öğretmen adaylarından, sosyobilimsel konular hakkında almış olduğu dersleri yeterli görenlerin oranı %9,6 iken, yeterli görmeyenlerin oranı %90,4'tür. Sosyobilimsel konular hakkında almış olduğu dersleri yeterli görmeyen öğretmen adayları buna neden olarak güncel konuların takip edilmemesi, ezbere dayalı eğitim sisteminin olması gibi gerekçeler sunmuştur.

Dördüncü sınıfta öğrenim gören sosyal bilgiler öğretmen adaylarından, sosyobilimsel konular hakkında almış olduğu dersleri yeterli görenlerin oranı %19,2 iken, yeterli görmeyenlerin oranı %80,8'dir. Sosyobilimsel konular hakkında almış

olduğu dersleri yeterli görmeyen öğretmen adayları buna neden olarak sınav odaklı derslerin yoğunluğu, tartışma ortamlarının olmaması gibi gerekçeler sunmuştur.

3.2. İkinci Alt Probleme Yönelik Bulgular

Fen bilgisi ve Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının sosyobilimsel konulara yönelik tutumlarının farklılaşp farklılaşmadığını belirlemek amacıyla her bir alt boyut için bağımsız t testi uygulanmıştır. Elde edilen sonuçlar Tablo 12’de sunulmuştur.

Tablo 12. Sosyobilimsel konulara yönelik tutumların öğrenim görülen branş değişkenine göre t testi sonuçları

Alt Boyutlar	Fen Bilgisi			Sosyal Bilgiler			Sd	t	p
	Öğretmen Adayları			Öğretmen Adayları					
	N	\bar{X}	SS	N	\bar{X}	SS			
Yarar ve Önem	215	3,68	0,47	220	3,63	0,46	433	0,937	0,349
Sevme	215	3,25	0,54	220	3,24	0,51	433	0,124	0,901
Kaygı	215	2,57	0,65	220	2,40	0,71	433	2,575	0,010

Analiz sonuçlarına göre sosyobilimsel konuların yarar ve önem alt boyutunda [$t(433)=0,937$, $p=0,349>0,05$] ve sosyobilimsel konuları sevme alt boyutunda [$t(433)=0,124$, $p=0,901>0,05$] anlamlı farklılık bulunmamıştır. Buna karşın sosyobilimsel konulara yönelik kaygı alt boyutunda fen bilgisi öğretmen adayları lehine anlamlı bir farklılık gözlenmiştir [$t(433)=2,575$, $p=0,010<0,05$]. Buna göre fen bilgisi öğretmen adaylarının sosyobilimsel konulara yönelik kaygı düzeyinin sosyal bilgiler öğretmen adaylarından daha yüksek olduğu tespit edilmiştir.

3.3. Üçüncü Alt Probleme Yönelik Bulgular

Fen bilgisi ve Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının sosyobilimsel konulara yönelik tutumları sınıf düzeyi, branş ve cinsiyete göre değişip değişmediğini belirlemek amacıyla her bir alt boyut için tek yönlü ANOVA testi uygulanmıştır. Elde edilen sonuçlar Tablo 13’te sunulmuştur.

Tablo 13. Sosyobilimsel konulara yönelik tutumların öğrenim görülen sınıf düzeyi değişkenine göre tek yönlü ANOVA sonuçları

Alt Boyutlar	Sınıf Düzeyi	N	\bar{X}	SS	Sd	F	p	Anlamlı Farkın Kaynağı(Tukey)
Yarar ve Önem	1.sınıf	112	3,56	0,45	3	7,557	0,000	3>1
	2.sınıf	108	3,56	0,47	431			3>2
	3.sınıf	110	3,72	0,42	4>1			
	4.sınıf	105	3,80	0,48	4>2			
	Toplam	435	3,65	0,46				
Sevme	1.sınıf	112	3,13	0,53	3	5,868	0,001	4>1
	2.sınıf	108	3,16	0,51	431			4>2
	3.sınıf	110	3,28	0,46				
	4.sınıf	105	3,40	0,55				
	Toplam	435	3,24	0,52				
Kaygı	1.sınıf	112	2,45	0,70	3	0,624	0,600	-
	2.sınıf	108	2,46	0,65	431			
	3.sınıf	110	2,50	0,73				
	4.sınıf	105	2,56	0,66				
	Toplam	435	2,49	0,68				

Analiz sonuçlarına göre sosyobilimsel konuların yarar ve önem alt boyutunda [$F(3,431)=7,557$, $p=0,000<0,05$] ve sosyobilimsel konuları sevme alt boyutunda [$F(3,431)=5,868$, $p=0,001<0,05$] sınıf düzeyi açısından anlamlı bir farklılık bulunmuştur. Farklılaşmanın hangi sınıf ya da sınıflardan kaynaklandığını tespit etmek için tukey analizi yapılmıştır. Analiz sonucunda üçüncü ve dördüncü sınıfta öğrenim gören öğretmen adaylarının sosyobilimsel konuların yarar ve önem alt boyutu puanlarının, birinci ve ikinci sınıfta öğrenim gören öğretmen adaylarına göre anlamlı derecede daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Dördüncü sınıfta öğrenim gören öğretmen adaylarının sosyobilimsel konuları sevme alt boyutu puanlarının, birinci ve ikinci sınıfta öğrenim gören öğretmen adaylarına göre anlamlı derecede daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Buna karşın kaygı alt boyutunda [$F(3,431)=0,624$, $p=0,600>0,05$] anlamlı farklılık bulunmamıştır.

Fen bilgisi ve sosyal bilgiler öğretmen adaylarının sosyobilimsel konulara yönelik tutumlarının farklılaşmasında branş ve sınıf düzeyinin ortak etkisinin olup olmadığını belirlemek amacıyla iki yönlü ANOVA testi uygulanmıştır. Elde edilen sonuçlar aşağıda sunulmuştur. Öğretmen adaylarının sosyobilimsel konulara yönelik tutumların alt boyutlarından aldıkları puanların ortalamaları Tablo 14’te verilmiştir.

Tablo 14. Öğretmen adaylarının branş ve sınıf düzeyi değişkenlerine ilişkin sosyobilimsel konuların alt boyutlarının ortalamaları

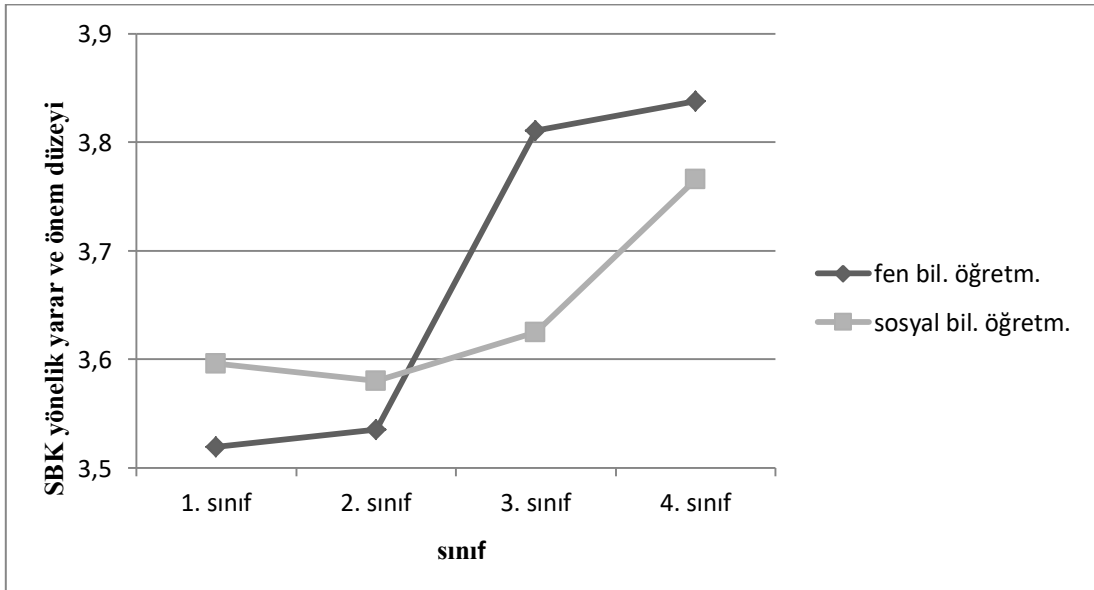
Branş	Sınıf Düzeyi	N	$\bar{X}(SS)$	$\bar{X}(SS)$	$\bar{X}(SS)$
			(Yarar ve Önem)	(Sevme)	(Kaygı)
Fen Bilgisi Öğretmen Adayları	1.sınıf	54	3,51(0,503)	3,13(0,591)	2,65(0,670)
	2.sınıf	50	3,53(0,507)	3,16(0,549)	2,63(0,574)
	3.sınıf	57	3,81(0,389)	3,32(0,471)	2,53(0,670)
	4.sınıf	54	3,83(0,388)	3,35(0,530)	2,50(0,688)
	Toplam	215	3,68(0,470)	3,24(0,541)	2,57(0,652)
Sosyal Bilgiler Öğretmen Adayları	1.sınıf	58	3,59(0,407)	3,14(0,485)	2,26(0,682)
	2.sınıf	58	3,58(0,446)	3,16(0,491)	2,30(0,689)
	3.sınıf	53	3,62(0,440)	3,23(0,453)	2,46(0,810)
	4.sınıf	51	3,76(0,568)	3,44(0,577)	2,62(0,632)
	Toplam	220	3,63(0,469)	3,24(0,513)	2,40(0,715)

Öğretmen adaylarından alınan puanlar arasındaki farkın anlamlı olup olmadığına ilişkin her bir alt boyut için iki yönlü ANOVA testi uygulanmıştır. Öğretmen adaylarının sosyobilimsel konulara yönelik yarar ve önem alt boyutundan aldıkları puanların anlamlılığına ilişkin iki yönlü ANOVA sonuçları Tablo 15’te verilmiştir.

Tablo 15. Öğretmen adaylarının sosyobilimsel konulara yönelik yarar ve önem alt boyutundaki iki yönlü ANOVA sonuçları

	sd	Kareler ortalaması	F	P
Branş	1	0,126	0,602	0,438
Sınıf	3	1,588	7,563	0,000
Branş*sınıf	3	0,395	1,880	0,132

Tablo 15'e göre öğretmen adaylarının branşlarının yarar ve önem alt boyutu puanları üzerinde etkisinin anlamlı olmadığı [$F(1,434)=0,602$, $p=0,438>0,05$], sınıf düzeyinin yarar ve önem alt boyutu üzerinde etkisinin anlamlı olduğu [$F(3,434)=7,563$, $p=0,000<0,05$] görülmüştür. Bu farklılığın hangi sınıflar arasında olduğunu belirlemek için tukey analizi yapılmıştır. Analiz sonuçlarına göre 3 ve 4. sınıfta öğrenim gören öğretmen adaylarının yarar ve önem alt boyutundan aldıkları puanların 1 ve 2. sınıfta öğrenim görenlere göre daha yüksek olduğu görülmüştür. Bunların yanında branş-sınıf düzeyi etkileşiminde yarar ve önem alt boyutu üzerinde ortak etkisinin olmadığı [$F(3,434)=1,880$, $p=0,132>0,05$] bulunmuştur. Sonuçlar branş değişkenine göre farklı sınıf düzeylerindeki öğretmen adaylarının yarar ve önem alt boyutundaki değişimi Şekil 1'de verilmiştir.



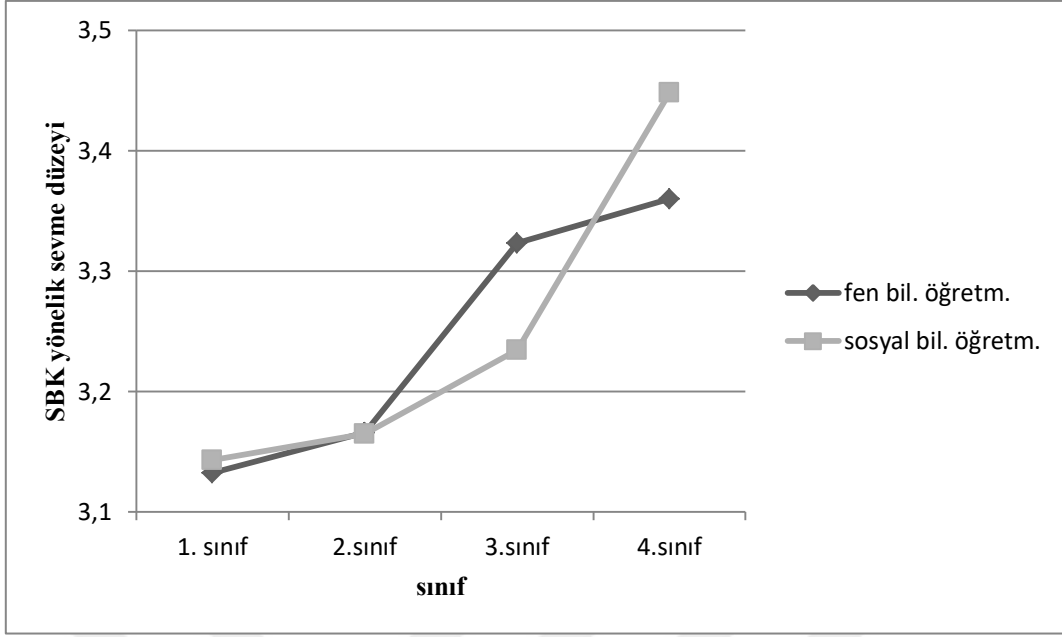
Şekil 1. Branş değişkenine göre farklı sınıf düzeylerindeki öğretmen adaylarının yarar ve önem alt boyutundaki puanlarının değişimi

Şekil 1'deki verilere göre, başlangıçta sosyal bilgiler öğretmen adaylarının sosyobilimsel konuların yarar ve önem alt boyutunda daha yüksek ortalamaya sahip olduğu görülürken, dördüncü sınıfa gelindiğinde fen bilgisi öğretmen adaylarındaki farklılaşmanın daha yüksek oranda olduğu belirlenmiştir. Öğretmen adaylarının sosyobilimsel konuları sevme alt boyutundan aldıkları puanların arasındaki farklılığın anlamlılığına ilişkin iki yönlü ANOVA sonuçları Tablo 16'da verilmiştir.

Tablo 16. Öğretmen adaylarının sosyobilimsel konulara yönelik sevme alt boyutundaki iki yönlü ANOVA sonuçları

	sd	Kareler ortalaması	F	P
Branş	1	0,001	0,002	0,962
Sınıf	3	1,583	5,867	0,001
Branş*sınıf	3	0,141	0,524	0,666

Tablo 16'ya göre öğretmen adaylarının branşlarının sosyobilimsel konulara yönelik sevme alt boyutu puanları üzerinde etkisinin anlamlı olmadığı [$F(1,434)=0,002$, $p=0,962>0,05$], sınıf düzeyinin sevme alt boyutu üzerinde etkisinin anlamlı olduğu [$F(3,434)=5,867$, $p=0,001<0,05$] görülmüştür. Bu farklılığın hangi sınıflar arasında olduğunu belirlemek için tukey analizi yapılmıştır. Analiz sonucuna göre 4. sınıfta öğrenim gören öğretmen adaylarının sevme alt boyutundan aldıkları puanların 1 ve 2. sınıfta öğrenim görenlere göre daha yüksek olduğu görülmüştür. Bunların yanında branş-sınıf düzeyi etkileşiminde sevme alt boyutu üzerinde ortak etkisinin olmadığı [$F(3,434)=0,524$, $p=0,666>0,05$] bulunmuştur. Sonuçlar branş değişkenine göre farklı sınıf düzeylerindeki öğretmen adaylarının sevme alt boyutundaki değişimi Şekil 2'de verilmiştir.



Şekil 2. Branş değişkenine göre farklı sınıf düzeylerindeki öğretmen adaylarının sevmeye alt boyutundaki puanlarının değişimi

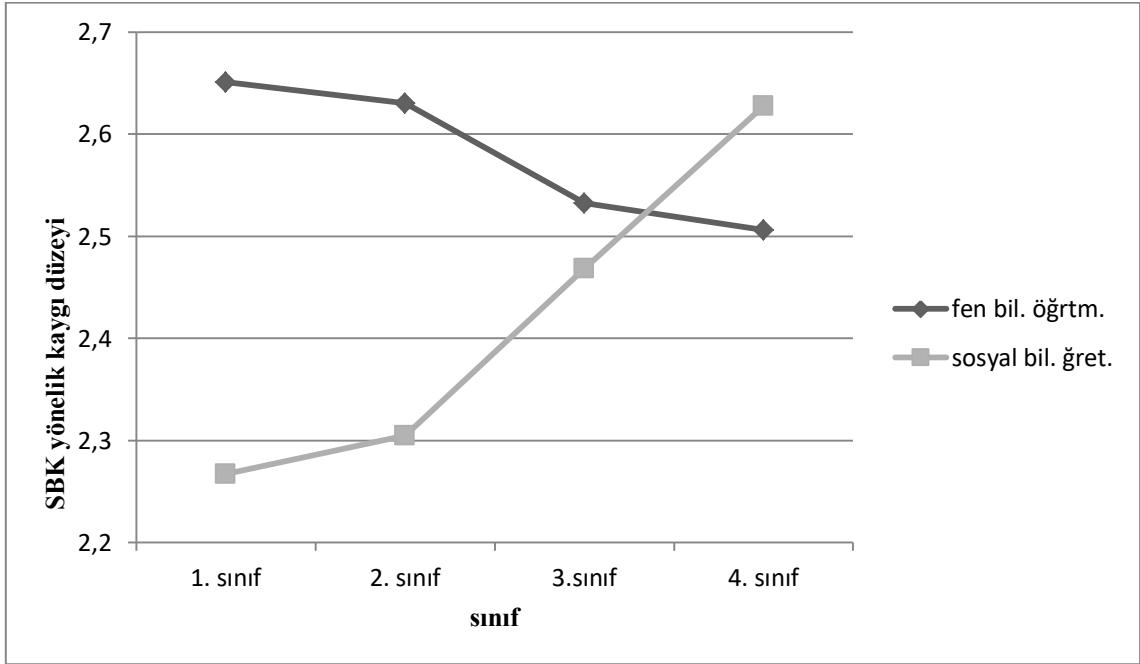
Şekil 2'deki verilere göre, üçüncü sınıfta öğrenim gören fen bilgisi öğretmen adaylarının sevmeye alt boyutu puanlarında ani bir artış gözlenirken, sosyal bilgiler öğretmen adaylarında ise bu artış dördüncü sınıfta öğrenim gören öğretmen adaylarında görülmektedir. Öğretmen adaylarının sosyobilimsel konulara yönelik kaygı alt boyutundan aldıkları puanların arasındaki farklılığın anlamlılığına ilişkin iki yönlü ANOVA sonuçları Tablo 17'de verilmiştir.

Tablo 17. Öğretmen adaylarının sosyobilimsel konulara yönelik kaygı alt boyutundaki iki yönlü ANOVA sonuçları

	sd	Kareler ortalaması	F	P
Branş	1	2,879	6,209	0,013
Sınıf	3	0,256	0,551	0,648
Branş*sınıf	3	1,488	3,209	0,023

Tablo 17'ye göre öğretmen adaylarının branşlarının kaygı alt boyutu puanları üzerinde etkisinin anlamlı olduğu [$F(1,434)=6,209$, $p=0,013<0,05$], sınıf düzeyinin kaygı alt boyutu üzerinde etkisinin anlamlı olmadığı [$F(3,434)=0,551$, $p=0,648>0,05$] görülmüştür. Bunların yanında branş-sınıf düzeyi etkileşiminin kaygı alt boyutu

üzerindeki ortak etkisinin anlamlı olduğu [$F(3,434)=3,209$, $p=0,023<0,05$] bulunmuştur. Tablo 14’de verilen sosyobilimsel konulara yönelik kaygı alt boyutunda branşların ortalamalarına bakıldığında fen bilgisi öğretmen adaylarının 2,57 olduğu, sosyal bilgiler öğretmen adaylarının ortalamalarının ise 2,40 olduğu görülmüştür. Fen bilgisi öğretmen adaylarının sosyobilimsel konulara yönelik kaygı düzeyinin daha yüksek olduğu bulunmuştur. Sonuçlar branş değişkenine göre farklı sınıf düzeyindeki öğretmen adaylarının kaygı alt boyutundaki değişimi Şekil 3’te verilmiştir.



Şekil 3. Branş değişkenine göre farklı sınıf düzeylerindeki öğretmen adaylarının kaygı alt boyutundaki puanlarının değişimi

Şekil 3’teki verilere göre, fen bilgisi öğretmen adaylarının kaygı alt boyutu puanlarındaki değişim oranı, sosyal bilgiler öğretmen adaylarının kaygı alt boyutu puanlarındaki değişim oranından yüksek olduğu belirlenmiştir. Öğretmen adaylarının sosyobilimsel konulara yönelik tutumlarının farklılaşmasında branş ve cinsiyetin ortak etkisinin olup olmadığını belirlemek amacıyla her bir alt boyut için iki yönlü ANOVA testi uygulanmıştır. Sosyobilimsel konulara yönelik tutumların alt boyutlarından aldıkları puanların ortalamaları Tablo 18’de verilmiştir.

Tablo 18. Öğretmen adaylarının branş ve cinsiyet değişkenlerine ilişkin sosyobilimsel konuların alt boyutlarının ortalamaları

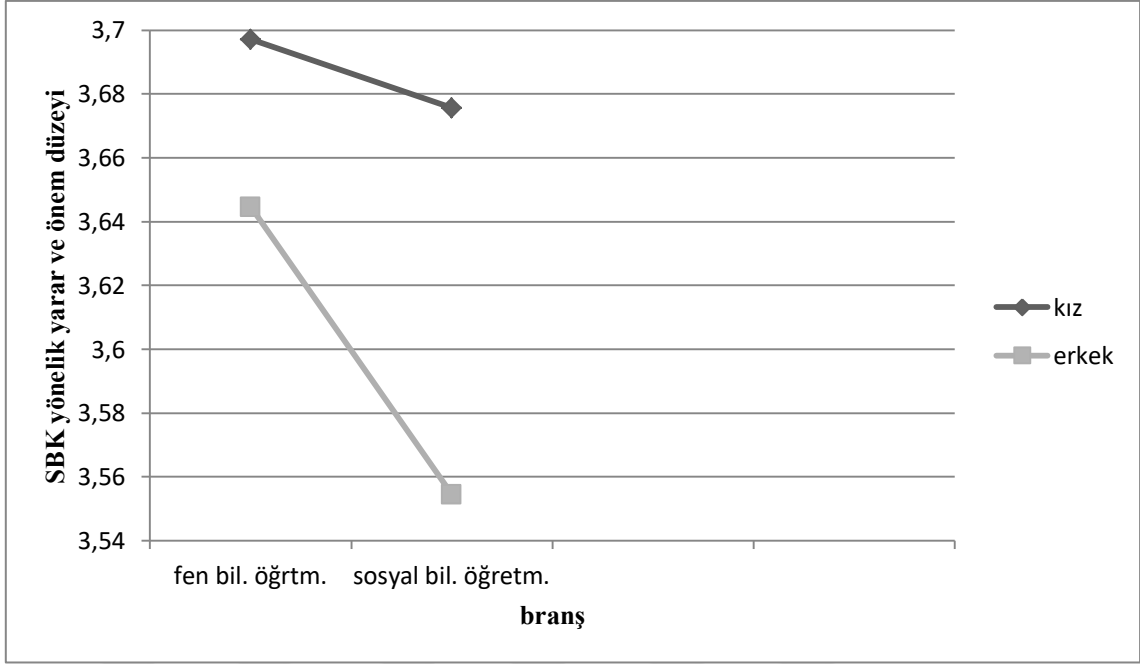
Branş	Cinsiyet	N	$\bar{X}(SS)$	$\bar{X}(SS)$	$\bar{X}(SS)$
			(Yarar ve Önem)	(Sevme)	(Kaygı)
Fen Bilgisi	Kız	147	3,69(0,452)	3,20(0,514)	2,52(0,636)
Öğretmen Adayları	Erkek	68	3,64(0,508)	3,34(0,589)	2,68(0,679)
	Toplam	215	3,68(0,470)	3,24(0,541)	2,57(0,652)
Sosyal Bilgiler	Kız	152	3,67(0,449)	3,24(0,494)	2,30(0,677)
Öğretmen Adayları	Erkek	68	3,55(0,504)	3,22(0,555)	2,64(0,748)
	Toplam	220	3,63(0,469)	3,24(0,513)	2,40(0,715)

Tablo 18'deki verilere göre, öğretmen adaylarından alınan puanlar arasındaki farkın anlamlı olup olmadığına ilişkin her bir alt boyut için iki yönlü ANOVA testi uygulanmıştır. Öğretmen adaylarının sosyobilimsel konulara yönelik yarar ve önem alt boyutundan aldıkları puanların anlamlılığına ilişkin iki yönlü ANOVA sonuçları Tablo 19'da verilmiştir.

Tablo 19. Öğretmen adaylarının sosyobilimsel konulara yönelik yarar ve önem alt boyutundaki iki yönlü ANOVA sonuçları

	sd	Kareler ortalaması	F	P
Branş	1	0,290	1,318	0,252
Cinsiyet	1	0,706	3,212	0,074
Branş*cinsiyet	1	0,110	0,500	0,480

Tablo 19'a göre öğretmen adaylarının branşlarının [$F(1,434)=1,318$, $p=0,252>0,05$], cinsiyet değişkeninin [$F(1,434)=3,212$, $p=0,074>0,05$] ve branş-cinsiyet etkileşiminin [$F(1,434)=0,500$, $p=0,480>0,05$] yarar ve önem alt boyutu üzerinde anlamlı bir etkisinin olmadığı bulunmuştur. Sonuçlar branş ve cinsiyet değişkenine göre öğretmen adaylarının yarar ve önem alt boyutundaki değişimi Şekil 4'te verilmiştir.



Şekil 4. Branş ve cinsiyet değişkenine göre öğretmen adaylarının yarar ve önem alt boyutundaki puanlarının değişimi

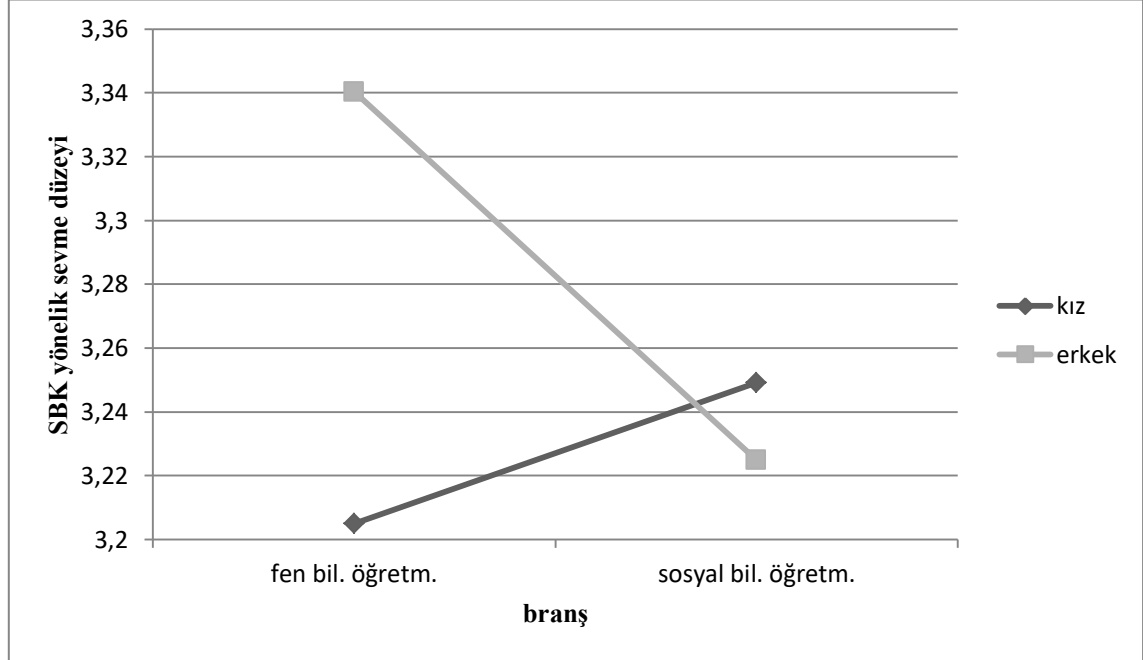
Şekil 4'teki verilere göre, hem fen bilgisi hem de sosyal bilgiler öğretmen adaylarından kız öğretmen adaylarının yarar ve önem alt boyutu puanlarının, erkek öğretmen adaylarından daha yüksek puan değişimine sahip olduğu belirlenmiştir. Öğretmen adaylarının sosyobilimsel konuları sevme alt boyutundan aldıkları puanların arasındaki farklılığın anlamlılığına ilişkin iki yönlü ANOVA sonuçları Tablo 20'de verilmiştir.

Tablo 20. Öğretmen adaylarının sosyobilimsel konulara yönelik sevme alt boyutundaki iki yönlü ANOVA sonuçları

	sd	Kareler ortalaması	F	P
Branş	1	0,120	0,431	0,512
Cinsiyet	1	0,288	1,039	0,309
Branş*cinsiyet	1	0,595	2,145	0,144

Tablo 20'ye göre öğretmen adaylarının branşlarının [$F(1,434)=0,431$, $p=0,512>0,05$], cinsiyet değişkeninin [$F(1,434)=1,039$, $p=0,309>0,05$] ve branş-cinsiyet etkileşiminin [$F(1,434)=2,145$, $p=0,144>0,05$] sevme alt boyutu üzerinde anlamlı bir

etkisinin olmadığı bulunmuştur. Sonuçlar branş ve cinsiyet değişkenine göre öğretmen adaylarının sevme alt boyutundaki değişimi Şekil 5'te verilmiştir.



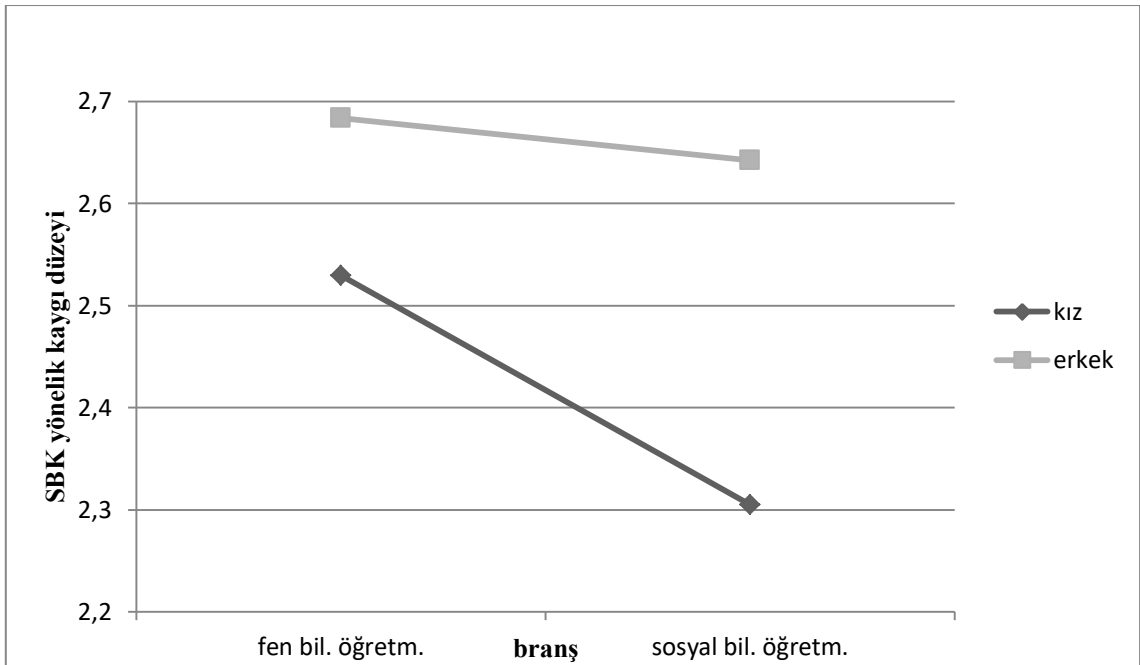
Şekil 5. Branş ve cinsiyet değişkenine göre öğretmen adaylarının sevme alt boyutundaki puanlarının değişimi

Şekil 5'teki verilere göre, fen bilgisi branşındaki erkek öğretmen adaylarının sevme alt boyutu puanlarındaki değişim, sosyal bilgiler branşındaki erkek öğretmen adaylarından daha yüksek olduğu belirlenirken, kız öğretmen adaylarının sevme alt boyutu puanlarındaki değişim sosyal bilgiler branşında daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Öğretmen adaylarının aldıkları puanların arasındaki farklılığın anlamlılığına ilişkin iki yönlü ANOVA sonuçları Tablo 21'de verilmiştir.

Tablo 21. Öğretmen adaylarının sosyobilimsel konulara yönelik kaygı alt boyutundaki iki yönlü ANOVA sonuçları

	sd	Kareler ortalaması	F	P
Branş	1	1,657	3,630	0,057
Cinsiyet	1	5,649	12,374	0,000
Branş*cinsiyet	1	0,782	1,714	0,191

Tablo 21'e göre öğretmen adaylarının branşlarının kaygı alt boyutu puanları üzerinde etkisinin anlamlı olmadığı [$F(1,434)=3,630$, $p=0,057>0,05$], cinsiyet değişkeninin kaygı alt boyutu üzerinde etkisinin anlamlı olduğu [$F(1,434)=12,374$, $p=0,000<0,05$] görülmüştür. Tablo 18'de verilen ortalamalara bakıldığında her iki branşta da erkeklerin sosyobilimsel konulara yönelik kaygı alt boyutundan aldıkları puanların daha yüksek olduğu görülmüştür. Bunların yanında branş-cinsiyet etkileşiminin [$F(1,434)=1714$, $p=0,191>0,05$] kaygı alt boyutu üzerinde anlamlı bir etkisinin olmadığı bulunmuştur. Sonuçlar branş ve cinsiyet değişkenine göre öğretmen adaylarının kaygı alt boyutundaki değişimi Şekil 6'da verilmiştir.



Şekil 6. Branş ve cinsiyet değişkenine göre öğretmen adaylarının kaygı alt boyutundaki puanlarının değişimi

Şekil 6'daki verilere göre, hem fen bilgisi öğretmen adayları hem de sosyal bilgiler öğretmen adaylarının, kaygı alt boyutlarından almış oldukları puanların değişiminde erkek öğretmen adaylarının, kız öğretmen adaylarına göre kaygı alt boyutu puanlarının daha yüksek olduğu belirlenmiştir.

3.4. Dördüncü Alt Probleme Yönelik Elde Edilen Bulgular

Fen bilgisi ve Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının sosyobilimsel konulara yönelik tutumlarının alt boyutları arasında ilişki olup olmadığını belirlemek amacıyla pearson korelasyon testi uygulanmıştır. Elde edilen sonuçlar Tablo 22’de sunulmuştur.

Tablo 22. Öğretmen adaylarının SBK yönelik tutumların alt boyutları arasındaki ilişkinin pearson korelasyon analizi sonuçları

		Yarar-Önem	Sevme	Kaygı
Yarar-Önem	r	1		
	p			
Sevme	r	0,597**	1	
	p	0,000		
Kaygı	r	-0,228**	0,016	1
	p	0,000	0,743	

**0,01 N=435

Tablo 22’ye göre fen bilgisi ve sosyal bilgiler öğretmen adaylarının sosyobilimsel konulara yönelik tutumlarının alt boyutları arasındaki pearson korelasyon analizi sonuçları incelendiğinde sosyobilimsel konuların alt boyutlarından yarar ve önem ile sevme arasında pozitif yönlü orta düzeyde (0,597) anlamlı bir ilişki [$r(435)=0,597$, $p<0,05$] bulunmuştur. Sosyobilimsel konuların alt boyutlarından yarar ve önem ile kaygı arasında negatif yönlü düşük düzeyde (-0,228) bir ilişki [$r(435)=-0,228$, $p<0,05$] bulunmuştur. Sosyobilimsel konuların alt boyutlarından sevme ile kaygı arasında bir ilişki [$r(435)=0,016$, $p>0,05$] bulunamamıştır.

4. TARTIŞMA ve SONUÇLAR

Yapılan araştırmada fen bilgisi ve sosyal bilgiler öğretmen adaylarının sosyobilimsel konulara yönelik görüş ve tutumları incelenmiştir. Aynı zamanda cinsiyet, branş, sınıf düzeyi gibi değişkenlerin sosyobilimsel konular üzerindeki etkileri belirlenmeye çalışılmıştır.

4.1. Birinci Alt Probleme Yönelik Tartışma ve Sonuçlar

Birinci alt probleme yönelik fen bilgisi ve sosyal bilgiler öğretmen adaylarının sosyobilimsel konulara yönelik görüşlerini incelemek amacıyla bir görüşme formu hazırlanmış ve bu alt problemle ilgili beş adet soru sorulmuştur.

Birinci soru olan “*Sosyobilimsel konuları daha önce duymuş muydunuz? Nereden?*” sorusuna araştırmaya katılan toplam 435 kişiden, %55,4’ü (143 fen bilgisi, 98 sosyal bilgiler) sosyobilimsel konuları daha önce duyduğunu, %44,6’sı (72 fen bilgisi, 122 sosyal bilgiler) ise duymadığı görülmüştür. Her iki branşta da öğretmen adaylarının sosyobilimsel konular ile ilgili bilgileri internet, televizyon okul ortamı, dergi ve kitaplardan, katıldıkları projelerden duyduklarını belirtmişlerdir. Elde edilen veriler incelendiğinde, öğretmen adaylarının sosyobilimsel konularla ilgili bilgileri birçok farklı kaynaktan öğrendikleri ancak en çok medyadan (internet, tv), en az ise kitap ve dergilerden öğrendikleri görülmektedir. Eş vd. (2016)’nin yapmış olduğu çalışmada öğretmen adaylarının sosyobilimsel konular ile ilgili en önemli bilgi kaynağının medya olduğunu en az bilgiyi ise bilimsel kaynaklardan elde edildiğini belirtmektedir. Yine benzer bir çalışma olan Atasoy vd. (2018)’nin yapmış olduğu çalışmalarda sosyobilimsel konularla ilgili bilgilerin daha çok medyadan öğrenildiğini belirtmişlerdir. Alaçam (2011)’in yapmış olduğu çalışmada ise elde edilen bulgulara paralel olarak öğretmen adaylarının sosyobilimsel konular ile bilgi edinmek için en çok internetten yararlandıklarını saptamıştır. Daha önceden de yapılan çalışmalarda görüldüğü üzere SBK hakkındaki bilgilerin büyük çoğunluğu medyadan elde edilmektedir.

İkinci soru olan “*Sosyobilimsel konular denilince aklınıza neler gelmektedir? Sizlere ne çağırıyor?*” sorusuna verilen cevaplar incelendiğinde fen bilgisi öğretmen

adaylarının çoğunlukla verdiği yanıtlar, bilim, GDO, HES, organ bağıışı, küresel ısınma, klonlama, nükleer enerji santralleri gibi cevaplar verirken, sosyal bilgiler öğretmen adayları ise kültür, felsefe, tarih, coğrafya, küresel ısınma, GDO, organ bağıışı, nükleer enerji gibi cevaplar vermiştir. Burada öğretmen adaylarının sosyobilimsel konuları kendi branşları ile ilişkilendirdikleri görülmektedir. Fen bilgisi öğretmen adaylarının konuları SBK ile ilişkilendirmede daha özel kavramsal ifadeler kullanırken, sosyal bilgiler öğretmen adaylarının daha genel ve yüzeysel ifadeler kullandıkları görülmüştür. Her iki branşta da ortak verilen cevaplar GDO, nükleer enerji, HES gibi konulardır. Bu bulguya paralel olarak Bakırcı vd. (2018)'nin yapmış olduğu çalışmada nükleer enerji, HES, GDO gibi konulara medyada sıklıkla yer verildiği ve öğrencilerinde bu konular hakkında fikir sahibi olduklarını belirtmiştir.

Üçüncü soru olan “*Öğretmen adayı olarak sosyobilimsel konularla ilgili kendi bilgi düzeyinizi nasıl değerlendiriyorsunuz? Yeterli görüyor musunuz?*” sorusuna verilen cevaplar incelendiğinde SBK ile ilgili bilgi düzeyini yeterli görenlerin oranı %19,3 iken (62 fen bilgisi, 22 sosyal bilgiler), yeterli görmeyenlerin oranı %80,7 iken (153 fen bilgisi, 198 sosyal bilgiler) olduğu görülmüştür. Fen bilgisi öğretmen adaylarının sınıf düzeyi arttıkça bilgi düzeylerinin yeterliliğinin arttığı görülürken, sosyal bilgiler öğretmen adaylarının sınıf düzeyi arttıkça bilgi düzeyi yeterliliklerinde kayda değer bir farklılık gözlenmemiştir. Hatta sosyal bilgiler öğretmen adaylarının dört yıllık eğitim sürecinde SBK ile ilgili yeterliliklerinde bir değişiklik olmadığı söylenebilir. Fen bilgisi ve sosyal bilgiler öğretmen adaylarının bilgi düzeylerindeki eksikliklerin nedeni olarak eğitim sisteminde eksikliklerin olduğu, ezber odaklı derslerin işlenmesi, konu ile ilgili araştırma ve bilgi eksikliklerinin olması gibi gerekçeler sunmuşlardır. Anagün ve Özden (2010)'in yapmış olduğu çalışmada öğretmenlerin SBK hakkındaki bilgi ve deneyim eksikliklerinin olduğunu belirtmiştir. Turan (2012)'in yapmış olduğu çalışmada da benzer olarak sosyal bilgiler öğretmen adaylarının sosyobilimsel konularla ilgili bilgi düzeyleri ile ilgili sınıflar arası karşılaştırmalarda anlamlı bir farklılık olmadığı görülmektedir.

Dördüncü soru olan “*Sosyobilimsel bir konuya günlük hayatınızdan örnek verebilir misiniz?*” sorusuna verilen cevaplar incelendiğinde, fen bilgisi öğretmen adayları SBK'yı günlük hayatta toplumsal sorunlarda, bilimin olduğu her yerde, nükleer enerji santralleriyle ilgili konularda, GDO, klonlama, organ nakli, ilaç kullanımı gibi

toplumu ilgilendiren ikilem oluşturan ve tartışmalı olaylarda yer aldığını belirtirken, sosyal bilgiler öğretmen adayları ise derinlemesine kavramlara girmeden genel olarak tarih, eğitim, toplum, sağlık alanları gibi yüzeysel cevaplar verdikleri belirlenmiştir.

Beşinci soru olan “*Üniversite eğitiminizde almış olduğunuz derslerin sosyobilimsel konular hakkında yeterli olduğunu düşünüyor musunuz? Neden?*” sorusuna verilen cevaplar incelendiğinde üniversite eğitimini yeterli görenlerin oranı %23,9 iken (62 fen bilgisi, 42 sosyal bilgiler), yeterli görmeyenlerin oranı ise %76,1 (153 fen bilgisi, 178 sosyal bilgiler) olduğu belirlenmiştir. Bu durum, fen bilgisi öğretmen adaylarının sosyal bilgiler öğretmen adaylarına göre üniversitede aldıkları eğitimden kendilerince daha yeterli olduğunu gösterebilir. Üniversite eğitimini yetersiz gören FBÖA ve SBÖA buna gerekçe olarak sundukları cevaplar birbiri ile benzerlik göstermektedir. Verilen cevaplar daha çok eğitim sisteminde derslerin güncel konulardan uzak, sınava dayalı ezber odaklı bir eğitim sisteminin olduğunu, kitaplarda SBK ile ilgili konulara fazla yer verilmediği ve sınıflarda SBK konularıyla ilgili tartışma ortamının oluşturulmadığını belirtmişlerdir. Kılıç (2019)’ın buna benzer bir çalışmasında sosyobilimsel konuların derslerde üstünkörü geçildiği, öğretmen ve öğrencilerin bu konularda yeterli bilgiye sahip olmadığı ve ders kitaplarında SBK hakkındaki bölümlerin eksik olduğunu ortaya çıkarmıştır.

4.2. İkinci Alt Probleme Yönelik Tartışma ve Sonuçlar

Fen bilgisi ve sosyal bilgiler öğretmen adaylarının sosyobilimsel konulara yönelik tutumlarının farklılaşp farklılaşmadığını belirlemek amacıyla t-testi yapılmış elde edilen bulgular yorumlanmıştır. Veriler incelendiğinde sosyobilimsel konuların yarar ve önem ile sevmeye alt boyutu üzerinde öğrenim görülen branş değişkenine göre anlamlı bir farklılığın olmadığı tespit edilmiştir. Buna karşın sosyobilimsel konulara yönelik kaygı alt boyutunda fen bilgisi öğretmen adayları lehine anlamlı bir farklılık gözlenmiştir. Tekin ve Aslan (2018)’ın yapmış oldukları çalışmada SBK’nın alt boyutlarından yarar ve önem ile kaygı boyutları bakımından fen bilimleri öğretmen adaylarının daha yüksek tutuma sahip olduğunu belirtmiştir. Bu çalışmanın bulgularından farklı olarak Yerdelen vd. (2018)’nin çalışmasında ise SBK’nın yarar ve önem ile sevmeye boyutları arasında bölüm değişkenine göre farklılığın olduğu, kaygı alt boyutunda ise farklılığın olmadığı

sonucuna ulaşmıştır. Bu çalışmada elde edilen sonuçlar özetlenecek olursa; fen bilgisi ve sosyal bilgiler öğretmen adayların SBK'nın alt boyutlarından yarar ve önem ile sevme düzeyleri arasında farklılığın olmadığı, kaygı alt boyutunda ise fen bilgisi öğretmen adaylarının daha yüksek tutuma sahip olduğu görülmüştür. Fen bilgisi öğretmen adaylarının kaygı düzeyinin yüksek çıkması üniversitede almış olduğu derslerdeki sosyobilimsel konuları ve bunların zorluklarını fark etmiş olmaları ve bu konuların tartışmaya dayalı ve ikilemlerle konular olduğunu görmelerinden kaynaklanabilir. Fen bilgisi öğretmen adaylarının SBK ile ilgili konulara daha aşina oldukları, açık uçlu sorulara vermiş oldukları ayrıntılı cevaplardan da anlaşılmaktadır.

4.3. Üçüncü Alt Probleme Yönelik Tartışma ve Sonuçlar

Fen bilgisi ve sosyal bilgiler öğretmen adaylarının sosyobilimsel konulara yönelik tutumlarında sınıf düzeyi, branş ve cinsiyetin etkisinin olup olmadığını belirlemek amacıyla her bir alt boyut için ANOVA testi yapılmış ve sonuçlar yorumlanmıştır. Elde edilen sonuçlara göre yarar ve önem alt boyutundan alınan puanlar ile sınıf düzeyi arasında anlamlı farklılık bulunmuştur. Bu farklılaşmaya göre 3. ve 4. sınıfta öğrenim gören öğretmen adaylarının yarar ve önem boyutundaki tutumlarının 1. ve 2. sınıfta öğrenim görenler göre anlamlı derecede daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Diğer bir alt boyut olan, sevme alt boyutundan alınan puanlar ile sınıf düzeyi arasında anlamlı farklılık bulunmuştur. Bu farklılaşmaya göre 4. sınıfta öğrenim gören öğretmen adaylarının sevme alt boyutlarındaki tutumlarının 1. ve 2. sınıfta öğrenim görenlere göre anlamlı derecede daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Elde edilen sonuçlara göre sınıf düzeyi arttıkça SBK'ya yönelik ilgi ve önemin arttığı görülmektedir. Bu çalışmanın bulgularına benzer olarak Yolagiden (2017)'in yapmış olduğu çalışmada öğretmen adaylarının SBK'ya yönelik tutumları öğrenim görülen sınıf düzeyine göre incelendiğinde anlamlı farklılaşmanın olduğunu belirtmiştir. Bunların aksine kaygı alt boyutundan alınan puanlar ile sınıf düzeyi arasında anlamlı farklılık bulunamamıştır.

Fen bilgisi ve sosyal bilgiler öğretmen adaylarının sosyobilimsel konulara yönelik tutumlarının farklılaşmasında branş ve sınıf düzeyinin ortak etkisinin olup olmadığını belirlemek amacıyla her bir alt boyut için iki yönlü ANOVA testi yapılmış ve sonuçlar yorumlanmıştır. Branş-sınıf düzeyi etkileşiminin, yarar ve önem ile sevme alt boyutu

üzerinde etkisinin olmadığı, buna karşın kaygı alt boyutu üzerinde etkisinin olduğu belirlenmiştir. Tablo 14’te verilen her iki branşın da kaygı alt boyutundan almış oldukları puanların ortalamalarına bakıldığında fen bilgisi öğretmen adaylarının sosyobilimsel konulara yönelik kaygı düzeyinin daha yüksek olduğu bulunmuştur. Tekin ve Aslan (2019)’ın yapmış oldukları çalışmada fen bilgisi öğretmen adaylarının diğer bölümlerdeki öğretmen adaylarına göre kaygı düzeyinin daha yüksek düzeyde olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Fen bilgisi öğretmen adaylarının üniversitede almış olduğu dersler sonucu SBK ile ilgili zorlukları fark etmiş olmaları kaygı düzeyinin yüksek çıkmasına neden olmuş olabilir.

Fen bilgisi ve sosyal bilgiler öğretmen adaylarının sosyobilimsel konulara yönelik tutumlarının farklılaşmasında branş ve cinsiyetin ortak etkisinin olup olmadığını belirlemek amacıyla her bir alt boyut için iki yönlü ANOVA testi yapılmış ve elde edilen sonuçlar yorumlanmıştır. Yapılan analiz sonucunda öğretmen adaylarının branş-cinsiyet etkileşiminin SBK’ya yönelik alt boyutlardan yarar ve önem, sevmeye ve kaygı boyutları üzerinde anlamlı bir etkisinin olmadığı belirlenmiştir. Bu çalışmaların bulgularına benzer olarak Cebesoy ve Şahin (2013)’in yapmış oldukları çalışmada öğretmen adaylarının cinsiyet ve sınıf düzeyi değişkeninin sosyobilimsel konulara yönelik tutumlar üzerinde etkisinin olmadığı belirlenmiştir.

4.4. Dördüncü Alt Probleme Yönelik Tartışma ve Sonuçlar

Fen bilgisi ve sosyal bilgiler öğretmen adaylarının sosyobilimsel konulara yönelik tutumlarının alt boyutları arasındaki ilişkiyi ortaya çıkarmak amacıyla pearson korelasyon analizi yapılmış ve sonuçlar yorumlanmıştır. Veriler incelendiğinde yarar ve önem boyutuyla sevmeye boyutu arasında orta düzeyde pozitif yönlü anlamlı bir ilişki olduğu görülmektedir. Yarar ve önem boyutuyla kaygı boyutu arasında düşük düzeyde negatif yönlü bir ilişki bulunmuştur. Fakat sevmeye alt boyutuyla kaygı boyutu arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır. Cebesoy ve Şahin (2013)’in yapmış oldukları çalışmada da bu sonuçlara benzer olarak yarar ve önem ile sevmeye alt boyutları arasında pozitif yönlü ve anlamlı bir ilişki olduğu görülürken, yarar ve önem ile kaygı alt boyutu arasında negatif yönlü düşük düzeyde bir ilişki olduğu belirtilmiştir.

Buna göre çalışmadan elde edilen sonuçlar şu şekilde özetlenebilir:

1. Araştırmaya katılan fen bilgisi ve sosyal bilgiler öğretmen adaylarının sosyobilimsel konularla ilgili bilgileri daha çok medyadan (internet, televizyon) öğrendikleri belirlenmiştir.
2. Fen bilgisi öğretmen adaylarının sosyal bilgiler öğretmen adaylarına göre farkındalıklarının daha yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının fen bilgisi öğretmen adaylarına göre daha büyük bir kısmının sosyobilimsel konularla ilgili bilgi düzeylerini yeterli görmediklerini ifade etmeleri de bu durumu desteklemektedir. Bu duruma da neden olarak eğitim sistemindeki eksiklikler, sınav odaklı ezbere dayalı çalışma sisteminin olması, güncel konuların takip edilmemesi gibi gerekçelere bağlamaktadırlar.
3. Branş değişkenine göre sosyobilimsel konuların yarar ve önem alt boyutuyla sevmeye alt boyutu arasında anlamlı farklılık bulunmamıştır. Buna karşın kaygı alt boyutunda fen bilgisi öğretmen adayları lehine anlamlı bir farklılık gözlenmiştir. Fen bilgisi öğretmen adaylarının sosyobilimsel konulara yönelik kaygı düzeyinin daha yüksek çıkmasının nedeni olarak sosyobilimsel konuların zorluklarını fark etmiş olmaları buna etken olabilir.
4. Sınıf düzeyi değişkenine göre sosyobilimsel konuların yarar ve önem alt boyutunda ve sevmeye alt boyutunda anlamlı bir farklılık bulunmuştur. Analiz sonuçlarına göre üçüncü ve dördüncü sınıfta öğrenim gören öğretmen adaylarının yarar ve önem alt boyutu puanlarının birinci ve ikinci sınıfta öğrenim gören öğretmen adaylarına göre daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Dördüncü sınıfta öğrenim gören öğretmen adaylarının sevmeye alt boyutu puanlarının birinci ve ikinci sınıfta öğrenim görenlere göre daha yüksek olduğu bulunmuştur. Buna karşın kaygı alt boyutunda anlamlı bir farklılık bulunamamıştır.
5. Branş ve sınıf düzeyi etkileşiminin yarar ve önem ile sevmeye alt boyutu üzerinde etkisinin olmadığı görülürken, kaygı alt boyutu üzerinde anlamlı etkisinin olduğu ve fen bilgisi öğretmen adaylarının kaygı düzeyinin daha yüksek olduğu bulunmuştur.
6. Branş ve cinsiyetin ortak etkisinin sosyobilimsel konuların alt boyutlarından yarar ve önem, sevmeye ve kaygı düzeyleri üzerinde bir etkisinin olmadığı belirlenmiştir.
7. Sosyobilimsel konuların alt boyutlarından yarar ve önem ile sevmeye arasında pozitif yönlü orta düzeyde anlamlı, yarar ve önem ile kaygı arasında negatif yönlü düşük düzeyde bir ilişki bulunmuştur.

5. ÖNERİLER

1. Üniversitede verilen derslerde, fen bilgisi ve sosyal bilgiler öğretmen adaylarının sosyobilimsel konulara farklı bakış açılarıyla bakabilmeleri, bu konulara yönelik karar verme becerilerini geliştirebilecek kazanım ve etkinliklere daha fazla yer verilmelidir.
2. Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının ve öğretmenlerinin farkındalıklarını artırmak amacıyla öğretim programlarında sosyobilimsel konular ile ilişkili örnek durumlara daha fazla yer verilebilir.
3. Fen bilgisi ve sosyal bilgiler öğretmenliği bölümündeki adayların cinsiyet dağılımı birbirlerine daha yakın seçilerek nitel ağırlıklı çalışmalar yapılabilir.
4. Bu çalışmanın örneklemini sadece öğretmen adayları oluşturmaktadır. Öğretmen ve öğrenciler ile de farklı seviyelerde bu konuda nicel ve nitel veri toplama araçlarının birlikte kullanıldığı daha detaylı çalışmalar yürütülebilir.
5. İlgili branşlarda öğretmen, öğrenci ve öğretmen adaylarına sosyobilimsel konularla ilgili farkındalıklarını artırmak için seminerler düzenlenebilir.

KAYNAKLAR

- Acar, Ö., Türkmen, L. and Roychoudhury, A. (2010). Student difficulties in socioscientific argumentation and decision making research findings: Crossing the borders of two research lines. *International Journal of Science Education*, 32(9), 1191-1206.
- Akşit, A. C. (2011). Sınıf öğretmen adaylarının sosyobilimsel konularla ve bu konuların öğretimi ile ilgili görüşleri. Yüksek Lisans Tezi. Ege Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İzmir, Türkiye, 126 s.
- Anagün, S. Ş. ve Özden, M. (2010). Teacher candidates perceptions regarding socioscientific issues and their competencies in using socioscientific issues in science and technology instruction. *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 9(2010), 981-985.
- Atasoy, Ş. (2018). Öğretmen adaylarının yaşam alanlarına göre yerel sosyobilimsel konularla ilgili informal muhakemeleri. *Fen Bilimleri Öğretimi Dergisi*, 6(1), 60-72.
- Atasoy, Ş., Tekbıyık, A. ve Yüca, O. Ş. (2018). Karadeniz bölgesindeki bazı yerel sosyobilimsel konularda öğrencilerin informal muhakemelerinin belirlenmesi: HES, organik çay ve yeşil yol projesi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 34(2), 524-540.
- Bakırcı, H., Artun, H., Şahin, S. ve Sağdıç, M. (2018). Ortak bilgi yapılandırma modeline dayalı fen öğretimi aracılığıyla yedinci sınıf öğrencilerinin sosyobilimsel konular hakkındaki görüşlerinin incelenmesi. *Eğitimde Nitel Araştırmalar Dergisi*, 6(2), 207-237.
- Baltacı, S. (2013). Fen ve teknoloji öğretmen adaylarının sosyobilimsel bir konudaki öğretim öz yeterlilikleri ve bu yeterliliklerin epistemolojik inançlar ile ilişkileri. Yüksek Lisans Tezi. Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Bolu, Türkiye, 58 s.
- Bayram, D., Henze, I., Evagorou, M., Shwartz, Y., Aschim, E. L., Alcaraz, S., Barajas, M. and Dagan, E. (2019). Science teachers pedagogical content knowledge development during enactment of socioscientific curriculum materials. *Journal of Research in Science Teaching*, 56(9), 1-27.
- Borgerding, L. A. and Dagistan, M. (2018). Preservice science teachers concerns and approaches for teaching socioscientific and controversial issues. *Journal of Science Teacher Education*, 29(4), 283-306.
- Cebesoy, B. Ü. ve Dönmez, M. (2013). Fen bilgisi öğretmen adaylarının sosyobilimsel konulara yönelik tutumlarının çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. *Marmara Üniversitesi Atatürk Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 37(37), 100-117.

- Çavuş, R. (2013). Farklı epistemolojik inanışlara sahip 8.sınıf öğrencilerinin sosyobilimsel konulara bakış açıları. Yüksek Lisans Tezi. Sakarya Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Sakarya, Türkiye, 213 s.
- Dawson, V. M. and Venville, G. (2009). High school students informal reasoning and argumentation about biotechnology: an indicator of scientific literacy. *International Journal of Science Education*, 31(11), 1421-1445.
- Demircioğlu, T. ve Uçar, S. (2010). Fen ve teknoloji öğretmen adaylarının akkuyu nükleer santrali konusunda ürettikleri yazılı argümanların incelenmesi. *IX Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi*, İzmir, 18-20 Mayıs, 1373-1386.
- Doğan, N., Çakıroğlu, J., Bilican, K. ve Güngören, S. Ç. (2009). Bilimin Doğası ve Öğretimi. Pegem Yayınları, 3. Baskı, ISBN: 978-605-5885-76-2, 192s., 32-44.
- Ekiz, D., Erözkan, A., Bozkurt, E., İnanç, H., Gelen, İ., Taşlı, İ., Gündoğdu, K., Deniz, L., Yiğit, N. ve Çakıcı, Y. (2007). Bilimsel Araştırma Yöntemleri. Lisans Yayınları, 2. Baskı, ISBN: 978-605-3272-86-1, 295s., 71-83.
- Eş, H., Mercan, S. I. ve Ayas, C. (2016). Türkiye için yeni bir sosyobilimsel tartışma: Nükleer ile yaşam. *Turkish Journal of Education*, 5(2), 47-58.
- 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, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul, Türkiye, 215 s.
- Gürbüzkol, R. (2019). Fen bilimleri öğretmenlerinin sosyobilimsel konular öğretimine yönelik görüşlerinin belirlenmesi. Yüksek Lisans Tezi. Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Van, Türkiye, 91 s.
- Hançer, A., Şensoy, Ö. ve Yıldırım, H. (2003). İlköğretimde çağdaş fen bilgisi öğretiminin önemi ve nasıl olması gerektiği üzerine bir değerlendirme. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 1(13), 80-88.
- İşbilir, E. (2010). Fen bilgisi öğretmen adaylarının sosyobilimsel konular hakkındaki bilimsel tartışma niteliklerinin epistemik inançlar ve tartışmaya eğilimleri açısından incelenmesi. Yüksek Lisans Tezi. Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara, Türkiye, 184 s.
- Karaca, H. S. (2018). Yapılandırmacı yaklaşım yoluyla sosyobilimsel konulara dayalı fen eğitiminin 7. sınıf öğrencileri üzerine etkileri. Yüksek Lisans Tezi. Trakya Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Edirne, Türkiye, 178 s.
- Kaya, M. (2019). Sosyobilimsel konulara dayalı fen eğitiminin ortaokul 7. sınıf öğrencilerinin bilimsel okuryazarlık ve çevre okuryazarlık seviyelerine etkisi. Yüksek Lisans Tezi. Mersin Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Mersin, Türkiye, 149 s.

- Kılıç, M. (2019). Fen bilimleri öğretmenlerinin sosyobilimsel konuların öğretimine ilişkin görüşleri ve bu konuların öğretim ortamında incelenmesi. Yüksek Lisans Tezi. Mersin Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Mersin, Türkiye, 101 s.
- Kırbağ, F., Keçeci, G., Kırılmazkaya, G. ve Şener, A. (2011). İlköğretim öğrencilerinin nükleer enerji sosyobilimsel konusunu online argümantasyon yöntemi ile öğrenmesi. *5th International Computer and Instructional Technologies Symposium*, Elazığ, 22-24 Eylül, 1-6.
- Kolsto, S. D. (2006). Patterns in students argumentation confronted with a riskfocused socioscientific issue. *International Journal of Science Education*, 28(14), 1689-1716.
- 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, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Bolu, Türkiye, 173 s.
- Lee, Y. C. (2007). Developing decision-making skills for socioscientific issues. *Journal of Biological Education*, 41(4), 170-177.
- MEB, (2013). Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı. Ankara, Türkiye, 60 s.
- MEB, (2018a). Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı. Ankara, Türkiye, 58 s.
- MEB, (2018b). Sosyal Bilgiler Dersi Öğretim Programı. Ankara, Türkiye, 29 s.
- Özhan, M. M. (2018). Sosyobilimsel konuların öğretimine yönelik bir profesyonel gelişme çalışmasının fen bilimleri öğretmenlerinin sosyobilimsel konuların doğası ile ilgili inançlarına olan etkisi. Yüksek Lisans Tezi. Uludağ Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Bursa, Türkiye, 51 s.
- Öztürk, N. (2011). Fen bilgisi öğretmen adaylarının sosyobilimsel konulara ilişkin düşünme yeteneklerinin, epistemolojik inançlarının ve üstbilişsel farkındalıklarının incelenmesi: Nükleer enerji santralleri örneği. Yüksek Lisans Tezi. Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara, Türkiye, 149 s.
- Pehlivanlar, S. (2019). Fen bilgisi ve sınıf öğretmen adaylarının yerel, ulusal ve kültürel sosyobilimsel konular hakkındaki informal muhakemeleri. Yüksek Lisans Tezi. Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Rize, Türkiye, 94 s.
- Saad, M. I. M., Baharrom, S. and Mokhsein, S. E. (2017). Scientific reasoning skills based on socioscientific issues in the biology subject. *International Journal of Advanced and Applied Sciences*, 4(3), 13-18.
- Sadler, T. D. (2004). Informal reasoning regarding socioscientific issues: a critical review of research. *Journal of Research in Science Teaching*, 41(5), 513-536.

- Sadler, T. D. and Fowler, S. R. (2006). A threshold model of content knowledge transfer for socioscientific argumentation. *Wiley Periodicals*, 90(6), 986-1004.
- Sadler, T. D. and Zeidler, D. L. (2005). The significance of content knowledge for informal reasoning regarding socioscientific issues: applying genetics knowledge to genetic engineering issues. *Science Education*, 89(1), 71-93.
- Sezer, K. (2017). Görev yapan ve atanmamış fen bilimleri öğretmenlerinin sosyobilimsel konularla ilgili öz yeterlilik ve tutumlarının belirlenmesi. Yüksek Lisans Tezi. On Dokuz Mayıs Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Samsun, Türkiye, 91 s.
- Sıbiç, O. (2017). Fen bilgisi öğretmen adaylarının sosyobilimsel konulara ve sosyobilimsel konu temelli öğretime yönelik görüşleri. Yüksek Lisans Tezi. Yıldız Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul, Türkiye, 101 s.
- Sönmez, A. (2011). Fen ve teknoloji öğretmen adaylarının GDO'lu besinler hakkındaki bilgiler, risk algıları, tutumları ve böyle bir konunun öğretime yönelik öz yeterlilikleri. Yüksek Lisans Tezi. Ahi Evran Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Kırşehir, Türkiye, 73 s.
- Şen, S. ve Yıldırım, İ. (2019). Eğitimde Araştırma Yöntemleri. Nobel Yayınları, 1. Baskı, ISBN: 978-605-7846-34-1, 494s., 319-322.
- Tekin, N. ve Aslan, O. (2019). Öğretmen adaylarının sosyobilimsel konulara yönelik tutumlarının çeşitli değişkenler bakımından incelenmesi. *Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 29(1), 133-141.
- Topçu, M. S. (2008). Fen öğretmen adaylarının sosyobilimsel konular hakkındaki kritik düşünme yetenekleri ve bu yetenekleri etkileyen faktörler. Doktora Tezi. Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara, Türkiye, 189 s.
- Topçu, M. S. (2010). Development of attitudes towards socioscientific issues scale for undergraduate students. *Evaluation and Research in Education*, 23(1), 51-67.
- Topçu, M. S. (2015). Sosyobilimsel Konular ve Öğretimi. Pegem Yayınları, 1. Baskı, ISBN: 978-605-318-020-3, 96s., 6-14.
- Topçu, M. S., Muğaloğlu, E. Z. ve Güven, D. (2014). Fen eğitiminde sosyobilimsel konular: Türkiye örneği. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri Dergisi*, 14(6), 2327-2348.
- Topçu, M. S. ve Atabey, N. (2017). Sosyobilimsel içerikli alan gezilerinin ilköğretim öğrencilerinin argümantasyon nitelikleri üzerine etkisi. *Bartın Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 6(1), 68-84.
- Tsai, C. Y. and Jack, B. M. (2019). Antecedent factors influencing ethics-related social and sociascientific learning enjoyment. *International Journal of Science Education*, 41(9), 1139-1158.

- Turan, B. (2012). İlköğretim öğretmen adaylarının bilimsel düşünme alışkanlıklarının, sosyobilimsel konular kullanılarak belirlenmesi ve karşılaştırılması. Yüksek Lisans Tezi. Karadeniz Teknik Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Trabzon, Türkiye, 133 s.
- Türe, Z. G. (2018). Örnek olay destekli istasyon tekniğinin sosyobilimsel konuların öğretimi üzerine etkisi. Yüksek Lisans Tezi. Erzincan Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Erzincan, Türkiye, 150 s.
- Türkmen, H., Pekmez, E. ve Sağlam, M. (2017). Fen bilgisi öğretmen adaylarının sosyobilimsel konular hakkındaki düşünceleri. *Ege Eğitim Dergisi*, 18(2), 448-475.
- Wu, Y. T. and Tsai, C. C. (2011). High school students informal reasoning a socioscientific issue, with relation to scientific epistemological beliefs and cognitive structures. *International Journal of Science Education*, 33(3), 371-400.
- Yapıcıoğlu, A. E. (2016). Fen bilimleri öğretmen adaylarının sosyobilimsel durum temelli öğretim yaklaşımı uygulamalarına yönelik görüşleri ve çalışmalarının değerlendirilmesi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 2(2), 133-151.
- Yerdelen, S., Cansız, M., Cansız, N. ve Akçay, H. (2018). Promoting preservice teachers attitudes toward socioscientific issues. *Journal of Education in Science*, 4(1), 1-11.
- Yolağiden, C. (2017). Öğretmen adaylarının fen öğrenme becerisi, fen okuryazarlığı ve sosyobilimsel konulara yönelik tutumları arasındaki ilişkinin araştırılması. Yüksek Lisans Tezi. Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Kahramanmaraş, Türkiye, 146 s.

EKLER

Ek 1. Anket Uygulama İzin Belgesi



T.C.
RECEP TAYYİP ERDOĞAN ÜNİVERSİTESİ
Eğitim Fakültesi Dekanlığı

Sayı : 72940495-605.01-E.268
Konu : Anket Uygulama İzni

01.03.2019

Sayın Sinem TÜFEKÇİ
(Fen Bilgisi Eğitimi Anabilim Dalı Yüksek Lisans Öğrencisi)

İlgi : 28.02.2019 tarihli dilekçeniz.

Fakültemiz Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Bölümü Öğretim Üyesi Doç. Dr. Kader BİRİNCİ KONUR'un danışmanlığında sosyobilimsel konulara yönelik düşündüğünüz yüksek lisans teziniz kapsamında, hazırlamış olduğunuz anket çalışmanızı Fakültemiz Fen Bilgisi ve Sosyal Bilgiler Öğretmenliği Programlarında öğrenim gören öğrencilerimize uygulama talebiniz Dekanlığımızca uygun görülmektedir.

Bilgilerinizi ve gereğini rica ederim.


e-imzalıdır
Prof. Dr. Mehmet KÜÇÜK
Dekan

Ek 2. Sosyobilimsel Konulara Yönelik Tutum Ölçeği Kullanma İzni

ÖLÇEK İZİN İSTEME Gelen Kutusu x x 🖨 📧

sinem t <snmt53@gmail.com> 27 May 2019 11:54 ☆ ↶ ⋮
Alıcı: mstopcu ▾

İyi günler hocam ben Sinem Tüfekçi Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Eğitim Fakültesi Fen bilgisi eğitimi anabilim dalında yüksek lisans yapıyorum danışman hocam Doç.Dr. Kader Birinci Konur. Yüksek lisans tez çalışmam için geliştirmiş olduğunuz "Sosyobilimsel Konulara Yönelik Tutum Ölçeği" ni kullanmak istiyorum. Çalışmamda ölçeğinizi kullanmak için izninizi sizden talep ediyorum.


 Virüs bulunmuyor. www.avast.com

Mustafa Sami Topcu <msamitopcu@gmail.com> 27 May 2019 13:21 ☆ ↶ ⋮
Alıcı: ben ▾

merhabalar,

ölçek sizde mevcutsa kullanabilirsiniz.

İyi çalışmalar dilerim..



Ek 3. Anket Formu

ANKET FORMU

Sayın Katılımcı,

Bu form “Fen Bilgisi ve Sosyal Bilgiler Öğretmen Adaylarının Sosyobilimsel Konulara Yönelik Tutumlarının Karşılaştırılması” konulu bilimsel çalışmada veri toplama aracı olarak kullanılacaktır. Elde edilen sonuçlar farklı bir amaç için kullanılmayacaktır. Formda birinci bölüm kişisel bilgilerden, ikinci bölüm açık uçlu 5 sorudan, üçüncü bölüm ise 30 maddeden oluşan sosyobilimsel konular hakkında tutum ölçeğinden oluşmaktadır. Lütfen her soruyu dikkatlice okuyunuz ve olabildiğince **kendinize uygun yanıtlar vermeye çalışınız**. Vereceğiniz samimi cevaplar için şimdiden teşekkür eder, eğitim yaşantınızda başarılar dileriz.

Yüksek Lisans Öğrencisi **Sinem Tüfekçi** (RTEÜ Eğitim Fakültesi)

Doç.Dr. Kader Birinci Konur (RTEÜ Eğitim Fakültesi)

1. Bölüm: Kişisel Bilgi Formu

1	Cinsiyetiniz	()Kız	() Erkek
2	Branş	()Fen Bilgisi	()Sosyal Bilgiler
3	Sınıf	() 1.sınıf	() 2.sınıf () 3.sınıf () 4.sınıf

2. Bölüm: Açık Uçlu Sorular

1. Sosyobilimsel konuları daha önce duymuş muydunuz? Nereden?

2. Sosyobilimsel konular denilince aklınıza neler gelmektedir? Sizlere ne çağırıyor? Açıklayınız.

3. Öğretmen adayı olarak sosyobilimsel konularla ilgili kendi bilgi düzeyinizi nasıl değerlendiriyorsunuz? Yeterli görüyor musunuz? Neden?

4. Sosyobilimsel bir konuya günlük hayatınızdan örnek verebilir misiniz?

5. Üniversite eğitiminizde almış olduğunuz derslerin sosyobilimsel konular hakkında yeterli olduğunu düşünüyor musunuz? Neden?

Ek 4. Sosyobilimsel Konular Hakkındaki Tutum Ölçeği

SOSYOBİLİMSEL KONULAR HAKKINDA TUTUM ÖLÇEĞİ

Lütfen her ifadeye mutlaka TEK yanıt veriniz ve kesinlikle BOŞ bırakmayınız. Yanıtlarınızı aşağıdaki ölçeğe göre değerlendiriniz.		Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum
1	Sosyobilimsel konular hakkında yeni gelişmeleri öğrenmek isterim.	1	2	3	4	5
2	Sosyobilimsel konular sürekli gelişen bilimi daha iyi anlamamı sağlar.	1	2	3	4	5
3	Sosyobilimsel gelişmeler sosyal açıdan hayatı yozlaştırmaktadır, bozmaktadır.	1	2	3	4	5
4	Sosyobilimsel konular hakkındaki tartışmalar dikkatimi çeker.	1	2	3	4	5
5	Sosyobilimsel gelişmeler ahlaki ve etik açıdan endişe vericidir.	1	2	3	4	5
6	Sosyobilimsel konuları diğer bilimsel konulara göre daha çok severim.	1	2	3	4	5
7	Sosyobilimsel konular ile beraber bilimsel konuları daha iyi öğrenirim.	1	2	3	4	5
8	Sosyobilimsel konular çok sevdiğim bir alandır.	1	2	3	4	5
9	Sosyobilimsel konuların günlük yaşantıda çok önemli yeri vardır.	1	2	3	4	5
10	Medyadan sosyobilimsel konular hakkındaki gelişmeleri zevkle takip ederim.	1	2	3	4	5
11	Sosyobilimsel konular hakkında daha çok şey öğrenmenin önemli olduğunu düşünüyorum.	1	2	3	4	5
12	Sosyobilimsel gelişmeler sonucu ortaya çıkan uygulamaları dini açıdan uygun bulmuyorum.	1	2	3	4	5
13	Sosyobilimsel konular ile ilgili araştırma yapmak hoşuma gider.	1	2	3	4	5
14	Sosyobilimsel konular hakkında daha çok şey öğrenmek isterim.	1	2	3	4	5
15	Sosyobilimsel konular günlük olaylarla ilgili olduğu için daha çok öğrenmek isterim.	1	2	3	4	5

Ek 4 (devamı). Sosyobilimsel Konular Hakkındaki Tutum Ölçeği

16	Sosyobilimsel konuların kötü amaçlı kişiler tarafından suistimal edileceğini düşünüyorum.	1	2	3	4	5
17	Sosyobilimsel konular hakkında tartışmaya katılmak bana cazip gelmez.	1	2	3	4	5
18	Medyada (TV veya gazeteler) sosyobilimsel konulara daha fazla yer verilmelidir.	1	2	3	4	5
19	Sosyobilimsel konulardaki gelişmelerin yarardan çok toplum için zararlarının daha fazla olacağını düşünüyorum.	1	2	3	4	5
20	Sosyobilimsel konular hakkında ilginç bilgiler öğrenmek bende merak uyandırır.	1	2	3	4	5
21	Çevremde gerçekleşen olayları sosyobilimsel konular hakkında öğrendiğim bilgileri kullanarak anlamaya çalışmak hoşuma gider.	1	2	3	4	5
22	Sosyobilimsel konuların toplum üzerindeki olumsuz etkileri üzerinde daha fazla bilgi sahibi olmak isterim.	1	2	3	4	5
23	Sosyobilimsel konular teknolojik gelişmeler üzerinde yeniden düşünmemizi sağlar.	1	2	3	4	5
24	Sosyobilimsel konular ile ilgili ek kaynaklar (internet, kitap, vs.) okurum.	1	2	3	4	5
25	Sosyobilimsel konular üzerinde tartışmak düşünme yeteneğimizi geliştirir.	1	2	3	4	5
26	Sosyobilimsel konuları anlamaya çalışırken canım sıkılır.	1	2	3	4	5
27	Sosyobilimsel konulara fen derslerinde daha çok yer verilmesini isterim.	1	2	3	4	5
28	Sosyobilimsel konular ilgimi çekmez.	1	2	3	4	5
29	Sosyobilimsel konular hakkındaki uygulamalarda toplumsal değerlerin zarar göreceğini düşünüyorum.	1	2	3	4	5
30	Sosyobilimsel konuların toplum üzerinde yapacağı etkileri ilgimi çeker.	1	2	3	4	5

ÖZGEÇMİŞ

Sinem TÜFEKÇİ, 01.07.1994 tarihinde Rize’de doğdu. İlköğretimini 2008 yılında Rize ilinde bulunan TOBB İlköğretim Okulu’nda, liseyi aynı ilde 2012 yılında Ali Metin Kazancı Rize Lisesi’nde tamamladı. 2016 tarihinde ise Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Eğitim Fakültesi Fen Bilgisi Öğretmenliği Bölümü’nden program ikincisi olarak mezun oldu. 2017 yılında girmiş olduğu Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Fen Bilgisi Eğitimi Anabilim Dalı’nda yüksek lisans eğitimine devam etmektedir.

