



T.C.
NECMETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ



Temel Eğitim Anabilim Dalı

Sınıf Eğitimi Bilim Dalı

Yüksek Lisans Tezi

**TÜRK ÇOCUKLARININ SOSYOBİLİMSEL KONULARA YÖNELİK
TUTUMLARI**

Serem ACAR
ORCID: 0000-0003-1090-3089

Danışman
Doç. Dr. Menşure ALKIŞ KÜÇÜKAYDIN
ORCID: 0000-0003-4410-1279

Konya – 2023

ÖN SÖZ (TEŞEKKÜR)

Yüksek lisans eğitimim ve tez çalışmamın hazırlanmasında her pes etmeye yaklaştığım zamanda bana desteğini ve umut ışığını veren sayın hocam Doç. Dr. Menşure Alkış Küçükaydın' a sabrından ve desteğinden dolayı teşekkür ederim. Tez yazma sürecim boyunca her adımında bana yol göstermesinden ve sabırla tecrübelerinden ilham aldığım için ayrıca minnettarım.

Bu süreçte desteklerini biran olsun üzerimden eksik etmeyen, beni ben yapan, eğitim aşığı babam Ekrem Acar' a, küçüklükten beri öğretmen kızım diye severek eğitim aşkının kıvılcımını kalbime koyan annem Semiha Acar' a ve her daim gücümün kaynağı küçük kahramanım oğlum Miraç Tunç Ulusoy' a teşekkürü bir borç bilirim.

Son olarak eğitim hayatım boyunca üzerimde emeği geçen tüm öğretmenlerime ve tez yazım aşamasında desteği geçen tüm öğretmen arkadaşlarıma ve öğrencilerime teşekkür ederim.

Serem ACAR
Temmuz 2023

İÇİNDEKİLER

ÖN SÖZ (TEŞEKKÜR).....	ii
İÇİNDEKİLER.....	iii
TEZ ÇALIŞMASI ORJİNALLİK RAPORU	v
BİLİMSEL ETİK BEYANNAMESİ	vi
SİMGELER VE KISALTMALAR.....	vii
ÖZET.....	viii
ABSTRACT	ix
1. GİRİŞ.....	1
1.1. Problem Durumu	5
1.2. Araştırmanın Amacı	6
1.3. Araştırmanın Önemi	7
1.4. Varsayımlar	8
1.5. Sınırlılıklar.....	8
1.6. Tanımlar	8
2. İLGİLİ ARAŞTIRMALAR.....	10
2.1. Araştırma Konusuyla İlgili Kuramsal Çerçeve	10
2.1.1. Araştırma Konusuyla İlgili Yurtiçi Araştırmalar	11
2.1.2. Araştırma Konusuyla ilgili Yurtdışı Araştırmalar.....	27
3. YÖNTEM.....	36
3.1. Araştırmanın Modeli	36
3.2. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi	36
3.3. Veri Toplama Aracı.....	38
3.4. Verilerin Toplanması.....	39
3.5. Verilerin Analizi.....	39
4. BÜLGULAR	41
4.1. Birinci Araştırma Sorusuyla İlgili Bulgular	41
4.2. İkinci Araştırma Sorusuyla İlgili Bulgular	42
4.3. Üçüncü Araştırma Sorusuyla İlgili Bulgular	42
4.4. Dördüncü Araştırma Sorusuyla İlgili Bulgular	42
4.5. Beşinci Araştırma Sorusuyla İlgili Bulgular	43
4.6. Altıncı Araştırma Sorusuyla İlgili Bulgular	44
4.7. Yedinci Araştırma Sorusuyla İlgili Bulgular.....	44
4.8. Sekizinci Araştırma Sorusuyla İlgili Bulgular	45

5. TARTIŞMA, SONUÇ VE ÖNERİLER	46
5.1. Tartışma.....	46
5.2. Sonuç.....	55
5.3. Öneriler.....	55
KAYNAKLAR.....	57
EKLER.....	71



TEZ ÇALIŞMASI ORJİNALLİK RAPORU

Türk Çocuklarının Sosyobilimsel Konulara Yönelik Tutumları başlıklı tez çalışmamın toplam **68** sayfalık kısmına ilişkin, 7/07/2023 tarihinde tez danışmanım tarafından **Turnitin** adlı intihal tespit programından aşağıda belirtilen filtrelemeler uygulanarak alınmış olan orijinallik raporuna göre, tezimin benzerlik oranı **%9** olarak belirlenmiştir.

Uygulanan filtrelemeler:

1. Tez çalışması orijinallik raporu sayfası hariç
2. Bilimsel etik beyannamesi sayfası hariç
3. Önsöz hariç
4. İçindekiler hariç
5. Simgeler ve kısaltmalar hariç
6. Kaynaklar hariç
7. Alıntılar dahil
8. 7 kelimedenden daha az örtüşme içeren metin kısımları hariç

Necmettin Erbakan Üniversitesi Tez Çalışması Orijinallik Raporu Uygulama Esaslarını inceledim ve tez çalışmamın, bu uygulama esaslarında belirtilen azami benzerlik oranının (%30) altında olduğunu ve intihal içermediğini; aksinin tespit edileceği muhtemel durumda doğabilecek her türlü hukuki sorumluluğu kabul ettiğimi ve yukarıda vermiş olduğum bilgilerin doğru olduğunu beyan ederim.

13/07/2023

Serem ACAR

Doç. Dr. Menşure ALKIŞ KÜÇÜKAYDIN

BİLİMSEL ETİK BEYANNAMESİ

Bu tezin tamamının kendi çalışmam olduğunu, planlanmasından yazımına kadar tüm aşamalarında bilimsel etiğe ve akademik kurallara özenle riayet edildiğini, tez içindeki bütün bilgilerin etik davranış ve akademik kurallar çerçevesinde elde edilerek sunulduğunu, ayrıca tez hazırlama kurallarına uygun olarak hazırlanan bu çalışmada başkalarının eserlerinden yararlanılması durumunda bilimsel kurallara uygun olarak atıf yapıldığını ve bu kaynakların kaynaklar listesine eklendiğini beyan ederim.

13/07/2023

Serem ACAR

SİMGELER VE KISALTMALAR

Kısaltmalar

MEB: Milli Eğitim Bakanlığı

SBK: Sosyobilimsel Konular



ÖZET

Necmettin Erbakan Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü
Temel Eğitim Anabilim Dalı
Sınıf Eğitimi Bilim Dalı
Yüksek Lisans Tezi

TÜRK ÇOCUKLARININ SOSYOBİLİMSEL KONULARA YÖNELİK TUTUMLARI

Serem ACAR

Sosyobilimsel konular yaşadığı toplumdan beslenen ve toplumu da besleyen, üretmesini, tartışmasını yaşadığı çağı diğer çağlardan ayırt edecek yenilikler oluşturmasını sağlayan konulardır. Her yaştan insanı etkilemesi ve farklı düşüncelere açık olması, hayatımızı etkileyen konuları içinde barındırması sosyobilimsel konuları diğer konulardan ayırt eden özelliklerindedir. Fakat yapılan ulusal ve uluslararası alanyazın çalışmalarında sosyobilimsel konulara yönelik çalışmaların öğretmen adayları üzerinde çalışıldığı sıkça rastlanmıştır. İlkokul düzeyinde öğrenim gören öğrenciler üzerinde yapılan çalışmaların az olması bu çalışmanın belirleyici bir diğer etkeni olmuştur. Bu çalışmada Türk çocuklarının sosyobilimsel konulara yönelik tutumlarının belirlenmesi amaçlanmıştır. Tutumların belirlenmesinde etkili olabilecek; öğrencilerin sınıf düzeyleri, cinsiyetleri, okul türü, cinsiyetleri, anne- baba eğitim durumları, fen bilimlerine olan ilgileri ve grup içi çalışmalara katılımları alt problemler olarak belirlenip amacına uygun veri toplanıp analizleri yapılmıştır. Araştırmada nicel araştırma yöntemlerinden tarama deseni kullanılmıştır. Araştırmada uygun örnekleme tekniği kullanılmış olup, Konya ilinin Meram ve Karatay ilçelerine bağlı özel ve devlet ilkokullarında öğrenim gören 3. ve 4. Sınıflarda öğrenim gören 336 öğrenciden oluşmuştur. Veri toplama süreci 2022-2023 eğitim- öğretim yılının ilk yarısında gerçekleşmiştir. Bu süreçte öğrencilere “Kişisel Bilgi Formları” ve “Çocukların Sosyobilimsel Konulara Yönelik Tutumları Ölçeği” uygulanarak veriler toplanmıştır. Elde edilen verilerin analizinde bağımsız örneklemler t-testi ile tek yönlü varyans analizi (ANOVA) kullanılmıştır. Elde edilen verilerin analizleri sonucunda öğrencilerin cinsiyetleri, sınıf düzeyleri, öğrencilerin sosyobilimsel konulara yönelik tutumlarında anlamlı farklılıklar oluşturmadığı görülmüştür. Ancak öğrencilerin öğrenim gördükleri okul türünün, anne ve baba eğitim durumlarındaki farklılıklarının öğrencilerin sosyobilimsel konulara yönelik tutumlarında belirleyici bir farklılık gösterdiği sonucuna ulaşılmıştır. Bununla birlikte öğrencilerin fen bilimlerine olan ilgisi, bu amaca uygun hazırlanan konulara yönelik sınıf içi tartışmalara katılımları öğrencilerin sosyobilimsel konulara yönelik tutumlarında anlamlı etki ettiği görülmüştür. Elde edilen sonuçlar literatür ışığında tartışılmış ve alanyazına katkı sağlayacak öneriler sunulmuştur.

Anahtar Kelimeler: Sosyobilimsel konular, ilkokul öğrencisi, tutum.

ABSTRACT

Necmettin Erbakan University, Graduate School of Educational Sciences
Department of Basic Education
Primary Education Program
Master Thesis

TURKISH CHILDREN'S ATTITUDES TO SOCIOSCIENTIFIC ISSUES

Serem ACAR

Socioscientific issues are the ones that fed by the society and also nourish the society in which they involved. They enable to produce, discuss and beside create innovations that will distinguish the era they involved in from the other eras. Influencing people of all ages, being open to different ideas, and containing issues that affect our lives are among the features that distinguish socioscientific issues from the others. However, in the completed national and international literature studies, it was frequently found that those studies on socioscientific issues were studied on teacher candidates. The scarcity of studies on students studying at primary school level was another determining factor of this study. In this study, it was aimed to determine the attitudes of Turkish children towards socioscientific issues. Factors that can be effective in determining attitudes; students' grade levels, genders, school type, parental education status, interest in science and participation in group work were determined as sub-problems so the data were collected in accordance with that purpose and analyzed. Descriptive analysis which is one of the quantitative research methods was used in the research. 336 students consisting of 3rd and 4th grade students studying in selected private and public primary schools in Meram and Karatay districts of Konya province participated in the research. The data collection process took place in the first half of the 2022-2023 academic years. In this process, data were collected by applying "Personal Information Forms" and "Children's Attitudes towards Socioscientific Issues Scale". T-test and one-way Analysis of Variance (ANOVA) were used in the analysis of independent samples in the obtained data. As a result of the analysis of the obtained data, it was seen that the gender of the students, their grade level did not create significant differences in the attitudes of the students towards socioscientific issues. However, it was concluded that the type of school the students attended and the differences in the educational status of the parents of the students showed a determinative difference in the students' attitudes towards socioscientific issues. In addition, it was seen that students' interest in science and their participation in classroom discussions on topics prepared for that purpose had a significant effect on students' attitudes towards socioscientific issues. The obtained results are discussed under the literature and the suggestions that will contribute to the literature are presented.

Keywords: Socioscientific issues, primary school students, attitude.

BÖLÜM 1

1. GİRİŞ

İnsanoğlu var olduğundan beri sürekli değişim içinde olup bu değişimi bireyin yaşadığı toplumu büyük oranda etkilemektedir. Topçu'ya (2015) göre bilim ve toplum birbirinden beslenen bir olgudur. Her birey yaşadığı çağın gerekliliğine bakarak ulaştığı bilgileri sorgular, eleştirel düşünür ve karşılaştığı problemlere çözüm üretir. İnsanların değişim hızındaki ihtiyaçları bilimi ve teknolojiyi de geliştirir. Bilime yönelik gelişmeler toplumda sosyobilimsel konuların oluşmasında etkili olmuştur (Sadler, 2004). Bir konunun sosyobilimsel bir özellik taşıması için iki önemli kritere bileşene sahip olması gerekir. Bunlar;

- Toplum tarafından önemli olması,
- Konunun bilimle ilgili olmasıdır (Eastwood vd., 2012).

Sosyobilimsel konular (SBK) bilimsel olmakla birlikte toplumda ikilem yaratan, tek cevabı olmayan, tartışmaya açık, açık uçlu ve karmaşık konular olarak tanımlanmıştır (Sadler, 2004). Tüm bu konuların bireyin hayatında anlamlı bir şekilde kazandırılması için uygun bir sınıf ortamı gereklidir (Dawson, 2001). Sınıf ortamına taşınan sosyobilimsel konuların aktarımı ile bireyin bilimsel okuryazarlığının gelişmesinin olumlu yönde olacağı belirtilmektedir (Sadler, 2004). Bununla birlikte sosyobilimsel konuların öğretimi, öğrencilerin bilimi öğrenmeye olan isteğinin artmasında (Dori vd. 2003; Yager vd. 2006) ve yargılama becerilerinin gelişmesinde (Lee vd. 2006; Sadler ve Zeidler, 2005; Venville ve Dawson, 2010) etkili olmaktadır.

Tüm bunlar göz önüne alındığında sosyobilimsel konular fen öğretiminde önemli bir önem teşkil ettiği görülmektedir. Ayrıca sosyobilimsel konuların fen öğretimi programında yer alması gerekliliğini savunan birçok kurum ve kuruluş bulunmaktadır (American Association for the Advancement of Science [AAAS], 1989; National Research Council [NRC] 1996, Queensland School Curriculum Council [QSCC] 2001). Ülkemizde de Milli Eğitim Bakanlığı (MEB, 2013; 2017; 2018) son yıllarda fen bilimleri dersi öğretim programında sosyobilimsel konulara yer vermeye başlamıştır. Sosyobilimsel konuların fen bilimleri dersi altında öğrenilmesi öğrencilerin fen bilimlerine olan ilgisini arttırmakla beraber daha anlamlı bir öğrenmenin gerçekleşmesini sağlayacaktır (Pedretti, 1999).

Her ülkenin ahlaki değerleri, sahip oldukları inançları ve sosyokültürel değerleri farklı olmasından kaynaklı olarak sosyobilimsel konuların eğitimdeki içeriğinin düzenlenmesi, değerlendirilmesi kısaca bu durumu göz önüne alınarak sosyobilimsel konu öğretiminin yapılmasında fayda bulunmaktadır (Topcu vd., 2014). Ayrıca sosyobilimsel konuların fen bilimleri eğitimi kapsamında öğretilmesi, çocukların bilimin etik doğasını anlamalarını, bilimsel ve ahlaki muhakeme becerilerinin sağlanmasını öte yandan duygusal gelişimleriyle desteklenmesinin önemli olduğu belirtilmektedir (Zeidler vd., 2002).

MEB (2013), ilkokul öğrencilerine programın amaçları çerçevesinde sosyobilimsel konuları kullanarak bilimsel düşünme alışkanlıkları kazandırmak ve bu alanlarda görev ve sorumluluk almak istemeseler bile toplumsal sorunların çözümünde etkin bir rolü oldukları bilincine varmalarını vurgulamaktadır. Bu becerilere ileri düzeyde sahip olan öğrenciler gerçek hayatta karşılaştıkları problemleri daha rahat çözebilmekte ve bilgiye dayalı karar verme kendilerini konusunda geliştirmekte kısacası fen okuryazarı bireyler olarak yetişmektedirler (Topcu vd., 2014). Ayrıca sosyobilimsel konuların okulda öğrenilmesi öğrencinin günlük hayatı anlamlandırmasına etkili olmaktadır (Dawson, 2015). Sosyobilimsel konuların fen eğitimi ve öğretimine katkısıyla öğrencilerin sosyobilimsel konulara yönelik ilgi ve tutumları da artmaktadır (Sadler ve Zeidler, 2004).

Solomon ve Aikenhead' e (1994) göre fen eğitimi programı hazırlanırken bireylerin sosyal sorumluluklarını arttıracak, eğitimin hem ekonomik hem de endüstriyel yönünün geliştirileceği programların hazırlanmasının önem arz ettiği söylenmektedir. Sosyobilimsel konuların aktarımını sağlayan senaryoların güncel konulardan seçilmesi fen eğitiminin önemli amaçlarından birisi haline gelmektedir (Tatar ve Adıgüzel, 2019). Nitekim fen bilimleri öğretim programında sosyobilimsel konular güncellenerek yerini korumaktadır (MEB, 2018). Sosyobilimsel konuların sınıf ortamına taşınarak programın etkili aktarımında ve öğrencide anlamlı öğrenme sağlanmasında öğretmenin etkisi çok büyüktür (Lee vd., 2006). Bununla birlikte sosyobilimsel konuların sınıf ortamından çıkıp sınıf dışı etkinliklerle desteklenmesi öğrencilerin sosyobilimsel konuları günlük hayatta karşılaştırmasına ve kendi düşünceleriyle şekillendirmesinde etkili olmaktadır (Yavuz Topaloğlu ve Balkan Kılıç, 2017). Öğretmen ile öğrenci arasındaki iletişimin güçlü olması sosyobilimsel konuların daha anlamlı öğrenilmesini sağlamakla birlikte bilimsel okuryazarlığa ilgisini de arttırmaktadır. Öğretmenin buradaki rolü konunun tartışma sırasında öğrencilerin tutum ve davranışlarını etkilemektedir. Bu durum

sosyobilimsel konuların öğrenilmesinde ve öğrencinin tutum ve davranışlarının şekillenmesinde ön hazırlık seviyesidir (Han Tosunoğlu, 2018).

Bununla birlikte öğretmenin fen eğitiminde sosyobilimsel konuları içeren etkinliklere yer vermesi öğrencilerin duygusal, sosyal ve bilişsel olarak gelişmesine katkı sağlamaktadır (Topçu, 2008). Ayrıca sosyobilimsel konuların fen bilimleri dersinde işlenmesi öğrencinin yaşadığı toplumu analiz etmesine, toplumdaki yansımalarını gözlemlemesine, karar verebilme yeteneğinin gelişmesine ve konuyla ilgili tutumlarının pozitif yönde harekete geçebileceğine imkan sağlamaktadır (Tal ve Kedmi, 2006). Fen okuryazarlığı bilinci oluşan öğrencilerde, toplumsal sorunlara karşı duyarlılığı bilimsel bakışla yorumlayıp karar verebilme becerilerine sahip, bilimsel tartışmaya yönelen bir gelişme oluşmaktadır (Gülhan, 2012). Nitekim sosyobilimsel konuları yorumlayabilmek ve tartışıp çözüm üretebilmek fen okur yazarlığı ile birbirini tamamlayıcı niteliktedir bu nedenden dolayı ki eğitimin her kademesinde fen bilimleri öğretiminde sosyobilimsel konuların gerekli ve önemli olduğu belirtilmektedir (Sadler ve Zeidler, 2009). Öğrencilerin bireysel ya da grup çalışmalarıyla sosyobilimsel konuları ve bu konuların toplumda olan yansımalarını gözlemlemesi, bilgi sahibi olması, analiz etmesi ve bu konuda tutum ve davranışlarının şekillenmesi, harekete geçmesi olağan bir durum haline gelmektedir (Tal ve Kedmi, 2006).

Tüm bunlarla birlikte sosyobilimsel konular sadece eğitim de karşımıza çıkan konular değildir. Günlük hayatta her an karşımıza çıkan olay ve olguları da kapsar. Tüm bu olay ve olguların anlamlı öğrenilmesi ve yorumlanabilmesi bireyin dünyayı daha iyi anlamasına ve anlamlandırmasına yardımcı olur (Kol Uygun, 2021). Bu konuda, Topaloğlu (2016) yaptığı çalışma sonucunda, 21. yüzyılın gerektirdiği bilimsel, beceri ve ahlaki donanıma sahip olan bireylerin yetişmesinde okul içi eğitimlerin yanında okul dışı eğitimlerin de yerinin oldukça önem taşıdığını ifade etmiştir. Fen eğitimin sosyobilimsel konularla desteklenip öğretimin her yerde sağlanması fen okuryazarlığının gelişmesine olanak sağlamaktadır. Eğitimi ve öğretimi okul ortamından çıkarıp informal bir eğitimle desteklemek sosyobilimsel konuların çocuklar tarafından daha kalıcı ve anlamlı öğrenilmesini sağlayacaktır. Bu sayede çocuklar, toplumu ilgilendiren ve hatta toplumda çatışma yaratan, fikir birliğine varılamayan konuları kendi doğal ortamında öğrenirler. Böylelikle öğrenciler kendi gözlemleriyle kendi yorumlama becerilerini oluşturur. Böylelikle fen bilimlerinin tüm alanlarını bir bütün olarak anlayan ve yorumlayan öğrenciler kendi değerlendirmelerini ve deneyimlerini informal şekilde gerçekleştirmiş olur (Toraman, 2013).

Osborne ve diğerkleri (2004) hazırladıkları çalışmalarda içerikleri iyi hazırlanan sosyobilimsel konuların; öğrencilerin tartışma becerilerinin, kendini ifade etme becerilerinin, düşüncelerini değerlendirebilmelerini sağlayan argümantasyon becerilerinin gelişmesinde önemli bir etki sağladığını belirtmişlerdir. Forbes ve Davis (2008) bireyin bilinçli karar verebilmesi ve aldığı kararların sonuçlarının ahlaki değerler taşıması için argümantasyon becerilerine sahip olunması gerekliliğinin önemini belirtmişlerdir. Benzer sonuçları Gray ve Bryce (2006) yaptıkları çalışmada öğrencilerin günlük hayatta karşılaştıkları konulara bilimsel bakış açısıyla yaklaşip bilimsel yorumlayabilmesi ve karar verebilmesi için hatta gelecekteki meslek seçimini belirleyebilmesi için bilimsel bilgi temel alt yapısını oluşturması ve fen okuryazarlığının gerektirdiği becerilere sahip olması gerektiğini belirtmişlerdir. Böylelikle öğrencilerin her yönüyle gelişmiş, tutarlı bir bilim anlayışıyla toplumsal konuları anlama ve fayda sağlayacağına mümkün olabildiğinin kanısına varılmıştır. Sonuçta fen okuryazarı bir birey toplumda meydana gelen bir konu hakkında bilimsel bir yorum yapabilir ve kanıya varabilir bir yapıda olması gerekmektedir.

Günümüz öğrencilerinden beklenen, edindikleri bilgileri paylaşabilmeleri, tüm olay ve olgulara sorgulayıcı, ezberden uzak geniş bir perspektiften bakabilmeleri, yaşadıkları toplumun gerektirdiği ahlaki değerlere sahip ve toplumsal olaylara karşı empati becerisiyle yaklaşımları, çevrelerine ve ülkelerine katkı sağlayabilmeleridir (Kol Uygun, 2021). Bu bağlamda sosyobilimsel konuların eğitim ve öğretimde öğrencilere sunulması, öğrencilerin bilinçli birey olarak yetişmesinde büyük önem taşımaktadır. Böylelikle bilinçli yetişen bireyler toplumsal konulara daha duyarlı yaklaşır, karşılaştıkları problemlere düşünme becerilerini kullanarak daha çözümcül sonuçlar bulur. Sosyobilimsel konuların fen bilimleri eğitimi çatısında birleşmesi bilimin sadece laboratuvarlarda olmadığını, bilimin her an her yerde karşımıza çıkabileceğini öğrencilerin farklı yollarla da bilgiye ulaşabileceğini gözler önüne sermektedir (Ayvacı vd., 2019). Bu nedendir ki sosyobilimsel konuların öğretimi farklı perspektiften bakabilen bireyler yetişmesinde katkı sağlamaktadır. Bu sağlanan katkı beraberinde bir sorumluluk getirir bu nedenle her bireyin sosyobilimsel konulara karşı duyarlı yaklaşımlarda bulunması gerekir.

Sosyobilimsel konuların anlamlı şekilde anlaşılması için fen okuryazarlığına sahip bireylerin yetişmesine ihtiyaç vardır. Bu sebeptir ki sosyobilimsel konular ve fen bilimleri aynı çatı etrafında toplanmıştır. Bu çerçevede yetişen bireyler sağlıklı karar verebilme becerilerine, doğru gözlem ve yorumlama becerilerine, farklı düşünme becerilerine, kendi

düşüncelerini kanıtlar nitelikte bulgu ya da olgulara dayandırabilme, oluşabilecek riskler hakkında öngöründe bulunabilecek becerilere sahip olurlar. Bu sebeple sosyobilimsel konulara verilen önem arttırılmalı, sosyobilimsel konuların içeriğinin zenginleştirilerek eğitim ve öğretimde yeri olmalıdır (Topçu ve Atabey, 2017). Bu noktadan hareketle çalışmada sosyobilimsel konulara yer verilmiş ve ilkokul öğrencilerinin sosyobilimsel konulara yönelik tutumlarının açığa çıkarılması hedeflenmiştir.

1.1. Problem Durumu

İlgili alanyazın çalışmaları incelendiğinde sosyobilimsel konuların içeriğinin toplum, teknoloji ve bilim bileşiminden oluştuğu kanısına varılmıştır (Lee, 2006). Çünkü bilimde ve teknolojiye meydana gelen değişimler içinde bulunduğu toplumu olumlu ya da olumsuz etkilemektedir. Birey yaşadığı toplumdaki bağımsız değildir. Bu sebeple birey, toplumdaki değişime ve yeniliğe duyarsız kalamaz ve içinde yaşadığı mevcut olay ya da olgudan etkilenir. Tüm bu durumlar göz önüne alındığında sosyobilimsel konuların fen eğitimine dahil edilip öğrenciye sunulması, öğrencide karar verme becerisiyle birlikte birçok olumlu tutum ve davranışı da geliştirir (Zeidler vd., 2002). İlgili alanyazın incelendiğinde SBK içeren konuların fen bilimleri ve toplumla birleşen içinde olduğu görülmüştür (Alaçam-Akşit, 2011). Sosyobilimsel konular; hidroelektrik santraller, sera etkisi, uzay kirliliği, ötenazi, kürtaj, hava kirliliği, organ bağı, küresel iklim değişikliği, aşı, erozyon, nükleer santraller, genetik kopyalama asit yağmurları, vb. şeklinde sıralanabilir. Bu konular toplumsal olarak da önem arz etmesi sebebiyle okullarda öğrenme alanları içerisinde öğrencilere aktarılmalıdır (Sakmen ve Genç, 2021). Sosyobilimsel konuların öğrencilere aktarılmasında öğrenim düzeyleri göz önünde bulundurulmalıdır. Aktarılan konunun belirlenmesinde; ilkokul, ortaokul ve lise öğrencilerinin yaşı, öğrenim düzeyi ve sosyobilimsel düşünme becerilerine uygun ve anlayabilecekleri yöntemler kullanılarak anlatılması önemlidir.

Fen bilimleri dersi öğretim programındaki fen dersi öğretiminin vizyonu bireysel farklılıklar gözetmeksizin fen okuryazarı bireyler yetiştirmektir (MEB, 2013). Bu sayede fen okuryazarı olan birey karar verme becerisine sahip, hayat boyu öğrenmeye açık, mevcut olay ve olgulara farklı bakış açısıyla yaklaşan ve yorumlayan, araştırıp sorgulayan ve merak duygusu içinde olan bir yapıya sahip olacaktır (Öztürk, 2013). Fen okuryazarlığı sosyobilimsel konuların doğru anlaşılıp çelişkiden uzak, birbirini destekler nitelikte tutarlı kararlarla desteklenip kapsaması gerekmektedir (Kaya, 2005).

Bireyin sosyobilimsel konular hakkında bir fikre sahip olabilmesi için sosyobilimsel konuların öğretimini fen okuryazarlığı ile sentezleyip doğru metotlarla birleştirilmelidir (Turan, 2012). Böylelikle sosyobilimsel konularda yapılan yorumları ya da varsayımları sorgulamadan kabul etmek yerine, araştıran, sorgulayan, bilimi günlük yaşamdaki toplumsal konularla sentezleyip fikir üreten bireyler yetiştirilebilir. Bununla birlikte öğrencilerin bilimin doğasını nasıl kavradıklarını, ürettikleri fikirleri ve yorumlamalarının da değerlendirilmesi gerekmektedir (Sadler vd., 2004).

Bu bağlamda ilgili literatür çalışmaları incelenerek bu çalışma çocukların sosyobilimsel konulara dikkatini çekmek, bu konular hakkında oluşturdukları düşünceleri, görüşleri, tutum ve davranışları hakkında çıkarımda bulunmak ayrıca ilgili literatüre katkı sağlamak amacıyla 3. ve 4. sınıf düzeyindeki öğrenciler ile gerçekleştirilmiştir.

1.2. Araştırmanın Amacı

Bu çalışma ile araştırmaya dâhil edilen öğrencilerin sosyobilimsel konular hakkındaki bilgiye ulaşmaları, yorumlamaları ve yaklaşımları dikkate alınarak çocuklara fen okuryazarlığının önemiyle birlikte yaşadığı toplumdaki olay ve olguları doğru anlayıp anlamlandırmaları sağlanmaktadır. Tüm bu özellikler göz önüne alınarak ilkökul 3. ve 4. sınıf düzeyindeki öğrencilerin sosyobilimsel konulara yönelik tutumlarının belirlenmesi amaçlanmaktadır.

Bu amaç doğrultusunda aşağıdaki sorulara cevap aranmıştır:

1. Türk çocuklarının SBK hakkında tutumları ne düzeydedir?
2. Türk çocuklarının SBK'ya yönelik tutumları sınıf düzeyine göre farklılaşmakta mıdır?
3. Türk çocuklarının SBK'ya yönelik tutumları cinsiyete göre farklılaşmakta mıdır?
4. Türk çocuklarının SBK'ya yönelik tutumları öğrenim gördükleri okula (özel okul- devlet okulu) göre farklılaşmakta mıdır?
5. Türk çocuklarının SBK'ya yönelik tutumları anne eğitim düzeyine göre farklılaşmakta mıdır?
6. Türk çocuklarının SBK'ya yönelik tutumları baba eğitim düzeyine göre farklılaşmakta mıdır?
7. Türk çocuklarının SBK'ya yönelik tutumları fen bilimlerine yönelik ilgi düzeylerine göre farklılaşmakta mıdır?

8. Türk çocuklarının SBK'ya yönelik tutumları sınıf içi grup çalışmalarına dâhil olma ve tartışmalara katılma düzeyine göre farklılaşmakta mıdır?

1.3. Araştırmanın Önemi

Bilim ve toplum birbirlerine kenetlenmiş ve birbirlerinden beslenen bir olgudur (Topçu, 2015). Bilimde meydana gelen her gelişme toplumu olumlu ya da olumsuz etkilerken toplumdaki değişimler, kararlar ve teknolojiye yetişme çabası bilimi de etkilemektedir. Bu bağlamda fen öğretiminde sosyobilimsel konuların önemi vurgulanmıştır (MEB, 2018). Böylelikle toplumdan bağımsız düşünülemeyen birey yaşadığı toplumsal hatta kısmi küresel olay ya da olguları anlayıp ve fikir yürütmektedir. Okulda almış olduğu eğitimle birlikte sosyobilimsel konular hakkında bilgi sahibi olabilen, düşüncelerini ifade edebilen, kendisi, çevresi ve hatta ülkesi hakkında doğru kararlar alabilen bir yapıya sahip olmaktadır (Ökkeşoğulları, 2021).

Eğitimde sosyobilimsel konuların öneminin üzerinde durulmasının sebebi fen okuryazarlığına sahip bireylere olan ihtiyaçların artmasından kaynaklıdır (Fani, 2022). Bu konuda dünyanın en önemli fen eğitim araştırma merkezi olan bireylerin küçük yaşlardan itibaren sosyobilimsel konuları öğrenmesi, takip etmesi bu olay ya da olgular hakkında tartışabilmesi, iyi bir gözlem yapıp analiz edebilmesi gibi bilgi ve duyuşsal becerilerinin gelişmesi gerektiğini vurgulamaktadır (NRC, 1996; Queensland School Curriculum Council, 2001).

İlgili literatür incelendiğinde eğitim programlarında sosyobilimsel konuların fen bilimleri konularıyla bağlantı kurularak öğretiminin sağlanması, bireyde fen okuryazarlığın artmasına, içinde bulunduğu toplumsal konulara tartışma becerisi ve kültürel düşünceyle yaklaşmasına ayrıca kişinin ahlaki gelişimine katkı sağlayacağına vurgu yapılmaktadır (Zeidler vd., 2005). Bununla birlikte fen bilimleri öğretiminin sosyobilimsel konularla desteklenmesi öğrencilerin öğrenmeye olan isteklerinin (Parchmann vd., 2006) bununla birlikte derse ve öğrenmeye ilgilerinin arttığını (Albe, 2008; Zeidler vd., 2009), fen öğretimine ait kavramların daha iyi öğrenilip anlaşıldığını (Klosterman ve Sadler, 2010), derse karşı motivasyonlarının arttığını (Parchmann vd., 2006) ve öğrencilerin sosyobilimsel konularıyla birlikte fen bilimlerine karşı tutumlarının olumlu yönde geliştiğini (Lee ve Erdogan, 2007) gözler önüne sermektedir.

Birey fen okuryazarlığına sahip olabilmesi için sosyobilimsel konular hakkında bilgi sahibi olmalı, problem çözme becerisini, mukayese etme ve tartışma becerisini kazanmış

olmalıdır. Şüphesiz bu becerilerin kazandırılması sağlam hazırlanmış bir eğitim programıyla birlikte öğretici olan öğretmenler ile sağlanmaktadır. Eğitimin erken yaşlarda başlaması ve okulda öğretimle desteklenmesiyle birlikte yaratıcı düşünebilen, çevresindeki değişikliklerin farkına varan, bilinçli ve mantıklı kararlar verebilen, sorgulayabilen ve problem çözme becerisine sahip bireyler yetiştirmenin önemi büyüktür (Erkol ve Gül, 2020). Yaşadığı toplumda etkin bir birey olarak hayata kazandırılırlar. Bu bağlamda sosyobilimsel konuların öğrenilmesi çocukları yaşadığı topluma karşı hem ahlaki hem duyuşsal hem de bilişsel olarak hazırlamaktadır. Böylece çocuğa, psikolojik ve sosyal yönünün gelişmesiyle olaylara farklı açıdan bakabilen bakış açısı kazandırılmaktadır (Sağlam, 2016; Zeidler & Nichols, 2009; Zeidler vd., 2005). Araştırma ve sorgulamaya dayalı öğrenme sayesinde öğrenciler yaparak yaşayarak kalıcı bilgi sahibi olurlar. Yaşadığı toplumda etkin bir birey olarak hayata kazandırılırlar. SBK'ların tartışılabilir doğası sayesinde öğrenciler için daha ilgili çekici olacaktır. Bu bağlamda öğrencilerin sosyobilimsel konularla ilgili karşı karşıya kaldığı ikilemlerle başa çıkma becerilerinin geliştirilmesiyle, bilimsel okuryazarlık düzeylerinin de gelişeceği düşünülmektedir (Wu ve Tsai, 2010; Yolagiden, 2017). Bu çalışma ülkemiz çocuklarının SBK'ya yönelik tutumlarını özgün bir şekilde incelemeyi ve sunmayı amaçlamıştır.

1.4. Sayıtlar

1. Bu çalışmada hazırlanan içeriklerin öğrencilerin seviyesine uygun biçimde hazırlandığı varsayılmıştır.
2. Araştırma çalışmasına katılan öğrenciler veli toplama aracına samimiyetle cevap verdikleri varsayılmıştır.
3. Veri toplama ve uygulama sürecinde öğrencilerle olumlu veya olumsuz bir etkileşim olmadığı varsayılmıştır.

1.5. Sınırlılıklar

1. Araştırma 2022-2023 eğitim-öğretim yılında Konya ilindeki ilkokul 3. ve 4.sınıf öğrencileri ile sınırlandırılmıştır.
2. Çalışmada sadece öz bildirim ölçeği kullanılmıştır.

1.6. Tanımlar

SBK (Sosyobilimsel konular): Bilimin teknolojik ve kavramsal boyutları ile ilgili öğrencileri karşılıklı diyalog, tartışmaya sevk eden toplumu yakından ilgilendiren ve

içerisinde kesin sonuçlar bulundurmeyen her yönüyle ele alınıp incelenen konulardır (Zeidler, 2014).

Tutum: Bir konu, olay ya da nesneye karşı bireyin oluşturduğu olumlu veya olumsuz duygulardır (İpek ve Bayraktar, 2004).



BÖLÜM 2

3. İLGİLİ ARAŞTIRMALAR

Bu bölümde SBK' nın önemini, bireye olan etkisini, kuramsal çerçevesini, yurt içi ve yurt dışı araştırmalarını içermektedir.

2.1. Araştırma Konusuyla İlgili Kuramsal Çerçeve

SBK toplumdaki bireylerin belirli bir konu hakkında geniş çapta düşünmesini, karar verme süreçlerinde yarar ve zararlarını derinlemesine analiz edip konuya ya da olaya dahil olmalarını sağlamıştır. Nitekim Öztürk (2013) ile Çetin ve Harman' ın (2012) yapmış oldukları çalışmalarda SBK'nın bireylerin tutum ve davranışlarını önemli derecede etkilediğine vurgu yapmışlardır. Bireyin sahip olduğu tutum belirlenen bir konuya ya da olguya olan yaklaşımını ifade etmektedir (Morgan, 1991). Tutumlar gözle görülme de bireyin karşılaştığı ya da içinde bulunduğu olaya verdiği tepkilerle gözlemlenir. Birey bir olay ya da olguya olumlu tepki veriyorsa kararlarını da olumlu alır aksi durumda tepki veriyorsa düşüncelerini ve kararlarını negatif yönde sonuçlandırır. Kısaca bireydeki tutum onun gelecek yaşantısına önemli etki etmektedir (Tavşancıl, 2002; Ülgen, 1995).

Bu sayede birey küçük yaştan itibaren çevresine duyarlı, etrafında olup bitenlere karşı sorgulayan ve yaşam boyu öğrenme prensibiyle hareket eden, eleştirel düşünen, problem çözme becerisine sahip, sağlıklı kararlar veren, merak duygusu her daim aktif olan fenle ilgili bilgi, beceri ve tutumlara sahip olan anlayışlı , fen okuryazarlığı olan bir vatandaş olarak topluma kazandırılmaktadır (MEB, 2006). SBK içinde yer alan konular öğrencilerin öğrenim düzeyine göre sınıflandırılıp aktarılmalıdır., Küresel iklim değişikliği, GDO'lu besinler, nükleer santraller, aşı, hava kirliliği, erozyon, hidroelektrik santralleri, asit yağmurları vb. konuların ilkökul düzeyindeki öğrencilerin daha kolay anlamasına ve anlamlandırmasına uygun konulardır. SBK içeren konuların okullarda öğretilmesi fen, toplum ve bilimsel öğrenme açısından büyük önem arz etmektedir (Sakmen ve Genç, 2021).

Bu hususta fen programlarının ve öğretiminin SBK ile bütünleştirilmesi, bu hedefe ulaşmasında yararlı olacaktır (Yapıcıoğlu ve Kaptan, 2017). Fen eğitiminin temel hedeflerinden biri de bilimsel okuryazarlığın geliştirilmesi olup sosyobilimsel karar vermenin de bu sürecin ayrılmaz bir parçası olması nedeniyle, bireylerin SBK'yi nasıl anlamlandırdığının araştırılması önemlidir (Sadler ve Zeidler, 2005).

2.1.1. Araştırma Konusuyla ilgili Yurtiçi Araştırmalar

2.1.1.1. İlkokul Düzeyinde Yürütülen Çalışmalar

Batı ve Çalışkan (2013) ilkokul 3. sınıfta öğrenim gören öğrencilerin domuz gribi hakkında bilgilerini ve algılarını ayrıca bu gribi etkileyen faktörlerin neler olduğunu, öğrencilerin ne derece etkilendiği sorularına cevap arayan bir çalışma yapmışlardır. Çalışma bir erkek ve bir kız olmak üzere iki tane öğrenciden oluşmaktadır. Durum belirlemesi yapılan çalışmada görüşme ve doküman incelemesi yöntemleri kullanılmıştır. Veri toplama araçlarından elde edilen veriler içerik analiziyle değerlendirilmiştir. Araştırmada ilkokul 3. sınıf öğrencilerinin algılarının şekillenmesi ve belirlenmesinde ailenin ve öğretmenin etkili olduğu sonucuna varılmıştır. Bu nedenle çocukların eğitiminde belirleyici olan ebeveynler için eğitim planlarının yapılmasının önemli olduğu ifade edilmiştir.

Özden (2020) ilkokul öğrencilerinin fen okuryazarlığını geliştirmek için SBK hakkında düşünürken nasıl bir yol izlediklerini, çözüme nasıl ulaştıklarını ve muhakeme becerilerini nasıl kullandıklarını belirlemek amacıyla bir çalışma hazırlamıştır. Çalışmaya seçilen okulların belirlenmesinde tipik durum örneklenmesi kullanılırken öğrencilerin belirlenmesinde kritik durum örneklenmesi kullanılarak toplamda 19 ilkokul öğrencisi araştırmaya katılmıştır. Çalışma nitel araştırma yöntemiyle hazırlanmıştır. Öğrencilere SBK içinde yer alan; orman alanlarının etkin ve doğru kullanımı, organ nakli ve geri dönüşüm konularından oluşan 3 senaryo ve yarı yapılandırılmış görüşme formları uygulanarak veriler toplanmıştır. Toplanan verilerin analizinde tematik analiz kullanılmıştır. Elde edilen sonuçlara göre öğrencilerin SBK hakkında çözüm yoluna ulaşırken duygusal düşünmeyi bilişsel düşünmeden daha çok kullandıkları bulgusuna varılmıştır. Bununla birlikte katılımcıların muhakeme becerilerinin yeterli olmadığı da diğer bulunan bir sonuç olmuştur. Sezgisel düşünmenin mantıksal düşünmeden daha çok kullanılmış olması fen bilimleri öğretimine değer yüklenmesi gerektiği önermesini oluşturmuştur.

2.1.1.2. Ortaokul Düzeyinde Yürütülen Çalışmalar

Goloğlu (2009) çalışmasında sosyobilimsel konuların dengeli beslenme eğitiminde öğrencilerin karar verme becerileri üzerindeki etkisini incelemiştir. Çalışma deney ve kontrol grubu olarak 5. Sınıfta öğrenim gören toplamda 84 öğrenciden oluşmaktadır. Veri aracı olarak açık uçlu sorular ve karar verme becerileri anketi kullanılmıştır. Elde ettiği sonuca göre

sosyobilimsel konulara dayalı etkinliklerin yapılması öğrencilerin karar verme becerilerine ve dengeli beslenme alışkanlığının kazanılmasına olumlu katkı sağladığına ulaşılmıştır.

Gülhan (2012), araştırma çalışmasında sosyobilimsel konularının 8. sınıf öğrencilerine tartışma yöntemiyle karar verme ve tartışma becerilerine, fen okuryazarlığına ve toplumsal sorunlara olan yaklaşımlarına etkisini incelemiştir. Çalışma yarı deneysel olup ön-test, son-test kontrol gruplu model kullanılmıştır. Çalışmaya toplamda 48 öğrenci katılmıştır. Deney grubundaki öğrencilere sosyobilimsel konuların temel alındığı bilimsel tartışma senaryolarının olduğu ders yapılmıştır. Araştırmanın sonucunda sosyobilimsel konuların bilimsel senaryoya dayalı tartışma yöntemiyle öğretimin sağlanması, öğrencilerin fen okuryazarlığının artmasına, karar verme ve tartışma becerilerinin gelişmesine ayrıca toplumsal olay ya da olgulara bilimsel boyuttan bakabilme ve istenilen duyarlılığın artmasına olumlu yönde etki ettiğine ulaşılmıştır.

Babacan (2017) fen bilimleri programının içeriğindeki sosyobilimsel konularının bir kısmını içeren etkinliklerin, yedinci sınıf öğrencilerinin eleştirel düşünme becerisi üzerindeki etkisini incelemiştir. Araştırma nitel olup, örnekleme yöntemiyle seçilmiş 20 öğrenci ile yürütülmüştür. Belirlenen sosyobilimsel konular üzerinden etkinlikler uygulanmıştır. Etkinlik sürecinde öğrencilerin eleştirel düşüncelerindeki değişimler takip edilmiştir. Bununla birlikte uygulanan anket ve ses kayıt cihazlarıyla veri toplanmıştır. Elde edilen veriler ve gözlemler ile sosyobilimsel konular içeren etkinliklerin yedinci sınıf öğrencilerinin eleştirel düşünceleri üzerinde olumlu etkileri olduğu sonucuna varılmıştır.

Çavuş (2013) yaptığı çalışmada farklı epistemolojik görüşlere sahip öğrencilerin sosyobilimsel konulara karşı tutumlarını incelemiştir. Çalışma grubunu birinci aşamada 8. Sınıfta öğrenim gören 464 öğrenci oluşturmuştur. Daha sonra epistemolojik görüşleri gelişmiş ve gelişmemiş olarak iki gruba ayırmıştır. İkinci aşamada ise bu gruplardan seçilen 49 öğrencinin sosyobilimsel konulara yönelik görüşlerini ele almıştır. Araştırmada karma desen kullanılmıştır. Nicel kısmında betimsel çalışma, nitel kısmında ise fenomenolojik çalışma tasarlanmıştır. Araştırmacı öğrencilerin epistemolojik inanışlarını belirlemek için “Epistemolojik İnanç Ölçeği” ni, sosyobilimsel konulara yönelik görüşlerini belirlemek için ise “Sosyo-Bilimsel Konuları Değerlendirme Formu” kullanmıştır. Araştırma sonucunda epistemolojik inanışların bireyin yaşadığı çevreye, babanın eğitim durumuna ve cinsiyete göre farklılık gösterdiği ayrıca epistemolojik görüşleri gelişmiş öğrencilerin sosyobilimsel konular hakkında daha kapsamlı görüşlere sahip olduğuna ulaşılmıştır.

Yavuz Topaloğlu (2016) araştırma çalışmasında SBK' yı temel alan okul dışı öğrenme ortamlarının yedinci sınıf öğrencileri üzerindeki karar verme becerisi üzerindeki etkisini incelemiştir. Ergenlerde karar verme ölçeği ve yarı yapılandırılmış görüşme formları veri toplama aracı olarak kullanılmıştır. Elde edilen veriler sonucunda SBK' ya dayalı okul dışı öğrenme ortamlarında uygulanan etkinliklerin çocukların karar verme becerilerinin yanında birçok alt becerilerin gelişmesinde olumlu etki ettiği tespit edilmiştir.

Yedinci sınıf öğrencileriyle yapılan bir başka çalışma da Sevgi ve Şahin (2017), SBK içeren gazete haberlerinden yararlanarak öğrencilere argümantasyon yöntemi ile tartışmanın öğrencinin eleştirel düşünme becerisi üzerine etkisini incelemiştir. Deneysel desen kullanılan bu çalışmada kontrol grubunda fen dersleri araştırmaya dayalı öğretim yaklaşımıyla işlenirken, deney grubunda fen dersleri araştırmaya dayalı öğretimin yanında SBK içeren gazete haberleriyle desteklenen argümantasyon yöntemiyle kullanılan etkinliklerle işlenmiştir. Araştırmanın sonucunda araştırmaya dayalı öğretimin yanında SBK içerecek argümantasyon ile desteklenen deney grubunun sadece araştırmaya dayalı öğretim işleyen kontrol grubuna göre eleştirel düşünme becerisinin daha etkili gelişme gösterdiği tespit edilmiştir.

Karışan ve Türkseven (2017) çalışmalarında SBK' ya dayalı öğretim programlarının uygulanmasında öğrenciler üzerindeki bilim ve toplumsal sorunlara karşı duyarlılığının etkisini belirlemek amacıyla bir araştırma yapmışlardır. Araştırmaya Aydın ilinin Söke ilçesindeki bir devlet okulunda 6. sınıfta öğrenim gören 68' i erkek 69' u kız olmak üzere toplamda 137 öğrenci katılmıştır. Araştırmada statik grup karşılaştırmalı desen kullanılmıştır. Araştırmaya katılan öğrencilerin 74 deney grubunu oluştururken 63 öğrenci kontrol grubunu oluşturmuştur. Deney grubu seçmeli bilim uygulamaları dersinde SBK' a yermiştir. Kontrol grubu ise MEB' in belirlediği öğretim programının işleyişine yer vermiştir. Veri toplama aracı olarak içinde açık uçlu sorulardan oluşan 13 maddelik "Bilim- Toplum Sorunlarına Duyarlılık Ölçeği" uygulanmıştır. Ölçeğin uygulanma süresi yarım saat olarak belirlenmiştir. Toplanan verilerin analizinde betimsel analiz kullanılmıştır. Araştırma sonucunda derslerde SBK' ya yer verilmesi öğrencilerin bilimsel ve toplumsal sorunlara karşı duyarlılığını arttırdığına ulaşılmıştır.

Topçu ve Atabey (2017) çalışmasında SBK içerikli alan gezilerinin ortaokul öğrencilerindeki argümantasyon becerileri üzerindeki etkisini belirlemeyi amaçlamıştır. Çalışma Muğla ilindeki iki devlet ortaokulunda 7. sınıfta öğrenim gören 17'si kız, 14'ü erkek toplamda 31 öğrencinin katılımıyla gerçekleştirilmiştir. Araştırmada nicel araştırma yönteminden

tek grup ön test-son test modeli kullanılmıştır. Araştırmacılar tarafından hazırlanan yazılı argümantasyon formları ile veriler toplanmıştır. çalışmada rüzgar, termik ve hidroelektrik santrallerine gezi düzenlenmiştir. Elde edilen veriler argümantasyon rubriğine göre analiz edilmiştir. Araştırmada elde edilen bulgularda öğrencilerin SBK içerikli gezilerden sonra muhakeme becerilerinin, düşünme becerilerinin üst düzeyde geliştiği sonucuna varılmıştır. Bu sonuca ek olarak öğrencilerin çevre bilincinin geliştiği de gözlemlenmiştir.

Akbaş ve Çetin (2018) yaptıkları çalışmada sosyobilimsel konulara dayalı senaryoların öğrencilerin argümantasyon seviyelerine ve informal düşünme becerilerine olan etkisini incelemiştir. Bilim sanat merkezinde öğrenim gören 15 ortaokul öğrencisi üzerinde yapılan çalışmada öncelikle argümantasyon konusu ve sosyobilimsel konular hakkında bilgi verilmiştir. Daha sonra küçük gruplara ayırarak sosyobilimsel konular hakkında tartışmalarını ve düşüncelerini kağıda yazılı olarak ifade etmeleri istenmiştir. Çalışmanın sonucunda senaryo temelli sosyobilimsel konuların öğrencilerinin argümantasyon kalitelerini arttırdığı ve düşünme becerilerine olumlu etki ettiği gözlemlenmiştir.

Bakırcı vd. (2018) fen öğretiminde ortak bilgi yapılandırma modeline dayalı fen öğretiminde yedinci sınıf öğrencilerinin SBK hakkındaki görüşlerini incelemiştir. Çalışma 2016- 2017 eğitim- öğretim yılının bahar döneminde yedinci sınıfta öğrenim gören 25 öğrenci ile yürütülmüştür. Nitel araştırma deseni olan durum çalışması yöntemiyle SBK Değerlendirme Formu ve yarı yapılandırılmış görüşme veri toplama aracı olarak kullanılmıştır. Elde edilen veriler içerik analizi ile çözümlenmiştir. Araştırmada, ortak bilgi yapılandırma modelinin fen öğretiminde öğrencilerin SBK hakkında tutumlarını olumlu yönde etkilediği ayrıca karar verme, problem çözme becerilerini geliştirdiği sonucuna ulaşılmıştır.

Yavuz Topaloğlu ve Kıyıcı (2018), yaptıkları çalışmada okul dışı öğrenmeye dayalı 7. sınıfta öğrenim gören öğrencilerin genetiği değiştirilmiş organizmalar (GDO) ve organ bağışi hakkındaki görüşlerini incelemiştir. Çalışmayı 21 öğrenciyle ve okul dışı öğrenme ortamı olan TÜBİTAK Marmara Araştırma Merkezi ve Diyaliz merkezinde gerçekleştirmişlerdir. Çalışma grubuna ön-test ve son-test uygulanmış olup içerik analizi ile analiz edilmiştir. Araştırmaya göre öğrencilerin GDO hakkındaki düşüncelerinde olumlu gelişmelerin olduğu organ bağışi konusunda düşüncelerinin değişmediği fakat pekiştiği sonucuna varılmıştır. Araştırmacılar öğrencilerdeki fikir edinimini ve pekiştirilmesini okul dışı ortamlarda öğrenilmesinden kaynaklandığını belirtmişlerdir.

Şahin (2022) çalışmasında fen bilimleri dersinde kullanılan sosyobilimsel etkinliklerin öğrencilerin medya okuryazarlığına, akademik başarıya etkisi ve SBK' ya yönelik karar verme süreçlerini incelemiştir. Çalışmaya Düzce ilindeki bir devlet ortaokulunun 6. sınıfında öğrenim gören 36 öğrenci katılmıştır. Araştırmada nitel ve nicel araştırma yöntemleri birlikte kullanılmıştır. Araştırmanın nicel kısmında “ Madde ve Isı Başarı Testi”, nitel kısmında yarı yapılandırılmış “Görüşme Formu”, “Karar Verme Metinleri” ve “Kaynak Değerlendirme Formu” araştırmacı tarafından öğrencilere uygulanmıştır. Yedi hafta süren bu çalışmada elde edilen veri sonuçlarına göre fen bilimleri öğretiminde sosyobilimsel etkinliklerin uygulanması öğrencilerin akademik başarılarını ve medya okuryazarlığını arttırdığı bununla birlikte SBK' ya yönelik karar verme süreçlerini olumlu etkilediği sonucuna ulaşılmıştır.

Yazıcıoğlu vd. (2023) SBK öğretiminde kullanılan web 2.0 öğretiminin ortaokul öğrencilerdeki çevre etiği bilincine olan etkisini belirlemek amacıyla bir çalışma yapmışlardır. Çalışma 2021- 2022 eğitim- öğretim yılında İstanbul ilinin Avrupa yakasındaki belirlenen bir ortaokulda 6. sınıfta öğrenim gören 20 kız , 18 erkek olmak üzere toplamda 38 öğrencinin katılımıyla çalışma grubu oluşturulmuştur. Çalışma haftada 2 ders saati olup 4 haftada gerçekleşmiştir. Çalışmada iç içe gömülü karma desen kullanılmıştır. Çalışmanın nicel kısmında zayıf deneysel desen kullanılmış olup nitel kısmında yarı yapılandırılmış görüşme formları uygulanmıştır. Çalışmada nicel veriler nitel verilere göre daha baskın yer almıştır. Çalışmada nicel veri toplama aracı “Çevre Etiğine Yönelik Algı Ölçeği” kullanılırken nitel veri toplama aracı olarak “Çevre Etiği Çalışma Kağıdı” ve “Görüşme Formları” kullanılmıştır. Nicel verilerin analizinde Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi kullanılmış olup nitel verilerin analizinde içerik analizi kullanılmıştır. Araştırmadan elde edilen analizler ile SBK'da kullanılan web 2.0 yöntemiyle öğretimin gerçekleştiği öğrenme ortamında daha akılda kalıcı, öğrencinin daha aktif ve eğlenerek öğrendiği sonucuna ulaşılmıştır. Bununla birlikte web 2.0 kullanımının öğrencilerdeki çevre etiği bilincinin gelişmesinde anlamlı farklılık oluşturduğunu belirtmişlerdir.

2.1.1.3. Lisans Düzeyinde Yürütülen Çalışmalar

Irmak (2021) mühendislik, matematik, fen ve teknoloji bölümlerinde öğrenim gören lisans öğrencilerinin karar alma ve kararlarını uygulamada SBK' nın etkisi üzerine bir çalışma hazırlamıştır. Araştırmada 73 lisan öğrencisinin SBK yeterlilikleri ve SBK' ya yönelik tutumlarını belirlemek için Sosyobilimsel Muhakeme Testi ve SBK' ya yönelik tutum ölçeğini zayıf deneysel desenlerden tek grup ön test- son test deseni kullanarak veri

toplamaştır. Araştırmada elde edilen analizler sonucunda öğrencilerin SBK' daki yeterliliklerinde ve SBK' ya yönelik tutumlarında anlamlı bir gelişme tespit etmiştir.

2.1.1.4. Öğretmen Adaylarına Yönelik Çalışmalar

Alaçam Akşit (2011) sınıf öğretmeni adaylarının SBK' ya ve SBK' nın öğretimine yönelik görüşlerini ve görüşlerini etkileyecek değişkenlerin etkisini inceleyen bir çalışma hazırlamıştır. Çalışma hem nitel hem de nicel bir araştırmanın birlikte olduğu tarama modeli kullanılarak hazırlanmıştır. 2008- 2009 yıllarında Ege Üniversitesi, Celal Bayar Üniversitesi ve Pamukkale Üniversitelerinde sınıf öğretmenliği bölümünde öğrenim gören son sınıf öğretmen adaylarının katılımıyla gerçekleştirilmiştir. Çalışmanın nicel kısmına 357 öğretmen adayı katılırken, nitel kısmına her üniversiteden sekiz gönüllü öğretmen adayı katılmıştır. Nicel kısmında "Sosyal Konularla İlgili Görüşler" anketi ve görüşmeler ile veriler toplanmıştır. nitel kısmında ise yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılmıştır. Verilerin analizinde nicel kısmında betimsel istatistik yöntemleriyle analiz edilmiş olup, nitel kısmında içerik analizi ile analiz edilmiştir. Elde edilen bulgular ışığında öğretmen adaylarının SBK hakkında yeteri bilgiye ve öğretme yeterliliğine sahip olmadığı görülmüştür. Öğretmen adaylarının bilgi kaynağına ulaşmada ve bilginin güvenilirliğini sağlamada sıkıntı yaşadığı görülmüştür. Öğretmen adaylarının mezun olduğu puan türüne göre anlamlı farklılıklar görülmüştür. Sosyal bilgiler alanındaki SBK ait konulardaki ilgi ve tutumlarda TM (Türkçe-Matematik) puan türünde mezun olan öğrencilerin FM (Fen- Matematik) puan türünde mezun olan öğretmen adaylarına göre daha anlamlı farklılık olduğu sonucuna varılmıştır. Fakat fizik, kimya ve biyoloji konularının daha etkili olduğu SBK ait konularda FM puan türünden mezun olanların TM puan türünden mezun olanlara göre daha anlamlı farklılıklar oluşturduğu gözlemlenmiştir. Ayrıca cinsiyet değişkeninin öğretmen adaylarının SBK hakkındaki görüş ve tutumlarında anlamlı bir farklılık oluşturmadığını belirtmiştir.

Öztürk (2011) çalışmasında fen bilimleri öğretmen adaylarının SBK' ya hakkındaki epistemolojik inançlarının, üstbilişsel becerileri ve muhakeme becerileri arasındaki ilişkiyi belirlemeyi amaçlamıştır. Çalışma 2010- 2011 eğitim- öğretim yılının bahar ve güz döneminde belirlenen bir üniversitenin eğitim fakültesinde öğrenim gören 674 fen bilimleri öğretmen adayının katılımıyla gerçekleştirilmiştir. Katılımcılara Schommer'ın Epistemolojik Anketi, Üstbilişsel Farkındalık Envanteri ve Nükleer Güç Kullanımına İlişkin açık uçlu anket uygulanarak veriler toplanmıştır. elde edilen bulgular ışığında öğretmen adaylarının epistemolojik inançlarının SBK' ya yönelik tutumlarında belirleyici bir anlamlılık

oluşturmadığı belirtilmiştir. Bununla birlikte öğretmen adaylarının üstbilişsel becerileri ile muhakeme becerileri arasında anlamlı bir ilişki olduğu sonucuna varılmıştır.

Saylan (2014) çalışmasında fen bilimleri öğretmen adaylarının SBK hakkında bilgi birikimlerini, kaynaklara olan güvenirliliklerinin belirlenmesi ve epistemolojik inançlarını belirlemeyi amaçlamıştır. Çalışma 2012- 2013 eğitim- öğretim yılının bahar döneminde belirlen dört devlet üniversitesinde öğrenim gören 630 fen bilimleri öğretmen adaylarının katılımıyla gerçekleştirilmiştir. Katılımcılara SBK içinde yer alan iklim değişikliği, nükleer enerji, organ nakli ve bağış konuları üzerinden bilgi ve tutumları belirlenmek istenmiştir. Öğretmen adaylarından Bilgi Testi, Schommer'ın Epistemolojik Anketi ve Güvenilirlik Anketi uygulanarak veriler toplanmıştır. Toplanan veriler varyans analizi ve korelasyonel analiz ile analiz edilmiştir. Elde edilen bulgular ışığında öğretmen adaylarının SBK' ya karşı epistemolojik inançlarının olumlu gelişim gösterdiği görülmüştür. SBK içinde yer alan iklim değişikliği, nükleer enerji ve organ nakli-bağış konusunda öğretmen adaylarının yeterli bilgiye sahip olduğu bir diğer sonuç olarak belirtilmiştir. Katılımcıların bilgi kaynağının güvenirliliğini belirlemesi konusunda bilimsel yayın takip eden ve SBK' ya karşı bilgi birikimi yüksek olan öğretmen adaylarının diğer öğretmen adaylara göre daha anlamlı farklılık gösterdiği belirlenmiştir.

Sönmez (2015) çalışmasında fen bilimleri öğretmenlerinin epistemolojik inanç sistemlerini ve SBK' daki öğretimini belirlemek ve bu ikisi arasındaki ilişkiyi tespit etmek istemiştir. Araştırmayı 4 fen bilimleri öğretmeni ileri yürütmüştür. Çalışma grubundan gözlem ve görüşmeler ile veri toplamıştır. Öğretmenlerin alan bağımlı ve alan bağımsız epistemolojik inanç sistemleri belirlenerek SBK' a yönelik öğretimi arasında ilişki olduğu sonucuna varılmıştır. Gelişmiş bir epistemolojik inanç sistemine sahip öğretmenlerin SBK hakkında tatmin edici tutum ve davranışlara sahip olduğu ve bunu öğretimde yansıtabileceği düşüncesine ulaşmıştır.

Atalay ve Çaycı (2017) sınıf öğretmeni adaylarının SBK' ya yönelik tutum ve görüşlerini çeşitli değişkenler açısından incelemek amacıyla bir çalışma hazırlamışlardır. Çalışma nicel araştırma yaklaşımından genel tarama modellerinden biri olan ilişki tarama modeli ile yapılmıştır. Araştırmaya Orta Anadolu Bölgesindeki bir üniversiteden sınıf öğretmenliği bölümündeki her sınıf düzeyinde öğrenim gören 294' ü kız, 94'ü erkek olmak üzere toplamda 388 öğretmen adayının katılımıyla gerçekleştirilmiştir. Katılımcılardan Kişisel Bilgi formu ve "Sosyobilimsel Konular Hakkındaki Görüş ve Tutum Ölçeği" uygulanarak

veriler toplanmıştır. Toplanan veriler, betimsel istatistikler kullanılarak bunun yanında bağımsız örneklem için t-testi, ANOVA ve Scheffe testinden yararlanılarak analiz edilmiştir. Öğretmen adaylarının cinsiyeti, mezun olduğu lise türü, akademik ortalaması, takip ettiği bilimsel yayın sayısı ve sınıf düzeyinin SBK hakkındaki görüş ve tutumlara olan etkisini ayrı ayrı ele alınıp analiz edilmiştir. Elde edilen bulgular ışığında cinsiyet, mezun olunan lise türü, akademik ortalama ve takip edilen bilimsel yayının olup olmaması öğretmen adaylarının SBK hakkındaki tutum ve görüşlere etki etmediği sonucuna varılmıştır. Bunun dışında sınıf düzeyinin öğretmen adaylarının SBK hakkındaki tutum ve görüşlerine anlamlı etki ettiği görülmüştür. Özellikle sınıf seviyesi arttıkça SBK'ya yönelik ilgi ve tutumun da beraberinde artık gösterdiği verilerdeki analizlerden elde edilmiştir.

Türkmen vd. (2017) yaptıkları çalışmada fen bilgisi öğretmen adaylarının SBK hakkındaki tutumlarını ortaya çıkarmak ve cinsiyet açısından farklılıklarını açıklamışlardır. Araştırmada, 135 fen bilgisi öğretmen adayına hem açık uçlu sorular hem de derecelendirilmiş ölçeklerle veriler sunulmuştur. Toplanan veriler frekans analizi ile değerlendirilmiştir. Çalışmanın sonucunda, fen bilgisi öğretmen adaylarının SBK hakkında yeterli bilgi düzeyine sahip olmadıkları ve cinsiyet açısından bu durumun farklılık göstermediği sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca SBK'ların üniversitedeki akademik derslerden fizik, kimya ve biyoloji üzerinden öğrenmenin yanı sıra sosyal öğrenmenin de etkili olacağı sonucuna varılmıştır. Sosyal öğrenmenin arkadaş ortamının yanında sosyal medya üzerinden aktif halde güçlenip kalıcılığı arttırılacağını savunmuşlardır.

Kılınç ve diğerleri (2017) çalışmalarında öğretmen adaylarının tercih ettiği rollerin seçiminde etkili olan inançların SBK üzerindeki etkisini incelemişlerdir. Çalışma 324 fen bilimleri öğretmen adayları ile yürütülmüştür. SBK konuların öğretilmesinde birtakım yaklaşımlar oluşturduğunu ve bu yaklaşımları 4 grupta topladıklarını çalışmalarında sunmuşlardır. Bu grupla ilgili literatür incelenerek oluşturulmuş olup; gerçeğe bağlı kalma, dayatmacı olma, demokratik olma ve kendini adamış tarafsız olarak çalışmalarında yer almıştır. Çalışmaya katılan öğretmen adaylarına GDO'lu besinler konusunda 4 öğretmen rolünü içeren bir anket uygulanarak veri toplanmıştır. Toplanan verileri içerik analizi ile analiz etmişlerdir. Elde edilen bulgularla öğretmenin epistemolojik inancı ve öğretiminin doğasıyla SBK hakkında bir ilişki olduğu sonucuna varılmıştır.

Atasoy (2018) Orta ve Doğu Karadeniz bölgesinde yaşayan öğretmen adaylarla diğer bölgelerde yaşayan öğretmen adaylarının SBK içinde yer alan yeşil yol, Hidroelektrik

santralleri ve organik çay konuları hakkındaki informal muhakeme becerilerini belirlemek ve karşılaştırma yapmak amacıyla bir çalışma hazırlamıştır. Çalışmaya Orta ve Doğu Karadeniz’ den 38, diğer bölgelerden 53 öğretmen adayı olmak üzere toplamda 91 kişi katılmıştır. Çalışmada olgu bilim araştırma deseni kullanılmıştır. İnfomal muhakemelerini belirlemek amacıyla katılımcılara açık uçlu anket uygulanmış ve veriler betimsel analiz ile analiz edilmiştir. Analizlerde ekolojik, ekonomik, teknolojik ve sosyal odaklı argümanlar olarak dört grupta ele alınmıştır. Orta ve Doğu Karadeniz’ de yaşayan öğretmen adayları organik çay konusunda, diğer bölgede yaşayan öğretmen adayları yeşil yol konusunda ekolojik argüman ürettikleri sonucuna varılmıştır. Bununla birlikte Hidroelektrik santralleri konusunda her iki grubunda ekolojik ve ekonomik argümanlarla düşüncelerini açıkladıkları görülmüştür. Diğer bir sonuç da her iki grup informal muhakeme yaparken en çok sosyal odaklı argümanları kullanmışlardır. Öğretmen adayları SBK hakkında düşüncelerini ifade ederken çeşitli argümanlara başvurdukları için informal muhakeme becerilerinin gelişip şekillenmesinde çeşitli perspektiflerin sunulması gerektiği düşüncesi önerilmiştir.

Öztürk ve Türkoğlu (2018) öğretmen adaylarının akran liderli tartışma sonrası SBK’ ya yönelik gelişimlerini incelemeyi amaçlayan bir çalışma hazırlamışlardır. Araştırma 2015-2016 eğitim- öğretim yılının bahar döneminde belirlenen bir devlet üniversitesinde Eğitim Fakültesinde Fen Bilgisi öğretmenliği bölümü 4. sınıfta öğrenim gören 14 ‘ ü kız 7’si erkek toplamda 21 öğretmen adayı çalışmaya katılmıştır. Öğretmen adayları beş gruba ayrılmış ve çalışma 13 hafta sürmüştür. Çalışma sürecindeki ilk aşamada öğretmen adaylarının SBK’ ya yönelik bilgi ve görüşlerini belirlemeyi amaçlayan sorular sorulmuştur. SBK içinde yer alan nükleer enerji, genetiği değiştirilmiş organizmalar, organ bağıışı, alternatif tıp, şeker yüklemesi gibi konular öğretmen adaylarının liderliğinde tartışma ortamı oluşturularak gerçekleştirilmiştir. Öğretmen adaylarına uygulanan soru formları ve uygulama boyunca alınan kamera kayıtları ve alınan notlar veri aracı olarak toplanmıştır. veriler betimsel analiz ve içerik analizi ile analiz edilmiştir. Araştırma sonucunda bazı öğretmen adaylarının SBK’ ya yönelik düşüncelerinin aktarılmasında daha çekingen ve duygusal yaklaşımda bulunduğu bazılarında ise yeterli bilgi ve aktarıma sahip olduğu görülmüştür. Akran liderli tartışmanın öğretmen adaylarının SBK ‘ ya yönelik bilgi ve ilgi düzeyinde anlamlı artışta etkili olduğu görülmüştür.

Yapıcıoğlu ve Kaptan (2018) SBK durum temelli öğretimin fen bilimleri öğretmen adaylarının argümantasyon becerileri üzerine katkısını araştıran bir çalışma yapmışlardır.

Çalışmaya Fen Bilgisi Öğretmenliği bölümünde 3. sınıf düzeyinde öğrenim gören 19- 25 yaş aralığında toplamda 82 öğretmen adayı katılmıştır. Araştırmada karma yöntemin yakınsayan paralel deseni kullanılmıştır. Katılımcılar deney ve kontrol grubu olarak ikiye ayrılmıştır. Deney grubuna SBK durum temelli uygulamalarla tasarlanan özel öğretim yöntem ve tekniklerle oluşturulmuş etkinlikler uygulanmıştır. Kontrol grubuna ise mevcut öğretim uygulamalarıyla devam eden anlatım tekniğiyle öğretim gerçekleştirilmiştir. Çalışmanın süresi yedi hafta sürecinde 4 ders saati olmak üzere toplamda 28 saat sürmüştür. Çalışmanın nicel kısmında “Argümantasyon Becerilerini Belirleme Ölçeği”, nitel kısmında odak grup çalışmaları, günlükler ve sınıf içi gözlem kayıtları veri toplama aracı olarak kullanılmıştır. Nicel verilerin analizini bağımsız gruplar t testi ile analiz edilmiş olup nitel kısmında içerik analizi kullanılmıştır. Araştırmanın veri analizinden elde edilen sonuçlara göre SBK durum temelli öğretimin mevcut öğretime kıyasen öğretmen adaylarının argümantasyon becerileri üzerine etkisinin olumlu katkı sağladığı görülmüştür. Bununla birlikte öğretmen adaylarının SBK’ ya yaklaşımlarında yaşı, ekonomik durumu, ailenin bakış açısı, alan bilgisi ve duygusal durumunun önemli rol oynadığı belirtilmiştir.

Ayvacı vd. (2019) yaptıkları çalışmada fen bilgisi öğretmen adaylarının fen öğretiminde SBK’a yönelik tutumlarının sınıf düzeyine göre değişikliğini incelemektedir. Her sınıf düzeyinden toplamda 120 fen bilgisi öğretmen adayı çalışmaya dahil olmuştur. Çalışma grubuna SBK yönelik tutum ölçeği uygulanmıştır. Çalışmadan elde edilen veriler sonucunda; ikinci sınıf fen bilgisi öğretmen adaylarının SBK hakkındaki tutumlarının en zayıf olduğu, dördüncü sınıf fen bilgisi öğretmen adaylarının da en yüksek tutuma sahip olduğu belirlenmiştir. Yapılan çalışmada sınıf düzeyinin artışıyla SBK hakkındaki tutumlarında artışın pozitif olduğu sonucuna varılmıştır. Öğretmen adaylarının aldıkları eğitimle tutumların birbirine paralel ilerlediği tespit edilmiştir.

Alkış Küçükaydın (2019) sınıf öğretmeni adaylarının SBK hakkındaki tutumları ile sorgulama becerileri ve bu değişkenlerin arasındaki ilişkiyi belirlemek amacıyla bir çalışma hazırlamıştır. Çalışmada nicel araştırma yöntemlerinden ilişkisel tarama deseni kullanılmıştır. 2018- 2019 eğitim- öğretim yılının güz döneminde İç Anadolu Bölgesindeki belirlenen bir üniversitede sınıf öğretmenliği bölümünde öğrenim gören tüm sınıf düzeylerinden seçilen 115’ i kız, 31’ i erkek toplam 146 öğretmen adayının katılımıyla gerçekleştirilmiştir. Katılımcılara kişisel bilgi formları, “ Sosyobilimsel Konulara Yönelik Tutum Ölçeği” ve “Sorgulama Becerileri Ölçeği” uygulanarak veriler toplanmıştır. Elde edilen bulgular

sonucunda kız öğretmen adaylarının SBK' dan hoşlanma ve SBK 'nın yarar ve önemi alt boyutunda erkek öğretmen adaylarından daha yüksek puan aldığı görülmüştür fakat istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olmadığı belirtilmiştir. Bunun yanı sıra sorgulama becerileri konusundaki 'bilgi edinme, bilgiyi kontrol etme ve özgüven' alt boyutunda erkek öğretmen adaylarının kadın öğretmen adaylarına göre daha yüksek puan aldığı görülmüştür. Bu sonucun çıkmasında bilimsel dergilerin takibinin etkili bir etken olduğu belirtilmiştir.

Sıbiç ve Topçu (2020) fen bilimleri öğretmen adaylarının SBK' ya ve SBK temelli öğretime yönelik görüşlerini belirlemeyi amaçlamıştır. İstanbul ilindeki belirlenen iki üniversitede fen bilimleri öğretmenliği bölümünde öğrenim gören 3. ve 4. sınıf düzeyinden toplamda 30 öğrenci çalışmaya katılmıştır. Katılımcılardan yarı yapılandırılmış görüşme formlarıyla veriler toplanmış, toplanan veriler içerik analizi ile analiz edilmiştir. Araştırmada elde edilen sonuçlara göre, katılımcılardan bazıları SBK hakkında bilgi sahibi iken bazılarının bu konuda bilgisi olmadığı görülmüştür. Bazı öğretmen adaylarının fen bilimleri dersinde yer alan müfredattaki sorunları nasıl ele alıp çözeceğini bilmediğini, gerçek sınıf ortamında SBK' ya yönelik yeterliliklerinin ve aktarımlarının düşük olduğu sonucuna varılmıştır. Bu sonuçlardan yola çıkarak SBK öğretiminin üniversitedeki fen eğitimi derslerine dahil edilmesi ve öğretmen adaylarına bu süreci uygulama fırsatı verilmesi gerektiği önerisinde bulunmuşlardır.

Ural ve Yolagiden (2021) öğretmen adaylarının fen öğrenme becerileri, fen okuryazarlığı ve SBK' ya yönelik tutumları arasındaki ilişkiyi ve bu ilişkiyi etkileyecek değişkenleri belirlemek amacıyla bir çalışma yapmışlardır. Çalışma 2016- 2017 eğitim- öğretim yılının bahar döneminde bir devlet üniversitesinde öğrenim gören 199 fen bilimleri öğretmen adayı ve 233 sınıf öğretmeni adayı olmak üzere toplamda 432 öğretmen adayının katılımıyla gerçekleşmiştir. Katılımcılara "Fen Öğrenme Becerisi Ölçeği", "Fen Okuryazarlığı Ölçeği" ve "Sosyobilimsel Konulara Yönelik Tutum Ölçeği" uygulanarak veriler toplanmıştır. veriler ANOVA ile analiz edilmiştir. Elde edilen bulgularda cinsiyet değişkeninin fen öğrenme becerisi ve SBK' ya yönelik tutumlarda anlamlı farklılık oluşturmazken Fen okuryazarlığı becerisinde kız öğrencilerin lehine bir sonuç göstermiştir. Katılımcıların öğrenim gördükleri bölüme göre yapılan değişkende fen okuryazarlığı ve SBK' ya yönelik tutumda anlamlı farklılık görülmezken fen öğrenme becerisinde fen bilimleri öğretmen adayları bölümünde okuyan öğrencilerin anlamlı farklılık gösterdiği sonucuna varılmıştır. Ayrıca bilimsel yayın

takip eden öğretmen adaylarının hiç takip etmeyen öğretmen adaylarına göre SBK'ya yönelik tutumlarında anlamlı farklılık olduğunu belirtmiştir.

Bilgiç Kaşıkçı vd. (2023) fen bilimleri öğretmen adaylarının SBK hakkındaki farkındalıklarını ve duyuşsal eğilimlerini belirlemek amacıyla bir çalışma hazırlamışlardır. Çalışma 2021- 2022 eğitim öğretim yılının bahar döneminde gerçekleşmiştir. Çalışmaya Türkiye'deki farklı illerde bulunan dört devlet üniversitesindeki eğitim fakültelerinde 2., 3. ve 4. Sınıfta öğrenim gören 135'i kadın 20' sin erkek olmak üzere toplamda 200 fen bilimleri öğretmen adayı katılmıştır. Araştırmada nicel yöntemlerden tarama modeli kullanılmıştır. Veri toplama aracı olarak 3 bölümden oluşan bir anket Google Form tarafından katılımcılara uygulanmıştır. Anketin birinci kısmında katılımcıların demografik bilgileri (yaşı, cinsiyeti, öğrenim gördüğü üniversite ve sınıf düzeyi) yer almıştır. İkinci kısımda SBK ya yönelik farkındalıklarının ve haberdar olup olmadıklarının belirlendiği açık uçlu sorular sunulmuştur. Üçüncü kısımda "Sosyobilimsel Konulara Yönelik Duyuşsal Eğilim Ölçeği" katılımcılara uygulanmıştır. 45 öğretmen adayının SBK hakkında ön bilgiye yeterli düzeyde sahip olamaması ve örneklendirememesi, duyuşsal eğilim ölçeğine verdiği cevaplara bakılmamasına neden olmuştur. Bu nedenle verile 155 öğretmen adayının verileri analiz edilmiştir. Elde edilen veri analizleri ışığında katılımcıların en çok bildiği SBK'daki konu genetiği değiştirilmiş organizmalar (GDO) olmuştur. Katılımcıların SBK 'dan haberdar olmasındaki en büyük etkenin zorunlu derslerden olduğu bu derslerin Bilimsel Muhakeme Becerileri, Fen Öğretimi ve Fen Öğretimi Programları dersleri olduğu sonucuna varılmıştır. Katılımcıların duyuşsal eğilim görüşleri anketti yer alan her maddenin yüzdeleriyle yorumlanmıştır.

2.1.1.5. Öğretmenlerle Yürütülen Çalışmalar

Karahan ve Roehring (2019) yaptıkları çalışmalarda SBK öğretiminde öğretmenlerin ilgili konuya yönelik öğrencilerin bilgi ve görüşleri alınırken sınıf içi uygulamalarda eksiklik yaşadığını tespit etmiştir. Bu tespitlerinden yola çıkarak bu çalışmada öğretmenlerin SBK temelli öğretim süreçlerini tasarlamalarını ve uygulamalarını amaçlamıştır. Çalışmada nitel araştırma desenlerinden durum çalışmasıyla hazırlanmıştır. Çalışmaya 3 ortaokul fen bilimleri öğretmenleri katılmıştır. Çalışmada yarı yapılandırılmış görüşme formları, gözlem sürecinde alınan notlar ve araştırmacının günlükleri veri toplama aracı olarak kullanılmıştır. 3 fen bilimleri öğretmeni SBK öğretimindeki görüş, inanç ve güdülemeyi arttıracak, öğrencilerin aktif katılımın sağlandığı sınıf içi uygulamalarının etkin olduğu merkezinde SBK içeren

öğretim süreçleri tasarlayıp öğrencilere uygulamışlardır. Araştırmada elde edilen bulgulara göre deneyim süresi fazla olan fen bilimleri öğretmeninin SBK öğretiminde ekonomik ve etik kavramlarının da sürece dahil edilmesini savunurken daha az deneyimli olan iki fen bilimleri öğretmenlerinin SBK öğretiminden sosyal boyuttan arındırılıp daha objektif ve bilimsel veriler ile öğretilmesi gerektiğini savunmuşlardır. Tüm bunlarla beraber öğretmenlerin yaşadığı toplum ve okulun sosyal ve kültürel durumu SBK öğretimindeki tasarlanan süreci ve uygulamaları etkilemiştir.

Kılıç (2019) çalışmasında fen bilimleri öğretmenlerinin SBK' nın öğretimi hakkındaki görüşleri ve öğretim alanlarını incelemeyi amaçlamıştır. Çalışma 2017-2018 eğitim- öğretim yılında Mersin ilindeki belirlenen okulda görev yapan 15 fen bilimleri öğretmeninin katılımıyla gerçekleşmiştir. Çalışmada nitel araştırma desenlerinden durum çalışması kullanılmıştır. Yarı yapılandırılmış görüşme formları ve gözlem formları veri toplama aracı olarak kullanılmıştır. Tüm eğitim- öğretim yılı boyunca öğretmenlerin SBK öğretimini sınıf içi gözlemleriyle araştırmaya aktarılmıştır. Elde edilen veriler içerik analizi ile analiz edilmiştir. Araştırmada elde edilen bulgular ışığında fen bilimleri öğretmenlerinin SBK hakkında bilgi sahibi olduklarını fakat bu bilgilerin öğrencilere etkili aktarılmasında, değerlendirmesinde ve üst düzey düşünme becerilerinin geliştirilmesinde yetersizliklerin olduğu sonucuna varılmıştır. SBK hakkında bilgilerin öğrenilmesinde medyanın ve internetin etkili kaynakları olduğu belirlenmiştir. Ayrıca öğretmenlerin SBK öğretiminde ilgili konunun bilimin doğasıyla ilişkilendirilmesinde, etik ve ahlaki açıdan ele almada zorlandıkları bir diğer sonuç olarak belirtilmiştir. Bunun yanı sıra öğretmenlerin SBK anlatımında öğrencilere bilimsel argümantasyon ve muhakeme ortamının sağlanmasında çok yer vermediği ve SBK içinde yer alan konuların anlatımında zamanın kısa kullanıldığı görülmüştür. Ders kitaplarında SBK içeren konuların yeterince yer almadığı belirtilmiştir. Öğretmenlerin öğrencileri SBK hakkında teşvik etmeleri, ilgili konuyla internet ve medyadan araştırmalarını sağlamaları günlük hayatla ilişkilendirmelerinde imkan sağladıkları belirtilmiştir. Araştırmada öğretmenlerin SBK hakkında bilgi ve öğretimine yönelik eğitimlerin alınması gerektiği önerisinde bulunulmuştur.

Kolomuç ve Çalık (2019) fen bilimleri ve sosyal bilimler alanındaki öğretim elemanlarının SBK' ya yönelik bilimsel düşünme alışkanlıklarını belirlemek amacıyla bir çalışma yapmışlardır. Bu çalışmaya Ordu, Kafkas, Artvin Çoruh, Karadeniz Teknik, Gümüşhane, Bayburt, Atatürk ve Ahi Evran Üniversitelerinden gönüllülük ilkeleriyle seçilen

310 öğretim elemanı katılmıştır. Çalışmada tarama yöntemini kullanmışlardır. Katılımcılara 7 faktörlü, 32 maddeden oluşan Bilimsel Düşünme Alışkanlıkları Ölçeği uygulanmıştır. Ölçeğin ilk kısmına katılımcıların demografik özelliklerine yönelik sorular eklenerek veriler toplanmıştır. Bağımsız gruplar t testi analiz sonucuna göre fen bilimleri öğretmenlerinin SBK'ya yönelik bilimsel düşünme alışkanlıklarının sosyal bilimler öğretmenlerine göre daha lehine bir istatistik farklılık elde etmişlerdir. SBK'ya yönelik bakış açılarının ve bilimsel düşünme alışkanlıklarının geliştirilmesi için disiplinler arası geçiş çalışmalarının olması gerektiğini önermişlerdir.

2.1.1.2. Sosyobilimsel Konularla İlgili Derleme Çalışmaları

Topçu vd. (2014) hazırladıkları çalışmada Türkiye'deki fen eğitiminde SBK üzerinde yapılan çalışmaların konularını ve ulaşılan çalışma sonuçlarını incelemişlerdir. Bununla birlikte Türkiye'deki çalışmaların uluslararası alanda yerine dikkat çekmek istemişlerdir. Çalışmalarını dört kriter üzerinde belirlemişlerdir; çalışmanın güncel olması, Türkiye bağlamında olması, verilerin ilk elden toplanması ve son olarak çalışmanın hedefinde fen eğitiminde SBK'ların olmasıdır. Araştırmada, 11 araştırma makalesi ve 13 yüksek lisans tezi çalışması kullanılmıştır. Araştırmada, Türkiye'deki çalışmaların uluslararası literatüre sahip olduğu belirlenmiştir. Bununla birlikte ülkemizde SBK hakkında nicel türde çalışmaların fazla olduğu, nitel türdeki çalışmalarının gereken yeterlilikte olmadığı sonucuna ulaşmışlardır.

Genç ve Genç (2017) 2000-2014 yılları arasında Türkiye'de SBK hakkında yayımlanmış makaleleri inceleyen bir çalışma hazırlamışlardır. Çalışmalarında 36 makale, içerik analizi kullanılarak incelenmiştir. 2000 ve 2001 yılları arasında en az makalenin yayımlandığı 2002, 2003 ve 2004 yıllarında SBK hakkında hiçbir makaleye rastlanmadığı, en çok da 2010 yılında bu konuda makalenin yayımlandığı yaptıkları literatür çalışmalarıyla belirlemişlerdir. Makaleler araştırma konusu, çalışma grubu, veri toplama araçları ve veri analiz yöntemleri' bakımından incelenmiştir. Araştırma bulgularında; en çok öğretmenlerin SBK hakkındaki düşünceleri ve bilgi düzeylerinin belirlenmesi konusunun olduğu belirlenmiştir. Bununla birlikte en az çalışılan konunun da SBK öğretimi olduğu ortaya çıkmıştır.

Tekin vd. (2018) fen bilimleri eğitiminde SBK'nın fen-teknoloji-toplum- çevre üzerindeki etkisini belirlemek için bir etkinlik tasarlamışlardır. Etkinliklerini tasarlarken MEB

fen bilimleri dersi öğretim programının çerçevesinde dersin işleniş yapısı ile ilgili önemli yerlere değinmişlerdir. Çalışmanın amacında bilim ve toplum arasındaki bağlantıyı kurmak ve bu bağlantı kurulurken SBK'ların fen-teknoloji-toplum-çevre ile ilişkilerini ele alan kelimeler kullanılarak etkinlik tasarlamışlardır. Fen öğretiminde SBK'ların birleştirici özelliğini dersinde kullanmak isteyen öğretmenlere katkıda bulunmuşlardır.

Aydın ve Kılıç Mocan (2019) Türkiye' de sosyobilimsel konulara yönelik 2008- 2018 yılları arasında yayımlanan toplamda 101 tez ve makale çalışması incelemişlerdir. Çalışmada tarama modelini kullanmışlardır ayrıca çalışma belirli ölçütlere ayrılarak detaylandırılmış daha sonra da bütüncül bir sonuç ortaya çıkarmıştır. Çalışma sonucunda göre en az çalışmanın yapıldığı yıl 2010 , en fazla çalışmanın yapıldığı yılın 2018 olduğuna ulaşılmıştır. Bu konuda yazılan tez sayısının az, makale çalışmalarının sayısının daha fazla olduğu gözlemlenmiştir. Ayrıca kullanılan araştırma yöntemlerine bakıldığında nicel ve nitelin sayısal olarak eşit oranda olduğu belirlenmiştir. Araştırmalar çoğunlukla öğretmen adayları ve ortaokul öğrencileri üzerinde yapılmıştır. Yapılan bu çalışmayla sosyobilimsel konulara yönelik çalışmalara ışık tutacağı amaçlanmıştır.

Han Tosunoğlu ve İrez (2019) bugüne kadar hazırlanan çeşitli öğretim modellerini inceleyerek SBK' nın öğretimi için en kapsamlı ve pedagojik bütünselliğe sahip bir modelin geliştirilmesini amaçlayan bir çalışma hazırlamışlardır. Tasarlanacak modelin SBK' nın kendi doğasını yansıtması, fen bilimleri üzerindeki yeri ve etkisi, öğretim modelleri ve SBK'ın öğretilmesindeki faktörler göz önünde tutularak oluşturulması gerektiğini savunmuşlardır. Ortaya konulacak modelde öğretmenin SBK hakkındaki bilgi ve yeterliliklerini arttıracak öğretimin etkili olmasını sağlayacak şekilde oluşturulmasının önemini belirtmişlerdir. Araştırmacılar, bu model ile SBK' ya yönelik araç geliştirilmesinde, öğretmenlerin SBK hakkındaki yeterliliklerinin incelenmesinde ve zamanla düşüncelerinin ne boyutta değişim gösterdiğinin gözlemlenmesinde etkili olabileceğinden önermektedir.

Yapıcıoğlu (2020) fen öğretiminde SBK olan COVID 19 pandemi sürecini incelemek ve fen öğretiminde çeşitli yöntem ve tekniklerle uygulama örneklerinin kazandırılması konusunda çalışma hazırlamıştır. Toplumda tartışma yaratacak, bireyleri ikileme bırakacak çeşitli sorularla tüm dünyayı etkisi altına alan SBK' lara ilgi çekilerek, bu konu hakkında düşünceleri alınmıştır. Problem senaryoları, karikatür ve ikileme kartları teknikleri kullanılarak fen öğretiminde SBK hakkında tutumları ve düşüncelerine ait olan veriler toplanmıştır. araştırmacı çalışmasıyla salgın dönemi ve sonrasında fen eğitiminde SBK hakkındaki

yaklaşımların öğretmenlere, program geliştirme uzmanlarına ve öğretmen adaylarına fayda sağlayacağını düşünmektedir.

Takaoğlu (2023) SBK' ya yönelik hazırlanmış tezlerin araştırma eğilimlerini belirlemek amacıyla 2008- 2021 yılları arasında yazılmış 95 yüksek lisans tez örneklemini üzerinde bir çalışma yapmıştır. Çalışmada nitel araştırma yöntemi kullanmış olup verileri doküman analizi ile elde etmiştir. Araştırmada; 2018 yılında en fazla tez yazıldığı, örneklem olarak en çok ortaokul öğrencilerinin ve fen bilgisi öğretmenliği bilim dalının oluşturduğu, ilgili konunun bazı üniversitelerde daha çok ele alındığı sonucuna ulaşmıştır. Bununla birlikte araştırılan tezlerde kullanılan veri toplama araçları ile veri analizlerinin uyumlu olduğunu da belirtmiştir. İncelenen tezlerde SBK' nın duyuşsal özelliklere olan etkisi üzerinde daha çok eğilim gösterdiğini saptamıştır.

İlgili yurt içi literatür incelendiğinde ilkökul düzeyindeki öğrencilere yönelik yapılan çalışmaların az sayıda , araştırma örnekleminde ortaokul öğrencilerinin ve öğretmen adaylarının daha çok sayıda olduğu belirlenmiştir. İlkokul öğrencilerine yönelik hazırlanan çalışmalarda nitel araştırma yöntemlerindeki modellerin daha çok kullanıldığı görülmüştür. Öğrencilerin duyuşsal düşüncelerini belirlemek için açık uçlu sorular sorulmuş ve gözlemlere yer verilmiştir. Ortaokul öğrencilerine, üniversite öğrencilerine ve öğretmenlere yönelik yapılan çalışmalarda çoğunlukla nicel araştırma yöntemlerindeki modeller kullanılmıştır. Öğretmen adaylarına yönelik çalışmalarda nicel yöntem ve karma yöntem daha çok kullanılmıştır. İlkokul düzeyindeki çalışmalarda öğrencilerin SBK' ya yönelik tutumlarının oluşmasını ve duyuşsal düşünmeyi harekete geçirmeyi amaçlamıştır. Ortaokul düzeyindeki çalışmalarda öğrencilerin SBK' nın karar verme becerisine, tartışma becerisine, fen okuryazarlığına, toplumsal duyarlılığına, akademik başarısına ve medya okuryazarlığına etkisini belirlemeyi amaçlamıştır. Üniversite düzeyindeki çalışmalarda öğrencilerin karar alma ve kararını uygulama, SBK ' ya yönelik tutumlarının belirlenmesini amaçlamıştır. Öğretmen adaylarına yönelik yapılan çalışmalarda SBK' ya yönelik tutum ve görüşlerini bununla birlikte tutumlarının çeşitli değişkenler üzerindeki etkisini belirlemeyi, öğretmen adaylarının epistemolojik inançlarını, muhakeme becerilerini, üstbilişsel becerilerini, bilgi birikimlerini, kaynaklara olan güvenirliliklerinin belirlenmesini amaçlamıştır. Öğretmenlere yönelik yapılan çalışmalarda öğretmenlerin SBK' ya yönelik hazırlanmış etkinlikleri ve sınıf içi uygulamalara yer verip vermediğini, SBK' yönelik görüş, inanç ve güdülemeyi arttırıcı çalışmaları, bilimsel düşünme alışkanlıklarını belirlemeyi amaçlamıştır.

2.1.2 Araştırma Konusuyla ilgili Yurtdışı Araştırmalar

2.1.2.1. İlkokul Düzeyinde Yürütülen Çalışmalar

Gormley vd. (2019) yaptıkları çalışmada genellikle ortaokul seviyesinde kullanılan bilimle SBK bileşiminin ilkokul seviyesindeki kullanımının uygunluğunu araştırmak istemişlerdir. Araştırma Yeni Zelanda' da, 20 ilkokul öğretmenin sınıfındaki öğrenci ve öğretmenlerinden oluşan çalışma grubuyla yürütülmüştür. SBK' ya yönelik aktarılan bilgiler çocukların keşfetmelerine, öğrenmeyi istemelerine, etik ve ahlaki duygu ve düşüncelerin oluşmasına etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca SBK' ya yönelik uygulamaların öğrencilerin bilimsel bilgiyle birlikte karar verme becerilerinin artırılmasında, sorumluluk bilincinin ve duyarlılığının geliştirilmesinde büyük katkı sağladığı keşfedilmiştir. Tüm bu sonuçların yorumlanmasıyla SBK içerikli bilgilerin ilkokul çocuklarına uygulanmasının başarılı olduğu belirtilmiştir. Çocukların bilimsel bilgiye olan ilgilerinin artmasıyla birlikte bilimle meşgul olma sürelerinde de artış gösterildiği, kendi dünyasıyla etrafındaki dünyanın bağlantısının kurulduğu bu nedenle merakının arttığı da diğer ulaştıkları sonuçlardan biri olmuştur.

2.1.2.2. Ortaokul Düzeyinde Yürütülen Çalışmalar

Dolan, vd. (2009) fen bilgisi öğretmen adaylarına etkili ve daha çok fen bilgisi konularını öğretme ayrıca öğretmenlere kendilerine özgü bilimsel modellerini oluşturmayı amaçlayan bir çalışma hazırlamışlardır. Çalışmaya 5. Sınıfta öğrenim gören öğrenciler katılmıştır. Araştırmada SBK içinde yer alan konuların anlatımında ve örneklendirilmesinde aktarılacak üç konu seçilmiştir. Seçilen konular öğrencilerin daha iyi anlaması için somut örnekler üzerinden aktarılmıştır. Bu örnekler, yer bilimi (sahil kumu değişimi) , yaşam bilimi (Kanada fok avı) ve fizik bilimi (hız sınırları) olmak üzere öğrencilere anlatılmıştır. Her örnek bir önceki konunun anlaşılmasını desteklemiş ve çeşitli senaryolarla etkili bir öğrenme ortamı oluşturulmuştur. Böylelikle çalışmanın amacı olan fen öğretiminin amaçlandığı etkili ve fazla aktarımı sağlanmış çeşitli modellerle öğrencilere sunulmuştur.

Levinson (2006) SBK öğretiminde daha güçlü bir teorinin çerçevesinde öğrencilere aktarılmasını savunan bir çalışma hazırlamıştır. Çalışma ortaokul ve lise öğrencileri üzerinde gerçekleşmiştir. Öğrencilerin SBK' yı öğrenmesinde etkili olabilecek üç unsur üzerinde durmuştur. Unsurlardan biri makul anlaşmazlık kategorileridir. Bu modelde öğrenci kendi düşüncelerini eylemleriyle desteklemeli ve bakış açısına güvenmelidir. Bir diğer unsur

iletişimsel erdemlerdir. Bu unsurda öğrenci empati becerisini ön planda tutup tartışma etiğine uygun bir şekilde iletişimde bulunmalıdır. Son unsur düşünce tarzlarıdır. Öğrenci sahip olduğu düşünce tarzını ilgili SBK' ya göre aktarmasıdır. Tüm bu unsurların etkili bir şekilde kullanılması ve sağlıklı ve eğitici tartışma ortamının sağlanmasında öğretmenin rolü oldukça önemlidir.

Nuangchalerm ve Kwuanthong (2010) öğrencilere SBK' nın öğretiminin ve süreçteki argümantasyonun önemini inceleyen bir araştırma hazırlamışlardır. Çalışma grubunu 5. Sınıfta öğrenim gören 24 öğrenci oluşturmuştur. Araştırmacılar, çalışma grubuna ön test- son test araştırma desenini kullanmışlardır. Çalışmada SBK içeriğinde olan Küresel ısınma konusu analitik düşünme becerileriyle bütünsel olarak öğrencilere öğretilmek istenmiştir. Öğrencilere, analitik düşünme ve başarı testi, öğretim sürecindeki memnuniyet anketi uygulanarak veriler toplanmıştır. Elde edilen veri analizlerinden yola çıkarak SBK öğretiminde kullanılan tekniklerin öğrencilerin analitik düşünme becerisine olumlu etki ettiği ve öğrencilerinin memnuniyetinin arttığı sonucuna ulaşılmıştır.

Tidemand ve Nielsen (2017) ortaokul öğrencileriyle SBK temelli öğretim çalışmaları yürütmüştür. Çalışma sonunda öğrencilerin fen öğrenme motivasyonlarının arttığı, eleştirel düşünme başta olmak üzere pek çok bilişsel beceride ilerleme olduğu, toplumun genelini ilgilendiren konularda ahlaki değerlendirmeler yapıldığı ve bilimsel okuryazarlığın gelişiminin güçlendiği belirtilmiştir. Dolayısıyla SBK' ların, farklı bağlamlarla olan ilişkisi ele alınarak incelenmesi gerektiği önerilmiştir.

Xiao ve Sandoval (2017) çalışmalarında öğrencilerinin fene karşı tutumları ve SBK hakkında bilgilerin değerlendirilmesi arasındaki ilişkileri açıklamak istemişlerdir. ABD 'de altıncı sınıfta öğrenim gören 49 öğrenci ile çalışma yürütülmüştür. Öğrencilere uygulanan anketler ile veriler toplanmıştır. ayrıca SBK' ya yönelik hazırlanan senaryolar öğrencilere sunulmuş ve karar verme becerilerine bakılmış ve elde ettiği sonucu gerekçelerine nasıl dayandırdıklarına bakılmıştır. Araştırma sonucunda öğrencilerin fen bilimlerine karşı tutumlarının olumlu olduğu, SBK hakkında bilgiyi öğrenmelerindeki isteklerinin olumlu artışta olduğu belirtilmiştir.

Wang vd. (2017) çalışmalarında SBK' da işbirlikli öğrenmenin eleştirel düşünme ve öz düzenleme algıları üzerindeki etkilerini incelemişlerdir. Tayvan' da ortaokul 7. sınıf düzeyinde öğrenim gören 49 öğrenciden oluşan bir çalışma grubu çalışmaya katılmıştır.

Öğrenciler rastgele dağılım gösterilerek deney ve kontrol olmak üzere iki grup oluşturulmuştur. Tüm katılımcılara öz düzenleme ve eleştirel düşünme becerilerinin gelişimsel tespiti için 4 boyutlu anket uygulanmıştır. Analizlerden elde edilen sonuçlar neticesinde deney grubunun öz düzenleme ve eleştirel düşünme becerisi kontrol grubundaki öğrencilere göre anlamlı derecede olumlu farklılık göstermiştir.

Karpudewan ve Roth (2018) SBK konularının fen öğretimindeki fen-toplum-teknoloji-çevre konularıyla ilişkilendirilerek öğrencilerin çoklu bakış açılarına ve muhakeme becerileri üzerindeki etkisini araştırmayı amaçlamışlardır. Malezya’da altıncı sınıfta öğrenim gören 62 öğrencinin katılımıyla yürütülen bu çalışma 5 hafta sürmüştür. Çevre ile ilgili SBK’lardan oluşan 8 ana konu belirlenmiş olup her konu için 5 açık uçlu sorudan oluşan anket öğrencilere uygulanmıştır. Analiz sonucunda SBK’ nın fen öğretimiyle ilişkilendirilerek işlenmesi öğrencilerin farklı bakış açıları geliştirerek karar verme becerilerinde olumlu etki ettiği sonucuna ulaşılmıştır.

Herman (2018) altıncı sınıf öğrencilerine SBK üzerinden bilimin doğasıyla ilgili görüş ve tutumlarını inceleyen bir çalışma hazırlamıştır. Çalışmada Yellowstone Milli Parkı’ndaki yerel SBK’ ların öğretimini temele almıştır. Öğrencilerin konu ile ilgili yaptıkları bilimsel ve toplumsal çerçeveli tartışmaların oluşturduğu videolar ve ” Ekolojik ve Sosyolojik Angajman Boyutları Anketi” araştırmada veri toplama araçları olarak kullanılmıştır. Elde edilen bulgulardan yola çıkılarak SBK’nın öğretiminde bilimin doğasında orta seviyede etki ettiği fakat çevresel sorunlara karşı tutumlarının olumlu yönde katkı sağladığı sonucuna ulaşılmıştır.

Aziz ve Johari (2023) çalışmalarında SBK hakkında tartışmaya dayalı öğretimin öğrencilerdeki muhakeme becerisine etkisini incelemişlerdir. Çalışma eylem araştırması olup, 16 ortaokul öğrencisi ile gerçekleştirilmiştir. Öğrencilere ön test- son test uygulanmış veriler niteliksel ve niceliksel olarak analiz edilmiştir. Öğrencilerin SBK’ ya dayalı problemleri çözmek için rasyonalist gayri resmi akıl yürütmeye ve entegre gayri resmi akıl yürütmeye güvendikleri sonucuna ulaşılmıştır. Böylelikle araştırma sonucunda uygulanan testler ile öğrencilerin muhakeme becerilerinin arttığı özellikle son iki testte argümanlarla desteklenerek yüksek muhakeme kalitesine ulaşıldığı gözlemlenmiştir.

Kolsto (2006) çalışmasında öğrencilerin SBK hakkında düşüncelerini öğrenmek istemiştir. Araştırma Norveç’ te devlet okulunda öğrenim gören 22 öğrenciden oluşmaktadır.

Öğrencilere toplumda ikilem yaratan ve toplumu ilgilendiren iki konu üzerinde sorular sorulmuştur. Bu konular: yeni enerji kaynakları ve lösemi riskidir. Bu konularda öğrenciler ile görüşme sağlanmıştır. Araştırmadan elde edilen bulgular neticesinde öğrencilerin vermiş oldukları cevaplar ile bilginin çeşitliliğini kullandıkları görülmüş olup tartışma içerik SBK hakkında karar verebilme becerilerinin arttığı sonucuna ulaşılmıştır.

Zeidler (2014) SBK' ya dayalı içeriklerle öğrencilerle çalışma yürütmüştür. Çalışma sonunda SBK tabanlı öğretim yoluyla öğrenci tutumlarının olumlu yönde değişebileceğini ifade etmiştir. Çünkü SBK ile öğrenciler etik konularda daha ileri düzeyde sorumluluk alabilmekte, düşünme alışkanlıklarını geliştirebilmekte, özerk bir düşünceye sahip olarak sorumluluk alanlarını genişletebilmektedirler.

2.1.2.3. Lise Düzeyinde Yürütülen Çalışmalar

Dawson ve Carson (2017) SBK' nın öğrenciler üzerinde argümantasyon becerileri üzerindeki etkilerini araştırmak istemişlerdir. Batı Avustralya' da 10. sınıfta öğrenim gören 162 öğrenci den oluşan bir çalışma grubu oluşturulmuştur. Öğrencilerin argümantasyon becerilerini geliştirmek için iklim değişikliği konusunda çeşitli senaryoları öğrencilere sunmuşlardır. Senaryolardan hareketle öğrencilerin muhakeme becerilerine ve argüman kalitelerinin belirlenmesine bakılmıştır. Öğrencilerden anket, görüşmeler ve öğretmen-öğrenci görüşlerinden oluşan verileri toplamışlardır. Dört haftalık çalışma ve elde edilen bulguların sonucunda öğrencilerin argüman kalitesinin giderek arttığı sonucuna ulaşılmıştır.

Khishfe vd. (2017) SBK içinde yer alan bilimin doğası anlayışını ve argüman içeriğini inceleyen bir çalışma yapmışlardır. Çalışma, Suudi Arabistan'da altı okuldan belirlenen 11. sınıf düzeyindeki toplam 74 öğrenciden oluşmaktadır. Veri toplama aracında; asit yağmurları, GDO, küresel ısınma ve insan klonlama konu başlıklarıyla 4 senaryodan oluşan anket katılımcılara uygulanmıştır. Araştırma sonucunda bilimin doğası ve argüman niteliği arasında anlamlı bir ilişki olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca kız öğrenciler, ankette belirlenen 4 senaryoya nitelikli argümanlar sunarak bilimin doğasına karşı daha nitelikli ve olumlu yaklaşımda buldukları belirlenmiştir.

Brandmo ve Braten (2018) SBK olan iklim değişikliği ve nükleer enerji konusu hakkındaki bilgilerini gerekçelendirmek için öğrencilerin sahip olduğu bilgi, ilgi ve bilgiyi öğrenme inanç sisteminin varsayımları arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Çalışma Norveç' te devlet lisesinde 12. Sınıfta öğrenim gören 281 öğrenciden oluşmaktadır. Veri toplama aracı

olarak çoktan seçmeli test ve derecelendirme ölçeği kullanılmıştır. Araştırma bulgularından yola çıkarak öğrencilerin sahip olduğu epistemolojik inançların iklim değişikliği konusunu doğrudan etkilediği görülürken, nükleer enerji konusunu dolaylı etkilediği sonucuna ulaşılmıştır.

Owens vd. (2021) ABD' deki bir biyoloji öğretmenin kendine özgü metotlarla dersinin bir konusu ve SBK ile ilişkisi olan antibiyotiklere karşı direnç gösteren bakterilerin işleyişini videolarla ve çeşitli yöntemlerle işleyişini ele alan bir araştırma çalışması yapmışlardır. Hem tümden gelim hem de tüme varım yöntemlerini kullanarak 9. Sınıflara yönelik ilgili konusundaki dersini anlatan öğretmenin 9 adet 90 dakikalık videolarını analiz etmişlerdir. İncelenen videolarda ilgili alanyazında karşılaşılmayan öğretmene özgü yöntem ve tekniklerin olduğunu görmüşlerdir. Ayrıca ders süresince öğretmenin yöntemlerini kullanarak dersini anlatması öğrencilerin aktif katılımlarına ve işbirlikçi çalışmalarının olmasına katkı sağlamıştır. Öğretmenin kendine özgü ders anlatımının oluşmasında öğrencilerinin merak ve kuşklarından yola çıkarak oluşturduğu yöntemleri hayata geçirdiği sonucuna ulaşılmıştır.

Marneli ve Susanti (2023) SBK öğreniminde e- modülün geliştirilmesi gerekliliği konusunda bir araştırma hazırlamışlardır. Çalışmada çevrim içi öğrenme kaynaklarının sınırlılığı ve toplumu ilgilendiren SBK yaklaşımında e- modülde gerekli materyalin ve ilgi çekiciliğinin olmaması araştırmanın temel sorunu olarak ele alınmıştır. Çalışma 2021-2022 yılının ikinci döneminde SMAN 1 Padang Ganting'de gerçekleşmiştir. Araştırma lise son öğrencileri için çevresel değişim konusunda SBK' yı temele alan e- modül tasarlanmasını amaçlamıştır. E- modül tasarlanırken 4D (tanımla, tasarla, geliştir ve dağıt) modeli kullanılmıştır. Araştırmanın sonucunda tasarlanan e- modülün geçerliliği %83, öğretmen anketine göre pratikliği %88, öğrenci anketine göre pratikliği % 84 olarak belirlenmiştir. Böylelikle SBK ' ya dayalı tasarlanan bu modelin bir araştırma ve geliştirmeye yönelik tüm ihtiyacını karşıladığı ayrıca bir öğretim materyali özelliği taşıdığı sonucuna ulaşılmıştır.

Kinslow vd. (2019) çalışmasında lise öğrencilerinin çevresel okuryazarlığını ve SBK hakkındaki tutum ve algılarını incelemiştir. Araştırma ABD'nin kırsal bölgelerinde öğrenim gören öğrenciler ile yürütülmüştür. Çalışmada karma yöntem kullanılmıştır. Nicel kısmında öğrencilere ders öncesinde, sonrasında ve ders bitiminden altı ay sonra açık uçlu SBK' ya yönelik tutumlarını ele alan senaryolar ayrıca "Kantitatif Risk Değerlendirmesi" ile veriler toplanmıştır. Nitel kısmında ise öğrencilerden öğrenme raporları ve günlükleri toplanılarak

analiz edilmiştir. Elde edilen bulgular ışığında çevre eğitimi verilen öğrencilerin SBK hakkındaki tutum ve algılarının ayrıca çevresel duyarlılıklarının olumlu yönde geliştiği sonucuna ulaşılmıştır.

Mardiati vd. (2023) çalışmalarında virüs kavramının tartışılmasında SBK'nın öğrenciler ve argümantasyon becerileri üzerindeki etkisini incelemişlerdir. Sözlü ve yazılı argümanların kalitesini tanımlayan betimsel bir çalışma hazırlamışlardır. Çalışmaya Jakarta'daki X MIPA okulunda öğrenim gören 34 öğrenci katılmıştır. Araştırmada kullanılan argümanların modelini belirlemek için Toulmin Analizini kullanmışlardır. Sözlü argümantasyonlar için Erduran'ın analiz çerçevesi kullanılırken yazılı argümantasyonların analizi için Dawson ve Venville analizlerini kullanmışlardır. Araştırmanın sonucunda öğrencilerin sözel argümantasyonlarının daha iyi bir seviyede olduğunu tespit etmişlerdir. Öğrencilerin tartışma becerilerinin, fikir üretme ve bir fikri kanıtlarla çürütme becerisinin sözel olarak yüksek fakat yazılı olarak orta seviyede olduğu belirlenmiştir.

2.1.2.4. Öğretmen Adaylarıyla Yürütülen Çalışmalar

Matkins ve Bell (2007) bilimin doğası olan küresel ısınma ve küresel iklim değişimi olan SBK'nın öğretiminde tartışmanın etkisini incelemişlerdir. Çalışmayı 15 fen bilimleri öğretmen adayı ile yürütmüşlerdir. Çalışmada karma yöntemi kullanmışlardır. Katılımcılardan anket ve görüşme sorularıyla veri toplamışlardır. Araştırmadan elde edilen analizler sonucunda SBK'ya dayalı sorunlarda çözüm üretmenin fen öğrenim sürecine olumlu katkı sağlayacağına ulaşılmıştır. Bununla birlikte öğretmen adaylarının SBK hakkında tartışmaya katılmalarının bilimin doğasının daha iyi anlaşılmasında olumlu yönde etki ettiği belirtilmiştir.

Borgerding ve Dağıstan (2018) çalışmalarında fen bilimleri öğretmen adaylarının SBK'ya yönelik ilgi, tutum ve kaygılarını araştırmak istemişlerdir. Araştırmada SBK'nın fen ile bağlamında tartışmaya dayalı öğretimin etkili olup olmadığı da araştırılmıştır. Çalışma 12 fen bilimleri öğretmen adaylarıyla yürütülmüştür. Öğretmen adaylarına bireysel görüşmeler sağlayarak veri toplamışlardır. Nükleer enerji, üreme, iklim değişikliği ve evrim gibi tartışmaya sebep olacak konular üzerinde bulguları toplamışlardır. Toplumda ikilem yaratan bu konuların öğretmen adayları tarafından yorumlanırken etik olarak kabul edilen konular ve toplumun reddettiği konular olarak birbirine karıştırıldığı gözlemlenmiştir. Elde edilen bulgular sonucunda öğretmen adayları çoklu bakış açıları ve tartışmaya dayalı öğretiminin

SBK'nın öğrenilmesinde ve anlaşılmasında daha çok katkı sağlayacağı sonucunda ulaşımlardır.

Martin-Gamez ve Erduran (2018) SBK dahilinde yer alan enerji konusunun öğretiminde tartışmaya yönelik öğretim stratejilerinin kullanılmasının etkisini incelemiştir. İspanya' daki üniversitede öğrenim gören 332 öğretmen adayı üzerinde bir çalışma yapmıştır. Öğretmen adaylarına argümantasyon anlayışlarını belirlemek ve çalışmanın amacını ortaya çıkartmak için anket uygulanarak veriler toplanmıştır. Araştırma sonucuna göre öğretmen adaylarının deneyimlerinin farklı olması ve yaşı tartışma oluşturacak farklı yöntemlerin belirlenmesinde sıkıntı oluşturup olumsuz olmasına fakat bu durum tartışmalardaki kaliteye etki etmediğine ulaşılmıştır.

2.1.2.5. Öğretmenlerle Yürütülen Çalışmalar

Chen ve So (2017) öğretmenlerin SBK'ya yönelik tutumlarını incelemiştir. İlgili inceleme sonucunda öğretmenlerin derslerinde SBK'ya yer vermeme nedenlerinin pek çok unsura bağlı olduğunu bu unsurlar arasında da öğretmenlerin yeterli bilgiye sahip olmamalarını işaret etmiş ayrıca bilimsel okuryazarlık ifadesine dikkat çekmişlerdir. Öğretmenlerin derslerinde SBK'ya yer vermemelerinin bir başka nedeni olarak da sahip oldukları tutumlar gerekçe olarak gösterilmektedir.

Bayram-Jacobs vd. (2019) çalışmalarında SBK öğretiminin farklı materyal ve yöntemler kullanarak öğretmenin pedagojik alan bilgisine olan katkısına etkisini işlemişlerdir. Çalışmaya dört ülkeden (Norveç, Kıbrıs, İspanya ve İsrail) toplamda 30 fen bilimleri öğretmeni katılmıştır. Veri toplama aracı olarak gözlem formu kullanılmıştır. Yapılan araştırmada SBK 'ya yönelik hazırlanmış materyallerin öğretmenlerin pedagojik alan bilgisine olumlu katkı sağladığı sonucuna ulaşılmıştır.

Wan ve Bi (2020) çalışmalarında " öğrencileri etkin bir vatandaş ve sorumluluk sahibi bireyler olarak yetiştirilmesinde ve toplumu daha sürdürülebilir hale getirilmesinde fen bilimleri müfredatında SBK' nın kullanımı ve değerlendirilmesi nasıl olmalıdır?" sorusunu dünyaca ünlü tahmin yöntemi olan Delphi yöntemi kullanarak bu sorunun cevabına yönelik araştırma yapmışlardır. Araştırma Çin üniversitelerinden ve araştırma enstitülerinden gelen 33 uzmanın katılımıyla yürütülmüştür. Öğrencilerin sosyal görüşleri ve çok yönlü gelişimleri ele alınan 3 aşamalı Delphi süreci uygulanmıştır. Araştırmanın ana konu başlığı : "Güvenlik ve

Sağlık” , “Kaynaklar ve Enerji”, “Biyoteknoloji”, “Yeni Malzemeler”, “Ekolojik Sistem” ve “Çevresel Konular” şeklinde fen müfredatlarında yerini almıştır.

2.1.2.6. Sosyobilimsel Konularla İlgili Derleme Çalışmaları

Tytler (2001) toplumu ilgilendiren SBK hakkında ortaya atılan iddiaların bireyin üzerinde yarattığı ilişkiyi belirlemek amacı taşıyan bir çalışma hazırlamıştır. Araştırma için seçilen SBK devletin yayınladığı ilgili gazete yayınlarından, raporlardan resmi kayıt belgelerinden seçilmiştir. Toplumdaki bireylere elde edilen bu iddiaların lehinde ve aleyhinde tartışmaları istenmiş olup kanıtların nasıl kullanıldığı belirlenmiştir. Kişilerin psikolojik ve politik bilgileri sonucunda oluşturdukları tartışmalar SBK hakkında ortaya atılan iddiaların kanıtlanmasında bireylerin sorgulama becerinin gelişmesinde olumlu etki ettiği sonucuna varılmıştır.

Sadler vd. (2017) SBK’ yı öğretmen ve öğrencilerin daha anlaşılır öğrenmeleri için bir model tasarlamışlardır. Hazırlanan modele göre, öğrenciler SBK içeren bir konu ile karşılaşmaları gerekmektedir. Bu sayede öğrencilerin muhakeme becerilerinin de SBK öğretiminde önemli olduğu vurgusu yapılmaktadır. SBK öğretiminde öğrencilere bilimsel uygulamalar yapma, disiplinler arası bağlantı kurma imkanı verilmelidir. Böylelikle öğrenciye ait fikirler ve SBK’nın temel fikirleri örtüşerek yeni fikirlere zemin hazırlamalı düşüncesini savunmuşlardır. Bu çalışma ile yeni yenil bilim standartlarının oluşmasında önemli bir araştırma olduğunu savunmuşlardır.

Yacoubian (2018) ise fen müfredatının SBK ilişkilendirmesini ele almıştır. Çalışma sonunda fen müfredatının SBK ile ilişkilendirilmesi gerektiğini, vatandaşların doğru kararlar alabilmesi için fen içeriğinin bilimsel okuryazarlık ile entegre edilmesini ve böylece bireylerin kritik düşünme becerilerinin gelişiminin sağlanmasının önemli olduğunu ifade etmiştir.

İlgili yurt dışı literatür incelendiğinde ilkökul öğrencilerinin SBK’ ya yönelik aktarılan bilgileri keşfetmelerine, öğrenmeyi istemelerine, etik ve ahlaki duygu ve düşüncelerinin oluşmasına yönelik amaçlanan araştırmalar yapılmıştır. Bu sayede sorumluluk bilincinin artması ve bilimle meşgul olma sürelerinin arttığı sonucuna varılmıştır. Ortaokul öğrencilerine yönelik yapılan araştırmalarda SBK’ ya yönelik konuların anlatımında yeni metodlar ve bilimsel modellemeler içeren etkinliklerin kullanımı görülmektedir. Bu sayede öğrencilere soyut konuların öğretimindeki somutlaştırma SBK’ nın öğrenciler tarafından etkili

öğrenilmesini destekler nitelikte olduğu sunulmuştur. Öğrencilerin analitik düşünme becerilerinin ve bilimsel okuryazarlığının geliştirilip güçlendirilmesi amaçlanmıştır. Şişe düzeyine yönelik yapılan çalışmalarda argüman kalitesini artırma, muhakeme becerilerinin geliştirilmesi ve çevresel okuryazarlığı artırma amaçlanmıştır. Öğretmen adaylarına yönelik yapılan araştırmalarda SBK' ya yönelik tutum ve algılarını geliştirmeye, ders içinde SBK' yı destekleyici etkinliklere yer verilmesinin ilgili konunun öğrenci tarafından öğrenilmesindeki önemini belirlemeyi amaçlamıştır. Öğretmenlere yönelik yapılan çalışmalarda SBK' nın pedagojik alan bilgisine katkısını ve müfredata uygun SBK içerikli senaryo ve etkinliklerin sürdürülebilir olumlu etkisini belirlemeyi amaçlamıştır. İncelenen tüm çalışmaların fen bilimleri dersiyle bağlantılı olması, konuları fen okuryazarlığını desteklediği, çevre duyarlılığı farkındalığı oluşturan, bilimsel düşünme becerilerine sahip bireylerin yetiştirilmesi ortak amacı olarak görülmüştür.

Elde edilen araştırmalar sonucunda, SBK hakkında yapılan çalışmalarda çoğunlukla SBK' nın karar vermeye etkisi ve tutum çalışmalarının yürütüldüğü görülmektedir. İlgili konuda yapılan çalışmalar incelendiğinde tez yazımının daha az, makalelerin daha çok olduğu da görülmektedir. SBK yönelik yapılan çalışmaların 2018 yılında tepe noktasına ulaştığı sonraki yıllarda bu konuda yazılan tez sayısının azaldığı da belirlenmektedir. Yapılan çalışmalarda nicel araştırma içinde yer alan deneysel desenin daha çok kullanıldığı görülmektedir. Öte yandan çalışmalar genellikle fen bilgisi öğretmen adaylarına, lise ve ortaokul düzeyinde öğrenim gören öğrencilere uygulandığı tespit edilmektedir. Bu bilgilerden yola çıkarak SBK' ya yönelik çalışmaların ilkökul düzeyindeki öğrencilere uygulanmasında ihtiyaç duyulmaktadır. Bununla birlikte ulusal kaynaklar içinde ülkemiz öğrencilerinin SBK hakkındaki tutum ve düşüncelerinin öğrenilmesi bu alanda yapılacak çalışmalara katkı sağlayacağını amaçlamaktadır.

BÖLÜM 3

3. YÖNTEM

Bu bölümde araştırmanın modeli, araştırmanın katılımcıları, verilerin toplanması ve verilerin analizi ile ilgili bilgiler sunulmaktadır.

3.1. Araştırmanın Modeli

Türk çocuklarının sosyobilimsel konulara yönelik tutumlarının incelendiği bu çalışmada nicel araştırma yöntemlerinden tarama deseni kullanılmıştır. Nicel araştırma, var olan bir ilke topluluğunu ya da bir ilke oluşturmak amacıyla oluşturulan, araştırmalara katkı sağlaması hedeflenen ve bunu test eden bir araştırma çeşididir (Alacapınar ve Sönmez, 2019). Nicel araştırmada gerçeklik araştırmacıdan bağımsız olarak vardır bu sebeple elde edilen gerçekler gözlenebilir, ölçülebilir ve analiz edilebilir (Demir, 2021). Nicel araştırma yöntemlerinden biri olan tarama çalışmaları; evreni ya da evreni temsil eden örneklemin yetenek, tutum, inanç gibi özelliklerini belirlemek amacıyla uygun araçlar kullanılarak verilerin toplanması esasına dayanır (Sezgin Selçuk, 2019).

Alacapınar ve Sönmez' e (2019) göre tarama araştırması toplumun doğal yaşamında olup bitenleri detaylandırılıp incelemek için yapılan araştırmalardır. Bu araştırma kullanılırken etiğe uygun şekilde ve bilimin yöntemine dayandırılması gerektiğini belirtmişlerdir. Hâlihazırda var olan bir ortamın açıklanmasında ve yorumlanmasında kullanılan bu yöntem olayların açıklanmasında kullanılmaktadır. Demir' e (2021) göre tarama deseniyle geçmişte olan ya da halen yaşanmakta olan bir durumun betimlemesi yapılmaktadır. Araştırmacı, çalışmasında kullanacağı anket, resim, etkinlik senaryoları, görüntü ve ses kayıtlarını belirli bir bütünlük içinde yorumlayıp araştırmasında bütünleştirebilir (Karasar, 2020).

3.2. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi

Araştırmanın evreninin 2022-2023 eğitim-öğretim yılında, Konya ilinde öğrenim görmekte olan 3. ve 4.sınıf öğrencileri oluşturmaktadır. Çalışmada uygun örnekleme tekniği kullanılmıştır. Örneklemini 2022-2023 eğitim öğretim yılında Konya ilinin Meram ve Karatay ilçesinden seçilen okullardan 3. ve 4. sınıfında öğrenim görmekte olan öğrenciler oluşturmuştur. Öğrencilerin yaşları 9-11 arasındadır (Ortalama= 9.61, *SD*= .86). Bu kapsamda çalışmaya katılan öğrencilere ait demografik bilgiler Tablo 3.1’de özetlenmiştir.

Tablo 3.1. Katılımcılara ait demografik bilgiler

		N	%
Cinsiyet	Kız	157	46.7
	Erkek	179	53.3
	Toplam	336	100.0
Okul Türü	Devlet Okulu	191	56.8
	Özel Okul	145	43.2
Sınıf	3.sınıf	194	57.7
	4.sınıf	142	42.3
Haberleri ya da haber kaynaklarını takip etme durumu	Hiç takip etmem	96	28.6
	Bazen takip ederim	180	53.6
	Sürekli takip ederim	60	17.9
Anne eğitim düzeyi	Okuryazar değil	2	.06
	İlkokul	11	3.3
	Ortaokul	36	10.7
	Lise	92	27.4
	Üniversite	195	58.0
Baba eğitim düzeyi	Okuryazar değil	0	0
	İlkokul	7	2.1
	Ortaokul	17	5.1
	Lise	70	20.8
	Üniversite	272	72.0
Evde belgesel ya da dünya sorunuyla ilgili video izlenme durumu	İzlenmez	268	79.8
	İzlenir	68	20.2
Fene ilgi düzeyi	Hiç sevmem	15	4.5
	Biraz severim	83	24.7
	Çok severim	238	70.8
Sınıfta öğretmenin grup içi ya da gruplar arası tartışmalar yaptırma bilgisi	Hiç yaptırmaz	22	6.5
	Bazen yaptırır	228	67.9
	Sürekli yaptırır	86	25.6
Okulunda dünya sorunları hakkında kulüp faaliyetleri,	Hiç yapılmaz	34	10.1

gezi, gözlem çalışmaları ve	Ara sıra yapılır	242	72.0
	Sürekli yapılır	60	17.9

Tablo 3.1'e göre çalışmaya 157 (%46.7) kız, 179 (%53.3) erkek öğrenci katılmıştır. Öğrencilerin 191 (%56.8)' i devlet okulunda, 145 (% 43.2)' i özel okulda bununla birlikte 194 (%57.7) 3. sınıfta 142(%42.3) 4. sınıfta öğrenim görmektedir. Haberleri ya da haber kaynaklarını takip etme durumunda 96 (%28.6) hiç takip etmem, 180 (%53.6) bazen takip ederim, 60 (% 17.9) sürekli takip ederim yanıtı alınmıştır. Anne eğitim düzeyinin 2 (%.06)'si okur yazar değil, 11 (%3.3)' i ilkokul mezunu, 36 (%10.7) ortaokul mezunu, 92 (%27.4)'si lise mezunu, 195 (%58.0)'i üniversite mezunu olduğu görülmüştür. Baba eğitim düzeyinde okur yazar olmayan bulunmamaktadır,7 (%2.1)'i ilkokul mezunu, 17 (%5.1)' i ortaokul mezunu, 70 (%20.8)'i lise mezunu, 272 (%72.0)' si üniversite mezunu olduğu görülmüştür. Evde belgesel ya da dünya sorunuyla ilgili video izlenme durumunda 268 (%79.8) izlenmez, 68 (%20.2) izlenir yanıtı alınmıştır. Öğrencilerin fene ilgi düzeyleri 15 (%4.5) hiç sevmem, 83(%24.7) biraz severim, 238 (%70.8) çok severim şeklinde görülmüştür. Sınıfta öğretmenin grup içi ya da gruplar arası tartışmalar yaptırma bilgisi 22 (%6.7) hiç yaptırmaz, 228 (%67.9) bazen yaptırır, 86 (%25.6) sürekli yaptırır olarak görülmektedir. Okulunda dünya sorunları hakkında kulüp faaliyetleri, gezi, gözlem çalışmaları 34 (%10.1) hiç yapılmaz, 242 (%72.0) ara sıra yapılır, 60 (%17.9) sürekli yapılır yanıtı verilmiştir.

3.3. Veri Toplama Aracı

Çalışma kapsamında öğrencilere ait demografik bilgileri toplamak amacıyla Kişisel Bilgiler Formu ve Sosyobilimsel Konulara Yönelik Tutum Ölçeği kullanılmıştır.

Kişisel Bilgiler Formu

Formun bu bölümünde öğrencinin kişisel bilgileri yer almıştır. Sınıf düzeyi, hangi okul türünde öğrenim gördüğü, cinsiyeti, yaşı, anne ve babasının öğrenim düzeyi gibi demografik bilgilerinin yer aldığı kısımdır. Bununla birlikte öğrencinin ilgili konuya yönelik yaklaşımlarına değinilir; haberleri ve haber kaynaklarının takip durumu, evde belgesel izlenimi ve dünya sorunlarıyla ilgili yaklaşımlarının durumu, fen bilimlerine olan ilgisi, sınıf öğretmenin ve öğrenim gördüğü okulun dünya sorunlarına olan yaklaşımı, öğretmenin grup içi ve gruplar arası tartışma yaptırma durumunun olup olmaması, okulunun gözlem, gezi ve faaliyet yaptırma imkanı sunma durumu hakkında bilgiler bulunmaktadır.

Çocukların Sosyobilimsel Konulara Yönelik Tutumları Ölçeği

Çalışma kapsamında veri toplama aracı olarak Çocukların Sosyobilimsel Konulara Yönelik Tutumları Ölçeği (Klaver ve van der Molen, 2020) kullanılmıştır. Çocukların Sosyobilimsel Konulara Yönelik Tutumları Ölçeği, 8-15 yaş aralığındaki çocukların ilgili konudaki tutumlarını anlamak üzere kullanılan bir ölçektir. Molen (2020) tarafından geliştirilen ölçek yazım aşamasında İngilizceye çevrilmiş olup, Hollanda’ da 988 ortaokul, 382 ilkokul düzeyinde toplam 1370 öğrenciye başarıyla uygulanmıştır Ölçeğin Türkçeye uyarlaması Alkış Küçükaydın vd. (2021) tarafından yapılmıştır. Ölçek, “Kesinlikle Katılıyorum”, “Katılıyorum”, “Katılmıyorum” ve “Kesinlikle Katılmıyorum” ifadelerinden oluşan 4’lü Likert tipindedir. Ölçek kişisel ilgi (4madde), okul ilgi düzeyi (3 madde), olumlu duygular (3 madde), endişe (3 madde), ortak yeterlik (4 madde) ve başkalarına bağımlılık (2 madde) boyutlarından oluşmaktadır. Ölçekte ters kodlanacak madde bulunmamaktadır. Ölçeğin Cronbach alfa katsayısı araştırmacılar tarafından .94 olarak belirtilmiştir. Bu çalışma kapsamında ise Cronbach alfa katsayısı .95 olarak hesaplanmıştır.

Ölçekte veriler 2 bölümden oluşan formlar tarafından toplanmıştır. Formun ilk bölümünde öğrencilerin sınıf düzeylerini, yaşlarını, cinsiyetlerinin bilgisi yer alırken ikinci bölümde ilgili ölçek maddelerine yer verilmiştir. Uyarlaması yapılan orijinal ölçek 4’lü Likert tipi olup toplam 27 madde ve 8 faktörlü bir yapıya sahiptir. Uyarlama sonucunda ise ölçek 19 madde ve 6 faktörlü yapıya bürünmüştür. İki bölümden oluşan bu form öğrencilere yüz yüze ve çevrimiçi platformlar tarafından uygulanmıştır. Okullarda öğrenim gören öğrenciler için formlar okullara bırakılmış, doldurulduktan sonra toplanmıştır. Bununla birlikte ilgili form Google Forms yardımıyla öğretmenlere iletilmiş ve aynı şekilde dönüş elde edilmiştir.

3.4. Verilerin Toplanması

Araştırmada kullanılacak ilgili ölçek ilkokul 3. ve 4. Sınıf öğrencilerine yüzyüze ve online olarak uygulanmıştır. 2022-2023 eğitim öğretim döneminin ilk yarısında çalışma başlayıp tamamlanacak şekilde program hazırlanmıştır. Toplanan veriler Google Drive üzerinde depolanmıştır.

3.5. Verilerin Analizi

Verilerin analizinde ilk olarak verilerin normal dağılım gösterip göstermediği test edilmiştir. Bu kapsamda Kolmogorov-Smirnov testi ile çarpıklık ve basıklık değerleri incelenmiştir. Bu kapsamda hem ölçeği oluşturan boyutlar hem de ölçek geneli için ilgili

değerler incelenmiştir (Tablo 3.2). Buna göre Kolmogorov-Smirnov testinin anlamlı olmadığı ($p > .05$) görülmüş ve çarpıklık ve basıklık değerlerinin ise ± 2 aralığında yer aldığı görülmüştür. Buna dayanarak parametrik analizlerin yapılmasına karar verilmiştir (Tabachnick & Fidell, 2013).

Tablo 3.2. Ölçeğe ait çarpıklık ve basıklık değerleri

Ölçek Boyutları	Çarpıklık	Basıklık
Kişisel ilgi	-.38	-1.05
Okul ilgi düzeyi	-1.00	1.79
Olumlu ilgi	-.88	.75
Endişe	-.89	-.14
Ortak yeterlik	-.86	1.19
Başkalarına bağımlılık	-.85	.58
Genel	-.46	.07

Ardından veri analizi işlemlerine geçilmiştir. Bu aşamada araştırma soruları doğrultusunda bağımsız örneklem t-testi ile tek yönlü varyans analizi (ANOVA) gerçekleştirilmiştir. Anne ve baba eğitim düzeyi değişkenlerinde; okuryazar değil ve ilkokul mezunu olma değişkenlerindeki veri sayısı 15'in altında olduğu için bu veriler birleştirilmiştir (Büyüköztürk, 2011). Buna göre anne ve baba eğitim düzeyi ilköğretim, lise ve üniversite olacak şekilde 3 kategoride toplanarak analiz edilmiştir.

BÖLÜM 4

4. BULGULAR

Çalışmanın bu kısmında her bir araştırma sorusu bağlamında elde edilen bulgular sunulmuştur.

4.1. Birinci Araştırma Sorusuyla İlgili Bulgular

Çalışmada ilk olarak Türk çocuklarının sosyobilimsel konular hakkında tutumları incelenmiştir. Bu kapsamda yapılan betimsel istatistiksel analiz sonuçları Tablo 4.1’de sunulmuştur.

Tablo 4.1. Türk Çocuklarının SBK Hakkında Tutumlarıyla İlgili Betimsel İstatistik Analiz Sonuçları

Boyutlar	N	En düşük	En yüksek	Ortalama	Ortalama / Madde	
		puan	puan		Sayı	S
Kişisel ilgi	336	8.00	16.00	14.08	3.52	1.94
Okul ilgi düzeyi	336	3.00	12.00	10.63	3.54	1.57
Olumlu duygular	336	3.00	12.00	10.58	3.52	1.62
Endişe	336	3.00	12.00	9.28	3.09	2.82
Ortak yeterlik	336	4.00	16.00	13.66	3.41	2.37
Başkalarına bağımlılık	336	2.00	8.00	6.99	3.49	1.13
Toplam	336	25.00	76.00	65.25	3.43	9.25

Tablo 4.1’e göre SBK’ya yönelik tutum ölçeğinin alt boyutlarından ve ölçeğin genelinden alınan puanlar yüksek olup “katılıyorum” ya da “kesinlikle katılıyorum” madde düzeyine denk gelmektedir. Buna göre ölçeğin kişisel ilgi boyutundan alınan ortalama puan 14.08, okul ilgi düzeyi boyutundan alınan ortalama puan 10.63, olumlu duygular boyutundan alınan ortalama puan 10.58, endişe boyutundan alınan ortalama puan 9.28, orta yeterlik boyutundan alınan ortalama puan 13.66, başkalarına bağımlılık boyutundan alınan ortalama puan 6.99, toplamda ise alınan ortalama puan 65.25’ dir.

4.2. İkinci Araştırma Sorusuyla İlgili Bulgular

Öğrencilerin sınıf düzeylerine göre SBK'ya yönelik tutum puanlarını değişip değişmediğini belirlemek amacıyla bağımsız örneklem t-testi uygulanmış ve analiz sonuçları Tablo 4.2'de özetlenmiştir.

Tablo 4.2. Türk Çocuklarının SBK'ya Yönelik Tutumlarının Sınıf Düzeyine Göre Analiz Sonuçları

	Sınıf düzeyi	N	Ortalama	S	t	df	p
SBK	3.sınıf	194	66.06	8.65	1.88	334	.06
	4.sınıf	142	64.14	9.92			

Tablo 4.2'ye göre öğrencilerin sınıf düzeyleri açısından SBK'ya yönelik tutumları arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır ($p>.05$).

4.3. Üçüncü Araştırma Sorusuyla İlgili Bulgular

Öğrencilerin cinsiyetlerine göre SBK'ya yönelik tutum puanlarını değişip değişmediğini belirlemek amacıyla bağımsız örneklem t-testi uygulanmış ve analiz sonuçları Tablo 4.3'te özetlenmiştir.

Tablo 4.3. Türk Çocuklarının SBK'ya Yönelik Tutumlarının Cinsiyete Düzeyine Göre Analiz Sonuçları

	Cinsiyet	N	Ortalama	S	t	df	p
SBK	Kız	157	64.91	9.90	-.62	334	.53
	Erkek	179	65.55	8.65			

Tablo 4.3'ye göre öğrencilerin cinsiyetlerine göre an SBK'ya yönelik tutumları arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır ($p>.05$).

4.4. Dördüncü Araştırma Sorusuyla İlgili Bulgular

Öğrencilerin öğrenim gördükleri okul türüne göre SBK'ya yönelik tutum puanlarını değişip değişmediğini belirlemek amacıyla bağımsız örneklem t-testi uygulanmış ve analiz sonuçları Tablo 4.4'te özetlenmiştir.

Tablo 4.4. Türk Çocuklarının SBK'ya Yönelik Tutumlarının Okul Türüne Düzeyine Göre Analiz Sonuçları

	Okul türü	N	Ortalama	S	t	df	p
SBK	Devlet	191	64.28	9.93	-2.22	334	.02
	Özel	145	66.53	8.12			

Tablo 4.4'e göre öğrencilerin öğrenim gördükleri okul türüne göre SBK'ya yönelik tutumları arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık bulunmaktadır ($p<.05$). Buna göre özel okula devam eden öğrencilerin SBK'ya yönelik tutum puanları ($X=66.53$) devlet okuluna devam eden öğrencilerin tutum puanlarından daha yüksek puana sahiptirler ($X=64.28$).

4.5. Beşinci Araştırma Sorusuyla İlgili Bulgular

Öğrencilerin anne eğitim düzeylerine göre SBK'ya yönelik tutum puanlarını değişip değişmediğini belirlemek amacıyla ANOVA uygulanmış ve analiz sonuçları Tablo 4.5'te özetlenmiştir.

Tablo 4.5. Türk çocuklarının SBK'ya yönelik tutumlarının anne eğitim düzeyine göre analiz sonuçları

	Eğitim Seviyesi	N	Ortalama	S	F	df	p	Farklılığın kaynağı	
SBK	İlköğretim	49	60.85	10.79	8.30	333	.00	İlköğretim-lise	
	Lise	92	64.64	9.79					İlköğretim-üniversite
	Üniversite	195	66.65	8.48					

Türk çocuklarının SBK'ya yönelik tutumlarının anne eğitim düzeyine göre anlamlı bir biçimde farklılaşıp farklılaşmadığını belirlemek amacıyla yapılan analiz sonucunda anlamlı bir farklılık görülmüştür ($F_{(333)}=8.30$, $p<.05$). Farkın kaynağını belirlemek amacıyla yapılan Tukey post-hoc analiz sonucuna göre ilköğretim - lise ile ilköğretim - üniversite öğrenim düzeyleri arasında anlamlı bir farklılık görülmüştür. Buna göre eğitim düzeyi yüksek olan lise ($X=64.64$) ve üniversite ($X=66.65$) mezunu annelerin çocuklarının SBK'ya yönelik tutumları daha yüksektir.

4.6. Altıncı Araştırma Sorusuyla İlgili Bulgular

Öğrencilerin baba eğitim düzeylerine göre SBK'ya yönelik tutum puanlarını değişip değişmediğini belirlemek amacıyla ANOVA uygulanmış ve analiz sonuçları Tablo 4.6'da özetlenmiştir.

Tablo 4.6. Türk Çocuklarının SBK'ya Yönelik Tutumlarının Baba Eğitim Düzeyine Göre Analiz Sonuçları

	Eğitim Seviyesi	N	Ortalama	S	F	df	p	Farklılığın kaynağı
SBK	İlköğretim	24	63.04	13.09	9.43	333	.00	Lise- üniversite
	Lise	70	61.47	10.07				
	Üniversite	242	66.57	8.19				

Türk çocuklarının SBK'ya yönelik tutumlarının baba eğitim düzeyine göre anlamlı bir biçimde farklılaşıp farklılaşmadığını belirlemek amacıyla yapılan analiz sonucunda anlamlı bir farklılık görülmüştür ($F_{(333)}=9.43$, $p<.05$). Farkın kaynağını belirlemek amacıyla yapılan Tukey post-hoc analiz sonucuna göre lise ve üniversite öğrenim düzeyleri arasında anlamlı bir farklılık görülmüştür. Buna göre üniversite mezunu babaların ($X=66.57$) çocuklarının SBK'ya yönelik tutumları daha yüksektir.

4.7. Yedinci Araştırma Sorusuyla İlgili Bulgular

Öğrencilerin fen bilimlerine yönelik ilgi düzeylerine göre SBK'ya yönelik tutum puanlarını değişip değişmediğini belirlemek amacıyla ANOVA uygulanmış ve analiz sonuçları Tablo 4.7'de özetlenmiştir.

Tablo 4.7. Türk Çocuklarının SBK'ya Yönelik Tutumlarının Fene Yönelik İlgi Düzeyine Göre Analiz Sonuçları

	Fene ilgi	N	Ortalama	S	F	df	p	Farklılığın kaynağı
SBK	Hiç sevmem	15	51.86	14.43	30.33	333	.00	Hiç sevmem- biraz severim
	Biraz severim	83	62.09	7.71				
	Çok severim	238	67.20	8.33				

Çocukların SBK'ya yönelik tutumlarının fene yönelik ilgi düzeyine göre anlamlı bir biçimde farklılaşıp farklılaşmadığını belirlemek amacıyla yapılan analiz sonucunda anlamlı bir farklılık görülmüştür ($F_{(333)}=30.33, p<.05$). Farkın kaynağını belirlemek amacıyla yapılan Tukey post-hoc analiz sonucuna göre hiç sevmem – çok severim ile hiç sevmem – biraz severim düzeyleri arasında anlamlı bir farklılık görülmüştür. Buna göre fene yönelik ilgisi orta ($X=62.09$) ve yüksek olanların ($X=67.20$) SBK'ya yönelik tutumları daha yüksektir.

4.8. Sekizinci Araştırma Sorusuyla İlgili Bulgular

Öğrencilerin sınıf içi grup çalışmalarına katılım durumuna göre SBK'ya yönelik tutum puanlarını değişip değişmediğini belirlemek amacıyla ANOVA uygulanmış ve analiz sonuçları Tablo 4.8'de özetlenmiştir.

Tablo 4.8. Türk Çocuklarının SBK'ya Yönelik Tutumlarının Sınıf İçi Grup Çalışmalarına Katılma Durumuna Göre Analiz Sonuçları

		N	Ortalama	S	F	df	p	Farklılığın kaynağı
SBK	Sınıf içi tartışma							
	Hiç yaptırmaz	22	60.90	11.25	7.91	333	.00	Hiç yaptırmaz-sürekli yaptırır
	Bazen yaptırır	228	64.54	9.42				Bazen yaptırır-sürekli yaptırır
	Sürekli yaptırır	86	68.25	7.29				

Çocukların SBK'ya yönelik tutumlarının sınıf içi grup tartışmalarına katılma durumuna göre anlamlı bir biçimde farklılaşıp farklılaşmadığını belirlemek amacıyla yapılan analiz sonucunda anlamlı bir farklılık görülmüştür ($F_{(333)}=7.91, p<.05$). Farkın kaynağını belirlemek amacıyla yapılan Tukey post-hoc analiz sonucuna göre hiç yaptırmaz – sürekli yaptırır ile bazen yaptırır – sürekli yaptırır düzeyleri arasında anlamlı bir farklılık görülmüştür. Buna göre sınıf içi grup tartışmalarına katılım arttıkça ($X=68.25$) SBK'ya yönelik tutumların da arttığı görülmektedir.

BÖLÜM 5

5. TARTIŞMA, SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu bölümde araştırmada elde edilen bulgulara dayanılarak sonuç ve tartışma ile önerilere yer verilmiştir.

5.1. Tartışma

Bu çalışmada Türk çocuklarının SBK' ya yönelik tutumlarının belirlenmesi amaçlanmıştır. Araştırmada yer alan her bir soruda elde edilen veriler, bu konuda yapılan literatür çalışmalarıyla desteklenerek sunulmuştur. Bu kapsamda her bir araştırma sorusu ele alınarak değerlendirilmiştir.

Öğrencilerin SBK hakkındaki tutumları bu çalışmanın temel yapı sorularından birini oluşturmaktadır. Elde edilen verilere göre öğrencilerin bu konuda kişisel ilgilerinin oluştuğunu göstermektedir. SBK toplumu yakından ilgilendiren, etik ve ahlak çerçevesi içinde uzlaşmaya varılmamış ikilemler, riskler ve içerisinde birçok çözüm yolu barındıran konular (Özden, 2015) olması öğrencilerin bu konuda ilgilerini çekmesinde önemli bir etken oluşturmaktadır. Bu ilgilerinin oluşmasında okuldaki ilgi düzeyinin ve başkalarına bağımlılıklarının olması tutumlarını şekillendirmesinde etkili olduğu sonucuna varılmıştır. Bu ilgi düzeyleri olumlu duyguları barındırmakta ayrıca SBK hakkında endişeleri içermektedir. Dolayısıyla öğrencilerin SBK' ya yönelik tutumları olumludur. Atalay ve Çaycı (2017) çalışmasında sınıf öğretmenlerinin SBK' ya yönelik tutumlarını araştırdığında öğretmen adaylarının SBK hakkındaki tutumlarının olumlu olduğu, bu konuları takip etme isteklerinin arttığını göstermektedir. SBK' nın içinde yer alan konuların sürekli kendini yenilediğini ve bilimi desteklemesi öğrencileri üzerinde olumlu etki ettiği sonucunu çıkartabilmektedir. Gürbüzkol ve Bakırcı (2020) çalışmasında fen bilimleri öğretmen adayları SBK' nın öğretim programlarında mevcut olması, toplumu ilgilendiren ve toplumu şekillendiren konulardan oluşması nedeniyle SBK' ya karşı ilgi ve tutumlarının olumlu olduğu sonucuna ulaşmıştır. Elde edilen sonuç ışığında olumlu tutumun beraberinde bilimsel çalışmalara takibi teşvik ettiğini belirtmiştir.

Öğrencilerin sınıf düzeylerinin SBK hakkındaki tutumlarına etkisi incelenmiş olup anlamlı bir farklılığın olmadığı görülmüştür. Sınıf düzeylerinin yakın olması benzer sonuçları meydana getirdiği kanısında varılabilir. SBK yediden yetmişe tüm insanlığı etkileyen konuları içerisinde barındırdığı, dinamik ve sürekli kendini yenileyen konuları içerdiği için her yaştaki

insanda ilgi uyandıracakı görülmektedir. Gülhan (2012) 8. Sınıf öğrencilerinin SBK tartışmalarının bilimsel düşünmeye, karar verme becerisi, bilim ve toplum duyarlılığı üzerindeki etkisine yönelik bir çalışma yapmıştır. Çalışmadan elde edilen veriler ışığında SBK tartışması ile şekillenen öğretimin öğrencilerin karar verme becerisine, bilimsel düşünmede ve toplum duyarlılığına olumlu etki ettiği sonucuna varılmıştır. Bunun yanı sıra Sıbiç (2017) çalışmasında 3. Ve 4. Sınıf fen bilimleri öğretmen adaylarının SBK' ya ve SBK temelli öğretime yönelik görüşlerini belirlemek amacıyla bir araştırma yapmıştır. Araştırma sonucunda öğretmen adaylarının SBK hakkında öz yeterliliklerinin düşük olmasına karşın ilgilerinin arttığı sonucuna ulaşılmıştır. Diğer bir araştırma Babacan (2017) tarafından 7. Sınıf öğrencileri üzerinde yapılmıştır. SBK içerikli etkinliklerin öğrencilerdeki eleştirel düşünme becerisi üzerindeki etkisinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Araştırmada uygulama öncesinde ve sonrasında sorulan sorulara verilen cevaplar karşılaştırılmış olup öğrencilerin aynı sorulara uygulama sonunda daha anlamlı cevaplar verdiği görülmüştür. Bu araştırma sonucunda SBK içerikli etkinliklerin derslerde yer verilmesi öğrencilerin eleştirel düşünme becerilerine olumlu etki ettiği belirtilmiştir.

Cebesoy ve Şahin (2013) çalışmasında fen bilgisi öğretmen adaylarının SBK'ya karşı tutumlarını sınıf düzeyi değişkeni açısından incelemiştir. Çalışmaya 169 fen bilgisi öğretmen adayı katılmış olup "Sosyobilimsel Konular Tutum Ölçeği" ve bilgi formları kullanılarak veri toplanmıştır. Elde edilen veri analizleri sonucunda sınıf düzeyi değişkeninin fen bilgisi öğretmen adaylarının SBK hakkındaki tutumlarında etkili olmadığını belirtmiştir. Fakat Atalay ve Çaycı (2017) tarafından yapılan çalışmada sınıf öğretmenleri adaylarının SBK hakkındaki tutum ve görüşlerinde sınıf düzeyi değişkenin anlamlı etkisi olduğunu belirtmiştir. Çalışmaya Orta Anadolu Bölgesinde bulunan bir devlet üniversitesinde sınıf öğretmenliği bölümünün 1., 2., 3. ve 4. sınıf düzeyinde öğrenim gören öğretmen adayları katılmıştır. Çalışma çeşitli demografik değişkenlerin(mezun olduğu lise, cinsiyet, sınıf düzeyi, bilimsel yayın takibi) SBK' ya karşı tutumlarının etkisini belirlemek amacıyla yapılmıştır. Çalışma sonucunda sınıf düzeyi değişkeni hariç tüm değişkenlerde anlamlı bir farklılık bulunmadığını belirtmiştir. Sınıf düzeyi değişkenindeki anlamlı farklılığın belirgin olduğu sınıfın son sınıfta öğrenim gören öğretmen adayları olduğu yapılan analizler ile belirlenmiştir. Bir diğer çalışma da Ayvacı ve Bülbül (2019) fen bilgisi öğretmen adaylarının SBK hakkındaki tutumlarının belirlenmesinde sınıf düzeyinin etkisini belirlemeyi amaçlamışlardır. Çalışmaya Trabzon Üniversitesi Fatih Eğitim Fakültesinde her sınıf düzeyinden eşit sayıda olmak üzere toplamda 120 öğretmen katılmıştır. Öğretmen adaylarına "Sosyobilimsel Konular Tutum Ölçeği"

uygulanmış olup veriler tek yönlü varyans ile analiz edilmiştir. Elde edilen analizler sonucunda SBK ‘ ya yönelik tutum düzeyinin en az olduğu ikinci sınıfta, en fazla olduğu dördüncü sınıfta öğrenim gören öğretmen adaylarına ait olduğu belirlenmiştir. Araştırmaya göre sınıf düzeyinin artmasıyla SBK’ ya yönelik tutumların da artış gösterdiği sonucunda varılmıştır.

Öğrencilerin cinsiyetlerine göre SBK’ ya yönelik tutumlarında anlamlı bir farklılık görülmemektedir. Bu sonuçtan farklı olarak Erkol ve Gül (2020) fen bilimleri öğretmen adaylarının SBK’ ya yönelik tutumlarını inceleyen bir çalışma çalışmada erkeklerin kızlara oranla SBK hakkında orta- yüksek düzeyde bir tutuma sahip olduğu görülmüştür. Fakat çalışmanın alt boyutlarındaki analizinde kızların SBK’ın tüm boyutlarında yüksek sosyobilimsel konuların yarar ve önemi yüksek, sosyobilimsel konulardan hoşlanma ve sosyobilimsel konulara yönelik kaygı boyutunda orta düzeyde olduğu görülmüştür. Bunun yanında SBK‘ ya yönelik kaygı boyutunun kızlara oranla erkeklerde daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Çalışmanın tamamında uygulanan veri sonuçlarında kızların erkeklere göre SBK’ ya yönelik daha olumlu tutumlara sahip olduğu sonucuna varılmıştır. Cebesoy ve Şahin (2013) çalışmasında öğretmen adaylarının çeşitli değişkenler açısından SBK’ ya yönelik tutumlarının incelendiği bir araştırma amaçlamıştır. Araştırma sonucunda elde edilen verilere göre betimsel istatistiksel olarak kız öğrencilerin erkek öğrencilere göre SBK’ ya yönelik tutum ölçeklerinin alt boyutlarında aldıkları puanın daha yüksek olduğu görülse de puan ortalamalarının birbirine yakın oluşu belirtilmiştir. Genel istatistiksel yoruma göre öğretmen adaylarının SBK’ ya yönelik tutumlarında cinsiyete göre anlamlı bir farklılık görülmemiştir. Bu çalışmalara benzer Keefer (2013) yaptığı çalışmanın sonucunda SBK’ nın karar verme sürecinde cinsiyet değişkeninin değerler kadar etki etmediği kanısında bulunmuştur. Dolayısıyla SBK içinde yer alan daha özgün konuların (genetiği değiştirilmiş gıdalar, gen terapisi gibi) cinsiyet değişkeninde anlamlı farklılar sunacağı düşünülmektedir.

Bir diğer çalışmada Atalay ve Çaycı (2017) çalışmasında 294’ ü kız, 94’ü erkek olmak üzere toplamda 388 sınıf öğretmeni adayının katılımıyla, sınıf öğretmeni adaylarının SBK hakkındaki tutumlarının belirlenmesinde cinsiyet değişkeninin anlamlı bir etkisi olmadığını vurgulamıştır. Verilerin analizi sonucunda öğretmen adaylarındaki cinsiyet değişkeninin SBK’ ya karşı tutumlarında anlamlı etki etmediği görülmüştür. Cinsiyet değişkeninin etki etmediği çalışmaların yanında cinsiyet değişkeninin belirleyici etkiye sahip olan çalışmalarda bulunmaktadır. Bu çalışmalardan biri de Qin ve Brown (2017) tarafından

genetiği değiştirilmiş gıdalar hakkında halkın tepkisini incelediği bir çalışma yapmıştır. Çalışmada genetiği değiştirilmiş somon balığının insan biyolojisine olan etkisini kadınlara ve erkeklere sorarak tutum ve görüşlerini ele alarak verileri toplamıştır. Araştırmanın sonucunda kadınların erkeklere göre genetiği değiştirilmiş gıdalara karşı daha çok bilgiye sahip oldukları ve daha çok nlem aldıkları görülmüştür. Çalışmanın genel çerçevesinde kadınların SBK ‘ a yönelik ilgi ve tutumlarında erkeklere göre daha anlamlı farklılıklar olduğu sonucuna varılmıştır. Kadınların duygusal yönelimlerinin duyuşsal eğilimli SBK’ ya etki ettiği olumlu yaklaşımda bulunduğu, çevreye karşı daha hassas ve problemlere karşı daha duyarlı olduğunu belirtmiştir.

Türkseven vd. (2020) alışmasında fen bilimleri ve sosyal bilgiler retmen adaylarının SBK içinde yer alan dünya vatandaşlığı konusundaki tutum ve görüşlerini ele alan bir çalışma hazırlamıştır. Çalışmada renim gördükleri bölüm, cinsiyet ve sınıf düzeyi değişkenlerinin retmen adaylarının SBK hakkındaki tutumlarındaki etkisini belirlemeyi amaçlamıştır. Çalışmaya iki farklı üniversitede her sınıf düzeyinde renim gören 436’ sı kız 122 ‘ si erkek toplamda 588 retmen adayı katılmıştır. Araştırmada ‘ ‘ Sosyobilimsel Konular Hakkındaki Görüş ve Tutumlar lği’ ’ ve ‘ ‘ Dünya Vatandaşlığı İçin Karakter ve Değerler lği’ ’ kullanılarak veriler toplanmıştır. Verilerden elde edilen analizler sonucunda cinsiyet değişkeninin retmen adaylarındaki SBK’ ya yönelik tutumlarında anlamlı farklılık gösterdiğine ulaşılmıştır. Kız retmen adaylarının erkek retmen adaylara göre dünya vatandaşlığı konusunda daha olumlu değer yargılarına sahip olduğu belirtilmiştir. Bu alışma sonucundan farklı olarak Tekin ve Aslan (2019) alışmasında retmen adaylarının SBK hakkındaki tutumlarının belirlenmesinde çeşitli demografik (cinsiyet, not ortalaması, okuduğu bölüm) zelliklerin etkisini incelemiştir. Çalışmaya İç Anadolu bölgesinde bir devlet niversitesinde sosyal bilgiler ve fen bilimleri bölümlerinde renim gören 100 kız, 43 erkek ve 1 cinsiyeti belirtilmemiş toplamda 144 retmen adayı katılmıştır. 5’ li likert tipinde, 30 maddeden oluşan ‘ ‘Sosyobilimsel Konular Tutum lği’ ’ retmen adaylarına uygulanmıştır. Elde edilen verilerin analizi sonucunda cinsiyetin retmen adaylarının SBK’ ya yönelik tutumlarında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık oluşturmadığı belirtilmiştir. Bir çalışmaya benzer bir sonuç da Uysal ve arkadaşları (2018) tarafından hazırlanan bir çalışmada görülmüştür. Araştırmada fen bilgisi retmen adaylarının genetik uygulamalara yönelik tutumlarının çeşitli değişkenlere göre incelenmesini amaçlamıştır. Araştırmaya 221 kadın, 77’si erkek olmak üzere toplamda 298 fen bilgisi retmen adayının katılımıyla gerçekleşen çalışmada elde edilen sonuca göre cinsiyet değişkeninin SBK’ ya yönelik

tutumlarında anlamlı etki etmediği belirtilmiştir. Cinsiyet değişkeninin SBK üzerinde etkili olmadığı çalışma sonuçlarında araştırmacılar SBK' nın toplumu ilgilendiren konuları içermiş olması her bireyi etkileyecek öneme sahip olması bakımından cinsiyet değişkeninin anlamlı etki etmediği sonucunu çıkarttığı düşüncesini ortaya koyduğunu belirtiyor.

Öğrencilerin öğrenim gördükleri okul türüne göre SBK' ya yönelik tutumlarında anlamlı farklılık olduğu görülmüştür. Araştırmada özel okulda öğrenim gören öğrencilerin SBK' ya yönelik tutum puanları, devlet okulunda öğrenim gören öğrencilerin puanlarından daha yüksek olduğu saptanmıştır. Okul türünün farklılık göstermesinde öğrenciye ve öğretmene sağladığı olanakların çeşitliliği, öğretmenin ve öğrencilerin yenilikçi yaklaşıma teşvik edilmesi gibi çeşitli varsayımlar bulunmaktadır. Yirci ve Aydoğar (2020) özel okul ve devlet okulu yöneticilerinin yenilik yönetimi becerilerine ilişkin bir çalışma hazırlamıştır. Çalışmaya özel ve devlet okullarında görev yapan toplamda 681 öğretmen katılmıştır. Araştırma sonucunda özel okulda görev yapan öğretmenlerin devlet okulunda görev yapan öğretmenlere göre daha yenilikçi tutum sergilediği öğrencilere bu boyutta aktarım yaptığı sonucuna ulaşılmıştır. Öğrencilerin öğrenim gördükleri okul ve öğretmenleri öğrencilerin ihtiyaçlarına, toplumun değişen yapısına, gelişen teknolojik değişimlere, toplumun isteklerine yanıt verecek donanımda öğrencilerin yetişmesine imkan sağlanması düşünülmektedir (Beycioğlu ve Aslan, 2010). Aydın vd. (2021) biyoloji öğretmenlerinin SBK'ın öğretimine yönelik görüşlerini belirlemek amacıyla bir çalışma hazırlamışlardır. Araştırma 2018-2018 eğitim- öğretim yılının güz döneminde Ankara, Aydın, Elazığ ve Ordu' da görev yapan 9' u kadın 5 'i erkek toplamda 9 biyoloji öğretmenin katılımıyla gerçekleşmiştir. Öğretmenlerden 7'si özel okulda görev yaparken 7'si kamuda çalışmaktadır. Çalışmada nitel araştırma türünden olgu bilim deseni kullanılmıştır. Katılımcılardan yarı yapılandırılmış görüşme formlarıyla veriler toplanmış olup içerik analizi ile analiz edilmiştir. Araştırmadan elde edilen sonuçlara göre özel okullarda kaynağa ulaşma, materyal çeşitliliğinin kullanımı ve öğrencinin motivasyonunu arttıracak uyarıcıların bulunması öğretmenlerin SBK hakkındaki görüşlerini ve bilgilerinin daha yüksek olduğunu göstermiştir.

Türk çocuklarının SBK' ya yönelik tutumlarının belirlenmesinde annelerinin eğitim düzeyi anlamlı ölçüde etki etmektedir. Araştırmada elde edilen veri sonucuna göre lise ve üniversite mezunu annelerin oranı daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Bununla birlikte eğitim düzeyi yükseldikçe öğrencilerin SBK' ya yönelik tutumlarının da arttığı görülmüştür. Bu konuda yapılan çalışmalarda anne eğitim düzeyi öğrencilerin öğrenim kademelerindeki

tutumlarında farklılık oluşturabilmektedir. Salcı ve Aydın (2021) yaptığı çalışmada öğretmen adaylarının evrensel fen okuryazarlığına çeşitli değişkenlerin etkisini incelemiştir. Bu değişkenler içinde yer alan anne- baba eğitim düzeylerine değinmiştir. Yapılan araştırma sonucunda anne- babanın eğitim düzeylerinin öğretmen adaylarının fen okuryazarlığına etkisinin anlamlı olmadığına ulaşılmıştır. Bu çalışmadan farklı olarak Kaya vd. (2012) çalışmalarında ebeveynlerin eğitim düzeylerinin öğrencinin başarısına, sosyal kaygı düzeyine ve problem çözme becerine etkisini incelemiştir. Çalışma Harran Üniversitesinde öğrenim gören 305 öğretmen adayı ile yürütülmüştür. Araştırmada elde edilen veriler ışığında anne- baba eğitim düzeyi yüksek olan öğrencilerin akademik başarılarının daha yüksek, sosyal kaygılarının daha az ve problem çözme becerilerinin daha gelişmiş olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Sakmen ve Genç (2021) öğretmen adaylarının SBK' a yönelik duyuşsal eğilimlerini belirlemek ve bu ölçeğin duyuşsal eğilime etkisini belirlemek amacıyla bir çalışma yapmışlardır. Çalışmaya 2019- 2020 eğitim- öğretim yılında 9 farklı devlet üniversitesinin eğitim fakültelerindeki lisans programlarının 3. ve 4. sınıflarında öğrenim gören 622'si kadın, 126' sı erkek toplamda 748 öğretmen adayı katılmıştır. Çalışmada 2013 yılının okul öncesi programı ve okul öncesi etkinlik kitaplarından oluşan dokümanlar veri olarak toplanmış analizinde doküman analizi kullanılmıştır. Elde edilen verilerin analizinde anne eğitim düzeyinin öğretmen adaylarındaki SBK' ya yönelik duyuşsal eğilimlerinde anlamlı ölçüde etkili olmadığı sonucuna varılmıştır. Bu çalışmayı destekleyen nitelikte Uysal vd. (2018) araştırmasında öğretmen adaylarının SBK içinde yer alan genetiği değiştirilmiş uygulamalara yönelik tutumlarını çeşitli değişkenler açısından belirlemeyi amaçlayan bir çalışma hazırlamıştır. Çalışmaya Ege Bölgesinde yer alan iki devlet üniversitesinde eğitim fakültesinde fen bilimleri öğretmenliği bölümünde öğrenim gören 298 öğretmen adayı katılmıştır. Yapılan araştırma sonucunda anne eğitim düzeyinin öğretmen adaylarının genetiği değiştirilmiş uygulamalara yönelik tutumlarında anlamlı etkisinin olmadığı belirtilmiştir. Bu çalışmaların sonuçlarından farklı olarak Çepni ve Geçit (2020) sosyal bilgiler öğretmen adaylarının SBK'ya yönelik tutumlarını inceleyen bir araştırma yapmıştır. Araştırmaya katılan üç farklı devlet üniversitesinden 574 öğretmen adayı çeşitli demografik özellikleri(cinsiyet, yaş, sınıf düzeyi, yaşadığı yer, anne eğitim düzeyi gibi) göz önünde tutularak veriler toplanmıştır. elde edilen veriler sonucunda öğretmen adaylarının SBK' ya tutumlarında anne eğitim düzeylerinin etkisinin anlamlı olduğu sonucuna varılmıştır. Anne eğitim düzeyinin ilkökul mezunu olanların lise mezunu olanlara göre daha yüksek anlamlılık ifade ettiği

görülmüştür. Bunun en önemli sebeplerinden biri katılımcıların anne eğitim durumlarının ilkökul mezunu düzeyinde daha fazla olduğu istatistiksel olarak belirtilmiştir.

Öğrencilerin SBK' ya yönelik tutumlarının belirlenmesinde babalarının eğitim düzeyi anlamlı ölçüde etki etmektedir. Analiz sonucunda babanın lise ve üniversite eğitim düzeyleri arasında anlamlı farklılık görülmektedir. Buna göre üniversite mezunu olan babanın çocuklarının SBK' ya yönelik tutumları daha yüksek olduğu sonucuna varılmaktadır. Kotaman (2008) çalışmasında Türk anne baba çocuklarının eğitim öğretimine katılmalarını inceleyen bir araştırma yapmıştır. Araştırmasında elde edilen analizler neticesinde üniversite mezunu anne babaların, üniversite mezunu olmayan anne- babalara göre çocuklarının eğitim öğretimlerinde daha etkili oldukları görülmüştür. Anne- babaların eğitim- öğretimine katkılarının olması beraberinde çocuklarının akademik başarılarına da olumlu etki etmiştir. Bu çalışmalardaki sonuçların aksine Çepni ve Geçit (2023) çalışmalarına sosyal bilgiler öğretmen adaylarının SBK hakkında tutum ve görüşlerini incelemiştir. Çalışmaya Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi, Artvin Çoruh Üniversitesi ve Trabzon Üniversitesi Eğitim Fakültelerinde öğrenim gören 574 sosyal bilgiler öğretmen adayı katılmıştır. Organ bağıışı, klonlama, küresel ısınma ve nükleer santraller gibi günlük hayatta var olan tartışmaya açık konular üzerinden öğretmen adayların stratejik yaklaşımlarını saptamak istemiştir. Araştırma yapılırken çeşitli demografik özellikler(yaş, cinsiyet, öğrenim gördüğü üniversite, sosyal medya kullanımı ve anne- baba eğitim durumları) ele alınmıştır. Araştırma sonucunda öğretmen adaylarının SBK' ya yönelik tutumlarının belirlenmesinde anne- baba eğitim durumlarının anlamlı etki etmediği belirlenmiştir.

Bu çalışmanın sonucundan farklı olarak Çavuş (2013) farklı epistemolojik inançlara sahip öğrencilerin SBK' karşı tutumlarını inceleyen bir çalışma yapmıştır. Çalışma nitel ve nicel araştırma türlerinin birlikte kullanıldığı olgubilim çalışma deseniyle yapılmış olup epistemolojik inançları gelişmiş 49, 8. Sınıf öğrencisinin katılımıyla gerçekleşmiştir. Çalışmada SBK' yı etkileyecek çeşitli değişkenler (yaşadığı ilçe, cinsiyet, baba eğitim durumu) göz önünde bulundurulmuştur. Araştırmadan elde edilen verilerin analizinde baba eğitim düzeyinin öğrencilerin SBK' ya karşı tutumlarında anlamlı farklılık olduğu sonucuna varılmıştır. Babalarının yaşadığı çevre ve eğitim durumu düzeylerinin eş paydada farklılık göstermesi çalışmadaki sonucun destekler niteliğe olmasını göstermiştir.

Öğrencilerin fen bilimlerine yönelik ilgi düzeyine göre SBK' ya tutumlarında anlamlı farklılıklar görülmüştür. Fen bilimlerine ilgisi yüksek olan öğrencilerin ilgisi daha az olan

öğrencilere kıyasen SBK' ya karşı tutumları oldukça olumlu ve yüksek sonucuna varılmıştır. Fene karşı ilgi duymaları, çevresinde meydana gelen olaylara karşı duyarlı olmaları, karşılaştıkları sorunları araştırıp çözüm odaklı yaklaşımları, bilimsel bakış açısıyla hareket etmeleri SBK' ya eğilimini olumlu yönde etkilemektedir (Turan, 2012). Karışan ve Türkseven (2017) öğrencilerin bilim ve toplum sorunlarına ilgisini belirlemek amacıyla bir çalışma yapmıştır. Çalışmada deney ve kontrol grubu oluşturulmuş olup kök hücre konusunda bilimsel bir çalışma yapılması ve sonucunda alınan görüşleri sunmuşlardır. Kontrol grubunda fen ve bilim üzerinde durulmazken deney grubunda fen ve bilim üzerinde derinlemesine durulmuş ve çalışılan konu öğrencilerle aktif olarak işlenmiştir. Çalışma sonucunda fen bilimlerine ilgisi olan öğrencilerin kök hücre gibi SBK içeren konulara dayalı görüşleri olumlu yönde olduğu etkilediği gözlemlenmiştir.

Cebesoy ve Şahin (2013) çalışmasında fen bilimleri öğretmen adaylarının SBK' ya yönelik ilgi ve tutumlarının gelişmesinde cinsiyet, sınıf düzeyi ve öğretmen adaylarının fen bilimlerine karşı ilgisinin etkili olup olmadığını belirlemek amacıyla bir çalışma yapmıştır. Çalışmaya bir devlet üniversitesinde öğrenim gören 169 fen ve teknoloji öğretmen adayı katılmıştır. Araştırma sonucunda öğretmen adaylarının fen bilimlerine karşı ilgi düzeyinin SBK' ya karşı tutumlarında anlamlı farklılık oluşturduğunu göstermiştir. Bu sonucu destekleyen bir diğer çalışmada Erkol ve Gül (2020) iki farklı devlet üniversitesinde öğrenim gören 223' ü kız 67' si erkek olmak üzere 290 fen bilimleri öğretmen adaylarının SBK' ya yönelik tutumlarını belirlemek amacıyla bir çalışma hazırlamışlardır. Çalışmada nicel araştırma yaklaşımından tarama deseni kullanılmıştır. "Sosyobilimsel Konulara Yönelik Tutum Ölçeği" kullanılarak veriler toplanmış olup Mann-Whitney U Testi ve Kruskal Wallis H Testi ile analiz edilmiştir. Elde edilen analizle öğretmen adaylarının fen bilimlerine olan ilgisinin SBK' ya yönelik tutumlarında anlamlı etkili olduğu sonucuna varılmıştır. Fen bilimleri öğretmen adaylarının bilimsel yayın/ dergi takip etmesi fen bilimlerine olan ilgisiyle ilişkilendirilmiş olup sonucu destekler nitelik taşımaktadır.

Zeidler vd. (2009) fizyoloji ve anatomi derslerini bir yıl boyunca belirlediği iki sınıfta geleneksel yöntemle anlatılırken diğer belirlenen iki sınıfta SBK temelli öğretim yöntemiyle anlatılmıştır. Araştırma sonucunda SBK temelli öğretimin öğrencilerin derse olan ilgilerinin ve motivasyonlarının artmasında etkili olduğu görülmüştür. SBK'ya dayalı öğretimin fen bilimlerine olan ilgisinin arttırılmasında önemli bir yere sahip olduğu belirtilmiştir. Ayrıca Barber (2001) lisede öğrenim gören öğrenciler üzerindeki çalışmasında SBK temelli öğrenim

gören öğrencilerin geleneksel öğrenim gören öğrencilere göre kimya dersine daha ilgili olduğunu belirtmiştir. Bununla birlikte kimya dersini SBK temelli öğretimle alan öğrencilerin üniversitede kimya ve kimya ile ilgili dersleri seçmedeki oranın yüksek olduğunu araştırmada sunmuştur. Fen bilimlerinin SBK ile birbirini besleyen iki kaynak olduğunu ve öğrencilerin derse karşı ilgilerinin artmasında önemli bir etken olduğu sunulmaktadır.

Öğrencilerin grup içi tartışmalara katılımı SBK' ya yönelik tutumlarını anlamlı ölçüde etkilemektedir. Öğretmenin sınıfta ilgili konu ile grup çalışmaları, tartışmaları yapması öğrencilerin bu etkinliklere dahil olması olumlu katkı sağlamaktadır. Grup içi tartışmalara katılan öğrencilerin, katılmayan öğrencilere göre anlamlı ölçüde farklılık gösterdiği bunun sonucunda öğrencinin katılımının artması SBK' ya yönelik tutumunun artmasında anlamlı artış oluşmasında etkili olduğu sonucuna varılmıştır. Öğretmen yaklaşımının SBK' nın öğrenilmesi ve bu konulara olan tutumları etkilediği düşünülmektedir. Nitekim klasik öğretim yoluyla işlenen derslerin diyaloglarının az, konuya bakış açılarının daha sığ ve öğrencilerin kendilerini ifade etmeleri daha yetersiz olduğu düşünülmektedir (Arora vd., 2020).

Öztürk ve Türköz (2019) çalışmalarında SBK'ya yönelik etkinliklerin yer aldığı öğrencilerin sınıf içi tartışmalara olan katılımını incelemişlerdir. Öğrencilere konu ile ilgili farklı düşünceleri ele alan videolar izleterek başlamışlardır. Öğrencilerin düşüncelerinin şekillenmesi sağlandıktan sonra hazırlanan etkinlikler uygulanmıştır. Bu çalışma 80 dakika (2 ders saati) olup elde edilen veriler yorumlanmıştır. Araştırma sonucunda SBK' ya dayalı etkinliklerle öğretimin sağlanması öğrencilerin tartışma becerilerine ve karar verme becerilerine olumlu etkisi olduğunu vurgulamıştır. SBK' ya dayalı öğretimin gerçekleştiği öğretimde öğrencilerin kendi yaşantısında var olan bilgilerini aktarmasında, kendini ifade etme becerilerinin gelişmesinde, sunulan bilgileri alma veya itiraz etme gibi muhakeme becerilerine olumlu etki ettiği bununla birlikte öğrencide öğrenme isteği oluşturduğu görülmektedir (Posner vd., 1982). Gülhan (2012) SBK' ya yönelik konuların öğretiminde tartışma yönteminin kullanılmasının fen okur yazarlığına, karar verme becerilerine ve bilim-toplum sorunlarına karşı duyarlılığına olan etkisini incelemiştir. Çalışmaya bir devlet ortaokulunda 8. sınıfta öğrenim gören 48 öğrenci katılmıştır. Araştırmada yarı deneysel desen kullanılmıştır. 24 öğrenci kontrol grubunda mevcut öğretim programlarıyla dersini işlemiştir. 24 öğrenciden oluşan deney grubuna yapılandırmacı eğitim yaklaşımıyla yöntem ve tekniklerle birlikte SBK' nın içinde yer alan genetiği değiştirilmiş gıdalar, küresel ısınma, klonlama, nükleer enerji, kök hücre gibi konuların yer aldığı tartışma senaryoları öğrencilerle

10 hafta 2 ders saati süresince işlenmiştir. Araştırma sonucunda tartışma yöntemi kullanılarak SBK' nın öğretilmesi öğrencilerin karar verme becerilerine, fen okur yazarlığının artmasına ve bilim- toplum sorunlarına karşı duyarlılığının gelişmesine olumlu etki ettiğini belirtmişlerdir. Özdemir (2014) SBK içerikli konuların tartışılmasının SBK' ya yönelik tutumlara olan etkisini inceleyen bir çalışma yapmıştır. Çalışmada sosyal bilgiler öğretmen adaylarının nükleer santraller konusunda SBK' nın bilimsel çerçevesinde araştırılıp, bu konudaki düşüncelerini sınıf içindeki tartışma ortamında tespit etmek istemiştir. 2012- 2013 eğitim öğretim yılının bahar döneminde Ondokuz Mayıs Üniversitesinde Eğitim Fakültesinde Sosyal Bilgiler Öğretmenliği bölümünde okuyan 52 öğrencinin katılımıyla gerçekleşmiştir. Öğretmen adayları nükleer enerji ve Türkiye' de nükleer santraller kurulması konusunu altı şapkalı düşünme ve münazara teknikleriyle geniş bir perspektifle ele almışlardır. Araştırma sonucunda öğretmen adaylarının tutumlarının cinsiyet ve politik etkenlerle anlamlı değişiklik gösterdiği belirtilmiştir. Çalışmada tartışmanın SBK içeren konulara karşı tutumlarda etkili bir öneme sahip olduğu vurgusu yapılmıştır.

5.2. Sonuç

Bu bölümde tartışmadan yararlanılarak ulaşılan sonuçlara yer verilmiştir.

Bu araştırmada Türk çocuklarının SBK hakkındaki tutumlarının belirlenmesi amaçlanmıştır. Araştırmaya katılan 336 öğrencinin SBK' ya yönelik tutumlarının belirlenmesinde etkili olabilecek değişkenler araştırmanın alt problemleri olarak ele alınıp incelenmiştir. Çalışmada Kişisel Bilgi Formaları ve Çocukların Sosyobilimsel Konulara Yönelik Tutumları Ölçeği kullanılarak veriler toplanılmıştır. Araştırmada elde edilen veri analizleri sonucunda araştırmaya katılan öğrencilerin sınıf düzeylerindeki ve cinsiyetlerindeki farklılık öğrencilerin SBK' ya yönelik tutumlarında anlamlı bir ayırt edici farklılık göstermemiştir. Bununla birlikte öğrencilerin öğrenim gördükleri okul türündeki, anne eğitim durumundaki, baba eğitim durumundaki farklılık SBK' ya yönelik tutumlarında anlamlı farklılık göstermiştir. Öğrencilerin fen bilimlerine olan ilgisi ve sınıf içindeki SBK'ya yönelik tartışma konularına etkin katılımları öğrencilerin tutumlarının görülmesinde belirleyici bir etken oluşturmuştur.

5.3. Öneriler

Çalışmanın bu bölümünde araştırmanın bulgu ve sonuçlarından yola çıkılarak öğretmen ve bu alanda çalışma yapacak diğer araştırmacılara yönelik öneriler bulunulmuştur.

SBK öğrencilerin duyuşsal ve bilişsel özelliklerine katkı sağlamakla birlikte bilime ilgi ve öğrenme isteği ile fen okuryazarlığı olan bir birey olarak yetişmesine olumlu düzeyde etki ettiği görölmüştür. Bu sebeple fen bilimleri dersinde SBK' a yönelik kazanım ve etkinliklere yer verilip ders içerikleri zenginleştirilmelidir.

SBK' ya yönelik konuların öğrenilmesinde tek taraflı bilgi edinilmesinin önüne geçilerek internet, okul ve öğretmenlerden farklı olarak çeşitli kaynaklara ulaşabilme yolları hakkında öğrencilere bilgi verilmelidir.

SBK hakkında yapılan çalışmalar üniversite düzeyinde fazla iken ilkokul düzeyinde azdır. Bu sebeple ilkokul düzeyinde bu konuda yapılacak çalışmaların sayısı artırılabilir.

Araştırmacılar farklı sınıf düzeylerine sahip, daha büyük çalışma grubunda ve farklı disiplinler üzerinde öğrencilerin SBK hakkındaki tutumlarını inceleyen çalışmalar yapabilir.

SBK öğretiminin planlanması, uygulanması ve değerlendirilmesi oldukça önemli ve uzun bir süreçtir. Tüm bu sürecin sağlıklı ve verimli ilerleyebilmesi için öğretmenlere uzun ve uygulamaya dayalı hizmet içi eğitimler verilmelidir. Bununla birlikte üniversitelerin ilgili bölümleriyle işbirliği yapılmalıdır.

Öğrenciler üzerindeki SBK' ya yönelik farkındalığın artması ve devamlılığın sağlanması için ebeveynlerin de eğitim sürecine dahil olabileceği etkinler geliştirilebilir.

Her sınıf düzeyine ve müfredata uygun SBK' yı destekleyici ve geliştirici sınıf içi tartışma etkinlikleri uygulanabilecek ölçüde hazırlanabilir.

KAYNAKLAR

- Akbaş, M. ve Çetin, P. S. (2018). Üstün yetenekli öğrencilerin çeşitli sosyobilimsel konulara ilişkin argümantasyon kalitesinin ve informal düşünme becerisinin incelenmesi. *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi*, 12(1), 339-360.
- Alaçam-Akşit, A. C. (2011). *Sınıf öğretmeni adaylarının sosyobilimsel konularla ve bu konuların öğretimiyle ilgili görüşleri* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Ege Üniversitesi.
- Albe, V. (2008). When scientific knowledge, daily life experience, epistemological and social considerations intersect: Students' argumentation in group discussions on a socio-scientific issue. *Research in Science Education*, 38, 67–90.
- Alkış Küçükaydın, M. (2019). Sınıf öğretmeni adaylarının sosyobilimsel konulara yönelik tutumları ile sorgulama becerileri arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Milli Eğitim Dergisi*, 49(225), 181-200.
- Alkış Küçükaydın, M., Gökbulut, Y., ve Şahinpınar, D. (2021). Çocukların sosyobilimsel konulara yönelik tutumları ölçeğinin geçerlik ve güvenirlik çalışması. *OPUS International Journal of Society Researches*, 18 (Eğitim Bilimleri Özel Sayısı), 4930-4951.
- American Association for the Advancement of Science (AAAS). (1989). *Science for all Americans*. Project 2061. Oxford University Press.
- Arora, A., Jha, A. K., Alat, P., & Das, S. S. (2020). Understanding coronaphobia. *Asian Journal of Psychiatry*, 54, 102384.
- Atalay, N., ve Çaycı, B. (2017). Sınıf öğretmeni adaylarının sosyobilimsel konular hakkındaki görüşlerinin ve tutumlarının farklı değişkenlere göre incelenmesi. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Türk Dünyası Uygulama ve Araştırma Merkezi Eğitim Dergisi*, 2(2), 35-45.
- Atasoy, Ş. (2018). Öğretmen adaylarının yaşam alanlarına göre yerel sosyobilimsel konularla ilgili informal muhakemeleri. *Fen Bilimleri Öğretimi Dergisi*, 6(1), 60-72.
- Aydın, E. ve Mocan, D. K. (2019). Türkiye’de dünden bugüne sosyobilimsel konular: Bir doküman analizi. *Anadolu Öğretmen Dergisi*, 3(2), 184-197.
- Aydın, G. Ş., Sarıbaş, D., Özalp, D., ve Yılmaz, Ş. (2021). Biyoloji öğretmenlerinin sosyobilimsel konuların öğretimine yönelik görüşlerinin incelenmesi. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 17(1), 161-181.

- Ayvacı, H. Ş., Bülbül, S. ve Türker, K. (2019). Fen bilgisi öğretmen adaylarının sosyobilimsel konular hakkındaki tutumlarının sınıf düzeyine göre incelenmesi. *Ondokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 38 (2), 17-30.
- Aziz, A.A. & Johari, M. (2023) The effect of argumentation about socio-scientific issues on secondary students' reasoning pattern and quality. *Research of Science Education* . <https://doi.org/10.1007/s11165-023-10099-5>
- Babacan, M. (2017). *Sosyobilimsel konulardaki etkinliklerin yedinci sınıf öğrencilerinin eleştirel düşünme becerilerine etkisi* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Ömer Halisdemir Üniversitesi.
- 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. *Journal of Qualitative Research in Education*, 6(2).
- Barber, M. (2001). *A comparison of NEAB and salters a-level chemistry: Students views and achievements*. University of York.
- Batı, K. ve Çalışkan, İ., Ö. (2012, Haziran). Köy okulu öğrencilerinin bilgi ve algılarını belirleyen faktörlerin belirlenmesi üzerine nitel bir araştırma: domuz gribi örneği. *X. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi*. Niğde.
- Bayram-Jacobs, D., Henze, I., Evagorou, M., Shwartz, Y., Aschim, E. L., Alcaraz Dominguez, S., & Dagan, E. (2019). Science teachers' pedagogical content knowledge development during enactment of socioscientific curriculum materials. *Journal of Research in Science Teaching*, 56(9), 1207-1233.
- Beycioğlu, K. ve Aslan, M. (2010). Okul gelişiminde temel dinamik olarak değişim ve yenileşme: Okul yöneticileri ve öğretmenlerin rolleri. *Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 7(1), 153-173.
- Bilgiç Kaşıkçı, C., Uçak, E. ve Savran Gencer, A.(2023). Fen Bilimleri Öğretmen Adaylarının Sosyobilimsel Konulara Yönelik Farkındalıkları Ve Sosyobilimsel Konuların Öğretimine Yönelik Duyuşsal Eğilimleri. *International Journal of Eurasia Social Sciences (IJOESS)*, 14(51), 210-227
- Borgerding, L. A., & Dağistan, M. (2018). Preservice science teachers' concerns and approaches for teaching socioscientific and controversial issues. *Journal of Science Teacher Education*, 29 (4), 283-306.

- Büyüköztürk, Ş. (2011). *Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı* (15. Baskı). Pegem Akademi
- Brandmo, C., & Braten, I. (2018). Investigating relations between beliefs about justification for knowing, interest, and knowledge across two socio-scientific topics. *Learning and Individual Differences*, 62, 89-97.
- Cebesoy, Ü. ve Şahin, M. D. (2013). Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Sosyobilimsel Konulara Yönelik Tutumlarının Çeşitli Değişkenler Açısından İncelenmesi. *Marmara Üniversitesi Atatürk Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 37(37), 100-117.
- Chen, Y., & So, W. W. M. (2017). An investigation of mainland china high school biology teachers' attitudes toward and ethical reasoning of three controversial bioethics issues. *Asia-Pacific Science Education*, 3(1), 1-16.
- Çavuş, R. (2013). *Farklı epistemolojik inanışlara sahip 8. sınıf öğrencilerinin sosyo-bilimsel konulara bakış açıları*. (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Sakarya Üniversitesi.
- Çepni, Z. ve Geçit, Y. (2020). Sosyal Bilgiler Öğretmen Adaylarının Sosyobilimsel Konulara Yönelik Tutum Ve Görüşleri. *International Journal of Geography and Geography Education*, (42), 133-154.
- Çetin, G. ve Harman, Ö. (2012). Lise öğrencilerinin organ nakli ve organ bağışi konusundaki bilgi ve tutumları. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, 1(2), 172-177.
- Dawson, V. (2001). Addressing controversial issues secondary school science. *Australian Science Teachers Journal*, 47(4), 38-44.
- Dawson, V. (2015). Western Australian high school students' understandings about the socioscientific issue of climate change. *International Journal of Science Education*, 37(7), 1024-1043.
- Dawson, V., & Carson, K. (2017). Using climate change scenarios to assess high school students' argumentation skills. *Research in Science & Technological Education*, 35(1), 1-16.
- Demir, T. T. (2021). Türkçe eğitimi alanında nicel araştırma yöntemleri kullanılarak yapılan doktora tezlerindeki eğilimler. *Ana Dili Eğitimi Dergisi*, 9(2), 543-560.
- Dolan, T. J., Nichols, B. H. & Zeidler, D. L. (2009). Using socioscientific issues in primary classrooms. *Journal of Elementary Science Education*, 21(3), 1-12

- Dori, Y. J., Tal, R. T., & Tsaushu, M. (2003). Teaching biotechnology through case studies— Can we improve higher order thinking skills of nonscience majors? *Science Education*, 87(6), 767-793.
- Eastwood, J. L., Sadler, T. D., Zeidler, D. L., Lewis, A., Amiri, L., & Applebaum, S. (2012). Contextualizing nature of science instruction in socioscientific issues. *International Journal of Science Education*, 34(15), 2289-2315.
- Erkol, M. ve Gül, Ş. (2020). Fen bilgisi öğretmen adaylarının sosyobilimsel konulara yönelik tutumları. *PESA Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 6(1), 9-21.
- Fani, H. (2022). *Fen bilimleri öğretmenlerinin sosyobilimsel konulara yönelik görüşleri*. (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Erciyes Üniversitesi.
- Forbes, C. T., & Davis, E. A. (2008). Exploring preservice elementary teachers' critique and adaptation of science curriculum materials in respect to socioscientific issues. *Science & Education*, 17, 829-854.
- Genç, M. ve Genç, T. (2017). Türkiye'de sosyo-bilimsel konular üzerine yapılmış araştırmaların içerik analizi. *e-Kafkas Journal of Educational Research*, 4(2), 27-42.
- Goloğlu, S. (2009). *Fen Eğitiminde Sosyo-Bilimsel Aktivitelerle Karar Verme Becerilerinin Geliştirilmesi: Dengeli Beslenme*. (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Marmara Üniversitesi.
- Gormley, K., Birdsall, S., & France, B. (2019). Socio-scientific issues in primary schools . *Research Information for Teachers*, (2), 11-19.
- Gray, D.S., & Bryce, T. (2006). Socio-scientific issues in science education: implications for the professional development of teachers. *Cambridge Journal of Education*, 36 (2), 171-192.
- Gülhan, F. (2012). Sosyo-bilimsel konularda bilimsel tartışmanın 8. sınıf öğrencilerinin fen okuryazarlığı, bilimsel tartışmaya eğilim, karar verme becerileri ve bilim-toplum sorunlarına duyarlılıklarına etkisinin araştırılması (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Marmara Üniversitesi .
- Gürbüzkol, R. ve Bakırcı, H. (2020). Fen bilimleri öğretmenlerinin sosyobilimsel konular hakkındaki tutum ve görüşlerinin belirlenmesi. *Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 17(1), 870-893.

- Han Tosunoğlu, . (2018). *Biyoloji ğretmenlerinin sosyobilimsel konularla ilgili pedagojik alan bilgilerinin incelenmesi* (Yayımlanmamış doktora tezi). Marmara Üniversitesi.
- Han Tosunoğlu, . ve İrez, S. (2017). Biyoloji ğretmenlerinin sosyobilimsel konularla ilgili anlayışları. *Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakóltesi Dergisi*, 30(2), 833-860.
- Herman, B. C. (2018). Students' environmental NOS views, compassion, intent, and action: Impact of place-based socioscientific issues instruction. *Journal of Research in Science Teaching*, 55(4), 600-638.
- İrmak, M. (2021). Lisans ğrencilerinin sosyobilimsel konularla ilgili muhakeme yeterliklerinin ve tutumlarının geliştirilmesi. *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakóltesi Dergisi*, 41(3), 1801-1838.
- İpek, C. ve Bayraktar, Ő. (2004). Aday ğretmenlerin fen bilimleri ve sosyal bilimlere bakışları. *Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakóltesi Dergisi*, 1, 35-50
- Karasar, N. (2020). *Bilimsel araştırma yöntemi* (35. Baskı). Nobel Akademik Yayıncılık.
- Karahan, E. & Roehrig, G. H. (2019). Case studies of science teachers designing socioscientific issues-based instruction. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakóltesi Dergisi*, 34(1), 71-89.
- Karışan, D. ve Türksever, F. (2017). Bilim uygulamaları dersinin sosyobilimsel konular bağlamında ğrettilmesinin öğrencilerin bilim-toplum sorunlarına duyarlılıklarına etkisinin incelenmesi. *UÇak Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 10, 363-387.
- Karpudewan, M., & Roth, W. M. (2018). Changes in primary students' informal reasoning during an environment-related curriculum on socio-scientific issues. *International Journal of Science and Mathematics Education*, 16(3), 401-419.
- Kaya, O.N. (2005). *Tartışma teorisine dayalı ğretim yaklaşımının öğrencilerin maddenin tanecikli yapısı konusundaki başarılarına ve bilimin doğası hakkındaki kavramlarına etkisi*. (Yayımlanmamış doktora tezi). Gazi Üniversitesi.
- Kaya, A., Bozaslan, H., & Genç, G. (2012). Üniversite ğrencilerinin anne-baba tutumlarının problem çözme becerilerine, sosyal kaygı düzeylerine ve akademik başarılarına etkisi. *Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakóltesi Dergisi*, (18), 208-225.

- Keefer, M. (2003). Moral reasoning and case based approaches to ethical instruction in science. D.L. Zeidler (Ed.). The role of moral reasoning on socioscientific issues and discourse in science education (241-260). Kluwer Academic Publishers
- Khishfe, R., Alshaya, F. S., BouJaoude, S., Mansour, N., & Alrudiyan, K. I. (2017). Students' understandings of nature of science and their arguments in the context of four socioscientific issues. *International Journal of Science Education*, 39(3), 299-334.
- Kılıç, M. (2019). *Fen bilimleri öğretmenlerinin sosyobilimsel konuların öğretimine ilişkin görüşleri ve bu konuların öğretim ortamında incelenmesi*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Mersin Üniversitesi.
- Kılınc, A., Kelly, T., Eroğlu, B., Demiral, U., Kartal, T., Sönmez, A. & Demirbağ, M. (2017). Stickers to facts, imposers, democracy advocates and committed impartialists: Preservice science teachers' beliefs about teacher's roles in socioscientific discourses. *International Journal of Science Mathematics Education* 15(2), 195-213.
- Kinslow, A. T., Sadler, T. D., & Nguyen, H. T. (2019). Socio-scientific reasoning and environmental literacy in a field-based ecology class. *Environmental Education Research*, 25(3), 388-410.
- Klosterman, M. L., & Sadler, T. D. (2010). Multiple assessment of scientific content knowledge gains associated with socioscientific issues based instruction. *International Journal of Science Education*, 32, 1017-1043.
- Kol Uygun, E. (2021). *12. sınıf öğrencilerinin sosyobilimsel konular ile ilgili görüşleri*. (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Balıkesir Üniversitesi.
- Kolomuç, A. ve Çalık, M. (2019). Öğretim elemanlarının sosyobilimsel konulara yönelik bilimsel düşünme alışkanlıklarının karşılaştırılması. *Yükseköğretim Dergisi*, 9(1), 67- 74.
- Kolsto, S. D. (2006). Patterns in students' argumentation confronted with a risk-focused socio- scientific issue. *International Journal of Science Education*, 28(14), 1689-1716.
- Kotaman, H. (2008). Türk ana babalarının çocuklarının eğitim öğretimlerine katılım düzeyleri. *Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 21(1), 135-149.
- Alkış Küçükaydın, M. (2019). Sınıf Öğretmeni adaylarının sosyobilimsel konulara yönelik tutumları ile sorgulama becerileri arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Milli Eğitim Dergisi*, 49(225), 181-200.

- Lee, H. (2006). *Science teachers teaching socioscientific issues (SSI): four case studies*. (Unpublished Doctoral thesis). University of Illinois at Urbana-Champaign.
- Lee, H., Abd-El-Khalick, F. & Choi, K. (2006). Korean science teachers' perceptions of the introduction of socio-scientific issues into the science curriculum. *Canadian Journal of Math, Science Technology Education* 6(2), 97-117.
- Lee, M.-K., & Erdogan, I. (2007). The effect of science-technology-society teaching on students' attitudes toward science and certain aspects of creativity. *International Journal of Science Education*, 29(11), 1315-1327.
- Levinson, R. (2006). Towards a theoretical framework for teaching controversial socio-scientific issues. *International Journal of Science Education*, 28(10), 1201-1224.
- Mardiati, Y., Herlanti, Y., & Qodriyah, A. L. (2023). Student argumentation skills' analysis on the discussion of socio-scientific issues in the concept of viruses. *Jurnal Biolokus: Jurnal Penelitian Pendidikan Biologi dan Biologi*, 5(2), 150-159.
- Marneli, D., & Susanti, F. Y. (2023). Development of socioscientific issues-based e-module on environmental change topic. *Jurnal Biolokus: Jurnal Penelitian Pendidikan Biologi dan Biologi*, 5(2), 160-165.
- Martin-Gamez, C., & Erduran, S. (2018). Understanding argumentation about socio-scientific issues on energy: a quantitative study with primary pre-service teachers in Spain. *Research in Science & Technological Education*, 36(4), 463-483.
- Matkins, J. J., & Bell, R. L. (2007). Awakening the scientist inside: Global climate change and the nature of science in an elementary science methods course. *Journal of Science Teacher Education*, 18(2), 137-163.
- Milli Eğitim Bakanlığı. (2013). İlköğretim kurumları fen bilimleri dersi (3, 4, 5, 6, 7 ve 8. sınıflar) öğretim programı. Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı.
- Milli Eğitim Bakanlığı. (2017). İlköğretim kurumları fen bilimleri dersi (3, 4, 5, 6, 7 ve 8. sınıflar) öğretim programı. Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı.
- Milli Eğitim Bakanlığı. (2018). İlköğretim kurumları fen bilimleri dersi (3, 4, 5, 6, 7 ve 8. sınıflar) öğretim programı. Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı.
- Morgan, C. T. (1991). *Psikolojiye giriş*. 8. Baskı (çev. Hüsnü Arıcı, Orhan Aydın ve diğerleri), Hacettepe Üniversitesi Psikoloji Bölümü Yayınları, Ankara.

- National Research Council (NRC, 1996). *National science education standarts*. Washington, D.C.; National Academic Press
- Nuangchalerm, P., & Kwuanthong, B. (2010). Teaching' global warming' through socioscientific issues-based instruction. *Asian Social Science*, 6(8), 1911-2017.
- Osborne, J., Erduran, S. & Simon, S. (2004). Enhancing the quality of argumentation in school science. *Journal of Research in Science Teaching*, 41, 994-1020.
- Owens, D. C., Sadler, T. D., & Friedrichsen, P. (2021). Teaching practices for enactment of socio-scientific issues instruction: An instrumental case study of an experienced biology teacher. *Research in Science Education*, 51(2), 375-398.
- Ökkeşoğulları, E. (2021). 8. Sınıf Öğrencilerinin Sosyobilimsel Konulara İlişkin Tutumlarının Ve Zihinsel Yapılarının İncelenmesi. (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Gaziosmanpaşa Üniversitesi.
- Özcan Bayburt, Ö. (2021). Sosyobilimsel konulara yönelik öğrenci görüşlerine fen bilimleri öğretmenlerinin etkisi (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi), Düzce Üniversitesi.
- Özdemir, N. (2014). Sosyo bilimsel esaslar çerçevesinde sosyo bilimsel konuları tartışmak tutumları nasıl etkiler? Nükleer santraller. *Electronic Turkish Studies*, 9(2), 1197-1214.
- Özden, M. (2015). Prospective elementary school teachers' views about socioscientific issues: A concurrent parallel design study. *International Electronic Journal of Elementary Education*, 7(3), 333-354
- Özden, M. (2020). Elementary school students' informal reasoning and its' quality regarding socio-scientific issues. *Eurasian Journal of Educational Research*, 20(86), 61-84.
- Öztürk, A. (2013). Sosyo-bilimsel konularla argümantasyon becerisi ve insan haklarına karşı tutum geliştirmeye yönelik bir eylem araştırması (Yayımlanmamış doktora tezi). Çukurova Üniversitesi.
- Öztürk, N. (2011). Investigating pre-service science teachers' informal reasoning, epistemological beliefs and metacognitive awareness regarding socioscientific issues: a case for nuclear power plant construction (Yayımlanmamış doktora tezi). Orta Doğu Teknik Üniversitesi.

- Öztürk, N., ve Türkoğlu, A. Y. (2018). Öğretmen adaylarının akran liderli tartışmalar sonrası çeşitli sosyo-bilimsel konulara ilişkin bilgi ve görüşleri. *İlköğretim Online*, 17(4), 2030-2048.
- Öztürk, N. ve Türköz, G. (2019). İzle–düşün–tartış: Sosyo-bilimsel konuların öğretimine ilişkin bir etkinlik örneği. *Araştırma Temelli Etkinlik Dergisi*, 9(1), 14-24.
- Parchmann, I., Gräsel, C., Baer, A., Nentwig, P., Demuth, R. & Ralle, B. (2006). Chemieim kontext-a symbiotic implementation of a context-based teaching and learning approach. *International Journal of Science Education*, 28(9), 1041-1062.
- Pedretti, E. (1999). Decision making and STS education: Exploring scientific knowledge and social responsibility in schools and science centers through an issues-based approach. *Schools Science Mathematics*, 99(4), 174-181.
- Posner, M. G., Strike, K. A., Hewson, P. W., & Gertzog, W. A. (1982). Accommodation of scientific conception: Toward a theory of conceptual change. *Science Education*, 66(2), 211-217.
- Press.Solomon J. & Aikenhead G. (1994). *STS education: International perspectives on reform*. Teachers College Press.
- Qin, W., & Brown, J. L. (2007). Public reactions to information about genetically engineered foods: Effects of information formats and male/female differences. *Public Understanding of Science*, 16(4), 471-488.
- Queensland School Curriculum Council. (2001). *Studies of society and environment* [Online]. Retrieved from [http:// www.cmec.ca/science/framework/index.htm](http://www.cmec.ca/science/framework/index.htm)
- Queensland School Curriculum Council. (2001). *The new basics—research by design*. brisbane: Office of the queensland school curriculum council.
- Sadler, T. D. & Zeidler, D. L. (2005). Patterns of informal reasoning in the context of socioscientific decision making. *Journal of Research in Science Teaching*, 42(1), 112-138.
- Sadler, T. D. & 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.

- Sadler, T. D. (2004). Informal reasoning regarding socioscientific issues: A critical review of research. *Journal of Research in Science Teaching: The Official Journal of the National Association for Research in Science Teaching*, 41(5), 513- 536.
- Sadler, T. D. & Zeidler, D. L. (2009). Scientific Literacy, PISA, and socioscientific discourse assessment for progressive aims of science education. *Journal of Research in Science Teaching*, 46(8), 909-921.
- Sadler, T.D., & Zeidler, D.L. (2004). The morality of socioscientific issues: Construal and resolution of genetic engineering dilemmas. *Science Education*, 88, 4–27.
- Sadler, T.D., Chambers, F.W. & Zeidler, D.L. (2004). Student Conceptualisations of the Nature of Science in Response to a Socioscientific Issue. *International Journal of Science Education*, 26(4), 387-409.
- Sadler, T. D., Foulk, J. A. & Friedrichsen, P. (2017). Evolution of a model for socioscientific issue teaching and learning. *International Journal of Education in Mathematics, Science Technology* 5(2), 75-87.
- Sağlam, H. İ. (2016). Öğretmen adaylarının nükleer enerji kullanımına yönelik informal muhakemeleri üzerine karma yöntem araştırması. (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Aksaray Üniversitesi.
- Sakmen, G., ve Genç, M. (2021). Sosyobilimsel konuların öğretimine yönelik ölçek geliştirme çalışması. *Eğitimde Kuram ve Uygulama*, 17(1), 1-19.
- Salcı, E. ve Aydın, A. (2021). Öğretmen ve öğretmen adaylarının evrensel fen okuryazarlık düzeylerinin bazı değişkenlere göre belirlenmesi. *Trakya Eğitim Dergisi*, 12(1), 92-109.
- Saylan, A. (2014). Relationships among pre-service science teachers' epistemological beliefs, knowledge level and trustworthiness on information sources: climate change, nuclear energy, and organ donation and transplantation (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Orta Doğu Teknik Üniversitesi.
- Sevgi, Y., ve Şahin, F. (2017). Gazete haberlerindeki sosyobilimsel konuların argümantasyon yöntemiyle tartışılmasının 7. sınıf öğrencilerinin eleştirel düşünme becerileri üzerine etkisi. *Journal of Human Sciences*, 14(1), 156-170.
- Sıbıç, O. (2017). Fen bilgisi öğretmen adaylarının sosyobilimsel konulara ve sosyobilimsel konu temelli öğretime yönelik görüşleri. (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi), Yıldız Teknik Üniversitesi.

- Şıbyıç, O. ve Topçu, M. S. (2020). Pre-service science teachers' views towards socio-scientific issues and socio-scientific issue-based instruction. *Journal of Education in Science Environment Health* 6(4), 268-281.
- Solomon, J. & Aikenhead, G. (1994). *STS Education: International perspectives on reform. Ways to know the science series*. Teachers College Press.
- Sönmez, A. (2015). Fen bilimleri öğretmenlerinin epistemolojik inanç sistemleri ve sosyobilimsel konular hakkında yaptıkları öğretimler arasındaki ilişkilerin belirlenmesi. (Yayımlanmamış doktora tezi). Abant İzzet Baysal Üniversitesi.
- Sönmez, V. ve Alacapınar, F. G. (2019). *Örneklendirilmiş bilimsel araştırma yöntemleri (7. Baskı)*. Anı Yayıncılık.
- Şahin, E. G. (2022). *Sosyobilimsel konulara dayalı etkinliklerin ortaokul öğrencilerinin akademik başarılarına, medya okuryazarlığına etkisi ve öğrencilerin karar verme süreçlerinin incelenmesi*. (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Düzce Üniversitesi.
- Tabachnick, B. G., & Fidell, L. S. (2013). *Using multivariate statistics*. Pearson.
- Takaoğlu, Z. B. (2023). Sosyobilimsel konulara yönelik yürütölen lisansüstü tezlerin incelenmesi: Sistematik bir analiz. *Milli Eğitim Dergisi*, 52(237), 547-576.
- Tal T., & Kedmi, Y. (2006) Teaching socioscientific issues: Classroom culture and students' performances. *Science and Education*, 1, 615–644.
- Tatar, Ş. ve Adıgözel, O. C. (2019). Türkiye'de tartışmalı ve sosyobilimsel konular üzerine yazılan lisansüstü tezlerin eğitim bilimleri perspektifinden incelenmesi. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 20, 305-325.
- Tavşancıl, E. (2002). *Tutumların ölçülmesi ve SPSS ile veri analizi*. Nobel Yayınları.
- 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.
- Tekin, N., Aslan, O. ve Yılmaz, S. (2018). Sosyobilimsel konular temelli bir etkinlik örneği: SBK tombala. *Anadolu Öğretmen Dergisi*, 2(1), 68-74.
- Tidemand, S., & Nielsen, J. A. (2017). The role of socioscientific issues in biology teaching: From the perspective of teachers. *International Journal of Science Education*, 39(1), 44-61.

- Topcu, M. S., Muğaloğlu, E. Z. ve Güven, D. (2014). Fen eğitiminde sosyobilimsel konular: Türkiye örneği. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 14(6), 1-22.
- Topçu, M. (2008). Preservice science teachers' informal reasoning regarding socioscientific issues and the factors influencing their informal reasoning (Yayımlanmamış doktora tezi). Middle East Technical University.
- Topçu, M. S. (2015). Sosyobilimsel konular ve öğretimi (1.baskı). Pegem Akademi.
- Topçu, M. S. ve Atabey, N. (2017). Sosyobilimsel konu içerikli alan gezilerinin ilköğretim öğrencilerinin argümantasyon nitelikleri üzerine etkisi. *Bartın Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 6 (1), 68-8
- Toraman, S. (2013). 6. ve 7. sınıf öğrencilerinin fen teknoloji toplum çevre ilişkilendirmelerini geliştirmeye yönelik bir eylem araştırması: Çevremi eğitiyorum. (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Sakarya Üniversitesi.
- Turan, B. (2012). İlköğretim öğretmen adaylarının bilimsel düşünme alışkanlıklarının, sosyobilimsel konular kullanılarak belirlenmesi ve karşılaştırılması. (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Karadeniz Teknik Üniversitesi.
- Türkmen, H., Pekmez, E. ve Sağlam, M. (2017). Fen öğretmen adaylarının sosyo-bilimsel konular hakkındaki düşünceleri. *Ege Eğitim Dergisi*, 18(2), 448-475.
- Türksever, F., Karışan, D., & Türkoğlu, A. Y. (2020). Öğretmen adaylarının sosyobilimsel konular hakkındaki görüş ve tutumları ile dünya vatandaşlığına dair değer yargılarının incelenmesi. *Başkent University Journal of Education*, 7(2), 339-354.
- Tytler, R. (2001). Dimensions of evidence, the public understanding of science and science education. *International Journal of Science Education*, 23(8), 815-832.
- Ural, E. ve Yolagiden, C. (2021) Öğretmen adaylarının fen öğrenme becerisi, fen okur yazarlığı ve sosyobilimsel konulara yönelik tutumları arasındaki ilişkinin araştırılması. *Uluslararası Anadolu Sosyal Bilimler Dergisi*, 5(2), 557-577.
- Uysal, E., Cebesoy, Ü. B., ve Karışan, D. (2018). Fen bilgisi öğretmen adaylarının genetik uygulamalarına yönelik tutumlarının çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. *Batı Anadolu Eğitim Bilimleri Dergisi*, 9(1), 1-14.
- Ülgen, G. (1995). *Eğitim psikolojisi*. Bilim Yayınları.

- Venville, G. J. & Dawson, V. M. (2010). The impact of a classroom intervention on grade 10 students' argumentation skills, informal reasoning, and conceptual understanding of science. *Journal of Research in Science Teaching: The Official Journal of the National Association for Research in Science Teaching*, 47(8), 952- 977.
- Wan, Y., & Bi, H. (2020). What major "socio-scientific topics" should the science curriculum focused on? A Delphi study of the expert community in China. *International Journal of Science and Mathematics Education*, 18(1), 61-77.
- Wang, H. H., Chen, H. T., Lin, H. S., Huang, Y. N., & Hong, Z. R. (2017). Longitudinal study of a cooperation-driven, socio-scientific issue intervention on promoting students' critical thinking and self-regulation in learning science. *International Journal of Science Education*, 39(15), 2002-2026.
- Wu, Y. T., & Tasai, C. C. 2010. High school students' informal reasoning regarding a socio-scientific issue, with relation to scientific epistemological beliefs and cognitive structures. *International Journal of Science Education*, 33(3), 371- 400
- Xiao, S., & Sandoval, W. A. (2017). Associations between attitudes towards science and children's evaluation of information about socioscientific issues. *Science & Education*, 26(3), 247-269.
- Yacoubian, H.A. (2018).Scientific literacy for democratic decision-making. *International Journal of Science Education*, 40(3), 308-327.
- Yager, S. O., Yager, R. E. & Lim, G. (2006). The advantages of an STS approach over a typical textbook dominated approach in middle school science. *School science and Mathematics*, 106(5), 248-260.
- Yapıcıoğlu, A. E. (2020). Fen eğitiminde sosyobilimsel konu olarak covid 19 pandemisi ve örnek uygulama önerileri. *Milli Eğitim Dergisi*, 49(1), 1121-1141.
- Yapıcıoğlu, A. E., ve Kaptan, F. (2018). Sosyobilimsel durum temelli öğretim yaklaşımının argümantasyon becerilerinin gelişimine katkısı: Bir karma yöntem araştırması. *Ondokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 37(1), 39-61.
- Yavuz Topaloğlu, M. (2016). Sosyobilimsel konulara dayalı okul dışı öğrenme ortamlarının öğrencilerin kavramsal anlamalarına ve karar verme becerilerine etkisi (Yayımlanmamış doktora tezi). Sakarya Üniversitesi.

- Yavuz Topaloğlu, M. ve Balkan Kıyıcı, F. (2017). Ortaokul öğrencilerin hidroelektrik santrali hakkındaki görüşleri. *Kırşehir Eğitim fakültesi Dergisi*, 18(1), 159-179.
- Yavuz Topaloğlu, M. ve Balkan Kıyıcı, F. (2018). Okul dışı öğrenme ortamlarında yürütülen etkinliklerin öğrencilerin sosyobilimsel konulara ilişkin görüşlerine etkisi: Organ bağışı ve GDO. *Uluslararası Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 9(1), 36- 50.
- Yazıcıoğlu, Ő., Benzer, E., ve Yıldırım, M. (2023). Web 2.0 destekli sosyobilimsel konuların çevre etiği algılarına etkisinin incelenmesi. *IBAD Sosyal Bilimler Dergisi*, (14), 327-350.
- Yirci, R. ve Aydoğar, N. (2020). Devlet ve özel okul yöneticilerinin yenilik yönetimi becerilerinin karşılaştırılması: nicel bir araştırma. *İstanbul Ticaret Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 19(39), 1286-1308.
- Yolagiden, C. (2017). *Öğretmen adaylarının fen öğrenme becerisi, fen okuryazarlığı ve sosyobilimsel konulara yönelik tutumları arasındaki ilişkinin araştırılması*. (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi.
- Zeidler, D. L., & Nichols, B. H. (2009). Socioscientific issues: Theory and practice. *Journal of Elementary Science Education*, 21(2), 49-58.
- Zeidler, D. L., Sadler, T. D., Applebaum, S., & Callahan, B. E. (2009). Advancing reflective judgment through socioscientific issues. *Journal of Research in Science Teaching*, 46, 74-101.
- Zeidler, D. L., Sadler, T. D., Simmons, M. L., & Howes, E. V. (2005). Beyond STS: A research-based framework for socioscientific issues education. *Science Education*, 89(3), 357- 377.
- Zeidler, D.L., Walker, K.A., Ackett, W.A., & Simmons, M.L. (2002). Tangled up in views: beliefs in the nature of science and responses to socioscientific dilemmas. *Science Education*, 83(3), 343-367.
- Zeidler, D. (2014). Socioscientific issues as a curriculum emphasis: Theory, research and practice .In S. K. Abell, & N. G. Lederman (Eds.), *Handbook of research on science education* (pp. 697–726). Routledge.

EKLER

1. Anket Formu

21.09.2022 11:07 Türk Öğrencilerin Sosyobilimsel Konulara Yönelik Tutumları

Türk Öğrencilerin Sosyobilimsel Konulara Yönelik Tutumları

Sevgili çocuklar lütfen anketteki tüm maddeleri dikkatli bir biçimde okuyun ve yalnızca tek bir seçeneği işaretleyin.

* Gerekli

1. Cinsiyetiniz *

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

Kız
 Erkek

2. Yaşınız *

3. Okulunuzun türü nedir? *

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

Özel okul
 Devlet okulu

4. Kaçınıcı sınıftasınız? *

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

3.sınıf
 4.sınıf

1/6

<https://docs.google.com/forms/d/1lz4e6E3TSxhM308r6x3mXw0XWOafJZHhdudWxRBRg0/edit>

5. Haberleri ya da haber kaynaklarını takip etme durumunuz nedir? *

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

- Hiç takip etmem
 Bazen takip ederim
 Sürekli takip ederim

6. Annenizin eğitim düzeyi nedir? *

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

- Okuma yazması yok
 İlkokul
 Ortaokul
 Lise
 Üniversite

7. Babanızın eğitim düzeyi nedir? *

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

- Okuma yazması yok
 İlkokul
 Ortaokul
 Lise
 Üniversite

8. Evinizde belgesel ya da dünya sorunlarıyla ilgili video izlenir mi? *

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

- İzlenir
 İzlenmez

9. Fene ilginiz nasıldır? *

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

- Fen derslerini ve konularını hiç sevmem
 Fen derslerini ve konularını biraz severim
 Fen derslerini ve konularını çok severim

10. Sınıfta öğretmeniniz dünya sorunları (örneğin iklim değişikliği, çevre sorunları vb) hakkında size bilgi verir mi? *

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

- Hiç vermez
 Bazen
 Her zaman verir

11. Sınıfta öğretmeniniz grup içi ya da gruplar arasında tartışmalar yaptırır mı? *

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

- Hiç yaptırmaz
 Bazen yaptırır
 Sürekli yaptırır

12. Okulunuzda dünya sorunları hakkında (iklim değişikliği, çevre vb) kulüp faaliyetleri, gezi ve gözlem yapılır mı? *

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

- Hiç yapılmaz
 Ara sıra yapılır
 Sürekli yapılır



13. SOSYOBİLİMSEL KONULAR *

Her satırta yalnızca bir çikri işaretleyin!

	Kesinlikle Katılıyorum	Katılıyorum	Katılmıyorum	Kesinlikle Katılmıyorum
Kişisel olarak, büyüdüğümde dünya sorunlarını çözmeye yardımcı olacak olmamın çok önemli olduğunu düşünüyorum.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Bana göre, büyüdüğümde dünya sorunlarının çözümüne yardımcı olabilmem çok önemlidir.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Kişisel olarak, büyüdüğümde dünya sorunlarının çözümü için kendi başıma bir şeyler yapacak olmamın çok önemli olduğunu düşünüyorum.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Kişisel olarak, büyüdüğümde dünya sorunlarını çözmeye yardımcı olacak olmama çok ihtiyaç duyulduğunu düşünüyorum.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Okulda dünya sorunları hakkında öğrendiklerimizin çok önemli	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

olduğunu
düşünüyorum.

Okulda dünya
sorunlarını
öğrenmenin çok
önemli olduğunu
düşünüyorum.

Okulda dünya
sorunlarını
öğrenmenin çok
gerekli olduğunu
düşünüyorum.

Dünya sorunlarını
araştırmaktan
gerçekten keyif
alıyorum

Dünya sorunları
hakkında daha
fazla bilgi
edinmekten
gerçekten keyif
alıyorum.

Dünya sorunları
hakkında
düşünmeyi
gerçekten
seviyorum.

Dünya sorunları
hakkında
gerçekten
endişeliyim.

Dünya sorunları
beni gerçekten
endişelendiriyor.

Dünya sorunları
hakkında çok
endişeleniyorum

Sınıfımın dünya
sorunlarına
çözüm bulma
konusunda çok



iyi olduğunu düşünüyorum.

Sınıfımın dünya sorunlarını tartışmada çok iyi olduğunu düşünüyorum.

Sınıfımın dünya sorunları konusunda ilgili bilgi toplama konusunda çok iyi olduğunu düşünüyorum.

Sınıfımın dünya sorunlarını araştırma konusunda çok iyi olduğunu düşünüyorum.

Dünya sorunlarını araştırmak için başkalarının yardımına ihtiyacım var.

Dünya sorunlarının çözümlerini düşünmek için başkalarının yardımına ihtiyacım var.

Bu içerik Google tarafından oluşturulmamış veya onaylanmamıştır.

Google Formlar



6/6

2. Uygulama İzni



T.C.
KONYA VALİLİĞİ
İl Millî Eğitim Müdürlüğü



Sayı : E-83688308-605.99-61826191
Konu : Araştırma İzni (Serem ACAR)

25.10.2022

DAĞITIM YERLERİNE

- İlgi : a) Millî Eğitim Bakanlığının (Yenilik ve Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğü) 21.01.2020 tarihli ve 2020/2 sayılı Genelgesi.
b) 04/10/2022 tarihli ve E-48178250-300-251466 sayılı yazınız.
c) 24/10/2022 tarihli Araştırma İzinleri Değerlendirme Komisyonu Tutanağı.

Necmettin Erbakan Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Temel Eğitim Anabilim Dalı Sınıf Eğitimi Bilim Dalı Yüksek Lisans Programı öğrencisi Serem ACAR'ın "Türk Çocuklarının Sosyobilimsel Konulara Yönelik Tutumları" konulu araştırmasını uygulama talebi incelenmiştir.

Araştırmamın, Meram ve Selçuklu ilçelerinde bulunan ekli listede adı yazılı resmi ve özel ilkokullarda eğitim gören öğrencilere eğitim öğretimi aksatmamak ve ilgi (a) Genelgede belirtilen açıklamalara uyulması kaydıyla gerçekleştirilmesi ilgi (c) komisyon tutanağı ile uygun görülmektedir. Müdürlüğümüze bağlı eğitim kurumlarındaki çalışmaların 2022-2023 eğitim öğretim yılı içerisinde tamamlanması zorunludur. Araştırma kapsamında yürütülecek çalışmaların 2022-2023 eğitim öğretim yılında tamamlanmaması durumunda Müdürlüğümüze tekrar izin alınması gerekmektedir.

Araştırmada Müdürlüğümüz tarafından onaylanarak gönderilen veri toplama araçlarının kullanılması, elde edilecek kişisel verilerin gizliliği hususuna dikkat edilmesi ve araştırma sonucunun çalışma bitiminden itibaren 30 gün içerisinde elektronik ortamda istatistik42@meb.gov.tr e-posta adresine ve bir adet kitapçık olarak Müdürlüğümüze gönderilmesi gerekmektedir.

Arz/Rica ederim.

Murat YİĞİT
İl Millî Eğitim Müdürü

Ek:

- 1-Genelge (3 Sayfa)
- 2-Katılımcı Onam Formu (2 Sayfa)
- 3-Veli Onam Formu (1 Sayfa)
- 4-Çocukların Sosyobilimsel Yönelik Tutumları Ölçeği (6 Sayfa)
- 5-Okul Listesi (1 Sayfa)

Dağıtım:

Gereği:

Necmettin Erbakan Üniversitesi Rektörlüğüne

Bilgi:

Meram İlçe Millî Eğitim Müdürlüğüne
Selçuklu İlçe Millî Eğitim Müdürlüğüne

Bu belge güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.
Adres : Akabe Mahallesi Demirsatın Sok.No:4 Karatay/Konya
Belge Doğrulama Adresi : <https://www.turkiye.gov.tr/meb-ebys>
Bilgi için: Ali Naci İŞİK -1324
Unvan : Veri Hazırlama ve Kontrol İşletmeni
E-Posta : istatistik42@meb.gov.tr
Internet Adresi : <http://konya.meb.gov.tr>
Faks:3323515940
Telefon No : 0 (332) 353 30 50
Kep Adresi : mebs@hs01.kep.tr
Bu belge güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır. <https://www.turkiye.gov.tr/meb-ebys> adresinden 5410-4d3e-35ca-8a58-f576 kodu ile izlenilebilir





T.C.
NECMETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
Öğrenci İşleri Daire Başkanlığı

Sayı : E-48178250-300-262050
Konu : Araştırma İzni (Serem ACAR)

27.10.2022

EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE

İlgi : 03.10.2022 tarihli ve E-71052239-050-250103 sayılı yazınız.

Enstitünüz Sınıf Eğitimi Tezli Yüksek Lisans Programı öğrencisi Serem ACAR'ın "Türk Çocuklarının Sosyobilimsel Konulara Yönelik Tutumları" adlı tezi kapsamında araştırma yapma isteği ile ilgili Konya Valiliği İl Millî Eğitim Müdürlüğü'nün 25.10.2022 tarih ve 61826191 sayılı yazısı ekte gönderilmiştir.
Bilgilerinizi ve gereğini rica ederim.

Prof. Dr. Zekeriya MIZIRAK
Rektör V.

Ek: Resmî Yazı ve Ekleri (14 Sayfa)

