

T.C.
KASTAMONU ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
TEMEL EĞİTİM ANA BİLİM DALI
SINIF EĞİTİMİ BİLİM DALI



SINIF ÖĞRETMENİ ADAYLARININ SOSYOBİLİMSEL
KONULARA YÖNELİK TUTUMLARI İLE
ÇEVRESEL OKURYAZARLIK DÜZEYLERİNİN ÇEŞİTLİ
DEĞİŞKENLERE GÖRE İNCELENMESİ

BETÜL KAYA

YÜKSEK LİSANS TEZİ

DOÇ. DR. GÖKHAN UYANIK

TEMMUZ - 2023

KASTAMONU

TEZ ONAYI

BETÜL KAYA tarafından hazırlanan “**SINIF ÖĞRETMENİ ADAYLARININ SOSYOBİLİMSEL KONULARA YÖNELİK TUTUMLARI İLE ÇEVRESEL OKURYAZARLIK DÜZEYLERİNİN ÇEŞİTLİ DEĞİŞKENLERE GÖRE İNCELENMESİ**” adlı tez çalışmasının savunma sınavı **14.07.2023** tarihinde yapılmış olup aşağıda verilen jüri tarafından oy birliği ile Kastamonu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü **Temel Eğitim Ana Bilim Dalı Yüksek Lisans Tezi** olarak kabul edilmiştir.

Danışman Doç. Dr. Gökhan UYANIK
Kastamonu Üniversitesi

Jüri Üyesi Dr. Öğr. Üyesi Ahmet ÜNAL
Kastamonu Üniversitesi

Jüri Üyesi Dr. Öğr. Üyesi Ahu TANERİ
Niğde Ömer Halis Demir Üniversitesi

Jüri üyeleri tarafından kabul edilmiş olan bu tez Kastamonu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Yönetim Kurulunca onanmıştır.

Enstitü Müdürü

Doç. Dr. Orhan KANDEMİR

TAAHHÜTNAME

Bu tezin tasarımı, hazırlanması, yürütülmesi, araştırmalarının yapılması ve bulgularının analizlerinde bütün bilgilerin etik davranış ve akademik kurallar çerçevesinde elde edilerek sunulduğunu; ayrıca tez yazım kurallarına uygun olarak hazırlanan bu çalışmada bana ait olmayan her türlü ifade ve bilginin kaynağına eksiksiz atıf yapıldığını, bilimsel etiğe uygun olarak kaynak gösterildiğini bildirir ve taahhüt ederim.

Betül KAYA

ÖZET**YÜKSEK LİSANS TEZİ****SINIF ÖĞRETMENİ ADAYLARININ SOSYOBİLİMSEL KONULARA
YÖNELİK TUTUMLARI İLE ÇEVRESEL OKURYAZARLIK
DÜZEYLERİNİN ÇEŞİTLİ DEĞİŞKENLERE GÖRE İNCELENMESİ****BETÜL KAYA****KASTAMONU ÜNİVERSİTESİ SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ****TEMEL EĞİTİM ANA BİLİM DALI****SINIF EĞİTİMİ BİLİM DALI****DANIŞMAN: DOÇ. DR. GÖKHAN UYANIK**

Bu çalışma sınıf öğretmeni adaylarının sosyobilimsel konulara yönelik tutumları ile çevresel okuryazarlık düzeylerini çeşitli değişkenler açısından incelemeyi amaçlamaktadır. Bu amaçla araştırmada nicel araştırma yöntemlerinden tarama modeli kullanılmıştır. Araştırmanın çalışma grubunu 2021-2022 eğitim öğretim yılında Kastamonu Üniversitesi Eğitim Fakültesinde öğrenim gören 226 sınıf öğretmeni adayı oluşturmaktadır. Araştırmada öğretmen adaylarının sosyobilimsel konulara yönelik tutumlarını ölçmek amacı ile Topçu (2010) tarafından geliştirilen Sosyobilimsel Konulara Yönelik Tutum Ölçeği ve çevresel okuryazarlık düzeylerini belirlemek amacıyla Atabek Yiğit, Köklükaya, Yavuz ve Demirhan (2014) tarafından geliştirilen Yetişkinler İçin Çevre Okuryazarlığı Ölçeği (ELSA) uygulanmıştır. Elde edilen veriler SPSS 25 paket programı kullanılarak analiz edilmiştir. Araştırma sonucunda, öğretmen adaylarının sosyobilimsel konulara yönelik tutumlarının orta üstü düzeyde olduğu, çevresel okuryazarlık düzeylerinin yüksek düzeyde olduğu belirlenmiştir. Sınıf öğretmeni adaylarının sosyobilimsel konulara yönelik tutumları sınıf düzeyi ve bilimsel yayın ya da dergi takibi değişkenlerine göre anlamlı farklılık gösterirken; cinsiyet, mezun olunan lise türü ve anne-baba eğitim durumu değişkenlerine göre anlamlı farklılık tespit edilememiştir. Öğretmen adaylarının çevresel okuryazarlık düzeyleri cinsiyet değişkenine göre kızlar lehine anlamlı farklılık göstermektedir. Öğretmen adaylarının çevresel okuryazarlık düzeyleri bilimsel yayın ya da dergi takibi değişkenine göre çevresel farkındalık alt boyutunda anlamlı farklılık göstermektedir. Sınıf düzeyi, mezun olunan lise türü ve anne/baba eğitim durumu değişkenlerine göre anlamlı farklılık bulunamamıştır.

ANAHTAR KELİMELE: Sınıf öğretmeni adayı, Sosyobilimsel konu, Çevre okuryazarlığı

Temmuz 2023, 81 Sayfa

ABSTRACT**MSC THESIS****INVESTIGATION OF THE RELATIONSHIP BETWEEN PRIMARY
TEACHER CANDIDATES ATTITUDES TOWARDS SOCIOSCIENTIFIC
ISSUES AND ENVIRONMENTAL LITERACY****BETÜL KAYA****KASTAMONU UNIVERSITY INSTITUTE OF SOCIAL SCIENCE
DEPARTMENT OF BASIC EDUCATION
PRIMARY EDUCATION****SUPERVISOR: ASSOC. PROF. DR. GÖKHAN UYANIK**

This study aims to examine primary school teacher candidates' attitudes towards socioscientific issues and environmental literacy levels in terms of various variables. For this purpose, the survey model, which is one of the quantitative research methods, was used in the research. The study group of the research consists of 226 primary school teacher candidates studying at Kastamonu University Faculty of Education in the 2021-2022 academic year. In the study, the Attitude Scale towards Socioscientific Issues developed by Topçu (2010) to measure the attitudes of pre-service teachers towards socioscientific issues, and the Environmental Literacy Scale for Adults (ELSA) developed by Atabek Yiğit, Köklükaya, Yavuz and Demirhan (2014) were used to determine their environmental literacy levels. The obtained data were analyzed using the SPSS 25 package program. As a result of the research, it was determined that the attitudes of teacher candidates towards socioscientific issues were above medium and their environmental literacy levels were high. It has been determined that teacher candidates' attitudes towards socioscientific issues and environmental literacy levels show significant differences according to some variables. While primary school teacher candidates' attitudes towards socioscientific issues differ significantly according to grade level and scientific publication or journal follow-up variables; No significant difference was found according to the variables of gender, type of high school graduated, and educational status of parents. Environmental literacy levels of teacher candidates show a significant difference in favor of girls according to the gender variable. The environmental literacy levels of teacher candidates differ significantly from the environmental awareness sub-dimension according to the variable of following scientific publications or journals. No significant difference was found according to the variables of grade level, type of high school graduated and educational status of parents.

KEYWORDS: Prospective classroom teachers, Socioscientific issues, Environmental literacy

TEŞEKKÜR

Danışman hocam Sayın Doç. Dr. Gökhan UYANIK'a çalışmam boyunca göstermiş olduğu ilgi ve destekten ötürü sonsuz teşekkürlerimi sunuyorum.

Çalışmamın her aşamasında bilgi ve birikimlerinden yararlandığım, maddi manevi desteğini esirgemeyen kıymetli büyüğüm, sevgili hocam Doç. Dr. Serpil RECEPOĞLU'na en içten teşekkürlerimi sunuyorum.

Bu süreçte gösterdiği özveri ve sabırdan dolayı kıymetli eşim Erdi KAYA'ya, hayatımın her anında en büyük destekçilerim olan, varlıkları ile güç bulduğum canım annem Gülten DERE ve ikizim Burak DERE'ye gönülden teşekkür ediyorum. İyi ki varsınız.

Varlığını öğrendiğimiz ilk andan itibaren hayatımızı güzelleştiren bize hiç tatmadığımız bir mutluluk yaşatan canımız, büyük bir heyecanla aramıza katılmanı bekliyoruz. Bu ikimizin başarısı, iyi ki varsın.

Çalışmam boyunca yanımda olan, motivasyonumu artıran ve beni destekleyen tüm arkadaşlarıma teşekkürlerimi sunuyorum.

BETÜL KAYA

Kastamonu, 2023

İÇİNDEKİLER

Sayfa

TEZ ONAYI	ii
TAAHHÜTNAME	iii
ÖZET.....	Error! Bookmark not defined.
ABSTRACT.....	Error! Bookmark not defined.
TEŞEKKÜR.....	vi
İÇİNDEKİLER	vii
ŞEKİLLER VE GÖRSELLER DİZİNİ.....	ix
TABLolar DİZİNİ	x
SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ	xi
1. GİRİŞ.....	1
1.1 Problem Durumu	1
1.2 Problem Cümlesi	2
1.2.1 Alt Problemler.....	3
1.3 Araştırmanın Amacı	4
1.4 Araştırmanın Önemi	4
1.5 Araştırmanın Sınırlılıkları	5
1.6 Varsayımlar	5
1.7 Tanımlar	5
2. KURAMSAL ÇERÇEVE	6
2.1 Sosyobilimsel Konular	6
2.1.1 Sosyobilimsel Konuların Tarihsel Gelişimi.....	9
2.1.2 Sosyobilimsel Konuların Fen Bilimleri Öğretim Programındaki Yeri .	10
2.1.3 Sosyobilimsel Konuların Sosyal Bilgiler Öğretim Programındaki Yeri	12
2.1.4 Sosyobilimsel Konular ve Argümantasyon	13
2.1.5 Sosyobilimsel Konular ve Ahlakî Gelişim	14
2.1.6 Sosyobilimsel Konular ve Medya.....	14
2.2 Çevre.....	15
2.2.1 Çevre Türleri.....	15
2.2.1.1 Nitelik açısından.....	16
2.2.1.1.1 Fiziksel çevre	16
2.2.1.1.2 Toplumsal çevre.....	16
2.2.1.2 Mekân açısından.....	16
2.2.1.2.1 Yerleşme yerlerine göre.....	17
2.2.1.2.2 Ölçeklere göre	17
2.3 Çevre Sorunları.....	17
2.3.1 Hava Kirliliği	19
2.3.2 Su Kirliliği	19
2.3.3 Toprak Kirliliği	20
2.3.4 Gürültü Kirliliği	20
2.4 Çevre Eğitimi.....	21
2.5 Çevre Okuryazarlığı	22
2.5.1 Çevre Okuryazarlığının Amaçları.....	23
2.5.2 Çevre Okuryazarı Bireylerde Bulunması Gereken Özellikler	24
2.5.3 Çevre Okuryazarlığının Düzeyleri.....	24

2.5.4	Çevre Okuryazarlığının Bileşenleri	25
2.5.5	Çevre Okuryazarlığı Aşamaları	27
2.6	Konuya Dair Yapılan Çalışmalar	27
2.6.1	Sosyobilimsel Konulara Dair Yurt İçinde Yapılan Çalışmalar.....	27
2.6.2	Sosyobilimsel Konulara Dair Yurt Dışında Yapılan Çalışmalar	35
2.6.3	Çevresel Okuryazarlığına Dair Yurt İçinde Yapılan Çalışmalar	37
2.6.4	Çevresel Okuryazarlık Düzeyine Dair Yurt Dışında Yapılan Çalışmalar.....	40
3.	YÖNTEM	43
3.1	Araştırmanın Modeli	43
3.2	Araştırmanın Çalışma Grubu.....	43
3.3	Veri Toplama Araçları.....	45
3.3.1	Kişisel Bilgi Formu.....	45
3.3.2	Sosyobilimsel Konulara Yönelik Tutum Ölçeği.....	45
3.3.3	Yetişkinler İçin Çevre Okuryazarlığı Ölçeği	46
3.4	Verilerin Toplanması ve Analizi	47
4.	BULGULAR	48
4.1	Birinci Alt Probleme İlişkin Bulgular	48
4.2	İkinci Alt Probleme İlişkin Bulgular	48
4.3	Üçüncü Alt Probleme İlişkin Bulgular	49
4.4	Dördüncü Alt Probleme İlişkin Bulgular	50
4.5	Beşinci Alt Probleme İlişkin Bulgular	52
4.6	Altıncı Alt Probleme İlişkin Bulgular	53
4.7	Yedinci Alt Probleme İlişkin Bulgular.....	54
4.8	Sekizinci Alt Probleme İlişkin Bulgular.....	56
4.9	Dokuzuncu Alt Probleme İlişkin Bulgular	56
4.10	Onuncu Alt Probleme İlişkin Bulgular.....	57
4.11	On Birinci Alt Probleme İlişkin Bulgular	58
4.12	On İkinci Alt Probleme İlişkin Bulgular	60
4.13	On Üçüncü Alt Probleme İlişkin Bulgular	61
4.14	On Dördüncü Alt Probleme İlişkin Bulgular.....	62
5.	SONUÇ VE TARTIŞMA	64
5.1	Sınıf Öğretmeni Adaylarının Sosyobilimsel Konulara Yönelik Tutumlarına İlişkin Sonuçlar	64
5.2	Sınıf Öğretmeni Adaylarının Çevresel Okuryazarlık Düzeylerine İlişkin Sonuçlar	65
6.	ÖNERİLER.....	68
	KAYNAKLAR.....	69
	EKLER.....	77

ŞEKİLLER VE GÖRSELLER DİZİNİ

Sayfa

Şekil 2.1 Sosyobilimsel konuların modellenmesi	8
Şekil 2.2 Sosyobilimsel konular yaklaşımının tarihsel gelişimi	9
Şekil 2.3 2013 Fen bilimleri dersi öğretim programı öğrenme alanları.....	11
Şekil 2.4 Şekil çevre okuryazarlığının bileşenleri.....	26



TABLOLAR DİZİNİ

Sayfa

Tablo 3.1 Katılımcıların kişisel özellikleri ve yüzdelikler	43
Tablo 4.1 Sosyobilimsel konulara yönelik tutum ile alt boyutlara yönelik ortalama ve standart sapma değerleri	48
Tablo 4.2 Sınıf öğretmeni adaylarının sosyobilimsel konulara yönelik tutumlarının cinsiyet değişkenine göre farklılığı için yapılan t-testi sonuçları	49
Tablo 4.3 Sınıf öğretmeni adaylarının sosyobilimsel konulara yönelik tutumlarının sınıf düzeyi değişkenine göre tek yönlü varyans analizi ANOVA sonuçları	49
Tablo 4.4 Sınıf öğretmeni adaylarının sosyobilimsel konulara yönelik tutumlarının mezun olunan lise türü değişkenine göre tek yönlü varyans analizi ANOVA sonuçları	51
Tablo 4.5 Sınıf öğretmeni adaylarının sosyobilimsel konulara yönelik tutumlarının anne eğitim düzeyi değişkenine göre tek yönlü varyans analizi ANOVA sonuçları	52
Tablo 4.6 Sınıf öğretmeni adaylarının sosyobilimsel konulara yönelik tutumlarının baba eğitim düzeyi değişkenine göre tek yönlü varyans analizi ANOVA sonuçları	53
Tablo 4.7 Sınıf öğretmeni adaylarının sosyobilimsel konulara yönelik tutumlarının bilimsel dergi ya da yayın takibi değişkenine göre tek yönlü varyans analizi ANOVA sonuçları	54
Tablo 4.8 Çevresel okuryazarlık düzeyi ile alt boyutlara yönelik ortalama ve standart sapma değerleri	56
Tablo 4.9 Sınıf öğretmeni adaylarının çevresel okuryazarlık düzeylerinin cinsiyet değişkenine göre farklılığı için yapılan t-testi sonuçları	57
Tablo 4.10 Sınıf öğretmeni adaylarının çevresel okuryazarlık düzeylerinin sınıf düzeyi değişkenine göre tek yönlü varyans analizi anova sonuçları	58
Tablo 4.11 Sınıf öğretmeni adaylarının çevresel okuryazarlık düzeylerinin mezun olunan lise türü değişkenine göre tek yönlü varyans analizi ANOVA sonuçları	59
Tablo 4.12 Sınıf öğretmeni adaylarının çevresel okuryazarlık düzeylerinin anne eğitim düzeyi değişkenine göre tek yönlü varyans analizi ANOVA sonuçları	60
Tablo 4.13 Sınıf öğretmeni adaylarının çevresel okuryazarlık düzeylerinin baba eğitim düzeyi değişkenine göre tek yönlü varyans analizi ANOVA sonuçları	61
Tablo 4.14 Sınıf öğretmeni adaylarının çevresel okuryazarlık düzeylerinin bilimsel dergi ya da yayın takibi değişkenine göre tek yönlü varyans analizi ANOVA sonuçları	62

SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ

Simgeler

m^3	: metre küp
$\frac{3}{4}$	: 4 de 3 ü
dB	: Desibel
%	: Yüzde
$\bar{x}$	: Aritmetik ortalama

Kısaltmalar

GDO	: Genetiği Değiştirilmiş Organizma
Vd.	: Ve Diğerleri
Akt.	: Aktaran
s.	: Sayfa
SBK	: Sosyabilimsel Konu
ELSA	: Yetişkinler İçin Çevre Okuryazarlığı Ölçeği
FTT	: Fen-Teknoloji-Toplum
FTTÇ	: Fen-Teknoloji-Toplum-Çevre
TDK	: Türk Dil Kurumu
UNESCO	: Birleşmiş Milletler Eğitim, Bilim ve Kültür Örgütü
UNEP	: Birleşmiş Milletler Çevre Programı
NEEA	: Amerikan Ulusal Çevre Eğitimi Danışma Konseyi
SPSS	: Statistical Package for the Social Sciences
ANOVA	: Tek Yönlü Varyans Analizi Testi
F	: Frekans
Sd	: Serbestlik derecesi
F	: F Değeri (ANOVA testinde Varyans Değeri)
N	: Katılımcı Sayısı
T	: T Değeri (t-testi Değeri)
P	: Anlamlılık Düzeyi

1. GİRİŞ

1.1 Problem Durumu

21. yy. da fen ve teknoloji hızla gelişerek günlük hayatta önemli bir yer tutmaktadır. Bu gelişmelerin toplum üzerindeki etkileri sık sık gündeme gelmeye başlamıştır. Bilimin ve toplumun etkileşimi ortaya bilim ve sosyal hayatla alakalı olan sosyobilimsel konuları çıkarmıştır (Sadler, 2004; Topçu 2019). Bu konular tartışmalı konular olarak görülmekte, her geçen gün tartışmalı konuların sayısı artmaktadır. Örneğin fabrika bacalarından havaya salınan zehirli gazlar küresel ısınmaya yol açmaktadır. Aynı zamanda fabrika olan yerleşim yerleri gelişmekte, ekonomileri büyümekte ve yaşam koşulları artmaktadır. Başka bir örnek ise Genetiği Değiştirilmiş Organizmalar'ın besinlerin değerini artırdığı bilinmektedir. Bunun yanında genetiği değiştirildiği için GDO'lu besinlerin bir bölümü insan sağlığını olumsuz etkilemektedir. Örneklerde olduğu gibi bir yandan fayda sağlarken diğer yandan zarar verebilen sosyobilimsel konuların anlaşmazlıklara neden olabileceği de bir gerçektir (Gürbüzkol, 2019). Çoğunlukla tartışma içeren, kesin bir cevabı olmayan, ikilemli konulara sosyobilimsel konular denir (Sadler, 2004; Topçu, 2019).

Sosyobilimsel konular aynı anda hem toplumu hem bilimi ilgilendiren, konusunu günlük hayattan alan güncel konulardır. Nükleer enerji santralleri, genetiği değiştirilmiş organizmalar (GDO), küresel ısınma, alternatif yakıtlar, klonlanma, sanayileşme günümüzdeki toplumsal sorunlardan bazılarıdır. İkilem içerdikleri, toplumda tartışmalara neden oldukları için bu konular sosyobilimsel konular içinde yer almaktadır. Sadler (2004), artan insan nüfusu ve teknolojiye hızlı gelişmelerin bugün olduğu gibi gelecekte de çevresel sorunlara yol açacağını, bu sorunlarla bilim ve teknoloji sayesinde mücadele edilebileceğini söylemiştir.

Canlıların bir arada yaşamlarını sürdürdükleri, birbirlerini olumlu ya da olumsuz şekilde etkiledikleri doğal ortama çevre denir. Teknolojinin yeterince gelişmediği yıllarda insanın çevresi; evi, mahallesi, iş yeri gibi kısıtlı bir alandan oluşurken teknolojinin gelişmesi ile birlikte sınır konulamaz bir mesafeye ulaşmıştır. (Tokay ve Yüksel, 2003).

Çevre ile sürekli bir etkileşim içerisinde olan insan, zamanla çevreye karşı üstünlük kurma çabasına girmiş ve ihtiyaçlarını karşılamak için çevreye zarar vermeye başlamıştır. Bunun sonucunda çevre sorunları ortaya çıkmıştır. Çevre sorunları ilk zamanlarda küçük çapta olduğu için önemsenmemiş fakat sanayileşme, kentleşme, fosil yakıt kullanımı sonrasında önlenemez bir hal almıştır.

Çevre üzerindeki bilinçsizce eylemlerin sonuçları, çevre sorunu olarak tüm insanlığı etkilemektedir. Günümüz dünyasında çevre sorunları tehlikeli bir devrilme noktasına ulaşmıştır (Uyanık, 2016). Çevre sorunlarının hızla artması ve önlem alınmadığı takdirde tehlikeli boyutlara ulaşabileceği gerçeği insanlarda çevre bilincinin oluşmasını sağlamıştır (Çokadar, Türkoğlu ve Gezer, 2009). Çevre bilincine sahip kişiler, çevre bilgilerini olumlu çevresel tutumlar ve sorumlu davranışlarla birleştirerek mevcut çevre sorunlarına çözüm önerileri sunar, olası çevre sorunlarını önlemeye çalışırlar (Şahin, 2015).

Fen Öğretim Programının özel amaçlarında bireylere;

- Farklı bilim dalları ile teknik uygulamalarına yönelik alt yapı oluşturmak,
- İnsan-çevre arasındaki ilişkiyi anlamak ve doğayı keşfetmek için, bilimsel araştırma yaklaşımlarını kullanarak karşılaşılan sorunlara çözümler bulmak,
- İnsan toplum arasındaki ilişkiyi fark ettirmek, doğal kaynaklara ilişkin sürdürülebilir kalkınma bilinci geliştirmek amaçlanmıştır.
- Gündelik yaşamda karşılaşılabilecek sorunları çözmek amacıyla fen bilgisini kullanmasını sağlamak,
- Etrafındaki gelişmelere karşı ilgili olmak,
- Sosyobilimsel konulardan faydalanarak analitik düşünme, sorgulama ve yargıya varma yeteneklerini geliştirmek amaçlanmıştır.

Sosyobilimsel konularda bilgi ve araştırmaya dayalı olarak alınacak olan kararlarda çevre okuryazarı olmanın büyük önemi olacaktır.

1.2 Problem Cümlesi

Sınıf öğretmeni adaylarının sosyobilimsel konulara yönelik tutumları ile çevre okuryazarlık düzeyleri nasıldır? Bununla birlikte, öğretmen adaylarının sosyobilimsel konulara yönelik tutumları ile çevre okuryazarlık düzeyleri; cinsiyet, sınıf düzeyi, mezun olunan lise türü, anne-babanın öğretim düzeyi, bilimsel dergi/yayın takibi değişkenlerine göre anlamlı farklılık göstermekte midir?

1.2.1 Alt Problemler

1. Sınıf öğretmenleri adaylarının sosyobilimsel konulara yönelik tutumları ne düzeydedir?
2. Sınıf öğretmenleri adaylarının sosyobilimsel konulara yönelik tutumları cinsiyet değişkenine göre anlamlı farklılık göstermekte midir?
3. Sınıf öğretmenleri adaylarının sosyobilimsel konulara yönelik tutumları sınıf düzeyi değişkenine göre anlamlı farklılık göstermekte midir?
4. Sınıf öğretmenleri adaylarının sosyobilimsel konulara yönelik tutumları mezun olunan lise türü değişkenine göre anlamlı farklılık göstermekte midir?
5. Sınıf öğretmenleri adaylarının sosyobilimsel konulara yönelik tutumları annenin öğretim düzeyi değişkenine göre anlamlı farklılık göstermekte midir?
6. Sınıf öğretmenleri adaylarının sosyobilimsel konulara yönelik tutumları babanın öğretim düzeyi değişkenine göre anlamlı farklılık göstermekte midir?
7. Sınıf öğretmenleri adaylarının sosyobilimsel konulara yönelik tutumları bilimsel dergi ya da yayın takibi değişkenine göre anlamlı farklılık göstermekte midir?
8. Sınıf öğretmenleri adaylarının çevre okuryazarlığı ne düzeydedir?
9. Sınıf öğretmenleri adaylarının çevre okuryazarlığı cinsiyet değişkenine göre anlamlı farklılık göstermekte midir?
10. Sınıf öğretmenleri adaylarının çevre okuryazarlığı sınıf düzeyi değişkenine göre anlamlı farklılık göstermekte midir?
11. Sınıf öğretmenleri adaylarının çevre okuryazarlığı mezun olunan lise türü değişkenine göre anlamlı farklılık göstermekte midir?
12. Sınıf öğretmenleri adaylarının çevre okuryazarlığı annenin öğretim düzeyi değişkenine göre anlamlı farklılık göstermekte midir?
13. Sınıf öğretmenleri adaylarının çevre okuryazarlığı babanın öğretim düzeyi değişkenine göre anlamlı farklılık göstermekte midir?

14. Sınıf öğretmeni adaylarının çevre okuryazarlığı bilimsel yayın ya da dergi takibi değişkenine göre anlamlı farklılık göstermekte midir?

1.3 Araştırmanın Amacı

Bu çalışmada sınıf öğretmeni adaylarının sosyobilimsel konulara yönelik tutumları ile çevre okuryazarlık düzeylerinin cinsiyet, sınıf, mezun olunan lise türü, anne-babanın eğitim durumu ve bilimsel yayın takip etme değişkenlerine göre incelenmesi amaçlanmıştır.

1.4 Araştırmanın Önemi

Sosyobilimsel konular hem toplumu hem bilimi ilgilendiren, ikilem içeren, tartışmalı konulardır (Sadler, 2004). Çevre okuryazarlığı; çevresinde yaşanan olaylar hakkında muhakeme yapmayı, çevresel sorunlara çözümler geliştirmeyi, çevresel bilgilerini somut davranışlara dönüştürmeyi gerektirir. Çevre okuryazarı bireyler çevresindeki olaylara karşı duyarlıdır, çevresel bilgi birikimlerini kullanarak çevresel sorunlara çözüm önerilerinde bulunurlar.

Sosyobilimsel konular medyada sık sık yer alan güncel konulardır. Çevre ile ilgili pek çok konu (küresel ısınma, HES, sanayileşme, vb.) sosyobilimsel konu kapsamındadır. Çevreye yönelik alınacak kararlarda çevre okuryazarı bireylere ihtiyacı vardır. Sosyobilimsel konular hakkında yargıda bulunurken çevre okuryazarı olmanın büyük katkısı olacaktır.

Bu araştırma, sınıf öğretmeni adaylarının sosyobilimsel konulara yönelik tutumları ile çevresel okuryazarlık düzeylerinin belirlenmesini amaçlamaktadır. Alan yazında yapılmış olan çalışmalar incelendiğinde sosyobilimsel konulara yönelik tutum ve çevre okuryazarlık kavramlarının birlikte araştırıldığı bir çalışmaya rastlanmamıştır. Çalışmalar çoğunlukla fen bilgisi ve sosyal bilgiler öğretmen adaylarıyla gerçekleştirilmiştir. Bu çalışma sınıf öğretmeni adaylarıyla gerçekleştirilmiştir. Bu çalışmanın ileride yapılacak olan çalışmalara fayda sağlaması bakımından değerli olduğu düşünülmektedir.

1.5 Araştırmanın Sınırlılıkları

1. Araştırma, Kastamonu Üniversitesi Eğitim Fakültesi Sınıf Öğretmenliği Bölümünde öğrenim gören öğretmen adaylarıyla sınırlandırılmıştır.
2. Araştırmanın uygulama süresi 2021-2022 Güz Dönemi ile sınırlandırılmıştır.

1.6 Varsayımlar

1. Katılımcıların, uygulanan “Sosyobilimsel Konulara Yönelik Tutum Ölçeği” ve “Yetişkinler İçin Çevresel Okuryazarlık Ölçeği” ne verdikleri cevaplarda samimi oldukları varsayılmıştır.
2. Çalışmaya katılan öğretmen adaylarının veri uygulama sürecinde birbirinden etkilenmediği varsayılmıştır.
3. Çalışmaya katılan öğretmen adaylarının, vermiş oldukları cevapların genellenebilir olduğu varsayılmıştır.

1.7 Tanımlar

Sosyobilimsel Konu: Hem toplumu hem bilimi ilgilendiren; kesin bir cevabı olmayan, genellikle tartışmalı, karmaşık ve açık uçlu olan konular olarak ifade edilmektedir (Sadler, 2004).

Tutum: Bireyin olaylara, nesnelere ve diğer bireylere karşı sergilemiş olduğu davranışlarını şekillendiren bir eğilimdir. (Aslan ve Yalçın, 2013).

Çevre: Canlıların birarada yaşadığı, birbirlerini pek çok açıdan etkiledikleri ortamdır. (Çevre Şehircilik Bakanlığı)

Okuryazarlık: Okuma yazmayı bilme, yaşanan sosyal hayatın gereği olan bilgi, tutum, beceri ve davranışlara sahip olma şeklinde ifade edilmektedir (Güneş, 1997).

Çevre Okuryazarlığı: İnsanın çevresi ile pozitif ilişkiler kurması için gerekli bilgi ve becerilere sahip olması ve bunları somut davranışlara dönüştürmesidir. (Roth, 1992).

2. KURAMSAL ÇERÇEVE

2.1 Sosyobilimsel Konular

Günümüzde fen ve teknoloji hızla gelişerek toplum üzerinde önemli düzeyde yer edinmeye başlamıştır. Bu gelişmelerin sosyal hayata etkileri tartışılmaya başlanmıştır. Nükleer santraller, hidroelektrik santraller, küresel ısınma, aşı, genetik kopyalama, genetiği değiştirilmiş organizmalar, yapay zekâ gibi konular hem bilimi hem de toplumu yakından ilgilendirmekte ve toplumda tartışmalara neden olmaktadır (Topçu, 2019). Bu şekilde bilimsel ve toplumsal konuları aynı anda kapsayan, tartışmaya açık konular sosyobilimsel konular olarak adlandırılır (Sadler, 2004; Topçu, 2019).

Bir konu hakkındaki zıt fikirlere ve anlaşmazlıklara ikilem denir. Sosyobilimsel konular bünyesinde pek çok ikilem barındırmaktadır. Örneğin fabrikaların havaya saldığı tehlikeli gazlar hava kirliliğine neden olmaktadır. İnsan, hayvan ve bitkilerin yaşamına zarar vermektedir. Havaya salınan bu gazlar küresel ısınmayı da artırmaktadır. Bunun yanı sıra iş imkânı sunması, üretilen ürünlerin insan hayatını kolaylaştırması gibi gerekçelerle toplumun bir kısmı fabrikaların açık kalması görüşünü savunabilir. Diğer bir kısım insan ise canlı yaşamını tehdit ettiği, küresel ısınmaya neden olduğu için bu görüşü desteklemeyebilir (Topçu, 2019). İstenilen sayı ve istenilen boyutta ürün yetiştirebilmek amacıyla imal edilen genetiği değiştirilmiş organizmaların (GDO) üretime olan katkısının yanında sağlık üzerine etkileri de göz önünde bulundurulmalıdır. Yapay zekâ teknolojisinin faydalarının yanı sıra insanlığın devamı için sorun oluşturduğu da hesaba katılmalıdır (Kramer, 2014). Son yıllarda bilimde yaşanan gelişmelerle insanlar ikilem içeren tartışmalı konularla daha çok karşı karşıya kalmakta ve anlaşmazlığa düşerek karar vermeleri zorlaşmaktadır (Kutluca, 2012).

Sosyobilimsel konuların tamamı tartışmalı konular olmakla birlikte tartışmalı konuların hepsi SBK içinde bulunmaz (Sadler ve Zeidler, 2009). SBK'nın sahip olması gereken özellikleri Sadler ve Zeidler (2005b) şu şekilde açıklamışlardır; toplumda anlaşmazlıklara neden olan, tartışmaya açık, ikilem içeren, çoğunlukla

ahlaki ve etik konularla ilgili, üzerinde basit şekilde karara varılamayan, çözülmeyi bekleyen konulardır.

SBK'ların sahip olduğu özellikler şu şekildedir: (Ratcliffe ve Grace, 2003).

Bilimselliği temel alan,

Bilimsel bilgi sınırları içerisinde yer alan,

Hem kişisel hem de toplumsal düzeyde karar vermeyi gerektiren,

Medyada sıklıkla yer verilen,

İkilem içeren gözlem ve deneye dayalı,

Toplumsal ve politik boyutları olan,

Risk/fayda maliyet analizlerini içeren,

Risk ve olasılığı değerlendirmeyi gerektiren,

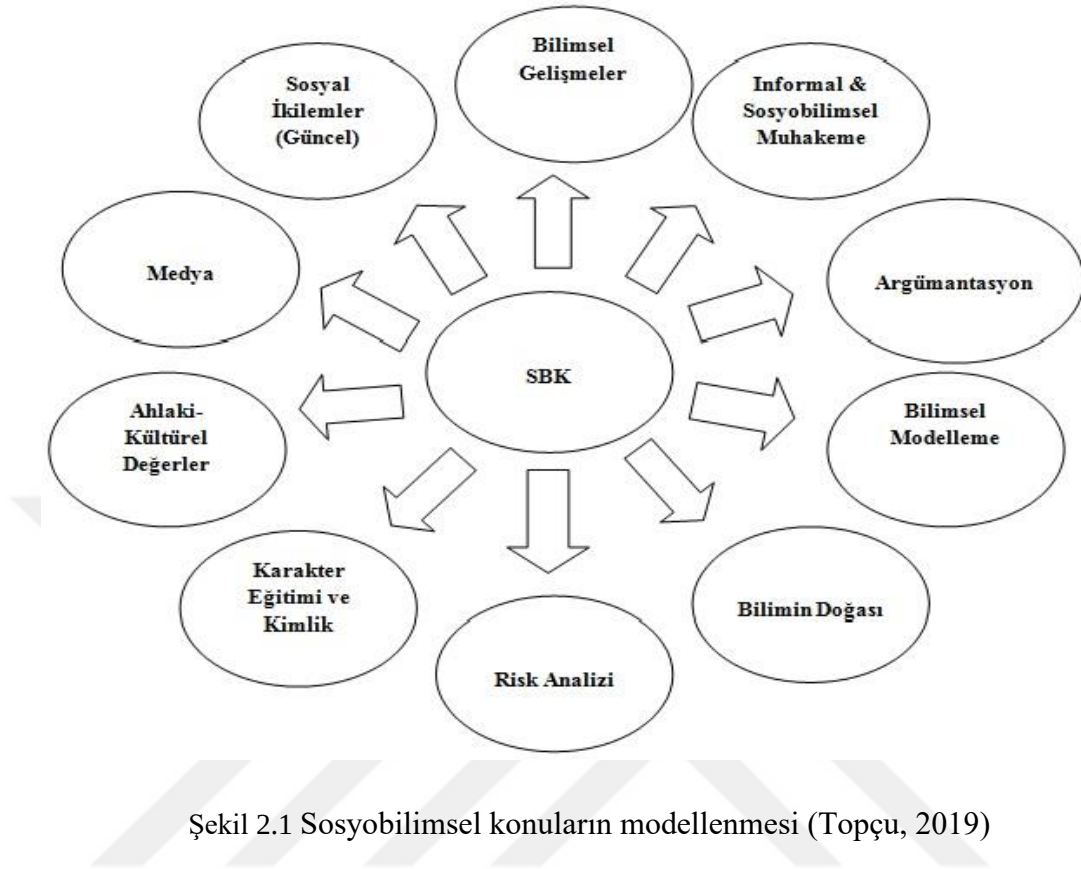
Değerler eğitimi ve ahlaki etiği barındıran,

Sürdürülebilir kalkınmayı önemseyen,

Gerçek hayatın içinde yer alan güncel konulardır.

Bu açıklamadan yola çıkan Topçu (2019) sosyobilimsel konuların özelliklerini 10 başlık altında toplayarak aşağıdaki modellemeyi yapmıştır.

SBK'NIN TEMEL ÖZELLİKLERİ



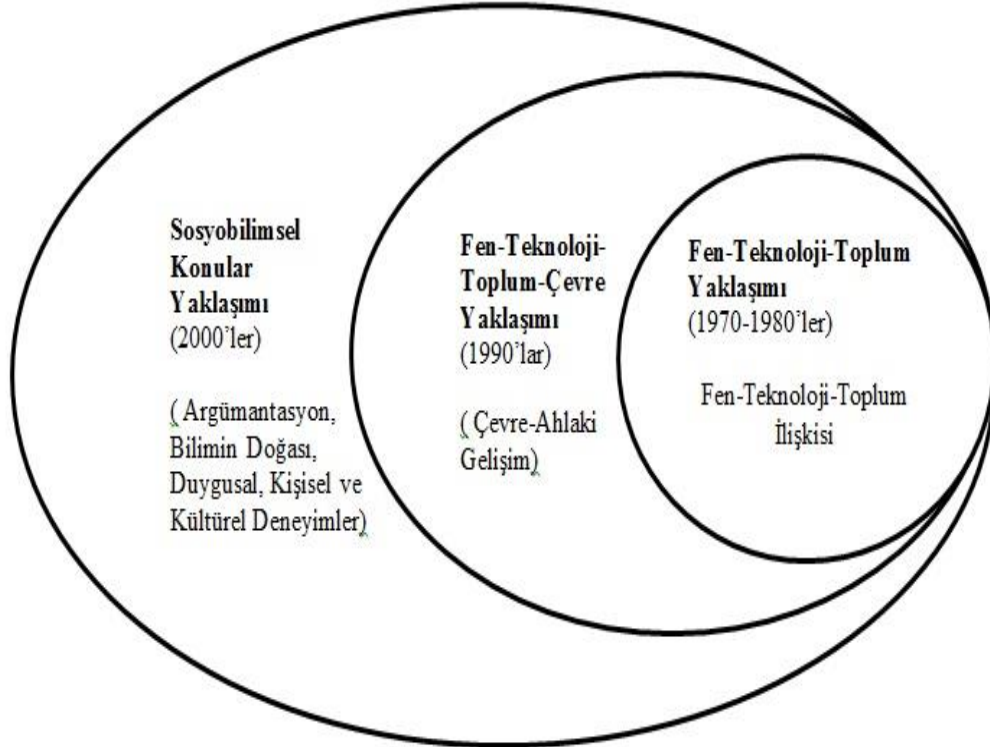
Şekil 2.1 Sosyobilimsel konuların modellenmesi (Topçu, 2019)

Sosyobilimsel konuların dağılımı ve içerdiği konuları Özdemir (2022) şu şekilde özetlemiştir:

1. Ahlakî / Etik Konular: Taşıyıcı annelik, kürtaj, sansür, siyasi ayrımcılık, hayvanlara şiddet.
2. Sosyolojik Konular: Kan davası, aile içi şiddet, etnik ayrımcılık, cinsiyet eşitsizliği, işsizlik, yoksulluk, bağımlılık, çocuk istismarı, mafya/çeteler.
3. Biyolojik/ Biyoteknoloji Konular: Genetiği düzenlenmiş organizmalar (GDO), hormonlu gıdalar, kök hücre, klonlama, genetik kopyalama, gen terapisi.
4. Sağlık ile ilgili Konular: AIDS, obezite, alternatif/ tamamlayıcı tıp, dengeli beslenme, organ- doku bağıışı.
5. Nükleer Konular: Enerji, santraller, terörizm, silahlanma.
6. Teknolojik / Bilimsel Odaklı Konular: İcatlar, yapay zeka.
7. Ekonomik Konular: Üretimde/ tüketimde ucuzluk/ pahalılık, gelir miktarı, turistik gelir.
8. Çevre / Ekolojik Konular: Kirlilik, İklim değışikliğı, küresel ısınma, toprak kullanımı, biyolojik çeşitlilik, sürdürülebilirlik, organik tarım, doğal güzellikleri korunması (s. 8).

2.1.1 Sosyobilimsel Konuların Tarihsel Gelişimi

Sosyobilimsel konuların tarihsel gelişimi incelendiğinde, 1970-80 li yıllarda “fen-teknoloji-toplum yaklaşımı (FTT)” olarak kendini göstermiş ve fen bilgisi programlarına entegre edilerek fen konuları arasına dahil edilmiştir (Zeidler, Sadler, Simmons ve Howes, 2005). Bu yaklaşımla FTT arasındaki ilişki kesin bir şekilde ortaya kondu (Zeidler & Keefer, 2003) 1990’lı yıllara gelindiğinde fen-teknoloji-toplum yaklaşımına eleştiriler gelmeye başladı ve FTT yaklaşımı yerini daha ileri bir yaklaşım olan “fen-teknoloji-toplum-çevre yaklaşımına (FTTÇ)” bıraktı (Shamos, 1995; Hodson, 1994; Pedretti, 1999). Bu yaklaşımla çevreye ağırlık verilerek, çevre detaylı şekilde incelendi (Zeidler & Keefer, 2003). 2000’li yıllardan itibaren fen bilimciler sosyobilimsel konular adında yeni bir yaklaşım önerdi. Sosyobilimsel konular daha önceki yaklaşımların içeriğine ek olarak bilimin doğası, bireylerin duygusal ve kültürel gelişimi, bireylerin ahlaki muhakemelerini de içermektedir (Zeidler vd., 2005; Topçu, 2015).



Şekil 2.2 Sosyobilimsel konular yaklaşımının tarihsel gelişimi (Topçu, 2019)

Küresel ısınma, klonlama, kök hücre, alternatif enerji kaynakları gibi konuları içeren sosyobilimsel konular toplumda tartışma ve ikilemlere neden olduğu için araştırmacıların dikkatini çekmiş ve farklı çalışmalar yapmalarını sağlamıştır (Topçu, 2019).

2.1.2 Sosyobilimsel Konuların Fen Bilimleri Öğretim Programındaki Yeri

Bilim içinde doğduğu toplum dinamiklerinden ayrıştırmaz. Bu da fen biliminin sosyobilimsel konular ile doğrudan ilişki içerisinde olduğunu gösterir. Sosyobilimsel konuların tam anlamıyla anlaşılabilmesi için fen biliminin etkili bir şekilde anlaşılması gerekmektedir. Küresel ısınma, nükleer enerji santralleri, kök hücre, sanayileşme, alternatif yakıtlar, genetiği değiştirilmiş organizmalar (GDO) toplumsal sorunlardan bazılarıdır. Artan insan nüfusu ve teknolojinin hızla gelişmesi bugün olduğu gibi gelecekte de çevresel sorunlara yol açmaya devam edecektir. Bilim ve teknoloji sayesinde toplumsal meselelerle mücadele edilebilir.(Sadler, 2004).

Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı; bireysel farklılıklara sahip olsalar bile fen okuryazarı bireyler yetiştirmek vizyonu ile 2004-2005 öğretim yılından itibaren uygulanmaktadır. Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı'nın 7 farklı öğrenme alanından biri de Fen-Teknoloji-Toplum-Çevre (FTTÇ) ilişkileridir (MEB, 2005). Ayrıca programın genel amaçlarından iki tanesi sosyobilimsel konularla yakından ilişkilidir (MEB, 2005, s. 9):

Öğrencilerin;

Fen ve teknolojinin doğasını; fen, teknoloji, toplum ve çevre arasındaki karşılıklı etkileşimleri anlamalarını sağlamak,

Fen ve teknolojiyle ilgili sosyal, ekonomik ve etik değerleri, kişisel sağlık ve çevre sorunlarını fark etmelerini, bunlarla ilgili sorumluluk taşımalarını ve bilinçli kararlar vermelerini sağlamak.

Görüldüğü gibi programın genel amaçlarında hem fen-teknoloji-toplum-çevre ilişkilerine vurgu yapılmış hem de öğrencilerin günlük hayatta karşılaştıkları sorunlarla ilgili bilinçli kararlar vermeleri ve kararlarının gerektirdiği sorumluluğu taşımaları istenmiştir. 2013 yılında yayımlanan İlköğretim Kurumları Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı dört temel öğrenme alanından oluşmuştur (MEB, 2013).

Bilgi	Beceri	Duyuş	Fen-Teknoloji-Toplum-Çevre
a. Canlılar ve Hayat b. Madde ve Değişim c. Fiziksel Olaylar ç. Dünya ve Evren	a. Bilimsel Süreç Becerileri b. Yaşam Becerileri - Analitik düşünme - Karar verme - Yaratıcı düşünme - Girişimcilik - İletişim - Takım çalışması	a. Tutum b. Motivasyon c. Değerler ç. Sorumluluk	a. Sosyo-Bilimsel Konular b. Bilimin Doğası c. Bilim ve Teknoloji ilişkisi ç. Bilimin Toplumsal Katkısı d. Sürdürülebilir Kalkınma Bilinci e. Fen ve Kariyer Bilinci

Şekil 2.3 2013 Fen bilimleri ders öğretim programı öğrenme alanları (MEB, 2013)

2013 Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programında Fen-Teknoloji-Toplum-Çevre (FTTÇ) alt başlığında sosyobilimsel konulara ilk defa yer verilmiştir. Programın genel amaçlarından sonuncusu “Sosyo-bilimsel konuları kullanarak bilimsel düşünme alışkanlıklarını geliştirmektir.” olarak belirtilmiştir (MEB, 2013; s. II).

Sosyobilimsel konuların tanımı yapılarak “bilim ve teknoloji ile ilgili sosyo-bilimsel problemlerin çözümüne yönelik bilimsel ve ahlaki muhakeme becerilerini kapsamaktadır.” denmiştir (MEB, 2013; s. VI). Yapılan bu tanımda SBK problemler üzerine yoğunlaşmış toplum boyutuna yeterince değinilmemiştir, tanım SBK’yı açıklamak için yetersiz kalmıştır (Topçu, 2019).

2018 İlköğretim Kurumları Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı incelendiğinde 2013 Programında üzerinde önemle durulan Fen-Teknoloji-Toplum-Çevre (FTTÇ) yaklaşımına yer verilmediği görülmüştür (Topçu, 2019). SBK programın özel amaçları arasında yer alıp (MEB, 2018, s.9) “Sosyobilimsel konuları kullanarak muhakeme yeteneği, bilimsel düşünme alışkanlıkları ve karar verme becerileri geliştirmek.” şeklinde ifade edilmiştir. Bununla birlikte kazanımlarda da sosyobilimsel konulara yer verilerek öğrencilerin muhakeme etme, karar verme becerilerini kullanmaları istenmiştir (Topçu, 2019).

2018 Fen Bilimleri Öğretim Programında sosyobilimsel konularla ilişkili olan kazanımlardan bazıları şöyledir:

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

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

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

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

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

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

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

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

F.8.6.4.5. Kaynakların tasarruflu kullanılmaması durumunda gelecekte karşılaşılabilecek problemleri belirterek çözüm önerileri sunar (MEB, 2018)

2.1.3 Sosyobilimsel Konuların Sosyal Bilgiler Öğretim Programındaki Yeri

2018 Sosyal Bilgiler Dersi Öğretim Programının özel amaçlar başlığı altındaki bazı maddeler şu şekildedir:

5. Yaşadığı çevre ile dünyanın genel coğrafi özelliklerini tanıyarak insan ile çevre arasındaki etkileşimi açıklamaları ve mekanı algılama becerilerini geliştirmeleri,

6. Doğal çevrenin ve kaynakların sınırlılığının farkına varıp çevre duyarlılığı içerisinde doğal kaynakları korumaya çalışmaları ve sürdürülebilir bir çevre anlayışına sahip olmaları,

11. Bilim ve teknolojinin gelişim sürecini ve toplumsal yaşam üzerindeki etkilerini kavrayarak bilgi ve iletişim teknolojilerini bilinçli kullanmaları,

17. Ülkesini ve dünyayı ilgilendiren konulara duyarlılık göstermeleri, amaçlanmaktadır (MEB, 2018)

Programda sosyobilimsel konularla ilişkili olan kazanımlardan bazıları şöyledir:

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

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

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

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

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

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

SB.7.7.4. Arkadaşlarıyla birlikte küresel sorunların çözümüne yönelik fikir önerileri geliştirir (MEB, 2018)

2018 Sosyal Bilgiler Öğretim Programının paylaşılan özel amaçları ve ders kazanımları incelendiğinde öğrencilerin derslerde sosyobilimsel konuları kullanmalarına ortam hazırlandığı görülmektedir.

2.1.4 Sosyobilimsel Konular ve Argümantasyon

Argüman TDK’de, “kanıt, tez, iddia, sav” anlamlarına gelirken, argümantasyon bir iddiayı ispatlamak ya da çürütmek için yapılan bilimsel tartışmadır.

Günümüzde bilim ve toplum birbirinden ayrılmaz bir bütündür. Bilim ve teknoloji toplumun ihtiyaçları doğrultusunda gelişmektedir. Toplumun ihtiyaçları sürekli değişmekte ve hızla artmaktadır. Buna bağlı olarak bilim ve teknoloji de hızla gelişmekte, bireylerin daha fazla ikilem içeren konuyla karşı karşıya kalmasına ve karar vermekte zorlanmasına sebep olmaktadır (Kutluca, 2012). Hem bilim hem toplumla ilgili, ikilem içeren, tartışmaya açık, toplumda anlaşmazlıklara neden olan konulara sosyobilimsel konular denir (Sadler ve Zeidler, 2005b)

Sosyobilimsel konular tartışma ortamı oluşturması ve bu süreçte öğrencilerin düşüncelerini değerlendirmelerine olanak sağlaması nedeniyle argümantasyon becerilerine katkı sağlayan bir içerik sunar (Osborne, Erduran ve Simon, 2004). Ahlaki ve etik kaygı taşıyan sosyobilimsel konular öğrencilerin doğrudan tartışmaya katılmasına, kendi düşüncelerini ifade etmelerine olanak sağlar (Sadler, 2004).

Sosyobilimsel konular hemen anlaşılamayan, üstünde karara varılamayan, çözümü güç olan konulardır (Zeidler ve Sadler, 2011). Öğrenciler sosyobilimsel konuları ayrıntılı şekilde tartışmalı, farklı bakış açıları geliştirmeli, iddialar ortaya koymalı ve bir karara varmalıdır (Şengül, 2017). Öğrencilerin sosyobilimsel konular ile ilgili karar verebilmesi için sosyobilimsel konuların içeriğini bilmesi, bu konular hakkında bilgi sahibi olması gerekir (Sadler ve Zeidler, 2005a).

Kesin bir çözümü olmayan konulara yönelik yapılan tartışma ve karar verme süreci informal muhakeme olarak ifade edilmektedir. Sosyobilimsel konular informal muhakeme yapmaya uygun konulardan oluşmaktadır. Argümantasyon süreci de bireylere informal muhakeme fırsatı sunmaktadır (Sadler, 2003). Öğrencilere sosyobilimsel konular içeren argümanlar verilerek informal muhakeme yapmaları istenir (Sadler, 2004).

Özel (2018), öğrencilerin argümantasyon becerilerini geliştirmek amacıyla sosyobilimsel senaryolar kullanmış ve çalışmanın sonucunda öğrencilerin argümantasyon, akıl yürütme, kendini ifade etme becerilerinin arttığını gözlemlemiştir. Atabey (2016), SBK temelli ünite öğretiminin öğrencilerin argümantasyon niteliğini geliştirdiği sonucuna ulaşmıştır. Yapılan birçok araştırma, sosyobilimsel konuların sınıf içinde kullanımının öğrencilerin argüman geliştirme, akıl yürütme, iddia geliştirme, kanıt sunma, karar verme becerilerini geliştirdiğini göstermiştir.

2.1.5 Sosyobilimsel Konular ve Ahlaki Gelişim

Sosyobilimsel konular bireylere muhakeme etme, karar verme, analitik düşünme becerileri kazandırmanın yanı sıra iyi bir vatandaş olma, empati kurma, sorumluluk sahibi olma gibi erdemlerde kazandırmaktadır (Zeidler, 2014).

Sosyobilimsel konuların ikilemler içermesi, çok yönlü bir yapısının olması farklı görüşlerin paylaşılmasını ve farklı kararlara varmayı gerektirir (Şengül, 2017). Bireyler bu süreçte birbirlerinin görüşlerine saygılı olmalı ve empati kurmalıdır.

2.1.6 Sosyobilimsel Konular ve Medya

Günümüzde kitle iletişim araçları çok hızlı bir şekilde gelişmekte, fen bilimleri ile ilgili konular da medyada önemli bir yer tutmaktadır. Pek çok kişi fen bilimleri ile ilgili gelişmeleri medya yoluyla öğrenmektedir. (Kachan, Guilbert ve Bisanz, 2006).

Sosyobilimsel konular küresel ısınma, yapay zekâ, nükleer santraller gibi toplumda merak uyandıran, toplumu yakından ilgilendiren gündelik mevzular olmasından dolayı basında bu konulara sık sık yer verilmektedir (Topçu, 2019).

Tüfekçi (2020), çalışmasında katılımcıların sosyobilimsel konular ile ilgili bilgileri çoğunlukla medyadan öğrendiği sonucuna ulaşmıştır. Ertuğrul (2021), yüksek lisans tez çalışması sonuçları da katılımcıların sosyobilimsel konular ile ilgili bilgileri daha çok sosyal medyadan öğrendiğini göstermektedir.

2.2 Çevre

Çevre; TDK’de “*Bir şeyin yakını, dolayı, etraf, periferi*”, “*Kişinin içinde bulunduğu toplumu oluşturan ortam*” ve “*Hayatın gelişmesinde etkili olan doğal, toplumsal, kültürel dış faktörlerin bütünlüğü*” şeklinde tanımlanmıştır.

11/8/1983 tarih ve 18132 sayılı Çevre Kanunu’nda çevre; “...canlıların yaşamları boyunca ilişkilerini sürdürdükleri ve karşılıklı olarak etkileşim içinde bulundukları biyolojik, fiziksel, sosyal, ekonomik ve kültürel ortam” olarak tanımlanmıştır.

Akalın (2019, s. 7) çevreyi “çevre en dar anlamıyla, bulunulan yeri yani canlıların yaşadıkları ortamı/habitatı ifade ederken; en geniş anlamıyla da canlı yaşamı için elverişli olan biyosferi yani canlı küreyi ifade etmektedir” şeklinde tanımlıyor.

Çevre kavramı başta basit ve kolay anlaşılır görünse de, kompleks ve geniş bir yapıya sahiptir. Çevre; insanların birbirleriyle olan ilişki ve etkileşimi, diğer canlılarla olan ilişki ve etkileşimi, temasta bulunduğu elementlerle olan ilişki ve etkileşimini anlatır. Çevre kısaca canlı ve cansız varlıkların etkileşim içinde bulunduğu yerdir (Keleş ve Hamamcı, 2005).

2.2.1 Çevre Türleri

Hem günlük hem de bilimsel konuşmalarda “çevre” kavramının çok sık kullanılmasının nedeni; bu kavramın geniş bir alana yayılması ve ulaştığı boyutların derinliğidir. Bu durum çevre kavramının, farklı pencerelerden bakılarak incelenmesi ve onu anlamaya çalışılması gerçeğini ortaya koymuştur. Yapılacak böyle bir çalışmada çevre, niteliğine ve mekân boyutuna göre gruplandırılarak incelenebilir (Ağbuğa, 2016, s. 5)

2.2.1.1 Nitelik açısından

2.2.1.1.1 Fiziksel çevre

“Fiziksel çevre, insanın içinde yaşadığı, varlığını, özelliğini ve niteliğini fiziksel olarak algıladığı ortam” olarak tanımlamıştır (Keleş ve Hamamcı, 2005). Kentsel veya kırsal olabilen yerleşim yerlerinde farklı coğrafi yapılar yer alabilir. Bu yerleşmeler farklı coğrafi özelliklere sahip olabilir. Bahsi geçen yerleşmeler deniz kenarı, orman, dağ, çöl veya ova olabilir. İnsanlar yaşadıkları çevre şartlarına uygun yaşam tarzları geliştirebilir. Oluşum şekline göre doğal ve yapay çevre olarak ikiye ayrılır.

Doğal çevre; oluşumunda insan etkisi olmayan, doğal olaylarla şekillenmiş çevredir. Canlı ve cansız varlıkların tümü doğal çevrenin bileşenleridir. Yapay çevre insanların doğal çevrede buldukları kaynakları, kendi bilgi ve kültür birikimleriyle şekillendirerek oluşturduğu çevredir. Doğal çevrenin oluşumuna insanın etkisi yokken yapay çevre tamamen insan elinden çıkmıştır. Kentsel ya da kırsal yerleşim yerleri, camiler, çeşmeler, köprüler, barajlar, yollar yapay çevreye örnek verilebilir. Yapay çevre dönemin sosyoekonomik durumu hakkında bilgi verir. Bu nedenle tarihe ışık tutar (Keleş ve Hamamcı, 2005).

2.2.1.1.2 Toplumsal çevre

Fiziksel çevrede yaşayan bireylerin ekonomik, sosyal ve siyasal her türlü etkileşimi sonucunda toplumsal çevre oluşur. Fiziksel ve toplumsal çevre bir bütündür ve etkileşim içindedirler. Fiziksel çevreden etkilenmeyen bir toplumsal çevre, toplumsal çevreden bağımsız bir fiziksel çevre düşünülemez. Çevre, fiziksel ve toplumsal boyutlarıyla bir bütündür (Keleş ve Hamamcı, 2005).

2.2.1.2 Mekân açısından

Mekân açısından çevreyi yerel, ulusal, uluslararası, küresel ya da kırsal, kentsel olarak incelemek mümkündür. Her mekânın kendine özgü özellikleri ve sorunları vardır (Ağbuğa, 2016).

Çevre, mekân açısından köy, mahalle gibi küçük bir alandan oluşabileceği gibi tüm Dünya olarakta düşünülebilir. Mekân boyutunda çevreyi yerleşim yerlerine ve ölçeklere göre ele almak, daha iyi anlamamız açısından yararlı olacaktır.

2.2.1.2.1 Yerleşme yerlerine göre

Yerleşim yerlerine göre mekânlar kırsal ve kentsel olarak ikiye ayrılır. Kırsal yerleşim yerleri dağınık ve az nüfusludur. Buralarda yaşayan insanların temel geçim kaynağı tarım ve hayvancılıktır. Kentlerde ise nüfus yoğunluğu fazladır, insanlar geçimlerini sanayi ve hizmet sektöründe çalışarak sağlar. Kırsal ve kentsel yerleşim yerlerinin özellikleri birbirinden oldukça farklıdır (Keleş ve Hamamcı, 2005).

2.2.1.2.2 Ölçeklere göre

Çevre mekân açısından ele alındığında, farklı ölçeklerde incelenebilir.

Çevre, yerel ölçek ve bölge ölçeği gibi coğrafi ölçütlerde incelenebileceği gibi yönetsel ve siyasal ölçütlerle de sınırlanabilir.

Çevrenin yerel ve bölgesel ölçeklerle sınırlandırılması çevrenin fiziksel boyutunu oluştururken, yönetsel ve siyasal ölçütlerle sınırlandırılması uluslararası boyutunu gösterir (Ağbuğa, 2016, s. 7).

Bir ülke sınırları içerisinde yer alan farklı yerlerin çevresel değerleri ve özellikleri ulusal boyutu oluşturur. Bu mekan ölçeği siyasi nitelikli bir boyut olup daha çok çevre varlığı ile ilgili sorunları, düzenlemeleri ve yapılan çalışmaları kapsar. Uluslararası boyut ise çevreyi yerküre ve bunu saran atmosfer tabakası olarak ele alır. Çevre tüm boyutlarıyla bir bütündür ve boyutlar birbiriyle sıkı bir ilişki ve etkileşim içindedir. Çevre Dünya üzerinde yaşayan tüm insanlara ait evrensel değerler bütünüdür ve herkes çevreyi korumakla görevlidir (Keleş ve Hamamcı, 2005).

2.3 Çevre Sorunları

İnsan var olduğu günden beri doğayı kullanmış, doğadan faydalanmış ve doğayı hâkimiyeti altına almaya çalışmıştır. İnsanın bu üstünlük kurma çabası çevre ile olan

uyumu bozmuştur. Gelişen bilim ve teknolojinin imkânlarını kullanan insanoğlu doğaya verdiği zarardan habersiz, doğayı sınırsızca kullanmaya başlamıştır (Keleş ve Hamamcı, 2005).

Diğer canlılar çevre ile uyum içinde yaşam sürerken, insanoğlu teknolojik imkânları kullanarak doğayı denetimi altına almak istemiştir. Doğadaki kaynakları kendi çıkarı için bilinçsizce kullanan insanoğlu ekolojik dengenin bozulmasına sebep olmuştur (Yıldız, Sipahioğlu ve Yılmaz, 2005).

Günümüzde nüfusun hızla artması, kentleşme, sanayileşme, tarımda kullanılan ilaçlar, suni gübreler, temizlik ürünlerindeki kimyasallar çevreyi kirletmeye başlamış, canlı yaşamını tehdit edecek boyutlara ulaşmıştır. Çevre kirliliği bazı canlı türlerinin yaşam alanını sınırlarken bazı canlı türlerinin azalmasına hatta yok olmasına sebep olarak ekolojik dengeyi bozmaktadır. Çevre sorunlarının temelinde ekolojik dengenin bozulması yer almaktadır (Çokadar vd., 2009).

Sanayi devrimiyle birlikte başlayan ekolojik bozulmaların anlaşılamaması ya da önemsenmemesi günümüzde ağır çevre sorunlarının yaşanmasına ortam hazırlamıştır (Yıldız vd., 2005). Çevre kirliliğinin, günümüz dünyasının en önemli sorunlarından biri olduğu düşünülmektedir. Çevrenin de kendi kendine kirlenmesi düşünülemez. Çevrenin kirlenmesinde etkisi olan en önemli faktörlerden biri insanoğludur. Bireylerin çevreye karşı duyarlı olmalarının, çevre sorunlarına karşı bilinçli davranmalarının çevre kirliliğinin önlenmesinde en önemli adım olduğu düşünülmektedir (Uyanık, 2017).

Çevre sorunlarının hızla artması ve önlem alınmadığı takdirde tehlikeli boyutlara ulaşma ihtimali insanlarda çevre bilincinin oluşmasını sağlamıştır. Birleşmiş Milletler Çevre Teşkilatı'nın 1972 yılında Stockholm'de "Dünya Çevre Sorunları Konferansı" bu konuda yapılan ilk çalışma olup, doğanın korunması, ekolojik dengenin bozulmaması, doğal kaynakların ölçülü bir şekilde harcanması bu konferansta gündeme getirilmiştir. Bu konferansla birlikte çevre ilk defa uluslararası düzeyde ele alınmış ve çevre sorunları tüm Dünya'da gündem olmuştur (Çokadar vd., 2009).

Çevre sorunları geniş ve çok kapsamlı bir konudur. Günümüzde insanlığın en önemli sorunlarından biri olan çevre sorunları gelecekte de artarak önemini muhafaza

edecektir. Dünyada yerel ve küresel düzeyde insandan ve doğadan kaynaklanan pek çok çevre sorunu yaşanmaktadır (Yıldız vd., 2005). Başlıca çevre sorunları hava, su, toprak ve gürültü kirliliğidir.

2.3.1 Hava Kirliliği

Doğal ya da insan kaynaklı kirleticilerin atmosfere karışarak havanın doğal bileşimini bozması, ekosisteme zarar verecek yapıya dönüştürmesi hava kirliliği olarak adlandırılmaktadır.

Belli bir miktarı aştığında havadaki kirleticiler zararlı hal almaktadır. Hava kalitesi sınır değerleri, hava kirliliği standardı olarak ulusal ve uluslararası kuruluşlarca saptanmaktadır. 1 m³ havada bulunan kirlilik miktarı hava kirlilik düzeyini belirtir (Keleş ve Hamamcı, 2005).

Hava kirliliğinin temelinde iki etken vardır: kentleşme ve endüstriyelleşme. Kentlerde ısınma amaçlı kullanılan yakıtlar, ulaşım araçlarının egzoz gazları, sanayi tesislerinin bacalarından çıkan gazlar hava kirliliğine sebep olmaktadır. Termik santraller, gübre endüstrisi, demir çelik fabrikaları, şeker fabrikaları, çimento fabrikaları, kağıt ve selüloz fabrikaları, deri fabrikaları, tarım ilaçları endüstrisi, petro kimya endüstrisi endüstriyel hava kirliliği kaynaklarındandır. Endüstrileşmeye dayalı hava kirliliği başlangıçta gelişmiş ülkelerde görülse de kalkınma girişimleriyle birlikte az gelişmiş ülkelerde de görülmeye başlanmıştır (Keleş ve Hamamcı, 2005).

Ülkemizde 1960'lı yıllarda Ankara'yla gündem olan hava kirliliği, günümüzde İstanbul, İzmir, Adana, Bursa gibi büyük şehirlerin yanı sıra bir çok küçük şehirde de sorun haline gelmiştir (Yıldız vd., 2005).

2.3.2 Su Kirliliği

Yeryüzünün $\frac{3}{4}$ 'ü sularla kaplıdır. Canlılar yaşamlarını devam ettirebilmek için temiz suya ihtiyaç duyarlar. Suya yabancı maddelerin karışması ile su kirliliği oluşur. Günümüzde evsel atıklar, endüstriyel atıklar, tarım ilaçları ve tarımda kullanılan gübreler su kirliliğine neden olmaktadır (Çokadar vd., 2009).

Tarımsal faaliyetler, sanayi faaliyetleri ve yerleşim yerlerindeki atıklar su kirliliğinin başlıca nedenleridir. Su kirliliği başta insan olmak üzere bütün canlıların hayatını etkilemektedir. Kirliliğin belli bir seviyenin üstüne çıkması ölümlere neden olmaktadır (Keleş ve Hamamcı, 2005).

2.3.3 Toprak Kirliliği

Doğal ve yapay yollarla toprağa bırakılan zararlı atıkların toprağın yapısını bozmasına toprak kirliliği denir. Tarımsal faaliyetler, yerleşim, endüstri, turizm, madencilik, hava ve su kirliliği, asit yağmurları toprak kirliliğine neden olan etmenlerdir. Toprak kirliliğine sebep olan başlıca kirleticiler ağır metaller, iz elementler, makro elementler, tarım ilaçları, evsel ve endüstriyel atıklar, radyoaktif maddeler, temizlik ürünleri, diğer atmosfer kirleticileri olarak sıralanabilir (Yıldız vd., 2005).

Toprak kirliliği sonucunda toprağın üretkenliğinde ve ürün kalitesinde azalma meydana gelir. İçinde barındırdığı organik ve inorganik maddeler azalır. Su tutma kapasitesi düşer. Toprağın sahip olduğu özellikleri kaybetmesi sonucunda ekolojik denge bozulur (Yıldız vd., 2005).

2.3.4 Gürültü Kirliliği

Gürültü; istenmeyen, rahatsız edici sesler topluluğudur. Kentleşme, sanayileşme, teknolojiye gelişmeler sonucunda gürültü önemli bir çevre sorunu haline almıştır. İnsanları fizyolojik ve psikolojik yönde olumsuz etkileyen gürültü, sağlık sorunlarına da neden olmaktadır (Keleş ve Hamamcı, 2005).

Ses; işitme organının algılayabildiği periyodik basınç değişimleridir. Sesin şiddet birimi desibeldir (dB). Uluslararası Standart Örgütü'ne (ISO) göre 58 dB normal gürültü seviyesi sayılmaktadır (Keleş ve Hamamcı, 2005).

Gürültü insan sağlığını olumsuz etkilemekte; işitme bozuklukları, hipertansiyon, uyku problemleri, sinir bozukluğu, yorgunluk gibi pek çok fiziksel, fizyolojik ya da psikolojik etkileri olmaktadır (Çokadar vd., 2009).

Gürültü aynı zamanda hayvanların korkmasına, buna bağlı olarak göç ederek yerleşim yerlerini değiştirmelerine sebep olmaktadır. Besi hayvanları başta olmak üzere hayvanlarda davranış değişiklikleri yaşanmaktadır (Keleş ve Hamamcı, 2005).

2.4 Çevre Eğitimi

Çevre eğitimi doğayı ve doğal kaynakları korumanın yanında tüm çevreyi korumak için gerekli olan bilgi ve becerileri kazanma süreci olarak ifade edilebilir (Bozkurt, 2009).

Çevre eğitiminin, “bireylerin çevresel sorunların çözümüyle ilgili fikirler ortaya koymaları ve çevreye yönelik olumlu davranışlar sergilemeleri için gerekli bilgi ve becerileri kazanmaları, motivasyon ve tutumlarını artırmaları için çevre ile ilgili konularda eğitilmeleri süreci” şeklinde de tanımlanmıştır (UNESCO, 1978).

Çevre sorunları insanın davranış ve tutumlarından kaynaklandığı için aslında bir eğitim sorunudur. Çevre sorunlarının önlem, varsa çözüm yolları için izlenecek yol çevre eğitimi olmalıdır (Bozkurt, 2009).

İlk kez 1970 'li yılların başında artan çevre sorunları ve çözüm yolları tartışılmaya başlanmıştır. Yerel ve ulusal boyutta çevre eğitimi programları oluşturulmuştur. Stockholm'de 1972 yılında gerçekleştirilen Birleşmiş Milletler İnsan Çevresi Konferansı ile birlikte çevre eğitimi küresel boyuta taşınmıştır (Bozkurt, 2009).

UNESCO – UNEP işbirliğiyle Çevre Eğitim Programı'nın yapısı ve hedeflerini görüşmek amacıyla 1977 yılında dünyada ilk kez Tiflis'te bakanlar düzeyinde Hükümetler Arası Çevre Eğitim Konferansı toplanmıştır (Güler, 2013).

Çevre sorunlarına ülkemizde ilk kez “III. Beş Yıllık Kalkınma Planı (1973-1977)” içerisinde ayrı bir bölüm olarak yer verilmiştir. “VII. Beş Yıllık Kalkınma Planı (1995-2000)” halkın çevre yönetimine ve çevre ile ilgili konularda karar alma sürecine katılmasına ayrıca toplumun çevre eğitimi konusunda eğitilmesinin gerektiğine vurgu yapmıştır. Beş Yıllık Kalkınma Planlarının tamamı incelendiğinde çevre eğitiminin oldukça yeni bir yaklaşım olduğu görülmektedir (Bozkurt, 2009).

Anayasanın 56. Maddesinde “Madde 56 – Herkes, sağlıklı ve dengeli bir çevrede yaşama hakkına sahiptir. Çevreyi geliştirmek, çevre sağlığını korumak ve çevre kirlenmesini önlemek Devletin ve vatandaşların ödevidir” ifadesi yer almaktadır. Çevreyi geliştirmek ve çevre kirliliğinin önüne geçmek için devletin ve vatandaşların çeşitli sorumlulukları vardır.

Çevre eğitimi örgün ve yaygın çevre eğitimi olmak üzere 2 ana başlıkta incelenebilir. Çevre eğitimi ile amaçlanan yalnızca bilgi vermek değil; bilinç oluşturmak, davranış değişikliği meydana getirerek çevrenin korunması - geliştirilmesi yönünde bireyleri harekete geçirmektir. Ancak etkin bir çevre eğitimi ile çevre okuryazarı bireyler yetiştirilir.

2.5 Çevre Okuryazarlığı

Okuryazarlık kavramı ortaya çıktığı günlerde okuma ve yazma becerilerine sahip olma anlamında kullanılsa da zamanla farklı alanlarda bilgi sahibi olup, çevresinde gelişen olaylar hakkında muhakeme yapabilen ve çözüm üreten bireyleri tanımlamakta kullanılmıştır (Şahin, 2015). Görsel okuryazarlık, medya okuryazarlığı, fen okuryazarlığı, dijital okuryazarlık, finansal okuryazarlık, çevre okuryazarlığı gibi kavramlar bu kullanıma örnek gösterilebilir.

Çevre okuryazarlığı ilk kez 1968 yılında Roth tarafından “bireyin çevresel bilgi ve farkındalık düzeyi” olarak tanımlanmıştır. 1992 yılında, ilk yaptığı çevresel okuryazarlık tanımını genişleten Charles E. Roth, bireyin çevre ile ilgili bilgilerini davranışlarına yansıtması gerektiğini belirtmiştir. Roth zamanla kavramı daha da genişleterek; insanın çevresi ile pozitif ilişkiler kurması için gerekli bilgi ve becerilere sahip olması ve bunları somut davranışlara dönüştürmesi şeklinde ifade etmiştir (Roth, 1992).

Orr (1992) çevre okuryazarlığını, “insanların ve toplumların çevreleri ile olan ilişkilerinin kapsamlı olarak anlaşılması” şeklinde ifade etmiştir. Marcinkowski (1991), Tiflis Bildirgesi’nden yola çıkarak çevre okuryazarlığı kavramını açıklamış, kavramın içeriği ve detayları hakkında önemli bilgiler vermiştir (Roth, 1992). Çevre okuryazarlığı ile ilgili bu bilgiler:

- Çevreye karşı bilinçli ve hassas olma,
- Doğaya karşı saygılı olma, insanın doğaya verebileceği zarar için kaygılanma,
- Sosyal ve doğal sistemlerin ilişkisi kadar, doğal sistemin çalışması hakkında da bilgi sahibi olma,
- Çevre sorunları hakkında bilgi ve fikir sahibi olma,
- Çevre sorunlarını ilk elden değerlendirmek, çözüm yolları aramak,
- Çevre sorunlarının çözümü için diğer insanlarla işbirliği içinde hareket etmek,
- Çevre sorunlarının çözümü için gereken işlevsel çözüm yollarını bilmek,
- Çevre sorunlarının çözümü için uygulanan planı ve stratejiyi değerlendirmek, uygulamaya koymak,
- Çevre sorunlarının çözümü için çok yönlü bir bakış açısına sahip olma, bütüncül değerlendirme yapabilme.

Amerikan Ulusal Çevre Eğitimi Danışma Konseyi (NEEA) çevre okuryazarlığını, “bireylerin ve toplumun çevre ile ilgili sağlıklı kararlar almaları ve bunları sorumlu çevresel davranışlara dönüştürmeleri” olarak ifade etmiştir. İnsanların çevre ile ilgili doğru kararlar alması ve daha sürdürülebilir bir çevrede yaşamaları çevre okuryazarlığı ile mümkündür (NEEA, 1996).

2.5.1 Çevre Okuryazarlığının Amaçları

Roth (1992), çevre okuryazarlığının amacını çevresel sistemlerin işleyişini fark etmek, sistemlerin sağlıklı bir şekilde işleyişini takip etmek, mevcut sorunlara çözüm yolları bulmak, olası sorunları ön görmek ve engellemek olarak ifade etmiştir.

Archie (2003) ‘e göre çevre okuryazarlığının amaçları şöyledir:

- Kişide sorgulama, soruşturma ve çözümleme becerilerinin geliştirilmesi,
- Çevre ve toplum sistemlerinin gelişmesi için gerekli bilgilere sahip olma,
- Çevresel duyarlılığı artırmak ve anlaşılmasını sağlamak için gerekli becerilerin geliştirilmesi,

- Çevre ile ilgili alınacak kararlar için kişilerin yetiştirilmesi ve sorumluluk verilmesidir.

2.5.2 Çevre Okuryazarı Bireylerde Bulunması Gereken Özellikler

Çevre okuryazarı birey; çevre ve çevresel sorunlara dair yeterince bilgiye sahip, olumlu tutum ve davranış sergileyen, mevcut çevre sorunlarına çözüm yolları arayan ve olası çevre sorunlarına karşı önlem alan kişilerdir (Şahin, 2015).

Roth (1968) yaptığı ilk çevre okuryazarlığı tanımında çevre okuryazarı bireyin özelliklerini şu şekilde belirtmiştir:

- Toplumsal sistemler ile doğal sistemlerin ilişkisi içerisinde olduğunu bilir.
- İnsanın, doğanın bir üyesi olduğunun farkındadır.
- Teknolojik gelişmelerin doğaya etkisini bilir, gerekli tedbirleri alır.
- Çevre ile ilgili bilgilerin yaşam boyu devam eden bir süreçte öğrenileceğini bilir.

Tiflis Bildirgesi'ne göre çevre okuryazarı bir birey şu özelliklere sahip olmalıdır:

- Çevreye karşı bilinçli ve duyarlı,
- Çevre sorunları hakkında bilgi sahibi,
- Çevre için endişelenme, çevrenin korunması ve geliştirilmesi için sorumluluk sahibi olma,
- Çevre sorunlarını çözme becerisi,
- Çevre sorunlarının çözümü için her aşamada aktif katılım gösterme.

Bir kişinin çevre okuryazarı olabilmesi için kapsamlı bir çevre bilgisinin yanında, çevre sorunlarının belirlenmesi ve alınacak önlemlerde çevresel davranış, görüş, tutum ve inançlarını kullanabilmesi gerekmektedir (Disinger ve Roth, 1992).

2.5.3 Çevre Okuryazarlığının Düzeyleri

Roth (1992), çevre okuryazarlığının “nominal (sözde), functional (işlevsel) ve operational (eylemsel)” olarak üç düzeyi olduğunu ifade etmiştir. Her bir düzeyde

bulunan bireylerin özellikleri farklılık göstermektedir. Roth (1992) 'a göre her bir düzeydeki bireyin genel özellikleri şöyledir:

1- Nominal (Sözde) Çevre Okuryazarlığı: Bu düzeyde çevresel okuryazarlık becerisine sahip olan bir birey çevreye dair temel kavramları ve anlamlarını bilir. Bunun yanında çevreye karşı farkındalık ve duyarlılığı artmaya başlar. Fakat bireyin doğal sistemlerin işleyişi ve doğal sistemler ile toplumsal sistemlerin etkileşimi hakkında yeterli bilgisi yoktur.

2- Functional (İşlevsel) Çevre Okuryazarlığı: Bu düzeydeki bir birey sözde çevre okuryazarlığına sahip bir bireye göre doğal sistemler ile toplumsal sistemlerin etkileşimi konusunda daha geniş bilgi ve çevresel anlayışa sahiptir. İşlevsel çevre okuryazarlığına sahip birey doğal sistem ile toplumsal sistem arasındaki etkileşimden kaynaklanan çevre sorunlarının farkındadır ve ikincil kaynaktan topladığı bilgilerle problemi analiz eder. Elde ettiği bilgileri kişisel değerler ve etik davranışları da dikkate alarak değerlendirir, değerlendirme sonuçlarını toplumdaki diğer bireylerle paylaşır. Ayrıca bu düzeydeki bir birey çevre sorunlarının nedenlerini ortadan kaldırmak için sahip olduğu bilgi birikimini uygulamaya geçirir.

3- Operational (Eylemsel) Çevre Okuryazarlığı: Bu düzeyde çevresel okuryazarlığa sahip bir birey, çevresel okuryazarlığı bir yaşam şekli haline getirmiştir ve sürekli çevresiyle ilgilenir. Derinlemesine bir çevre bilgisine sahip olan birey, çevresel konularla ilgili devamlı yeni bilgiler edinir ve edindiği bilgileri sorumlu çevresel davranışlara dönüştürerek hayata geçirir. Ayrıca diğer insanlarla sürekli iletişim halindedir ve toplumu çevresel sorumluluklar hakkında bilgilendirmek için yerel ve küresel düzeyde eylemlerde bulunur.

2.5.4 Çevre Okuryazarlığının Bileşenleri

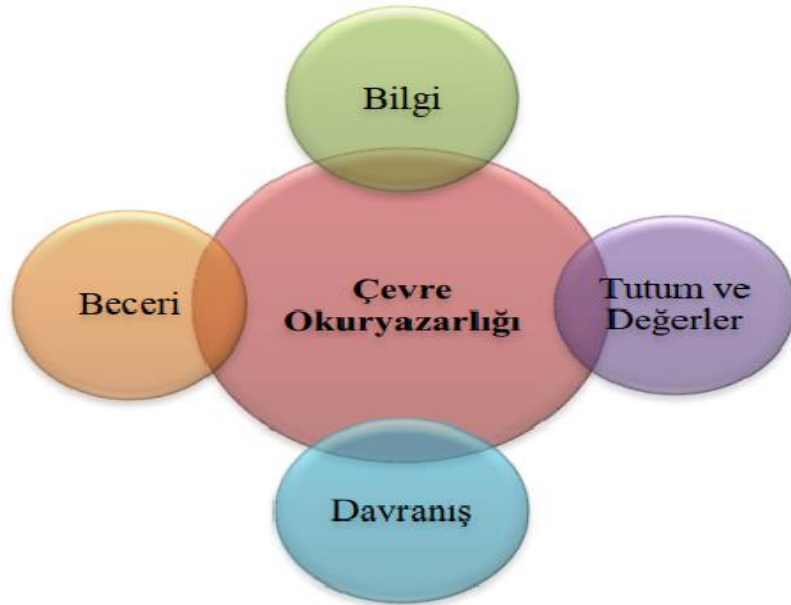
Çevre eğitimi literatüründe pek çok farklı çevre okuryazarlığı bileşeni tanımlanmıştır. Bunlar içerisinde en çok benimsenen bileşenler, Roth (1992) tarafından tanımlanmıştır. Roth (1992), çevre okuryazarlığı bileşenlerini ilk olarak ifade eden kişidir. Roth bu bileşenleri “bilgi, tutum ve değerler, davranış ve beceri” şeklinde belirtmiştir.

Bilgi: Çevre okuryazarlığının bilgi bileşeni çevre bilgisinin yanında çevreyle ilgili kavramların da bilinmesini kapsamaktadır. Bununla birlikte çevresel sorunlar ile doğal sistemler arasındaki ilişkinin kavranması da bilgi bileşeninin içerisindedir.

Tutum ve Değerler: Bireyin sahip olduğu duyarlılık doğrultusunda çevre ve çevre sorunlarına yaklaşımı, çevre ile ilgili kararlarında ve çevreye yönelik sergilediği davranışlarda içinde bulunduğu toplumun ahlak ve etiğini önemsemesini içermektedir.

Beceri: Bireyin çevresel bilgi ve tutumlarını, çevre sorunlarını çözmek için uygulamaya koyabilmesidir. Bu bileşenin çevre okuryazarı bireylerde bulunması gerekir.

Davranış: Bireyin sahip olduğu çevresel bilgi, tutum ve becerilerini davranışlarına yansıtarak mevcut çevre sorunlarının çözümü ya da olası çevre sorunlarının önlenmesi yönünde hareket etmesidir.



Şekil 2.4 Şekil çevre okuryazarlığının bileşenleri (Aydemir, 2022)

2.5.5 Çevre Okuryazarlığı Aşamaları

Çevre okuryazarlığı bireysel farklılıklardan kaynaklı olarak kişiden kişiye değişmekle birlikte dört aşamadan oluşmaktadır. Bu aşamalar “farkındalık, kaygı, anlama ve davranış” olarak sıralanmaktadır (Roth, 1992).

Farkındalık: Farkındalık aşamasındaki kişi, insan ile çevre arasındaki etkileşimi ve bu etkileşimin yaşamın sürekliliği için son derece gerekli olduğunu fark eder. Bireyin farkındalığı bilişsel ya da duyuşsal olabileceği gibi her iki alana birden ait olabilir.

Kaygı: Kaygı aşamasında birey, insan ve doğa arasındaki ilişkinin bozulması sonucunda meydana gelebilecek sorunların doğaya vereceği zararlardan endişe duymaktadır.

Anlama: Birey, insan ve doğa arasındaki ilişkiden kaynaklı meydana gelebilecek mevcut ve gelecekteki olası durumlar hakkında bilgi sahibi olur. Bu aşamada birey, sahip olduğu bilgilerle çevre sorunlarının çözümüne öneriler sunar.

Davranış: Çevre okuryazarlığının son aşamasında kişi, mevcut bilgi birikimiyle çevreye yönelik davranışlarını değiştirerek çevre sorunlarının neden olduğu olumsuzlukların azaltılmasına katkıda bulunur.

2.6 Konuya Dair Yapılan Çalışmalar

2.6.1 Sosyobilimsel Konulara Dair Yurt İçinde Yapılan Çalışmalar

Alaçam Akşit (2011), “Sınıf Öğretmeni Adaylarının Sosyobilimsel Konularla Ve Bu Konuların Öğretimiyle İlgili Görüşleri” başlıklı çalışmada sınıf öğretmeni adaylarının SBK öğretimiyle ilgili görüşlerini çeşitli değişkenler açısından araştırmayı amaçlamıştır. Araştırma sonucunda; öğretmen adaylarının derslerinde sosyobilimsel konuları kullanmak için kendilerini yeterli görmedikleri sonucuna ulaşılmıştır. Öğretmen adaylarına göre lisans eğitimlerinde sosyobilimsel konularla ilgili yeterli bilgi sahibi olamamışlardır. Öğretmen adaylarının birçoğu sosyobilimsel konularda eğitim almaları gerektiğini belirtmiştir.

Elvan (2020), “Çevre İle İlgili Sosyobilimsel Konularda 7. Sınıf Öğrencilerinin İnfomal Muhakemelerinin İncelenmesi” başlıklı çalışmasında, 7. sınıf öğrencilerinin sosyobilimsel konularda infomal muhakemelerinin neler olduğunu saptamayı amaçlamıştır. Araştırma sonucunda; öğrencilerin sosyal, ekonomik, ekolojik ve politik odaklı infomal muhakemelerinin olduğu tespit edilmiştir. Sosyobilimsel programın başından sonuna doğru öğrenciler farklı bakış açıları ile geliştirmişlerdir. Öğrencilere, sosyobilimsel konularla ilgili infomal muhakeme yapma olanağı sağlanmalıdır.

Turan (2012), yüksek lisans tez çalışmasında farklı bölümlerde öğrenim gören katılımcıların sosyobilimsel konular hakkında karar verirken, bilimsel düşünme alışkanlıklarını ne ölçüde kullandıklarını saptamayı ve aralarında karşılaştırma yapmayı amaçlamıştır. Araştırma sonucunda; lisans eğitimlerinin bu becerileri yeterli ölçüde kazandıramadığı belirlenmiştir.

Yolagiden (2017), “Öğretmen Adaylarının Fen Öğrenme Becerisi, Fen Okuryazarlığı Ve Sosyobilimsel Konulara Yönelik Tutumları Arasındaki İlişkinin Araştırılması” başlıklı çalışmasında fen bilgisi ve sınıf öğretmeni adaylarının fen öğrenme becerisi, fen okuryazarlığı ve sosyobilimsel konulara yönelik tutumlarını farklı değişkenler bakımından incelemiştir. Araştırma sonucunda; fen okuryazarlık düzeyinin sınıf ve fen bilgisi öğretmen adaylarında ortanın biraz üzerinde olduğu görülmüştür. Kız öğrencilerin fen okuryazarlık seviyesi daha yüksek bulunmuştur. Öğretmen adaylarının sosyobilimsel konulara yönelik tutumları orta seviyenin üstündedir.

Pehlivanlar (2019), yüksek lisans tez çalışmasında, fen bilgisi ve sınıf öğretmeni adaylarının yerel, ulusal ve küresel boyuttaki sosyobilimsel konulara yönelik infomal muhakemelerini incelemeyi amaçlamıştır. Araştırma sonuçları, yapılan diğer çalışmaların aksine öğretmen adaylarının dini/felsefi muhakemeyi kullandığı sonucuna ulaşmıştır. Öğretmen adaylarının sosyobilimsel konu bağlamında infomal muhakemeleri benzerdir. Öğretmen adayları yeşil yol ve nükleer santraller gibi günlük hayatta kendilerini daha çok ilgilendiren konularda çevre modlarını daha sık kullanmaktadır.

Türksever (2019), “Öğretmen Adaylarının Sosyobilimsel Konular Hakkındaki Görüş Ve Tutumları İle Dünya Vatandaşlığına Dair Değer Yargılarının İncelenmesi”

başlıklı çalışmasında, katılımcıların sosyobilimsel konulara yönelik tutumları arasında anlamlı bir farklılık çıkmamıştır. Kız öğrencilerin dünya vatandaşlığı değer yargılarının daha olumlu olduğu belirlenmiştir. Araştırmanın bağımlı değişkenleri arasında pozitif yönlü ilişki tespit edilmiştir.

Tüfekçi (2020), “Fen Bilgisi Ve Sosyal Bilgiler Öğretmen Adaylarının Sosyobilimsel Konulara Yönelik Tutumlarının Karşılaştırılması” başlıklı çalışmasında katılımcıların sosyobilimsel konularla ilgili bilgileri daha çok medyadan öğrendiklerini belirtmiştir. Öğretmen adayları lisans eğitimlerinin sosyobilimsel konularla ilgili bilgileri öğrenmede yeterli olmadığını ifade etmiştir. Fen bilgisi öğretmen adaylarının tutumları daha yüksektir.

Çepni (2020), “Sosyal Bilgiler Öğretmen Adaylarının Sosyobilimsel Konulara Yönelik Tutum Ve Görüşlerinin İncelenmesi” başlıklı çalışmasında, sosyobilimsel konulara yönelik tutumun cinsiyet, üniversite, yerleşim birimi, takip edilen TV. Programı, sosyal medya kullanımı ve baba eğitim durumu değişkenlerine göre anlamlı farklılık göstermezken; sınıf düzeyi, lise türü, not ortalaması, bilimsel yayın takibi ve anne eğitim durumuna göre anlamlı farklılaştığını tespit etmiştir.

Yeniceli (2020), “Fen Bilgisi, Sosyal Bilgiler ve Sınıf Öğretmen Adaylarının Sosyobilimsel Konulara İlişkin Tutumlarının İncelenmesi” başlıklı çalışmasında farklı devlet üniversitelerinin üçüncü ve dördüncü sınıf öğrencileriyle çalışmıştır. Çalışmanın sonucunda katılımcıların sosyobilimsel konulara yönelik genel tutumlarının olumlu olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Alt boyutlara bakıldığında öğretmen adaylarının önem ve hoşlanma boyutlarındaki tutumlarının olumlu olduğu bulunmuştur. Kaygı alt boyutunda sınıf öğretmeni adaylarının tutumlarının olumsuz olduğu, diğer öğretmen adaylarının olumlu ya da olumsuz herhangi bir tutumlarının olmadığı belirlenmiştir.

Şengül (2017), yüksek lisans tez çalışmasında sosyobilimsel konularda kullanılan argümantasyonun 7. Sınıf öğrencilerinin karar verme ve akademik başarıya etkisini incelemeyi amaçlamıştır. Çalışmada deney ve kontrol grupları kullanılmıştır. Çalışma sonunda her iki grubun akademik başarı puanlarının anlamlı şekilde arttığı fakat son test puanlarında anlamlı bir fark olmadığı görülmüştür. Deney grubu

öğrencileri argümantasyonu düşüncelerini rahat ifade ettikleri ve problem çözmede katkı sağladığı için sevdiklerini söylemişlerdir.

Seçkin Karaca (2018), yüksek lisans tez çalışmasında yapılandırıcı yaklaşımla işlenen ve sosyobilimsel konular içeren fen eğitiminin, 7. Sınıf öğrencilerinin sosyobilimsel konulara bakışlarına, bilimsel ve yansıtıcı düşünme becerilerine etkisini incelemeyi amaçlamıştır. Çalışmada deney ve kontrol grupları kullanılmıştır. Çalışma sonunda yapılandırmacı yaklaşımla sosyobilimsel konulara dayalı fen eğitimi alan deney grubu öğrencilerinin, kontrol grubu öğrencilerine göre daha iyi içerik bilgisine sahip olduğu görülmüştür. Deney grubu öğrencilerinin sahip oldukları görüşlere daha fazla sebep/açıklama sunma yeterliliğinde olduğu belirlenmiştir.

Türe (2018), yüksek lisans tez çalışmasında 8. Sınıf fen dersi küresel ısınma, biyo-teknoloji ve sürdürülebilir kalkınma konularını örnek olay destekli istasyon tekniği kullanarak işlemenin öğrencilerin dersi öğrenmeye yönelik motivasyonlarına ve akademik başarılarına etkisini incelemiştir. Uygulanan tekniğin başarı ve motivasyonu olumlu etkilediği belirlenmiştir. Öğrenciler uygulamayı yararlı ve etkili bulduklarını ifade etmiştir.

Çalışkan (2019), yüksek lisans tez çalışmasında sosyobilimsel konuların öğretiminde kullanmak üzere bir çerçeve öğretim programı hazırlamayı amaçlamıştır. Çalışma sonucunda altı boyuttan oluşan bir öğrenme-öğretme çerçevesi oluşturulmuştur. Yapılan bu çalışma sosyobilimsel konuların öğrenme ortamına etkin bir şekilde katılmasına kolaylık sağlamıştır.

Birdal (2019), yüksek lisans tez çalışmasında argümantasyona dayalı öğrenmenin fen bilgisi öğretmen adaylarının sosyobilimsel konularda öğrenciyi anlama düzeylerinin gelişimine etkisini incelemeyi amaçlamıştır. Araştırmada nicel ve nitel yöntemler bir arada kullanılmış, deney ve kontrol grupları yer almıştır. Araştırma sonucunda argümantasyona dayalı öğrenme uygulamalarının mevcut öğretim yaklaşımına göre daha etkili olduğu, öğretmen adaylarının sosyobilimsel konulara yönelik öğrenciyi anlama bilgilerini artırdığı görülmüştür. Araştırmanın nitel bulguları nicel bulguları destekler niteliktedir.

Karabal (2018), “Öğretmen Adaylarının Sosyobilimsel Konuların Öğretiminde Ortak Bilgi Yapılandırma Modelinin Karar Verme ve Problem Çözme Eğilimlerine Etkisi” başlıklı çalışmasında ortak bilgi yapılandırma modelinin uygulandığı deney grubu öğrencilerinin, kontrol grubuna göre daha özgüvenli, problem çözme eğilimli, değerlendirici, aceleci ve kaçınan oldukları görülmüştür. Öğretmen adayları modeli SBK öğretimi için yeterli bulduklarını ifade etmiştir.

Özel (2018), doktora tez çalışmasında öğrencilerin argümantasyon becerilerini geliştirmek amacıyla bilimsel ve sosyo-bilimsel senaryolar kullanmış ve uygulamaların ardından sınıf içi tartışmalar yaptırmıştır. Araştırmada bir meslek lisesinin kimya bölümü öğrencileriyle çalışılmış, deney ve kontrol grupları oluşturulmuştur. Araştırma sonunda bilimsel ve sosyo-bilimsel konularda yapılacak çalışmalarla bilişsel süreç becerileri düşük olan öğrencilerin argümantasyon becerilerinin gelişebileceği sonucuna ulaşılmıştır. Öğrenciler iletişim kurma, özgüven, akıl yürütme, kendini ifade etme gibi becerilerinde ciddi artış olduğunu söylemişlerdir.

Kaya (2019), “Sosyobilimsel Konulara Dayalı Fen Eğitiminin Ortaokul 7. Sınıf Öğrencilerinin Bilimsel Okuryazarlık ve Çevre Okuryazarlık Düzeylerine Etkisi” başlıklı çalışmasına katılan öğrenciler arasında deney ve kontrol grupları oluşturmuştur. Araştırma sonucunda deney grubunda yer alan öğrencilerin bilimsel okuryazarlık düzeylerinin arttığı belirlenmiştir. Kız öğrencilerin bilimsel okuryazarlık seviyesi erkek öğrencilere göre daha yüksektir. Deney grubu öğrencilerinin farkındalıklarının arttığı, çevre konusunda bilinçlendikleri tespit edilmiştir. Araştırma sonunda deney ve kontrol grubu öğrencilerinin çevre okuryazarlık seviyeleri artmıştır.

Gülcü (2019), çalışmasında altı şapkalı düşünme tekniği kullanılarak öğretilen sosyobilimsel konuların öğrencilerin başarı seviyesi, eleştirel düşünme ve karar verme becerilerine etkisini araştırmıştır. 7. Sınıf öğrencileriyle yapılan çalışmada deney ve kontrol grupları oluşturulmuştur. Araştırma sonucunda deney grubu öğrencilerinin akademik başarıları kontrol grubuna göre yüksek çıkarken eleştirel düşünme ve karar verme becerilerinde herhangi bir farklılık tespit edilmemiştir.

Gürbüzkol (2019), Fen Bilimleri öğretmenlerinin sosyobilimsel konulara yönelik tutumlarını araştırmıştır. Araştırma sonucunda bazı öğretmenlerin sosyobilimsel konulara dair bilgi sahibi oldukları ve derslerinde bu konulara yer verdikleri görülmüştür. Çalışmada bazı öğretmenlerin ise sosyobilimsel konulara dair yeterli bilgiye sahip olmadıkları ve derslerinde de bu konulara yer vermedikleri belirlenmiştir. Öğretmenler sosyobilimsel konuların karşıt fikirlere saygılı olma, eleştirel düşünme, akıl yürütme gibi becerilere fayda sağladığını belirtmişlerdir.

Varal (2020), “Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Sosyobilimsel Konular Bağlamında Pedagojik Alan Bilgilerinin İncelenmesi” başlıklı çalışmada öğretmen adaylarının pedagojik alan bilgilerinin yeterli olmadığını saptamıştır. Fen bilgisi öğretmen yetiştirme programında sosyobilimsel konuların öğretime daha fazla yer verilmelidir.

Sıbıç (2017), “Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Sosyobilimsel Konulara Ve Sosyobilimsel Konu Temelli Öğretime Yönelik Görüşleri” başlıklı çalışmasının sonucunda öğretmen adaylarının üçte ikisinin sosyobilimsel konularla daha önceden karşılaştıkları fark edilmiştir. Bu öğretmen adaylarının fen bilgisi öğretim programları ile bu programlardaki sosyobilimsel konular hakkında da daha bilinçli oldukları sonucuna ulaşılmıştır. Sosyobilimsel konularla daha önceden karşılaşmış olan öğretmen adayları sosyobilimsel konular hakkında bilgisi olmayan öğretmen adaylarına kıyasla, sosyobilimsel konularla ilgili daha başarılı sunumlar yapmışlardır. Ayrıca araştırmada öğretmen adaylarının sosyobilimsel konuları fen bilimleri derslerine uyarlama öz-yeterlilik inançları düşük bulunmuştur.

Ökkeşoğulları (2021), yüksek lisans tez çalışmasında sekizinci sınıf öğrencileriyle çalışmış, bu öğrencilerin sosyobilimsel konulara yönelik tutumlarını incelemeyi amaçlamıştır. Araştırma sonucunda sekizinci sınıf öğrencilerinin sosyobilimsel konulara yönelik genel tutumlarının olumlu olduğu görülmüştür. Önem alt boyutuna yönelik tutumları olumlu olurken, hoşlanma ve kaygı alt boyutlarında olumlu ya da olumsuz tutumlarının olmadığı belirlenmiştir. Sosyobilimsel konulara yönelik genel tutumları cinsiyete göre farklılaşmamaktadır. Nitel analizlerde katılımcılar en çok organ nakli ve küresel ısınma kavramlarını kullanmış, kök hücre ve klonlama kavramlarını ise daha az kullanmışlardır.

Ertuğrul (2021), yüksek lisans tez çalışmasında Gaziantep/Şehitkamil ilçesinde bir devlet okulunda öğrenim gören 180 öğrenciyle çalışmış ve bu öğrencilerin sosyobilimsel konulara yönelik var olan algılarını ve zihinsel modellerini tespit etmeyi amaçlamıştır. Araştırma sonucunda öğrencilerin çoğunun Organ Bağışı ile ilgili olumlu algılara sahip olduğu belirlenirken, GDO ve Nükleer Enerji kullanımıyla ilgili olumsuz algılara sahip oldukları saptanmıştır. Öğrenciler sosyobilimsel konularla ilgili yeterli bilgiye sahip değildir. Sosyobilimsel konularla ilgili bilgileri daha çok sosyal medya, okul ve sosyal çevreden edindiklerini ifade etmişlerdir.

Altay (2022), “Bilimin Doğası Ve Sosyobilimsel Konular Etkinlikleriyle Desteklenen Araştırmaya Dayalı Öğretimin Dördüncü Sınıfların Fen Öğrenmelerine Etkisi” başlıklı doktora tez çalışmasında uygulanan bu yöntemin öğrencilerin bilimle ilgili düşüncelerini ve araştırma yeteneklerini olumlu etkilediği sonucuna ulaşılmıştır.

Fani (2022), yüksek lisans tez çalışmasında fen bilimleri öğretmenlerinin sosyobilimsel konulara yönelik düşüncelerini tespit etmeyi amaçlamıştır. Araştırma sonucunda katılımcıların sosyobilimsel konu kavramının tanımı ve içeriği hakkında kısmen bilgi sahibi olduğu, bu bilgileri genellikle medya ve genel ağdan edindikleri sonucuna ulaşılmıştır. Öğretmenlerin kimisinin lisans eğitimlerinde sosyobilimsel konularla ilgili eğitim almadığı kimisinin ise hem lisans hem de yüksek lisans eğitimleri süresince sosyobilimsel konuların öğretimiyle ilgili eğitim aldığı tespit edilmiştir. Ders kitaplarında sosyobilimsel konulara yeterince yer verilmediği sonucuna ulaşılmıştır.

Dolunay (2022), “Öğretmen Adaylarının Sosyobilimsel Konulara Yönelik Tutumları Ve Bu Konuların Öğretimine Yönelik Yeterlik Algılarının İncelenmesi” adlı çalışmasında üç farklı bölümde öğrenim gören öğretmen adaylarıyla çalışmış, sosyobilimsel konulara yönelik tutumlarını ve sosyobilimsel konuların öğretiminde yeterlik düzeylerini tespit etmeyi amaçlamıştır. Çalışma sonucunda katılımcıların sosyobilimsel konulara yönelik tutumları orta/yüksek düzeyde bulunmuştur. Sınıf düzeyi, anne-baba eğitim durumu, bilimsel yayın takip etme değişkenlerine göre sosyobilimsel konulara yönelik tutumun bazı alt boyutlarında anlamlı farklılıklar görülmüştür. Cinsiyet, bölüm, SBK ile ilgili ders alma sosyobilimsel konulara

yönelik tutumu etkilememektedir. Katılımcıların verdikleri cevaplardan sahip oldukları SBK örneklerinin kısıtlı olduğu anlaşılmıştır.

Yıldırım (2022), yüksek lisans tez çalışmasında okul öncesi öğrencilerinin sosyobilimsel konularda yargıya varma yeteneklerini incelemeyi amaçlamıştır. Çalışma 60-72 aylık 22 öğrenciyle gerçekleştirilmiştir. Çalışma sonucunda öğrencilerin araştırmada yer alan sosyobilimsel konulardan haberdar oldukları fakat analitik düşünme ve yargıya varma konusunda yeterli düzeyde olmadıkları görülmüştür. Ay olarak büyük olan öğrencilerin daha komplike cevaplar verdiği görülmüştür.

Gün Şahin (2022), yüksek lisans tez çalışmasında fen bilimleri dersinde uygulanan sosyobilimsel konulara dayalı etkinliklerin öğrencilerin başarılarına, medya okuryazarlık düzeylerine ve sosyobilimsel konularda karara varma süreçlerine etkisini incelemeyi amaçlamıştır. Araştırma sonucunda sosyobilimsel konu içerikli etkinliklerin öğrencilerin akademik başarılarını ve medya okuryazarlık düzeylerini artırdığı tespit edilmiştir.

Güvence (2022), yüksek lisans tez çalışmasında tecrübeli okul öncesi öğretmenlerinin sosyobilimsel konuların öğretimine yönelik fikirlerini tespit etmeyi amaçlamıştır. Araştırmada 6-11 yıllık mesleki deneyime sahip öğretmenlerle çalışılmıştır. Çalışma sonucunda katılımcıların sosyobilimsel konulara dair bilgilerinin sınırlı olduğu ve sosyobilimsel konularla ilgili kavram yanılgılarının olduğu saptanmıştır. Sosyobilimsel konuların öğretiminde deney, anoloji, gösterip yaptırma gibi yöntemleri kullandıkları argümantasyon ve müzakere gibi yöntemleri daha az kullandıkları belirlenmiştir.

Özdemir (2022), sınıf öğretmenlerinin sosyobilimsel konulara yönelik tutumları ile fen öğretiminde öz yeterlik inançlarını saptamaya yönelik yaptığı yüksek lisans tez çalışmasında sınıf öğretmenlerinin sosyobilimsel konulara yönelik tutumları ile fen öğretiminde öz yeterlik inançları arasında orta düzeyde, pozitif yönde anlamlı bir ilişki olduğunu belirlemiştir.

2.6.2 Sosyobilimsel Konulara Dair Yurt Dışında Yapılan Çalışmalar

Sadler (2003), “Sosyobilimsel Konulara İlişkin Gayri Resmi Akıl Yürütme: Eleştirel Araştırmanın Gözden Geçirilmesi” başlıklı çalışmasında katılımcıların ahlak ve içerik bilgisinin, genetik mühendisliğiyle ilgili karmaşık senaryoları çözümlemesine etkisini araştırmıştır. Araştırma sonucunda katılımcıların rasyonalist, duygusal ve sezgisel gayri resmi akıl yürütme şekillerini kullandıkları görüldü. Çalışmada içerik bilgisindeki farklılıkların, gayri resmi akıl yürütme şekillerindeki farklılıkla ilişkili olduğu görülmüştür. Bu çalışmada fen sınıflarında aklın yanı sıra duygu ve sezgilere de önem verilmesi gerektiği sonucuna ulaşılmıştır.

Sadler & Zeidler (2005), “Sosyobilimsel Karar Verme Bağlamında Resmi Olmayan Muhakeme Kalıpları” başlıklı çalışmalarında fen eğitiminde yapılan düzeltme ve yenilikleri sosyobilimsel konular çerçevesinde incelemişlerdir. Çalışmada katılımcılara altı farklı genetik mühendisliği ikilemi verilmiş, istişare ederek çözümlemeleri istenmiştir. Araştırma sonucunda katılımcıların sosyobilimsel konuları rasyonel, duygusal ve sezgisel açıkladığı görülmüştür. Fen sınıflarında mantığın yanı sıra duygu ve sezgilere de önem verilmesi gerektiği sonucuna ulaşılmıştır.

Bosser (2018), doktora tez çalışmasında sosyobilimsel konulara dayalı fen öğretimi için bilgi toplamayı ve sosyobilimsel konu temelli öğretimde öğretmenlerin karşılaştıkları zorlukları incelemeyi amaçlamıştır. Araştırmada iki lise fen bilgisi öğretmeniyle üç farklı çalışma yapılmıştır. Çalışma sonucunda sosyobilimsel konulara dayalı tasarlanan etkinliklere öğrencilerin katılımını sağlamak, öğrencilere bakış açısı kazandırmak ve etkinliği yönetmek karşılaşılan sorunlar olarak ifade edilmiştir.

Zo’bi (2014), yapmış olduğu çalışmada çevre ile ilgili sorunları sosyobilimsel konuları kullanılarak öğretmeyi ve öğrencilerin bu konularda karar verme becerisine etkisini incelemeyi amaçlamıştır. Çalışma Ürdün Dünya İslami İlimler ve Eğitim Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi öğrencileri ile gerçekleştirilmiştir. Çalışma sonucunda sosyobilimsel konu temelli eğitimin öğrencilerin çevre ile ilgili konularda karar verme becerilerini geliştirdiği görülmüştür.

Lee ve Witz (2008), derslerinde sosyobilimsel konulara dayalı öğretim yapan dört fen öğretmeniyle çalışmış ve bu öğretmenlerin motivasyonlarını incelemeyi amaçlamıştır. Araştırma sonucunda bu öğretmenlerin sosyobilimsel konu temelli eğitim yapmasındaki temel etkenin reform değil, kendi değer yargıları ve sosyobilimsel konu temelli eğitime verdikleri önem olduğu anlaşılmıştır.

Borgerding ve Dagistan (2018), çalışmalarında katılımcıların sosyobilimsel konular hakkındaki düşüncelerini almayı amaçlamıştır. Fen bilimleri öğrencilerine en çok tartışmalı kabul edilen konular verilmiş, bu konuların öğretiminde tercih ettikleri yöntemler incelenmiştir. Araştırma sonucunda öğretmen adaylarının çoğunlukla tartışma stratejisini uyguladıkları görülmüş, farklı sosyobilimsel konularda farklı stratejiler kullanma konusunda eksiklikleri olduğu tespit edilmiştir.

Wu ve Yang (2022), üniversite öğrencilerinin bilim ve teknolojiye yönelik tutumlarını anlamak amacıyla sosyobilimsel konulara yönelik tartışmalarda göstermiş oldukları davranışları incelemişlerdir. Araştırmada 82 üniversite öğrencisiyle çalışılmış, deney ve kontrol grupları oluşturulmuştur. Deney grubu sosyobilimsel konuları tartışmış, kontrol grubu ise genel bilimsel konuları işlemiştir. Araştırma sonucunda deney grubu öğrencilerinin bilimsel araştırma tasarlama ve sonuçlarını değerlendirmede kendilerini büyük ölçüde geliştirdikleri fakat bilimsel yorum yapmada gelişim göstermedikleri belirlenmiştir. Öğrenciler tartışma esnasında ve verileri toplarken fazla vakit harcamışlardır.

Williams (2022), “Lise Öğrencilerinin Sosyobilimsel Konular Bağlamında Bilimin Doğası Anlayışları ve Bilimsel Tartışma Becerileri” başlıklı doktora tezinde lise fen bilgisi öğrencilerinin bilimsel argümantasyon becerileri ile bilimin doğası anlayışları arasındaki ilişkiyi sosyobilimsel konular içeren gerçek senaryolarla incelemeyi amaçlamıştır. Çalışma Güney Dakota’da 195 lise öğrenciyle gerçekleştirilmiştir. Çalışma sonucunda öğrencilerin bilimsel argümantasyon becerileri ile bilimin doğası anlayışları arasında güçlü bir ilişki olduğu görülmüştür.

Relela (2020), tez çalışmasında farklı dini ve kültürel geçmişe sahip olan 12. Sınıf öğretmenlerinin belli başlı evrim kavramlarını öğretirken sosyobilimsel konuları nasıl ele aldığını araştırmıştır. Çalışmaya katılan 28 öğretmenden 16’sı Hristiyan, 3’ü Müslüman ve 9’u Geleneksel Afrika dinindendir. Çalışmadaki öğrenciler de farklı

din , ırk ve kökene sahiptir. Çalışma sonucunda öğretmenlerin çoğu evrime ait olan sosyobilimsel konuları öğretmenin gerekliliğini kabul etmiştir. Öğrencilerinin dini ve kültürel inançlarını dikkate alan öğretmenlerin, buna uygun olarak öğretim stratejisi ve etkinlik tasarladıkları görülmüştür. Bu da, uygun pedagojik öğretim stratejisi seçimlerini etkilemiştir.

2.6.3 Çevresel Okuryazarlığına Dair Yurt İçinde Yapılan Çalışmalar

Karatekin (2011), “Sosyal Bilgiler Öğretmen Adaylarının Çevre Okuryazarlık Düzeylerinin Belirlenmesi” başlıklı çalışmada, katılımcıların çevresel okuryazarlık düzeylerini saptamayı ve çevre okuryazarlığı bileşenleri üzerindeki çeşitli değişkenlerin etkisini tespit etmeyi amaçlamıştır. Araştırma sonucunda; çevre okuryazarlığı bileşenlerinin toplam puan ortalamasına bakılarak öğretmen adaylarının çevresel okuryazarlıkları orta düzeyde bulunmuştur.

Koç ve Karatekin (2013), “Coğrafya Öğretmen Adaylarının Çevre Okuryazarlık Düzeylerinin Çeşitli Değişkenler Açısından İncelenmesi” başlıklı çalışmalarını Türkiye’deki 5 üniversitenin öğrencileriyle gerçekleştirmiştir. Araştırma sonucunda katılımcıların çevresel okuryazarlıkları orta düzeyde bulunmuştur. Cinsiyet ve sınıf değişkenleri çevre okuryazarlığına etki etmezken çevre eğitimi dersi alma, çevresel faaliyetlere katılma, merak değişkenleri çevresel okuryazarlık seviyesini artırmaktadır.

Kışoğlu (2009), “Öğrenci Merkezli Öğretimin Öğretmen Adaylarının Çevre Okuryazarlığı Düzeyine Etkisinin Araştırılması” başlıklı çalışmada, Biyoloji Öğretmenliği Anabilim Dalında okuyan birinci sınıf öğrencilerinin çevresel okuryazarlık düzeylerini belirlemeyi ve öğrenci merkezli işlenen derslerin çevre okuryazarlığı üzerindeki sonuçlarını tespit etmeyi amaçlamıştır. Araştırma sonucunda; katılımcıların öğrenci merkezli öğretimden önce çevre okuryazarlık seviyesi orta düzeydedir. Öğrenci merkezli yöntem, öğrencilerin çevresel okuryazarlık düzeylerini anlamlı bir şekilde arttırmıştır.

İstanbullu (2018), yüksek lisans tez çalışmasını Ankara’daki özel bir okulda 6.sınıf öğrencileriyle gerçekleştirmiş ve öğrencilerin çevresel okuryazarlık düzeylerini incelemiştir. Anne eğitim durumunun çevre okuryazarlığı üzerine etkisi özellikle

irdelenmiş ve çalışma sonucunda anlamlı bir fark bulunamamıştır. Öğrencilerin çevrenin insan yaşamı için önemini fark ettikleri ve çevreye yönelik olumlu tutum sergiledikleri belirlenmiştir. Ailelerin çevresel faaliyetlere olan ilgisinin çevreye yönelik tutum ve ilgiyi olumlu etkilediği tespit edilmiştir.

Varışlı (2009), “Sekizinci Sınıf Öğrencilerinin Çevreokuryazarlığının Değerlendirilmesinde Sosyodemografik Değişkenlerin Rolü” başlıklı çalışmada sosyodemografik değişkenlerin çevre okuryazarlık düzeyine etkisini saptamayı amaçlamıştır. Çalışma sonucunda katılımcıların çevre bilgisinin düşük ya da orta seviyede olduğu, çevreye duyarlı oldukları, çevre sorunları için endişelendikleri ve çevreye yönelik olumlu tutum sergiledikleri tespit edilmiştir. Ebeveynlerin eğitim düzeyinin ve annenin meslek sahibi olmasının öğrencilerin çevre bilgilerini etkilediği, cinsiyet değişkenine göre kız öğrencilerin endişe düzeyinin yüksek olduğu belirlenmiştir.

Erdoğan (2009), “5. Sınıf Öğrencilerinin Çevre Okuryazarlığı Ve Bu Öğrencilerin Çevreye Yönelik Sorumlu Davranışlarını Etkileyen Faktörler” başlıklı çalışmada öğrencilerin çevre okuryazarlıkları orta seviyede bulunmuştur. Okul öncesi eğitim, okul türü, anne-baba eğitim düzeyi, çevreye yönelik merak, çevre deneyimi, kaygı öğrencilerin çevreye yönelik problemleri davranışlarını etkileyen değişkenlerden birkaçıdır.

Özsoy (2010), “Eko-Okul Uygulamasının İlköğretim Öğrencilerinin Çevre Okuryazarlığı Düzeyine Etkisi” başlıklı çalışmasını iki farklı okulda yürütmüş, okullardan biri deney grubu diğeri kontrol grubu seçilmiştir. Çalışma sonunda deney grubu öğrencilerinin çevre okuryazarlık düzeylerinde anlamlı farklılık tespit edilmiştir.

Kahyaoğlu (2011), “Türkiye’deki Fen Ve Teknoloji Öğretmenlerinin Çevre Okuryazarlığının Değerlendirilmesi” başlıklı doktora tez çalışmada çevre okuryazarlık düzeylerini ve çevre okuryazarlıklarını etkileyen değişkenleri araştırmıştır. Çalışma sonucunda katılımcıların %77’sinin çevre bilgilerinin yeterli olduğu, çevreye yönelik pozitif tutum sergiledikleri ve çevreyle ilgili yüksek düzeyde endişelerinin olduğu belirlenmiştir. Araştırmada ele alınan değişkenlerin (cinsiyet, yaş, ilgi, önem vb.) çevre okuryazarlığına etkisi olmadığı tespit edilmiştir.

Güler (2013), “İlköğretim 8. Sınıf Öğrencilerinin Çevre Okuryazarlığı Düzeylerinin Belirlenmesi Ve Öğrencilerin Okuryazarlığı Düzeylerinin Çeşitli Değişkenler Açısından İncelenmesi” adlı çalışmasında öğrencilerin çevresel okuryazarlıkları orta seviyede bulunmuştur. Alt boyutlar arasındaki ilişki incelendiğinde bilgi ile duyuşsal eğilim ve bilgi ile beceri arasında anlamlı ilişkiler bulunurken diğer alt boyutlar arasında anlamlı ilişkiler bulunamamıştır.

Şahin (2015), “Ortaokul Öğrencilerinin Çevre Okuryazarlığı Düzeylerinin İncelenmesi” başlıklı yüksek lisans tez çalışması sonucunda öğrencilerin çevre okuryazarlıkları orta düzeyde bulunmuştur. Öğrencilerin çevre bilgileri ve bilişsel eğilimlerinin yüksek düzeyde sorumlu davranışlarının ise orta düzeyde olduğu belirlenmiştir. Çeşitli değişkenler incelendiğinde kreş veya anaokuluna gitme, sınıf seviyesi ve annenin eğitim durumuna göre anlamlı fark bulunamamıştır.

Karaosmanoğlu (2017), “Örnek Olay Yönteminin 7. Sınıf Ortaokul Öğrencilerinin Çevre Okuryazarlığına Etkisi” çalışmasında deney ve kontrol grupları oluşturulmuş, deney grubunda örnek olay yöntemi uygulanmıştır. Çalışma sonucunda örnek olay yönteminin öğrencilerin çevre bilgisini olumlu etkilediği fakat çevreye yönelik davranışlarına bir etkisi olmadığı belirlenmiştir.

Şahin (2020), yüksek lisans tez çalışmasında ortaokul öğrencilerinin çevresel okuryazarlık seviyelerini incelemeyi amaçlamıştır. Araştırma sonucunda çevreye karşı duyarlı bireyler yetişmesinde ailenin önemi ve çevre eğitiminin küçük yaşlarda başlaması gerektiği anlaşılmıştır.

Kaya Aydın (2022), “Okul Öncesi Öğretmenlerinin Çevre Okuryazarlığı İle Ekolojik Vatandaşlık Düzeyleri Arasındaki İlişkinin İncelenmesi” başlıklı çalışmasında iki değişken arasında pozitif yönde anlamlı bir ilişki olduğunu belirlemiştir.

Özgül (2022), yüksek lisans tez çalışmasında 48-72 aylık çocuklar için kaleme alınan resimli hikaye kitaplarında çevre okuryazarlığı alt boyutlarının temsillerini araştırmıştır. Kitapların başlık, kapak resmi ve resimlemeleri incelenmiş ve resimli hikaye kitaplarının çevresel bilgi, çevreye yönelik duyuşsal eğilim ve çevreye karşı sorumluluk kazandırma açısından çok önemli bir yere sahip olduğunu belirlemiştir.

Aydemir (2022), yüksek lisans tez çalışmasında coğrafya öğretmen adayarı ile çalışmış ve çevre okuryazarlık seviyelerinin orta düzeyde olduğunu saptamıştır. Katılımcıların eğitim aldıkları üniversite ve aldıkları çevre dersine göre çevresel okuryazarlık seviyelerinde anlamlı farklılıklar bulunmuştur.

Kayabek (2021), yüksek lisans tez çalışmasında kırsal ve kentsel iki farklı bölgede yaşayan yetişkinlerin çevresel okuryazarlıklarını, ekolojik ayak izi farkındalığını ve çevre davranışlarını incelemeyi amaçlamıştır. Araştırma sonucunda katılımcıların üçte ikisinin çevre okuryazarlığı yüksek çıkmıştır. Kırsal bölgede yaşayan yetişkinlerin ekolojik ayak izi farkındalıkları kentsel bölgede yaşayan yetişkinlere göre daha yüksektir. Çevre davranışları arasında anlamlı bir farklılık yoktur.

2.6.4 Çevresel Okuryazarlık Düzeyine Dair Yurt Dışında Yapılan Çalışmalar

Wright (2006), çalışmasında çevre bilimleri dersinde geleneksel öğretim yöntemiyle öğrenci merkezli uygulamaların çevresel okuryazarlık düzeyine etkisini karşılaştırmayı amaçlamıştır. Araştırmaya 183 üniversite öğrencisi katılmış, deney ve kontrol grupları oluşturulmuştur. Deney grubunda dersler öğrenci merkezli yöntemle işlenirken kontrol grubunda geleneksel yöntem kullanılmıştır. Çalışma sonucunda iki grup arasında çevre okuryazarlığı açısından anlamlı bir farklılık bulunamamıştır.

Chu ve diğerleri (2007), ilköğretim üçüncü sınıf öğrencilerinin çevre okuryazarlık düzeylerini ve etkileyen değişkenleri incelemek amacıyla çevre okuryazarlık anketi geliştirmişlerdir. Anket 969 öğrenciye uygulanmış ve elde edilen sonuçlar paylaşılmıştır. Çalışma sonucunda öğrencilerin çevreyle ilgili yeterli bilgiye sahip olmadığı, çevre sorunlarına yeteri kadar duyarlılık göstermedikleri tespit edilmiştir. Tüm kategorilerde kız öğrencilerin çevre okuryazarlığı erkek öğrencilerden yüksek çıkmıştır. Anne-babanın eğitim seviyesi çevre okuryazarlığını etkilemektedir.

Anggraini ve diğerleri (2019), “Adiwiyata Programına Dayalı Önde Gelen Ortaokullarda Çevresel Okuryazarlığın Güçlendirilmesinde Okulun ve Öğretmenlerin Rolü” başlıklı çalışmalarında, Endonezya’da çevre okuryazarlığını geliştirmek için uygulanan Adiwiyata programına dayalı eğitim yapan ortaokullarda, programın işleyişini ve fen bilimleri öğretmenlerinin rolünü incelemişlerdir. Çalışma sonucunda öğretmenlerin çevre okuryazarlığına etkisinin az olduğu görülmüştür.

Etkili bir çevre okuryazarlığı için materyaller sürece yeterince dahil edilmemiştir. Okullarda çevresel okuryazarlığı etkin kılmak için çevreye duyarlı vizyon/misyon, çevresel faaliyetler, tesisler ve altyapı yönetimi olmak üzere 3 farklı yol olduğu görülmüştür.

Febriasari ve Supriatna (2017), çalışmalarında probleme dayalı öğrenme yönteminin çevre okuryazarlığına etkisini incelemişlerdir. Çalışma planlama, uygulama, gözlem ve yansıtma aşamalarından oluşmaktadır. Çalışma sonucunda öğrencilerin çevre okuryazarlığı artmış ve çevre okuryazarlığının Probleme Dayalı Öğrenme Yöntemi ile geliştirilebileceği tespit edilmiştir.

Biswas (2020), çalışmasında çevre okuryazarlığı, çevresel tutum ve sağlıklı yaşam arasındaki ilişkiyi araştırmıştır. Okuryazarlık-sürdürülebilirlik-yaşam tarzı-sağlık modellemesine dayalı sonuçlar incelendiğinde çevresel okuryazarlığın çevresel tutumu güçlendirdiği saptanmıştır. Öğrenme ve uygulama arasındaki boşluk, sürdürülebilirlik konuları hükümet, STK'lar yerel kuruluşlar ve eğitim kurumları tarafından yürütülen bilinçlendirme kampanyaları ile ele alınmalıdır.

Hunter (2019), "Eğitimci Çevresel Okuryazarlığı: Davranış, Kimlik ve Uygulamaların Karma Yöntemlerle İncelenmesi" başlıklı tez çalışmasında çevre okuryazarlığını derinlemesine araştırmak için davranış, kimlik ve uygulamaları karma yöntemlerle incelemiştir. İlk olarak Öğretmen Çevresel Okuryazarlık Değerlendirmesi(TELA) geliştirilmiş, uygulanmış ve sonuçları analiz edilmiştir. Daha sonra örgün ve yaygın eğitimcilerden oluşan bir grupla görüşmeler gerçekleştirilmiştir. Araştırma sonucunda çeşitli demografik değişkenlerin çevre okuryazarlığına etkisi olduğu, yaygın eğitimcilerin çevresel okuryazarlıklarının daha yüksek düzeyde olduğu belirlenmiştir. Görüşmelerde çevresel okuryazarlığı daha yüksek olan katılımcıların çevresel okuryazarlık senaryolarına daha detaylı açıklamalar getirdiği ve elektrik atık tesisinin nereye kurulacağı kararında sosyal hususlara daha çok dikkat ettikleri görülmüştür.

Taylor (2014), "Çevre Okuryazarlığı Geliştirme: Çevrimiçi ve Geleneksel Kampüs Kursları Arasında Bir Karşılaştırma" başlıklı doktora tezinde çevrimiçi ve geleneksel kampüs arasında çevre okuryazarlığının gelişiminde anlamlı bir fark olup olmadığını araştırmıştır. Çalışma Batı Amerika Birleşik Devletleri'nde bir üniversitede öğrenim

gören 205 çevre bilimi öğrencisiyle gerçekleştirilmiştir. Araştırma sonucunda hem çevrimiçi hem de geleneksel kampüs sınıflarının çevre okuryazarlığı gelişiminde etkili olduğu görülmüştür.



3. YÖNTEM

3.1 Araştırmanın Modeli

Bu araştırma nicel araştırma yöntemlerinin kullanıldığı betimsel bir çalışmadır. Araştırmada tarama (survey) modeli kullanılmıştır. Tarama modelleri geçmişte ya da bugün var olan bir durumu betimlemeyi amaçlarken, ilişkisel tarama modeli iki ve ya daha fazla değişken arasındaki ilişkinin varlığını veya derecesini saptamayı amaçlar (Karasar, 2014).

3.2 Araştırmanın Çalışma Grubu

Araştırmanın çalışma grubu 2021-2022 eğitim öğretim döneminde Kastamonu Üniversitesi Eğitim Fakültesinde öğrenim gören sınıf öğretmeni adaylarıdır. Çalışma 232 öğrenciye uygulanmıştır. 6 öğrencinin ölçek cevaplarında eksikler olduğu tespit edilmiş ve çalışma 226 veri üzerinden gerçekleştirilmiştir.

Aşağıdaki verilen tabloda katılımcıların kişisel özelliklerine ilişkin frekans ve yüzde dağılımları gösterilmiştir.

Tablo 3.1 Katılımcıların kişisel özellikleri ve yüzdelikler

Değişkenler	Kategoriler	f	%
Cinsiyet	Kadın	174	77,0
	Erkek	52	23,0
Sınıf	1. Sınıf	46	20,4
	2. Sınıf	72	31,9
	3. Sınıf	54	23,9
	4. Sınıf	54	23,9
Mezun Olunan Lise Türü	Fen Lisesi	4	1,8
	Sosyal Bilimler Lisesi	8	3,5
	Öğretmen Lisesi	9	4,0
	Anadolu Lisesi	158	69,9
	Meslek Lisesi	5	2,2
	Düz Lise	4	1,8
	İmam Hatip Lisesi	13	5,8
	Sağlık Meslek Lisesi	9	4,0
	Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi	5	2,2
	Diğer	11	4,9
Anne Eğitim Durumu	Okur-Yazar değil	9	4,0
	İlkokul mezunu	102	45,1

	Ortaokul mezunu	41	18,1
	Lise mezunu	54	23,9
	Yüksekokul mezunu	6	2,7
	Lisans ve Lisansüstü mezunu	14	6,2
Baba Eğitim Durumu	İlkokul mezunu	58	25,7
	Ortaokul mezunu	63	27,9
	Lise mezunu	60	26,5
	Yüksekokul mezunu	18	8,0
	Lisans ve Lisansüstü mezunu	27	11,9
Bilimsel Yayın ya da Dergi Takip Etme Sıklığı	Hiçbir zaman	35	15,5
	Nadiren	106	46,9
	Kısmen	69	30,5
	Sık sık	16	7,1
TOPLAM		226	100

Tablo 3.1 de görüldüğü üzere katılımcıların %77,0 ı kadın öğretmen adaylarından, %23,0 ı erkek öğretmen adaylarından oluşmaktadır. Öğretmen adaylarının %20,4 ü 1. sınıf, %31,9 u 2. sınıf, %23,9 u 3. sınıf, %23,9 u 4. sınıf öğrencileri şeklinde dağılım göstermektedir.

Öğrencilerin mezun oldukları lise türlerine bakıldığında %1,8 inin Fen Lisesi, %3,5 inin Sosyal Bilimler Lisesi, %4 ünün Öğretmen Lisesi, %69,9 ünün Anadolu Lisesi, %2,2 sinin Meslek Lisesi, %1,8 inin Düz Lise, %5,8 inin İmam Hatip Lisesi, %4 ünün Sağlık Meslek Lisesi, %2,2 sinin Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi, %4,9 unun diğer lise türlerinden mezun olduğu görülmüştür.

Annenin eğitim durumuna bakıldığında; okuryazar olmayan 9 (%4,0) kişi bulunurken, ilkokul mezunu 102 (%45,1), ortaokul mezunu 41 (%18,1), lise mezunu 54 (%23,9), yüksekokul mezunu 6 (%2,7), lisans ve lisansüstü mezunu 14 (%6,2) kişi bulunmaktadır.

Babanın eğitim durumuna bakıldığında; ilkokul mezunu 58 (%25,7), ortaokul mezunu 63 (%27,9), lise mezunu 60 (%26,5), yüksekokul mezunu 18 (%8,0), lisans ve lisansüstü mezunu 27 (%11,9) kişi bulunmaktadır.

Katılımcıların bilimsel yayın ya da dergi takibi sıklığına bakıldığında %15,5 inin hiçbir zaman, %46,9 unun nadiren, %30,5 inin kısmen, %7,1 inin sık sık bilimsel dergi ya da yayın takip ettiği görülmektedir.

3.3 Veri Toplama Araçları

Üç bölümden oluşan veri toplama aracının birinci bölümünde “Kişisel Bilgi Formu” bulunmaktadır. İkinci bölümde sınıf öğretmeni adaylarının sosyobilimsel konulara yönelik tutumlarını belirlemek için “Sosyobilimsel Konulara Yönelik Tutum Ölçeği”, üçüncü bölümde ise sınıf öğretmeni adaylarının çevresel okuryazarlık düzeylerini belirlemek amacıyla “Yetişkinler İçin Çevre Okuryazarlığı Ölçeği (ELSA) kullanılmıştır.

3.3.1 Kişisel Bilgi Formu

Öğretmen adaylarının cinsiyet, sınıf seviyesi, mezun olunan lise türü, anne-baba eğitim durumu, bilimsel dergi ya da yayın takip etme sıklığı hakkında bilgi sahibi olmak için araştırmacı Kişisel Bilgi Formu hazırlamış ve öğretmen adaylarına uygulamıştır.

3.3.2 Sosyobilimsel Konulara Yönelik Tutum Ölçeği

Sosyobilimsel konulara yönelik tutumu ölçmek için sınıf öğretmeni adaylarına Topçu (2010) tarafından geliştirilen “Sosyobilimsel Konulara Yönelik Tutum Ölçeği” uygulanmıştır. Bu ölçek “sosyobilimsel konuların yarar ve önemi”, “sosyobilimsel konulardan hoşlanma” ve “sosyobilimsel konulara yönelik kaygı” olmak üzere 3 alt boyuttan ve 30 maddeden oluşan 5’ li likert tipinde bir ölçektir. Ölçekte derecelendirme, “(1) Kesinlikle katılmıyorum, (2) Katılmıyorum, (3) Kararsızım, (4) Katılıyorum, (5) Kesinlikle katılıyorum” şeklinde belirlenmiştir.

Ölçekte bulunan 21 madde olumlu, 9 madde ise olumsuzdur. Olumsuz maddelerin derecelendirmesi, “(1) Kesinlikle katılıyorum, (2) Katılıyorum, (3) Kararsızım, (4) Katılmıyorum, (5) Kesinlikle Katılmıyorum” şeklinde yeniden kodlanmıştır. Ölçeğin 3. 5. 12. 16. 17. 19. 26. 28. 29. maddeleri anlamca olumsuz olduğu için bu maddeler ters kodlanmıştır.

Ölçeğin Cronbach alpha iç güvenilirlik katsayıları 0,70-0,90 arasında değişen 3 boyutta toplanmıştır. “Sosyobilimsel konuların yarar ve önemi” alt boyutunda Cronbach alpha iç güvenilirlik katsayısı 0,90, “Sosyobilimsel konulardan hoşlanma”

alt boyutunda Cronbach alpha iç güvenilirlik katsayısı 0,81 ve son olarak “Sosyobilimsel konulara yönelik kaygı” alt boyutunda Cronbach alpha iç güvenilirlik katsayısı 0,70 olarak bulunmuştur (Topçu, 2010).

Bu araştırmada Cronbach alpha iç güvenilirlik katsayısı 0,91 olarak hesaplanmıştır. “Sosyobilimsel konuların yarar ve önemi” alt boyutunda Cronbach alpha iç güvenilirlik katsayısı 0,89, “Sosyobilimsel konulardan hoşlanma” alt boyutunda Cronbach alpha iç güvenilirlik katsayısı 0,83 ve “Sosyobilimsel konulara yönelik kaygı” alt boyutunda Cronbach alpha iç güvenilirlik katsayısı 0,73 olarak elde edilmiştir.

3.3.3 Yetişkinler İçin Çevre Okuryazarlığı Ölçeği

Sınıf öğretmeni adaylarının çevre okuryazarlık düzeylerine ait veriler Atabek Yiğit, Köklükaya, Yavuz ve Demirhan (2014) tarafından geliştirilen “Yetişkinler İçin Çevre Okuryazarlığı Ölçeği (ELSA)” ile toplanmıştır. ELSA “çevresel bilinç düzeyi”, “çevresel kaygı düzeyi” ve “çevresel farkındalık düzeyi” olmak üzere üç alt boyutu olan ve 20 maddeden oluşan beşli likert tipte bir ölçektir. Ölçekte derecelendirme, “(1) Kesinlikle katılmıyorum, (2) Katılmıyorum, (3) Kararsızım, (4) Katılıyorum, (5) Kesinlikle katılıyorum” şeklinde belirlenmiştir.

Ölçeğin 8 ve 9. maddeleri anlamca olumsuz olduğu için bu maddelerin “(1) Kesinlikle katılıyorum, (2) Katılıyorum, (3) Kararsızım, (4) Katılmıyorum, (5) Kesinlikle katılmıyorum” olarak ters kodlaması yapılmıştır.

Ölçek Cronbach alpha iç güvenilirlik katsayısı 0,88 bulunmuştur. “Çevresel Bilinç Düzeyi” alt boyutunun Cronbach alpha iç güvenilirlik katsayısı 0,80, “Çevresel Kaygı Düzeyi” alt boyutunun Cronbach alpha iç güvenilirlik katsayısı 0,76, “Çevresel Farkındalık Düzeyi” alt boyutunun Cronbach alpha iç güvenilirlik katsayısı 0,71 olarak hesaplanmıştır.

Bu araştırmanın Cronbach alpha iç güvenilirlik katsayısı 0,83 olarak hesaplanmıştır. “Çevresel Bilinç Düzeyi” alt boyutunda iç güvenilirlik katsayısı 0,78, “Çevresel Kaygı Düzeyi” alt boyutunda Cronbach alpha iç güvenilirlik katsayısı 0,71 ve “Çevresel

Farkındalık Düzeyi” alt boyutunda Cronbach alpha iç güvenirlik katsayısı 0,74 olarak bulunmuştur.

3.4 Verilerin Toplanması ve Analizi

Bu çalışma, gerekli izinlerin alınmasının ardından 2021-2022 eğitim öğretim yılında Kastamonu Üniversitesinde öğrenim gören sınıf öğretmeni adaylarına uygulanmıştır. Çalışmanın yapılabilmesi için Kastamonu Üniversitesi Dekanlığından izin alınmıştır. Gerekli izinlerin alınmasının ardından çalışma öğrencilerin derslerini engellemeyecek şekilde 6 hafta içinde farklı zaman dilimlerinde sınıf öğretmeni adaylarına uygulanmıştır. İzin onayları ekte sunulmuştur.

Toplanan verilerin istatistik analizi veri işleme programı SPSS 25 paket programı ile yapılmıştır. Cinsiyete göre sosyobilimsel konulara yönelik tutum ve çevresel okuryazarlık düzeyinin farklılığını tespit etmek için t-testi kullanılmıştır. Sosyobilimsel konulara yönelik tutum ve çevresel okuryazarlık düzeyinin sınıf düzeyi, mezun olunan lise türü, anne ve baba eğitim düzeyi ile bilimsel yayın takibi gibi değişkenlere göre farklılaşıp farklılaşmadığını saptamak için Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) testi kullanılmıştır. Gruplar arasındaki farklılıkları tespit etmek için ise Post Hoc Testi’nden yararlanılmıştır.

Bu çalışmada grupların normal dağılım gösterip göstermediğini belirlemek için Skewness ve Kurtosis değerlerine bakılmıştır. Skewness değeri .003 ile -1.08 arasında Kurtosis değeri ise -.033 ile 1.53 arasında değiştiği gözlenmiştir. Skewness ve Kurtosis değerleri -1.5 ile +1.5 olduğu zaman normal dağılım gösterdiği kabul edilmektedir (Tabachnick and Fidell, 2013).

4. BULGULAR

Alt problemler çözümlenerek araştırmanın bulguları elde edilmiş ve yorumlanmıştır.

4.1 Birinci Alt Probleme İlişkin Bulgular

Sınıf öğretmeni adaylarının sosyobilimsel konulara yönelik tutumları ile alt boyutlarının ortalama ve standart sapma puanlarına yönelik analizlere yer verilmiştir.

Tablo 4.1 Sosyobilimsel konulara yönelik tutum ile alt boyutlara yönelik ortalama ve standart sapma değerleri

	$\bar{x}$	s
SBK Tutum (Toplam)	3.73	.49
SBK İlgi/fayda	3.77	.51
SBK Beğeni	3.42	.71
SBK Kaygı	3.85	.66

Tablo 4.1 incelendiğinde, sınıf öğretmeni adaylarının sosyobilimsel konulara yönelik tutum toplam puanının ($\bar{x}= 3.73$) olduğu bulunmuştur. İlgi/fayda boyutunun ortalamasına bakıldığında ortalamanın üstünde ($\bar{x}= 3.77$) olduğu görülmektedir. Sosyobilimsel konulara yönelik tutum toplam ve sosyobilimsel konulara yönelik tutum alt boyutlarına ilişkin ortalamalar incelendiğinde en yüksek ortalamanın kaygı boyutuna ($\bar{x}= 3.85$), en düşük ortalamanın ise beğeni boyutuna ($\bar{x}=3.42$) ait olduğu görülmektedir.

4.2 İkinci Alt Probleme İlişkin Bulgular

Sınıf öğretmeni adaylarının sosyobilimsel konulara yönelik tutumlarının cinsiyete göre farklılaşıp farklılaşmadığını belirlemek için yapılan t-testi sonuçları tabloda gösterilmiştir.

Tablo 4.2 Sınıf öğretmeni adaylarının sosyobilimsel konulara yönelik tutumlarının cinsiyet değişkenine göre farklılığı için yapılan t-testi sonuçları

Boyutlar	Cinsiyet	N	$\bar{x}$	ss	sd	t	p
SBK Toplam	1.Kadın	174	3.73	.47	224	.249	.803
	2.Erkek	52	3.71	.56			
SBK ilgi/fayda	1.Kadın	174	3.77	.49	224	-.085	.932
	2.Erkek	52	3.78	.58			
SBK beğeni	1.Kadın	174	3.41	.71	224	-.467	.641
	2.Erkek	52	3.46	.73			
SBK kaygı	1.Kadın	174	3.88	.65	224	1.562	.120
	2.Erkek	52	3.72	.68			

*p < .05

Tablo 4.2 incelendiğinde, sınıf öğretmeni adaylarının sosyobilimsel konulara yönelik tutum toplam puanı [t (224) = .249, p > .05] cinsiyet değişkenine göre farklılık göstermemektedir.

Sosyobilimsel konulara yönelik tutum ölçeği alt boyutları incelendiğinde, ilgi/fayda [t (224) = -.085, p > .05] beğeni [t (224) = -.467, p > .05] ve kaygı [t (224) = 1.562, p > .05] boyutlarında da sosyobilimsel konulara yönelik tutumları cinsiyete göre anlamlı bir fark göstermemektedir.

4.3 Üçüncü Alt Probleme İlişkin Bulgular

Sınıf öğretmeni adaylarının sosyobilimsel konulara yönelik tutumlarının sınıf düzeyi değişkenine göre farklılaşıp farklılaşmadığını belirlemek için yapılan ANOVA sonuçları tabloda gösterilmiştir.

Tablo 4.3 Sınıf öğretmeni adaylarının sosyobilimsel konulara yönelik tutumlarının sınıf düzeyi değişkenine göre tek yönlü varyans analizi ANOVA sonuçları

Boyutlar	Sınıf Düzeyi	N	$\bar{x}$	s	Sd	F	p	Anlam
SBK Toplam	1.1. sınıf	46	3.61	.42				
	2.2. sınıf	72	3.66	.45	3			1-3*
	3.3. sınıf	54	3.91	.52	222	4.015	.008	2-3*
	4.4. sınıf	54	3.75	.50	225			
	5.Toplam	226	3.73	.49				
SBK İlgi/fayda	1.1. sınıf	46	3.67	.44				
	2.2. sınıf	72	3.71	.48	3			
	3.3. sınıf	54	3.94	.55	222	2.907	.036	
	4.4. sınıf	54	3.78	.53	225			
	5.Toplam	226	3.77	.51				

SBK Beğeni	1.1. sınıf	46	3.19	.70				
	2.2. sınıf	72	3.36	.70	3			
	3.3. sınıf	54	3.63	.77	222	3.573	.015	1-3*
	4.4. sınıf	54	3.49	.62	225			
	5.Toplam	226	3.42	.71				
SBK Kaygı	1.1. sınıf	46	3.75	.50				
	2.2. sınıf	72	3.74	.64	3			
	3.3. sınıf	54	4.04	.56	222	2.651	.050	
	4.4. sınıf	54	3.87	.84	225			
	5.Toplam	226	3.85	.66				

*p < .05

Tablo 4.3 incelendiğinde sınıf öğretmeni adaylarının sosyobilimsel konulara yönelik tutum toplam puanı [$F(3-222-225) = 4.015, p < .05$] sınıf düzeyi değişkenine göre anlamlı bir fark olduğunu göstermektedir.

Bu farkın hangi düzeyler arasında olduğunu saptamak amacıyla Scheffe testi uygulanmış ve 1. Ve 3. Sınıflar ile 2. Ve 3. Sınıflar arasında, 3. Sınıflar lehine anlamlı bir fark tespit edilmiştir. 1. Sınıf öğrencilerinin puanları ($\bar{x} = 3.61$) ile 2. Sınıf öğrencilerinin puanları ($\bar{x} = 3.66$) 3. Sınıf öğrencilerinden ($\bar{x} = 3.91$) daha düşüktür. 3. Sınıf öğrencilerinin sosyobilimsel konulara yönelik tutumları 1. Ve 2. Sınıf öğrencilerinden daha yüksektir.

Beğeni boyutu [$F(3-222-225) = 3.573, p < .05$] incelendiğinde bulunan anlamlı farkın hangi düzeyler arasında olduğunu saptamak için Scheffe testi uygulanmış ve 1. Ve 3. Sınıflar arasında, 3.sınıflar lehine anlamlı bir fark görülmüştür. 1. Sınıf öğrencilerinin puanları ($\bar{x} = 3.19$) 3. Sınıf öğrencilerinden ($\bar{x} = 3.63$) daha düşüktür.

İlgi/fayda ve kaygı alt boyutlarında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır.

4.4 Dördüncü Alt Probleme İlişkin Bulgular

Sınıf öğretmeni adaylarının sosyobilimsel konulara yönelik tutumlarının mezun olunan lise türü değişkenine göre farklılaşıp farklılaşmadığını belirlemek için yapılan ANOVA sonuçları tabloda gösterilmiştir.

Tablo 4.4 Sınıf öğretmeni adaylarının sosyobilimsel konulara yönelik tutumlarının mezun olunan lise türü değişkenine göre tek yönlü varyans analizi ANOVA sonuçları

Boyutlar	Mezun Olunan Lise Türü	N	$\bar{x}$	s	sd	F	p	Anlam
SBK Toplam	1.Fen Lisesi	4	3.43	.59				
	2.Sosyal Bilimler Lisesi	8	3.72	.33				
	3.Öğretmen Lisesi	9	3.88	.34				
	4.Anadolu Lisesi	158	3.72	.49				
	5.Meslek Lisesi	5	3.73	.35	9			
	6.Düz Lise	4	3.72	.69	216	.755	.658	
	7.İmam Hatip Lisesi	13	3.70	.65	225			
	8.Sağlık Meslek Lisesi	9	3.69	.29				
	9.Mesleki-Teknik Anadolu Lisesi	5	4.18	.35				
	10.Diğer	11	3.64	.57				
	11.Toplam	226	3.73	.49				
SBK İlgi/fayda	1.Fen Lisesi	4	3.36	.74				
	2.Sosyal Bilimler Lisesi	8	3.75	.36				
	3.Öğretmen Lisesi	9	3.89	.32				
	4.Anadolu Lisesi	158	3.76	.51				
	5.Meslek Lisesi	5	3.77	.38	9			
	6.Düz Lise	4	3.76	.73	216	.706	.703	
	7.İmam Hatip Lisesi	13	3.82	.63	225			
	8.Sağlık Meslek Lisesi	9	3.79	.35				
	9.Mesleki-Teknik Anadolu Lisesi	5	4.16	.37				
	10.Diğer	11	3.68	.57				
	11.Toplam	226	3.77	.51				
SBK Beğeni	1.Fen Lisesi	4	2.90	.77				
	2.Sosyal Bilimler Lisesi	8	3.40	.32				
	3.Öğretmen Lisesi	9	3.44	.66				
	4.Anadolu Lisesi	158	3.44	.72				
	5.Meslek Lisesi	5	3.40	.44	9			
	6.Düz Lise	4	3.55	.90	216	.528	.853	
	7.İmam Hatip Lisesi	13	3.44	1.09	225			
	8.Sağlık Meslek Lisesi	9	3.37	.53				
	9.Mesleki-Teknik Anadolu Lisesi	5	3.84	.62				
	10.Diğer	11	3.23	.63				
	11.Toplam	226	3.42	.71				
SBK Kaygı	1.Fen Lisesi	4	4.08	.28				
	2.Sosyal Bilimler Lisesi	8	3.89	.47				
	3.Öğretmen Lisesi	9	4.20	.52				
	4.Anadolu Lisesi	158	3.84	.68				
	5.Meslek Lisesi	5	3.86	.54	9			
	6.Düz Lise	4	3.75	.41	216	1.362	.207	
	7.İmam Hatip Lisesi	13	3.52	.74	225			
	8.Sağlık Meslek Lisesi	9	3.62	.54				

9.Mesleki-Teknik Anadolu Lisesi	5	4.50	.42
10.Diğer	11	3.87	.65
11.Toplam	226	3.85	.66

*p < .05

Tablo 4.4 incelendiğinde, sınıf öğretmeni adaylarının sosyobilimsel konulara yönelik tutum toplam puanı [F (9-216-225) = .755, p > .05)] mezun olunan lise türü değişkenine göre anlamlı bir fark göstermemektedir.

Sosyobilimsel konulara yönelik tutum ölçeği alt boyutları incelendiğinde, ilgi/fayda [F (9-216-225) = .706, p > .05)] beğeni [F (9-216-225) = .528, p > .05)] ve kaygı [F (9-216-225) = .528, p > .05)] boyutlarında da mezun olunan lise türüne göre sosyobilimsel konulara yönelik tutumları anlamlı bir fark göstermemektedir.

4.5 Beşinci Alt Probleme İlişkin Bulgular

Sınıf öğretmeni adaylarının sosyobilimsel konulara yönelik tutumlarının anne eğitim düzeyi değişkenine göre farklılaşıp farklılaşmadığını belirlemek için yapılan ANOVA sonuçları tabloda gösterilmiştir.

Tablo 4.5 Sınıf öğretmeni adaylarının sosyobilimsel konulara yönelik tutumlarının anne eğitim düzeyi değişkenine göre tek yönlü varyans analizi ANOVA sonuçları

Boyutlar	Anne Eğitim Düzeyi	N	$\bar{x}$	s	sd	F	p	Anl am
SBK Toplam	1.Okuryazar Değil	9	3.69	.67				
	2.İlkokul Mezunu	102	3.67	.48				
	3.Ortaokul Mezunu	41	3.79	.52	5			
	4.Lise Mezunu	54	3.83	.47	220	.998	.420	
	5.Y.Okul Mezunu	6	3.63	.50	225			
	6.Lisans/Lisansüstü Mezunu	14	3.66	.40				
	7.Toplam	226	3.73	.49				
SBK İlgi/fayda	1.Okuryazar Değil	9	3.77	.66				
	2.İlkokul Mezunu	102	3.71	.51				
	3.Ortaokul Mezunu	41	3.82	.50	5			
	4.Lise Mezunu	54	3.88	.49	220	1.01	.408	
	5.Y.Okul Mezunu	6	3.71	.43	225	8		
	6.Lisans/Lisansüstü Mezunu	14	3.67	.47				
	7.Toplam	226	3.77	.51				
SBK Beğeni	1.Okuryazar Değil	9	3.35	1.17				
	2.İlkokul Mezunu	102	3.34	.74				

	3.Ortaokul Mezunu	41	3.54	.61	5		
	4.Lise Mezunu	54	3.51	.70	220	.697	.626
	5.Y.Okul Mezunu	6	3.50	.39	225		
	6.Lisans/Lisansüstü Mezunu	14	3.38	.59			
	7.Toplam	226	3.42	.71			
SBK	1.Okuryazar Değil	9	3.72	.66			
Kaygı	2.İlkokul Mezunu	102	3.81	.65			
	3.Ortaokul Mezunu	41	3.87	.73	5		
	4.Lise Mezunu	54	3.94	.64	220	.674	.643
	5.Y.Okul Mezunu	6	3.50	.91	225		
	6.Lisans/Lisansüstü Mezunu	14	3.88	.55			
	7.Toplam	226	3.85	.66			

*p < .05

Tablo 4.5 incelendiğinde, sınıf öğretmeni adaylarının sosyobilimsel konulara yönelik tutum toplam puanı [F (5-220-225) = .998, p > .05)] anne eğitim düzeyi değişkenine göre anlamlı bir fark göstermemektedir.

Sosyobilimsel konulara yönelik tutum ölçeği alt boyutları incelendiğinde, ilgi/fayda [F (5-220-225) = 1.018, p > .05)] beğeni [F (5-220-225) = .697, p > .05)] ve kaygı [F (5-220-225) = .674, p > .05)] boyutlarında da sosyobilimsel konulara yönelik tutumları anne eğitim düzeyine göre anlamlı bir fark göstermemektedir.

4.6 Altıncı Alt Probleme İlişkin Bulgular

Sınıf öğretmeni adaylarının sosyobilimsel konulara yönelik tutumlarının baba eğitim düzeyine göre farklılaşıp farklılaşmadığını belirlemek için yapılan ANOVA sonuçları tabloda gösterilmiştir.

Tablo 4.6 Sınıf öğretmeni adaylarının sosyobilimsel konulara yönelik tutumlarının baba eğitim düzeyi değişkenine göre tek yönlü varyans analizi ANOVA sonuçları

Boyutlar	Baba Eğitim Düzeyi	N	$\bar{x}$	s	sd	F	p	Anl am
SBK	1.İlkokul Mezunu	58	3.66	.49				
Toplam	2.Ortaokul Mezunu	63	3.73	.53	4			
	3.Lise Mezunu	60	3.77	.42	221	.386	.819	
	4.Yüksekokul Mezunu	18	3.73	.52	225			
	5.Lisans/Lisansüstü Mezunu	27	3.75	.50				
	6.Toplam	226	3.73	.49				

SBK İlgi/fayda	1.İlkokul Mezunu	58	3.70	.52			
	2.Ortaokul Mezunu	63	3.77	.52	4		
	3.Lise Mezunu	60	3.83	.45	221	.548	.701
	4.Yüksekokul Mezunu	18	3.71	.59	225		
	5.Lisans/Lisansüstü Mezunu	27	3.81	.53			
	6.Toplam	226	3.77	.51			
SBK Beğeni	1.İlkokul Mezunu	58	3.31	.81			
	2.Ortaokul Mezunu	63	3.39	.67	4		
	3.Lise Mezunu	60	3.50	.68	221	.833	.506
	4.Yüksekokul Mezunu	18	3.47	.65	225		
	5.Lisans/Lisansüstü Mezunu	27	3.56	.70			
	6.Toplam	226	3.42	.71			
SBK Kaygı	1.İlkokul Mezunu	58	3.83	.62			
	2.Ortaokul Mezunu	63	3.88	.73	4		
	3.Lise Mezunu	60	3.81	.64	221	.492	.742
	4.Yüksekokul Mezunu	18	4.01	.50	225		
	5.Lisans/Lisansüstü Mezunu	27	3.75	.74			
	6.Toplam	226	3.85	.66			

*p < .05

Tablo 4.6 incelendiğinde, sosyobilimsel konulara yönelik tutum toplam puanı [F (4-221-225) = .386, p > .05)] baba eğitim düzeyi değişkenine göre anlamlı bir fark göstermemektedir.

Sosyobilimsel konulara yönelik tutum ölçeği alt boyutları incelendiğinde, ilgi/fayda [F (4-221-225) = .548, p > .05)] beğeni [F (4-221-225) = .833, p > .05)] ve kaygı [F (4-221-225) = .492, p > .05)] boyutlarında da sosyobilimsel konulara yönelik tutumları baba eğitim düzeyine göre anlamlı farklılaşmamaktadır.

4.7 Yedinci Alt Probleme İlişkin Bulgular

Sınıf öğretmeni adaylarının sosyobilimsel konulara yönelik tutumlarının bilimsel dergi ya da yayın takibine göre farklılaşıp farklılaşmadığını belirlemek için yapılan ANOVA sonuçları tabloda gösterilmiştir.

Tablo 4.7 Sınıf öğretmeni adaylarının sosyobilimsel konulara yönelik tutumlarının bilimsel dergi ya da yayın takibi değişkenine göre tek yönlü varyans analizi ANOVA sonuçları

Boyutlar	Bilimsel Dergi/Yayın Takibi	N	$\bar{x}$	s	sd	F	p	Anla m
SBK	1.Hiçbir zaman	35	3.62	.49				
Toplam	2.Nadiren	106	3.65	.47	3			
	3.Kısmen	69	3.87	.48	222	3.565	.015	2-3*
	4.Sık sık	16	3.81	.53	225			
	5.Toplam	226	3.73	.49				
SBK	1.Hiçbir zaman	35	3.64	.55				
İlgi/fayda	2.Nadiren	106	3.71	.48	3			
	3.Kısmen	69	3.90	.50	222	2.959	.033	
	4.Sık sık	16	3.88	.53	225			
	5.Toplam	226	3.77	.51				
SBK	1.Hiçbir zaman	35	3.29	.78				
Beğeni	2.Nadiren	106	3.31	.69	3			
	3.Kısmen	69	3.63	.69	222	3.602	.014	2-3*
	4.Sık sık	16	3.57	.65	225			
	5.Toplam	226	3.42	.71				
SBK	1.Hiçbir zaman	35	3.86	.58				
Kaygı	2.Nadiren	106	3.75	.59	3			
	3.Kısmen	69	3.99	.78	222	1.709	.166	
	4.Sık sık	16	3.82	.70	225			
	5.Toplam	226	3.85	.66				

*p < .05

Tablo 4.7 incelendiğinde sosyobilimsel konulara yönelik tutum toplam puanı bilimsel dergi ya da yayın takip etme düzeyi değişkenine göre anlamlı bir fark göstermektedir [F (3-222-225) = 3.565, p < .05)]. Scheffe testi sonuçlarına göre, nadiren yayın takip eden öğrenciler ile kısmen yayın takip eden öğrencilerin çevresel farkındalıkları arasında, kısmen yayın takip eden öğrencilerin lehine istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmıştır. Nadiren yayın takip eden öğrencilerin puanları ($\bar{x}$ = 3.65) kısmen yayın takip eden öğrencilerden ($\bar{x}$ = 3.87) daha düşüktür. Başka bir deyişle kısmen yayın takip eden öğrencilerin çevresel farkındalıkları nadiren yayın takip eden öğrencilerden daha yüksektir.

Beğeni alt boyutunda [F (3-222-225) = 3.602, p < .05)] bilimsel dergi ya da yayın takip etme düzeyine göre anlamlı bir fark bulunmuştur. Bu farkın kaynağını belirlemek için uygulanan Scheffe testi sonuçlarına göre, nadiren yayın takip eden öğrenciler ile kısmen yayın takip eden öğrencilerin çevresel farkındalıkları arasında,

kısmen yayın takip eden öğrenciler lehine istatistiksel olarak anlamlı bir fark görülmektedir. Nadiren yayın takip eden öğrencilerin puanları ($\bar{x}= 3.31$) kısmen yayın takip eden öğrencilerden ($\bar{x}= 3.63$) daha düşüktür. Başka bir deyişle kısmen yayın takip eden öğrencilerin çevresel farkındalıkları nadiren yayın takip eden öğrencilerden daha yüksektir.

Kaygı alt boyutunda [$F (3-222-225) = 1.709, p >.05$)] bilimsel dergi ya da yayın takip etme düzeyine göre anlamlı farklılık yoktur.

4.8 Sekizinci Alt Probleme İlişkin Bulgular

Sınıf öğretmeni adaylarının çevre okuryazarlık düzeyleri ile alt boyutlarının ortalama ve standart sapma puanlarına yönelik analizlere tabloda yer verilmiştir.

Tablo 4.8 Çevre okuryazarlık düzeyi ile alt boyutlara yönelik ortalama ve standart sapma değerleri

	$\bar{x}$	s
Çevresel Okuryazarlık Düzeyi (Toplam)	4.46	.41
Çevre Bilinci	4.58	.51
Çevresel Kaygı	4.58	.48
Çevresel Farkındalık	4.11	.64

Tablo 4.8 incelendiğinde, sınıf öğretmeni adaylarının çevresel okuryazarlık düzeyi toplam puanının ($\bar{x}= 4.46$) olduğu bulunmuştur. Çevre bilinci ve çevresel kaygı boyutlarının ortalamasının ($\bar{x}= 4.58$) aynı ve ortalamanın üstünde olduğu görülmektedir. Çevresel farkındalık alt boyutunun ($\bar{x}= 4.11$) en düşük ortalamaoya sahip olduğu görülmektedir.

4.9 Dokuzuncu Alt Probleme İlişkin Bulgular

Sınıf öğretmeni adaylarının çevresel okuryazarlık düzeylerinin cinsiyet değişkenine göre farklılaşıp farklılaşmadığını belirlemek için yapılan t-testi sonuçları tabloda verilmiştir.

Tablo 4.9 Sınıf öğretmeni adaylarının çevresel okuryazarlık düzeylerinin cinsiyet değişkenine göre farklılığı için yapılan t-testi sonuçları

Boyutlar	Cinsiyet	N	$\bar{x}$	ss	sd	t	p
ÇÖY Toplam	Kadın	174	4.50	.37	224	2.832	.005
	Erkek	52	4.32	.49			
Çevre Bilinci	Kadın	174	4.62	.43	224	2.156	.032
	Erkek	52	4.44	.70			
Çevresel Kaygı	Kadın	174	4.62	.46	224	2.227	.027
	Erkek	52	4.45	.53			
Çevresel Farkındalık	Kadın	174	4.16	.65	224	2.077	.039
	Erkek	52	3.95	.60			

*p < .05

Tablo 4.9 incelendiğinde, çevresel okuryazarlık düzeyi cinsiyet değişkenine göre kadın öğretmen adayları lehine anlamlı bir fark göstermektedir [t (224) = 2.832, p < .05]. Kadın öğretmen adaylarının çevresel okuryazarlık düzeyleri ($\bar{x}$ =4.50) erkek öğretmen adaylarından ($\bar{x}$ =4.32) daha yüksektir.

Çevresel okuryazarlık düzeyi ölçeğinin çevre bilinci boyutuna bakıldığında [t (224) = 2.156, p < .05]] kadın öğretmen adaylarının ortalaması ($\bar{x}$ =4.62) erkek öğretmen adaylarınınkinden ($\bar{x}$ =4.44) daha yüksektir. Çevresel kaygı boyutunda [t (224)= 2.227, p < .05]] kadın öğretmen adaylarının ortalaması ($\bar{x}$ =4.62) erkek öğretmen adaylarından ($\bar{x}$ =4.45) daha yüksektir. Çevresel farkındalık boyutunda [t (224) = 2.077, p < .05]] kadın öğretmen adaylarının ortalaması ($\bar{x}$ =4.16) erkek öğretmen adaylarından ($\bar{x}$ =3.95) daha yüksektir.

Bu sonuçlara bakılarak cinsiyet değişkeninin çevresel okuryazarlık düzeyi ölçeği ve tüm alt boyutlarında belirleyici bir etkisi olduğu söylenebilir. Elde edilen bulgulara göre kadın öğretmen adaylarının çevre okuryazarlık düzeyleri erkek öğretmen adaylarından daha yüksektir.

4.10 Onuncu Alt Probleme İlişkin Bulgular

Sınıf öğretmeni adaylarının çevresel okuryazarlık düzeylerinin sınıf düzeyi değişkenine göre farklılaşıp farklılaşmadığını belirlemek için yapılan ANOVA sonuçlarına tabloda yer verilmiştir.

Tablo 4.10 Sınıf öğretmeni adaylarının çevresel okuryazarlık düzeylerinin sınıf düzeyi değişkenine göre tek yönlü varyans analizi ANOVA sonuçları

Boyutlar	Sınıf Düzeyi	N	$\bar{x}$	s	sd	F	p	Anlam
ÇÖY Toplam	1.1. sınıf	46	4.41	.40				
	2.2. sınıf	72	4.38	.38	3			
	3.3. sınıf	54	4.57	.36	222	2.587	.054	
	4.4. sınıf	54	4.50	.47	225			
	5.Toplam	226	4.46	.41				
Çevre Bilinci	1.1. sınıf	46	4.54	.57				
	2.2. sınıf	72	4.52	.40	3			
	3.3. sınıf	54	4.70	.34	222	1.477	.222	
	4.4. sınıf	54	4.56	.69	225			
	5.Toplam	226	4.58	.51				
Çevresel Kaygı	1.1. sınıf	46	4.57	.60				
	2.2. sınıf	72	4.49	.50	3			
	3.3. sınıf	54	4.68	.37	222	1.689	.170	
	4.4. sınıf	54	4.62	.43	225			
	5.Toplam	226	4.58	.48				
Çevresel Farkındalık	1.1. sınıf	46	3.99	.61				
	2.2. sınıf	72	4.01	.64	3			
	3.3. sınıf	54	4.21	.69	222	2.323	.076	
	4.4. sınıf	54	4.24	.60	225			
	5.Toplam	226	4.11	.64				

*p < .05

Tablo 4.10 incelendiğinde, sınıf öğretmeni adaylarının çevresel okuryazarlık düzeyi toplam puanı sınıf düzeyi değişkenine göre anlamlı bir fark göstermemektedir [F (3-222-225) = 2.587, p > .05)].

Çevresel okuryazarlık düzeyi ölçeği alt boyutları incelendiğinde, çevre bilinci [F (2-223-225) = 1.477, p > .05)] çevresel kaygı [F (2-223-225) = 1.689, p > .05)] ve çevresel farkındalık [F (2-223-225) = 2.323, p > .05)] boyutları da sınıf düzeyine göre anlamlı bir fark göstermemektedir.

4.11 On Birinci Alt Probleme İlişkin Bulgular

Sınıf öğretmeni adaylarının çevresel okuryazarlık düzeylerinin mezun olunan lise türü değişkenine göre farklılaşıp farklılaşmadığını belirlemek için yapılan ANOVA sonuçları tabloda gösterilmiştir.

Tablo 4.11 Sınıf öğretmeni adaylarının çevresel okuryazarlık düzeylerinin mezun olunan lise türü değişkenine göre tek yönlü varyans analizi ANOVA sonuçları

Boyutlar	Mezun Olunan Lise Türü	N	$\bar{x}$	s	sd	F	p	Anlam
ÇÖY Toplam	1.Fen Lisesi	4	4.37	.47				
	2.Sosyal Bilimler Lisesi	8	4.50	.22				
	3.Öğretmen Lisesi	9	4.43	.41				
	4.Anadolu Lisesi	158	4.47	.41				
	5.Meslek Lisesi	5	4.68	.32	9			
	6.Düz Lise	4	4.07	.93	216	.708	.701	
	7.İmam Hatip Lisesi	13	4.45	.42	225			
	8.Sağlık Meslek Lisesi	9	4.33	.36				
	9.Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi	5	4.52	.31				
	10.Diğer	11	4.46	.40				
	11.Toplam	226	4.46	.41				
Çevre Bilinci	1.Fen Lisesi	4	4.58	.69				
	2.Sosyal Bilimler Lisesi	8	4.73	.18				
	3.Öğretmen Lisesi	9	4.43	.64				
	4.Anadolu Lisesi	158	4.60	.46				
	5.Meslek Lisesi	5	4.84	.21	9			
	6.Düz Lise	4	3.69	1.82	216	1.738	.082	
	7.İmam Hatip Lisesi	13	4.57	.37	225			
	8.Sağlık Meslek Lisesi	9	4.54	.37				
	9.Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi	5	4.66	.28				
	10.Diğer	11	4.53	.58				
	11.Toplam	226	4.58	.51				
Çevresel Kaygı	1.Fen Lisesi	4	4.33	.49				
	2.Sosyal Bilimler Lisesi	8	4.70	.29				
	3.Öğretmen Lisesi	9	4.64	.35				
	4.Anadolu Lisesi	158	4.58	.51				
	5.Meslek Lisesi	5	4.90	.09	9			
	6.Düz Lise	4	4.58	.41	216	.687	.720	
	7.İmam Hatip Lisesi	13	4.56	.46	225			
	8.Sağlık Meslek Lisesi	9	4.35	.48				
	9.Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi	5	4.70	.32				
	10.Diğer	11	4.60	.34				
	11.Toplam	226	4.58	.48				
Çevresel Farkındalık	1.Fen Lisesi	4	4.05	.68				
	2.Sosyal Bilimler Lisesi	8	3.85	.67				
	3.Öğretmen Lisesi	9	4.17	.53				
	4.Anadolu Lisesi	158	4.12	.65				
	5.Meslek Lisesi	5	4.12	.85	9			
	6.Düz Lise	4	4.15	.71	216	.264	.984	
	7.İmam Hatip Lisesi	13	4.12	.68	225			
	8.Sağlık Meslek Lisesi	9	3.93	.68				
	9.Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi	5	4.04	.88				

Anadolu Lisesi			
10.Diğer	11	4.18	.49
11.Toplam	226	4.11	.64

*p < .05

Tablo 4.11 incelendiğinde, çevresel okuryazarlık düzeyi toplam puanı mezun olunan lise türü değişkenine göre anlamlı bir fark göstermemektedir [F (9-216-225) = .708, p > .05)].

Çevresel okuryazarlık düzeyi ölçeği alt boyutları incelendiğinde, çevre bilinci [F (9-216-225) = 1.738, p > .05)] çevresel kaygı [F (9-216-225) = .687, p > .05)] ve çevresel farkındalık [F (9-216-225) = .264, p > .05)] boyutları da mezun olunan lise türüne göre anlamlı bir fark göstermemektedir.

4.12 On İkinci Alt Probleme İlişkin Bulgular

Sınıf öğretmeni adaylarının çevresel okuryazarlık düzeylerinin anne eğitim düzeyi değişkenine göre farklılaşıp farklılaşmadığını belirlemek için yapılan ANOVA sonuçları tabloda gösterilmiştir.

Tablo 4.12 Sınıf öğretmeni adaylarının çevresel okuryazarlık düzeylerinin anne eğitim düzeyi değişkenine göre tek yönlü varyans analizi ANOVA sonuçları

Boyutlar	Anne Eğitim Düzeyi	N	$\bar{x}$	s	sd	F	p	An la m
ÇÖY Toplam	1.Okuryazar Değil	9	4.55	.20				
	2.İlkokul Mezunu	102	4.44	.44				
	3.Ortaokul Mezunu	41	4.45	.31	5			
	4.Lise Mezunu	54	4.55	.42	220	1.845	.105	
	5.Y.okul Mezunu	6	4.07	.45	225			
	6.Lisans/Lisansüstü Mezunu	14	4.41	.36				
	7.Toplam	226	4.46	.41				
Çevre Bilinci	1.Okuryazar Değil	9	4.65	.26				
	2.İlkokul Mezunu	102	4.52	.59				
	3.Ortaokul Mezunu	41	4.53	.44	5			
	4.Lise Mezunu	54	4.72	.38	220	2.056	.072	
	5.Y.okul Mezunu	6	4.18	.52	225			
	6.Lisans/Lisansüstü Mezunu	14	4.71	.53				
	7.Toplam	226	4.58	.51				
Çevresel Kaygı	1.Okuryazar Değil	9	4.66	.20				
	2.İlkokul Mezunu	102	4.56	.45				

	3.Ortaokul Mezunu	41	4.63	.31	5		
	4.Lise Mezunu	54	4.64	.62	220	1.355	.243
	5.Y.okul Mezunu	6	4.13	.67	225		
	6.Lisans/Lisansüstü Mezunu	14	4.54	.44			
	7.Toplam	226	4.58	.48			
Çevresel Farkındalık	1.Okuryazar Değil	9	4.24	.47			
	2.İlkokul Mezunu	102	4.15	.64			
	3.Ortaokul Mezunu	41	4.09	.58	5		
	4.Lise Mezunu	54	4.16	.69	220	1.675	.142
	5.Y.okul Mezunu	6	3.80	.68	225		
	6.Lisans/Lisansüstü Mezunu	14	3.70	.65			
	7.Toplam	226	4.11	.64			

*p < .05

Tablo 4.12 incelendiğinde, çevresel okuryazarlık düzeyi toplam puanı anne eğitim düzeyi değişkenine göre anlamlı bir fark göstermemektedir [F (5-220-225) = 1.845, p > .05].

Çevresel okuryazarlık düzeyi ölçeği alt boyutları incelendiğinde, çevre bilinci [F (5-220-225) = 2.056, p > .05]] çevresel kaygı [F (5-220-225) = 1.355, p > .05]] ve çevresel farkındalık [F (5-220-225) = 1.675, p > .05]] boyutları da anne eğitim düzeyine göre anlamlı bir fark göstermemektedir.

4.13 On Üçüncü Alt Probleme İlişkin Bulgular

Sınıf öğretmeni adaylarının çevresel okuryazarlık düzeylerinin baba eğitim düzeyi değişkenine göre farklılaşıp farklılaşmadığını belirlemek için yapılan ANOVA sonuçları tabloda gösterilmiştir.

Tablo 4.13 Sınıf öğretmeni adaylarının çevresel okuryazarlık düzeylerinin baba eğitim düzeyi değişkenine göre tek yönlü varyans analizi ANOVA sonuçları

Boyutlar	Baba Eğitim Düzeyi	N	$\bar{x}$	s	sd	F	p	Anlam
ÇOY	1.İlkokul Mezunu	58	4.45	.42				
Toplam	2.Ortaokul Mezunu	63	4.45	.42	4			
	3.Lise Mezunu	60	4.50	.41	221	.204	.936	
	4.Y.okul Mezunu	18	4.42	.34	225			
	5.Lisans/Lisansüstü Mezunu	27	4.45	.40				
	6.Toplam	226	4.46	.41				

Çevre Bilinci	1.İlkokul Mezunu	58	4.56	.53			
	2.Ortaokul Mezunu	63	4.55	.62	4		
	3.Lise Mezunu	60	4.63	.38	221	.427	.789
	4.Y.okul Mezunu	18	4.49	.46	225		
	5.Lisans/Lisansüstü Mezunu	27	4.64	.48			
	6.Toplam	226	4.58	.51			
Çevresel Kaygı	1.İlkokul Mezunu	58	4.58	.48			
	2.Ortaokul Mezunu	63	4.57	.40	4		
	3.Lise Mezunu	60	4.60	.58	221	.046	.996
	4.Y.okul Mezunu	18	4.62	.38	225		
	5.Lisans/Lisansüstü Mezunu	27	4.59	.50			
	6.Toplam	226	4.58	.48			
Çevresel Farkındalık	1.İlkokul Mezunu	58	4.11	.64			
	2.Ortaokul Mezunu	63	4.14	.60	4		
	3.Lise Mezunu	60	4.16	.65	221	.634	.639
	4.Y.okul Mezunu	18	4.06	.65	225		
	5.Lisans/Lisansüstü Mezunu	27	3.94	.74			
	6.Toplam	226	4.11	.64			

*p < .05

Tablo 4.13 incelendiğinde, çevresel okuryazarlık düzeyi toplam puanı baba eğitim düzeyi değişkenine göre anlamlı bir fark göstermemektedir [F (4-221-225) = .204, p > .05)].

Çevresel okuryazarlık düzeyi ölçeği alt boyutları incelendiğinde, çevre bilinci [F (4-221-225) = .427, p > .05)] çevresel kaygı [F (4-221-225) = .046, p > .05)] ve çevresel farkındalık [F (4-221-225) = .634, p > .05)] boyutlarının da baba eğitim düzeyine göre anlamlı bir fark göstermediği görülmüştür.

4.14 On Dördüncü Alt Probleme İlişkin Bulgular

Sınıf Öğretmeni adaylarının çevresel okuryazarlık düzeylerinin bilimsel dergi ya da yayın takibine göre farklılaşıp farklılaşmadığını belirlemek için yapılan ANOVA sonuçları tabloda gösterilmiştir.

Tablo 4.14 Sınıf öğretmeni adaylarının çevresel okuryazarlık düzeylerinin bilimsel dergi ya da yayın takibi değişkenine göre tek yönlü varyans analizi ANOVA sonuçları

Boyutlar	Bilimsel	N	$\bar{x}$	s	sd	F	p	Anl
----------	----------	---	-----------	---	----	---	---	-----

	Dergi/Yayın Takibi						am
ÇOY	1.Hiçbir zaman	35	4.38	.45			
Toplam	2.Nadiren	106	4.42	.40	3		
	3.Kısmen	69	4.55	.35	222	2.019	.112
	4.Sık sık	16	4.51	.52	225		
	5.Toplam	226	4.46	.41			
Çevre Bilinci	1.Hiçbir zaman	35	4.60	.38			
	2.Nadiren	106	4.57	.49	3		
	3.Kısmen	69	4.59	.44	222	.070	.976
	4.Sık sık	16	4.54	.98	225		
	5.Toplam	226	4.58	.51			
Çevresel Kaygı	1.Hiçbir zaman	35	4.48	.66			
	2.Nadiren	106	4.52	.50	3		
	3.Kısmen	69	4.71	.32	222	3.192	.024
	4.Sık sık	16	4.68	.36	225		
	5.Toplam	226	4.58	.48			
Çevresel Farkındalık	1.Hiçbir zaman	35	3.85	.81			
	2.Nadiren	106	4.05	.59	3		
	3.Kısmen	69	4.29	.61	222	4.332	.005 1-3*
	4.Sık sık	16	4.26	.55	225		
	5.Toplam	226	4.11	.64			

*p < .05

Tablo 4.14 incelendiğinde, sınıf öğretmeni adaylarının çevresel okuryazarlık düzeyi toplam puanı bilimsel dergi ya da yayın takip etme düzeyi değişkenine göre anlamlı bir fark göstermemektedir [F (3-222-225) = 2.019, p > .05)].

Çevresel farkındalık alt boyutunda [F (3-222-225) = 4.332, p < .05)] bilimsel dergi ya da yayın takip etme düzeyine göre anlamlı bir fark görülmektedir. Bu farkın kaynağını belirlemek için Scheffe testi uygulanmıştır. Test sonuçlarına göre, hiçbir zaman yayın takip etmeyen öğrenciler ile kısmen yayın takip eden öğrenciler arasında, kısmen yayın takip eden öğrenciler lehine istatistiksel olarak anlamlı bir fark tespit edilmiştir. Hiçbir zaman yayın takip etmeyen öğrencilerin puanları ($\bar{x}$ = 3.85) kısmen yayın takip eden öğrencilerin puanlarından ($\bar{x}$ = 4.29) daha düşüktür. Bu bulguya göre, kısmen yayın takip eden öğrencilerin çevresel okuryazarlık düzeyleri hiçbir zaman yayın takip etmeyen öğrencilerin çevresel okuryazarlık düzeylerinden daha yüksektir.

Çevre bilinci ve çevresel kaygı alt boyutlarında anlamlı bir fark görülmemiştir.

5. SONUÇ VE TARTIŞMA

Öğretmen adaylarının sosyobilimsel konulara yönelik tutumları ve çevresel okuryazarlık düzeyleri farklı değişkenler açısından incelenmiş ve elde edilen bulguların sonuçları tartışılmıştır.

5.1 Sınıf Öğretmeni Adaylarının Sosyobilimsel Konulara Yönelik Tutumlarına İlişkin Sonuçlar

Elde edilen bulgular sonucunda sınıf öğretmeni adaylarının sosyobilimsel konulara yönelik tutumlarının orta üstü düzeyde olduğu belirlenmiştir. Bu bulgu ile benzer olarak Yolagiden (2017) de çalışmasında öğretmen adaylarının sosyobilimsel konulara yönelik tutumlarının orta seviyenin üstünde olduğunu tespit etmiştir.

Sosyobilimsel konulara ilişkin tutum sınıf düzeyi değişkeni bakımından ele alındığında öğretmen adayları arasında anlamlı bir farklılık belirlenmiştir. Sınıf düzeylerinde bulunan bu farklılaşma 3.sınıf öğrencilerinin sosyobilimsel konulara ilişkin tutumlarının 1. ve 2. sınıf öğrencilerine göre daha yüksek olduğu şeklindedir. Sosyobilimsel konulara yönelik tutum ölçeği beğeni alt boyutunda da 1. ve 3. Sınıf öğrencileri arasında 3. sınıf öğrencileri lehine anlamlı bir fark bulunmuştur. Bu farklılığın sebebinin öğretmen adaylarının 3. Sınıfa gelinceye dek almış oldukları eğitimin etkisi ve süreç içinde kazandıkları tecrübeler olduğu düşünülmektedir. Bu çalışmanın bulgularına benzer olarak Yolagiden (2017), Tüfekçi (2020), Çepni (2020) ve Dolunay (2022) çalışmalarında sosyobilimsel konulara yönelik tutumun sınıf düzeyine göre anlamlı farklılaştığını tespit etmiştir.

Sosyobilimsel konulara yönelik tutum bilimsel yayın ya da dergi takip etme sıklığına göre incelendiğinde, nadiren ve kısmen bilimsel yayın ya da dergi takip eden öğretmen adayları arasında kısmen bilimsel yayın ya da dergi takip edenler lehine anlamlı bir farklılık saptanmıştır. Kısmen bilimsel yayın ya da dergi takip eden öğretmen adaylarının sosyobilimsel konulara yönelik tutumları daha yüksektir. Ölçeğin beğeni alt boyutunda da nadiren ve kısmen bilimsel yayın ya da dergi takip eden öğretmen adayları arasında kısmen bilimsel yayın ya da dergi takip edenler lehine anlamlı bir farklılık bulunmuştur. Bu araştırmanın bulguları ile benzer olarak

Yolagiden (2017) ve Çepni (2020) çalışmalarında bilimsel yayın ya da dergi takip eden öğrencilerin sosyobilimsel konulara yönelik tutumlarını takip etmeyen öğrencilere kıyasla anlamlı derecede daha yüksek olduğunu tespit etmiştir.

Sosyobilimsel konulara yönelik tutum cinsiyet değişkenine göre öğretmen adayları arasında anlamlı farklılık göstermemektedir. Bu çalışmanın bulgularına benzer olarak Yolagiden (2017), Yeniceli (2020), Çepni (2020) ve Dolunay (2022) çalışmalarında cinsiyet değişkeninin öğretmen adaylarının sosyobilimsel konulara yönelik tutumunu etkilemediği sonucunu elde etmişlerdir. Bu çalışmada elde edilen bulgulardan farklı olarak Qin ve Brown (2007) çalışmalarında kadınlar lehine anlamlı bir farklılık gözlemlenmiştir.

Mezun olunan lise türü değişkenine göre incelendiğinde sosyobilimsel konulara yönelik tutum anlamlı farklılaşmamaktadır. Bu çalışmadan farklı olarak Çepni (2020) çalışmasında genel lise mezunları lehine anlamlı bir farklılık bulmuştur.

Sosyobilimsel konulara yönelik tutum anne baba eğitim düzeyi değişkenine göre incelendiğinde öğretmen adayları arasında anlamlı bir farklılık olmadığı görülmüştür. Bu çalışmanın bulgularından farklı olarak Çepni (2020) çalışmasında annesi ilköğretim mezunu öğretmen adayları yararına anlamlı bir farklılık tespit etmiştir. Babanın eğitim düzeyine göre anlamlı bir farklılık olmamıştır. Yolagiden (2017) 'in çalışmasında da anne meslek durumu çalışmayan olan öğretmen adayları lehine anlamlı farklılık bulunurken, babanın mesleki durumuna göre anlamlı bir farklılık bulunmamıştır.

Sosyobilimsel konular toplum ve bilimle ilgili, fen bilimlerine dayalı, tartışmalı, toplumda anlaşmazlıklara ve ikilemlere yol açan konular olduğu için (Sadler, 2004; Topçu, 2019), kesin bir karara varmak mümkün değildir.

5.2 Sınıf Öğretmeni Adaylarının Çevresel Okuryazarlık Düzeylerine İlişkin Sonuçlar

Araştırmanın bulguları sonucunda sınıf öğretmeni adaylarının çevresel okuryazarlık düzeylerinin yüksek olduğu belirlenmiştir. Kışoğlu (2009), birinci sınıf biyoloji öğrencileri ile çalışmış ve öğretmen adaylarının çevre okuryazarlık düzeylerinin orta

seviyede olduğunu belirlemiştir. Şahin (2015), çalışmasını ortaokul öğrencileriyle gerçekleştirmiş ve öğrencilerin çevre okuryazarlık düzeylerinin orta seviyede olduğunu tespit etmiştir. Sontay (2013), çalışmasında üstün yetenekli öğrenciler ile yaşlılarının çevre okuryazarlık düzeylerini belirlemeyi amaçlamış ve üstün yetenekli öğrencilerin çevre okuryazarlık düzeylerinin yüksek, yaşlılarının çevre okuryazarlık düzeylerinin orta düzeyde olduğunu belirlemiştir. Literatürden farklı olarak bu çalışmada çevre okuryazarlık düzeyinin yüksek bulunmasına yaşın ve sınıf düzeyi ile birlikte artan akademik bilgi ve becerilerin sebep olduğu söylenebilir.

Çevresel okuryazarlık düzeyi cinsiyet değişkenine göre öğretmen adayları arasında kızlar lehine anlamlı farklılık göstermektedir. Bu çalışmada cinsiyet çevre okuryazarlığı için belirleyici bir değişkendir. Araştırmaya katılan erkek öğrencilerin kız öğrencilerden az olmasının kızlar lehine anlamlı bir farka neden olduğu söylenebilir. Karatekin (2011) in çalışmasında kız öğretmen adaylarının erkek öğretmen adaylarına göre politik ve yasal davranışlar hariç çevreye daha olumlu ve duyarlı davranışlar sergilemesi bulgusu araştırmamızı destekler niteliktedir. Şahin (2015) in çalışmasında da cinsiyet değişkenine göre kız öğrenciler lehine anlamlı bir farklılık bulunmuştur. Araştırmamızdan farklı olarak Kışoğlu (2009) ve Şahin (2020) çalışmalarında cinsiyet değişkenine bağlı olarak anlamlı bir farklılık tespit etmemiştir.

Öğretmen adaylarının çevresel okuryazarlık düzeyleri bilimsel yayın ya da dergi takip etme sıklığına göre incelendiğinde çevresel farkındalık alt boyutunda anlamlı bir farklılık görülmüştür. Kısmen bilimsel yayın ya da dergi takip eden öğretmen adaylarının çevresel farkındalıkları hiçbir zaman bilimsel yayın ya da dergi takip etmeyen öğretmen adaylarına göre daha yüksektir.

Öğretmen adaylarının çevresel okuryazarlık düzeyleri anne baba eğitim düzeyi değişkenine göre incelendiğinde anlamlı bir farklılık olmadığı görülmüştür. Literatüre bakıldığında, Şahin (2020) bu çalışmanın bulgularıyla benzer olarak çalışmasında anlamlı bir farklılık bulmazken, Şahin (2015) çalışmasında üniversite mezunu anne babaların çocuklarının çevre bilgilerinin daha yüksek düzeyde olduğunu tespit etmiştir. Yapılan bazı çalışmalarda ise anne eğitim seviyesi arttıkça özellikle çevresel bilgi düzeyinin düştüğü belirlenmiştir. Bunun sebebi artan eğitim

seviyesiyle birlikte kadının iş hayatına katılması ve çocuklara ayrılan zamanın azalması, çocuklarla yeterli bilgi paylaşımının gerçekleşmemesi olarak açıklanabilir.

Öğretmen adaylarının çevresel okuryazarlık düzeyleri sınıf düzeyi ve mezun olunan lise türü değişkenleri açısından incelendiğinde anlamlı farklılık göstermemektedir.



6. ÖNERİLER

Araştırma sonuçları kapsamında öğretmen adayları ve ileride bu konu ile çalışacak olan uygulayıcılara önerilerde bulunulmuştur.

Öğretmen Adaylarına Yönelik Öneriler

Sınıf öğretmenliği bölümü öğrencilerinin sosyobilimsel konulara yönelik tutumlarının arttırılması için ders içi ve ders dışı ortamlar oluşturulabilir.

Derslerde içeriği çevre ve çevre sorunları olan sosyobilimsel konular işlenerek tartışma ortamları oluşturulabilir.

Öğretmen adaylarının sosyobilimsel konular ve çevresel okuryazarlık ile ilgili kendilerini geliştirmeleri için bu konularla ilgili bilimsel yayınları takip etmeleri teşvik edilebilir. Araştırma sonuçlarına göre sınıf öğretmeni adaylarının çevresel okuryazarlık düzeylerinde sınıf düzeyine göre anlamlı bir farklılık olmadığı tespit edilmiştir. Oysaki sınıf düzeyi arttıkça çevresel okuryazarlığın artmasını beklenebilir. Bu nedenle eğitim fakültelerinde kademeli olarak çevre eğitimi, çevresel faaliyetler gerçekleştirilebilir. Dersin işlevselliği artırılabilir. Medya yoluyla sosyobilimsel konularda farkındalık oluşturulabilir, daha bilinçli toplumların yetişmesi sağlanabilir.

İleride Yapılacak Araştırmalara Yönelik Öneriler

Bu çalışma Kastamonu Üniversitesi Eğitim Fakültesi Sınıf Öğretmenliği bölümünde uygulanmıştır, farklı illerdeki sınıf öğretmeni adaylarıyla çalışılabilir. Çalışma farklı bölümlerde öğrenim göre öğretmen adaylarına uygulanabilir.

Araştırmada öğretmen adaylarının sosyobilimsel konulara yönelik tutumları ile çevresel okuryazarlık düzeyleri ile ilgili veriler bazı değişkenler belirlenerek toplanmıştır. Farklı değişkenlerle benzer bir çalışma yapılabilir.

Sınıf öğretmenliği bölümündeki kız ve erkek öğrenci sayısı birbirine yakın seçilerek benzer araştırmalar yapılabilir. Öğretmen adaylarının görüşlerinin ardındaki sebepleri öğrenmek için anket uygulaması gözlem, görüşme gibi nitel araştırmalarla desteklenebilir.

KAYNAKLAR

- Ağbuğa, F. (2016). *Çevre sorunlarına etik bir yaklaşım: Felsefi bir sorgulama*. [Yüksek Lisans Tezi]. Pamukkale Üniversitesi.
- Akalın, M. (2019). *Çevre etiği çevreye felsefi yönelimler*. Ankara: İksad Yayınları.
- Alaçam Akşit, A. C. (2011). *Sınıf öğretmeni adaylarının sosyobilimsel konularla ve bu konuların öğretimiyle ilgili görüşleri*. [Yüksek Lisans Tezi]. Ege Üniversitesi.
- Altay, S. (2022). *Bilimin doğası ve sosyobilimsel konular etkinlikleriyle desteklenen araştırmaya dayalı öğretimin dördüncü sınıfların fen öğrenmelerine etkisi*. [Doktora Tezi]. Hacettepe Üniversitesi.
- Anggraini, W., Karyanto, P., Sarwanto & Prihantomo (2019). School and teachers' role to empowerment of environmental literacy in prominent middle school based on adiwiyata program. *Journal of Physics: Conference Series*.
- Archie, M. L. (2003). *Advancing education through environmental literacy*. Alexandria, Virginia, The Harbinger Institute, Association for Supervision and Curriculum Development.
- Aslan, S. ve Yalçın, M. (2013). Öğretmenliğe ilişkin tutumun beş faktör kişilik tipleriyle yordanması. *Milli Eğitim Dergisi*, 43 (197), 69-179.
- Atabey, N. (2016). *Sosyobilimsel konu temelli bir ünitenin geliştirilmesi: 7. sınıf öğrencilerinin konu alan bilgisi ve argümantasyon nitelikleri*. [Doktora Tezi]. Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi.
- Aydemir, Y. (2022). *Öğretmen adaylarının çevresel okuryazarlık düzeyleri ve çevreye yönelik görüşlerinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi*. [Yüksek Lisans Tezi]. Atatürk Üniversitesi.
- Birdal (2019). *Sosyobilimsel konularda argümantasyona dayalı öğrenme uygulamalarının fen bilimleri öğretmen adaylarının öğrenciyi anlama bilgilerinin gelişimine etkisi*. [Yüksek Lisans Tezi]. Kafkas Üniversitesi.
- Biswas, A. (2020). A nexus between environmental literacy, environmental attitude and healthy living. *Environmental Science and Pollution Research; Heidelberg*, 27, 5922-5931.
- Borgerding, L. A. & Dagistan, M. (2018). Preservice science teachers concerns and approaches for teaching socioscientific and controversial issues. *Journal of Science Teacher Education*, 29(4), 283-306.
- Boss, U. (2018). *Exploring the complexities of integrating socioscientific issues in science teaching*. [Unpublished Doctoral Thesis]. Linnaeus University.
- Bozkurt, O. (2009). Çevre ile ilgili yeni yaklaşımlar. Aydoğdu, M. & Gezer, K. (Ed.), *Çevre bilimi*. Ankara: Anı Yayıncılık.

- Chu, E.H., Lee, A. E., Ko, R. H., Shin, H. D., Lee, N. M., Min, M. B. & Kang, H. K. (2007). Korean year 3 children's environmental literacy: a prerequisite for a korean environmental education curriculum. *International Journal of Science Education*, 29 (6), 731–746.
- Clair, R.S. (2003). Words for the world: creating critical environmental literacy for adults. *New Directions for Adult and Continuing Education*, 99, 69-78.
- Çalışkan, Ş. (2019). *Sosyobilimsel konuların öğretimine yönelik bir öğrenme ve öğretme çerçevesinin geliştirilmesi: fen bilimleri öğretmenleri ile bir delphi çalışması*. [Yüksek Lisans Tezi]. Marmara Üniversitesi.
- Çepni, Z. (2020). *Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının sosyobilimsel konulara yönelik tutum ve görüşlerinin incelenmesi*. [Yüksek Lisans Tezi]. Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi.
- Çevre ve Şehircilik Bakanlığı (2018). *Çevre*. Ankara: Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Eğitim Daire Başkanlığı.
- Çokadar, H., Türkoğlu, A. & Gezer, K. (2009). Çevre sorunları. Aydoğdu, M. & Gezer, K. (Ed.), *Çevre bilimi*. Ankara: Anı Yayıncılık.
- Disinger, J. F. & Roth, C. E. (1992). Environmental literacy. *Columbus, Ohio: ERIC/SMEAC Information Reference Center, ED 351201*.
- Dolunay, A. (2022). *Öğretmen adaylarının sosyobilimsel konulara yönelik tutumları ve bu konuların öğretimine yönelik yeterlik algılarının incelenmesi*. [Yüksek Lisans Tezi]. Amasya Üniversitesi.
- Elvan, Ö. (2020). *Çevre ile ilgili sosyobilimsel konularda 7. sınıf öğrencilerinin informal muhakemelerinin incelenmesi*. [Doktora Tezi]. Kastamonu Üniversitesi.
- Erdoğan, M. (2009). *5. sınıf öğrencilerinin çevre okuryazarlığı ve bu öğrencilerin çevreye yönelik sorumlu davranışlarını etkileyen faktörler*. [Doktora Tezi]. Orta Doğu Teknik Üniversitesi.
- Ertuğrul, E. (2021). *Ortaokul öğrencilerinin sosyobilimsel konularla ilgili metaforik algılarının ve zihinsel modellerinin incelenmesi*. [Yüksek Lisans Tezi]. Yıldız Teknik Üniversitesi.
- Fani, H. (2022). *Fen bilimleri öğretmenlerinin sosyobilimsel konulara yönelik görüşleri*. [Yüksek Lisans Tezi]. Erciyes Üniversitesi.
- Febriasari, L.K., & Supriatna, N. (2017). Enhance environmental literacy through problem based learning. *Journal of Physics: Conference Series*.
- Gülcü, M. (2019). *Sosyobilimsel konuların öğretiminde altı şapka düşünme tekniğinin öğrencilerin akademik başarılarına, eleştirel düşünme ve karar verme becerilerine etkisi*. [Yüksek Lisans Tezi]. Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi.

- Güler, E. (2013). *İlköğretim 8. sınıf öğrencilerinin çevre okuryazarlığı düzeylerinin belirlenmesi ve öğrencilerin okuryazarlığı düzeylerinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi*. [Yüksek Lisans Tezi]. Çukurova Üniversitesi.
- Güneş, F. (1997). *Okuma-yazma öğretimi ve beyin teknolojisi*. İstanbul: Ocak Yayıncılık.
- Gün Şahin, E. (2022). *Sosyobilimsel konulara dayalı etkinliklerin ortaokul öğrencilerinin akademik başarılarına, medya okuryazarlığına etkisi ve öğrencilerin karar verme süreçlerinin incelenmesi*. [Yüksek Lisans Tezi]. Düzce Üniversitesi.
- Gürbüzkol, R. (2019). *Fen bilimleri öğretmenlerinin sosyobilimsel konuların öğretimine yönelik görüşlerinin belirlenmesi*. [Yüksek Lisans Tezi]. Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi.
- Güvence, K. E. (2022). *Deneyimli okul öncesi öğretmenlerinin sosyobilimsel konuların öğretimine ilişkin görüşlerinin incelenmesi*. [Yüksek Lisans Tezi]. İstanbul Aydın Üniversitesi.
- Hodson, D. (1994). Seeking directions for change: the personalization and politicization of science education. *Curriculum Studies*, 2,71-98.
- Hunter, R. H. (2019). *Educator environmental literacy: a mixed-methods study of behavior, identity and practices*. [Doctoral Thesis]. Rutgers The State University of New Jersey.
- İstanbullu, R. A. (2008). *Özel bir okulda 6. sınıf öğrencilerinin çevre okuryazarlığının araştırılması*. [Yüksek Lisans Tezi]. Orta Doğu Teknik Üniversitesi.
- Jr. J. M. W. (2022). *High school students' nature of science understandings and scientific argumentation skills in the context of socioscientific issues*. [Doctoral Thesis]. University of South Dakota.
- Kahyaoğlu, E. (2011). *Türkiye'deki fen ve teknoloji öğretmenlerinin çevre okuryazarlığının değerlendirilmesi*. [Doktora Tezi]. Orta Doğu Teknik Üniversitesi.
- Karabal, M. (2018). *Öğretmen adaylarının sosyobilimsel konuların öğretiminde ortak bilgi yapılandırma modelinin karar verme ve problem çözme eğilimlerine etkisi*. [Doktora Tezi]. Pamukkale Üniversitesi.
- Karasar, N. (2014). *Bilimsel araştırma yöntemi*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Karaosmanoğlu, A. B. (2017). *Örnek olay yönteminin 7. sınıf ortaokul öğrencilerinin çevre okuryazarlığına etkisi*. [Yüksek Lisans Tezi]. Kastamonu Üniversitesi.
- Karatekin, K. (2011). *Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının çevre okuryazarlık düzeylerinin belirlenmesi*. [Doktora Tezi]. Gazi Üniversitesi.

- Kaya, M. (2019). *Sosyobilimsel konulara dayalı fen eğitiminin ortaokul 7. sınıf öğrencilerinin bilimsel okuryazarlık ve çevre okuryazarlık düzeylerine etkisi*. [Yüksek Lisans Tezi]. Mersin Üniversitesi.
- Kaya Aydın, M. (2022). *Okul öncesi öğretmenlerinin çevre okuryazarlığı ile ekolojik vatandaşlık düzeyleri arasındaki ilişkinin incelenmesi*. [Yüksek Lisans Tezi]. Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi.
- Kayabek, İ. (2021). *Kırsal ve kentsel iki bölgede yaşayan yetişkinlerde çevre okuryazarlığı, ekolojik ayak izi farkındalığı, çevre davranışı ve ilişkili faktörler*. [Yüksek Lisans Tezi]. Balıkesir Üniversitesi.
- Keleş, R. & Hamamcı, C. (2005). *Çevre politikası*. Ankara: İmge Yayınları.
- Kışoğlu, M. (2009). *Öğrenci merkezli öğretimin öğretmen adaylarının çevre okuryazarlığı düzeyine etkisinin araştırılması*. [Doktora Tezi]. Atatürk Üniversitesi.
- Kışoğlu, M., Gürbüz, H., Sülün, A., Alaş, A. ve Erkol, M.(2010). Environmental literacy and evaluation of studies conducted on environmental literacy in turkey. *International Online Journal of Educational Sciences*, 2(3), 772-79.
- Koç, H. & Karatekin, K. (2013). Coğrafya öğretmen adaylarının çevre okuryazarlık düzeylerinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. *Marmara Coğrafya Dergisi*, 28, 139-174.
- Kolsto, S.D. (2001). Scientific literacy for citizenship: tools for dealing with the science dimension of controversial SSI. *Science Education*, 85, 291–310.
- Kramer, M. (2014). Elon Musk: Artificial intelligence is humanity's 'biggest existential threat. *Live Science*, 27.
- Kutluca, A. Y. (2012). *Fen ve teknoloji öğretmen adaylarının klonlamaya ilişkin bilimsel ve sosyobilimsel argümantasyon kalitelerinin alan bilgisi yönünden incelenmesi*. [Yüksek Lisans Tezi]. Abant İzzet Baysal Üniversitesi.
- Lee, H. & Witz, G. K. (2008). Science teachers' inspiration for teaching socioscientific issues: disconnection with reform efforts. *International Journal of Science Education*, 1–30.
- Marcinkowski, T. (1991). The relationship between environmental literacy and responsible environmental behavior in environmental education. In M. Maldague (Ed.), *Methods and Techniques For Evaluating Environmental Education*. Paris: UNESCO
- MEB (2005). *İlköğretim fen ve teknoloji dersi (4 ve 5. sınıflar) öğretim programı*. Ankara: Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı.
- MEB (2013). *İlköğretim kurumları fen bilimleri dersi (3, 4, 5, 6, 7 ve 8. sınıflar) öğretim programı*. Ankara: Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı.
- MEB (2018). *Fen bilimleri dersi (ilkokul ve ortaokul 3, 4, 5, 6, 7, ve 8. sınıflar) öğretim programı*. Ankara: Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı.

- MEB (2018). *Sosyal bilgiler dersi (ilkokul ve ortaokul 4, 5, 6 ve 7. sınıflar) öğretim programı*. Ankara: Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı.
- National Environmental Education Advisory (NEEA) (1996). Report assessing environmental education in the united states and the implementation of the national environmental education act of 1990. <http://www.d.umn.edu/~tbates/educ5236-1/report.pdf> (10.12.2022).
- Orr, D. W. (1992). *Ecological literacy: education and the transition to a postmodern world*. Albany, NY: SUNY Press.
- Osborne, J., Erduran, S. & Simon, S. (2004). Enhancing the quality of argumentation in school science. *Journal of Research in Science Teaching*, 41, 994-1020.
- Ökkeşoğulları, E. (2021). *8. sınıf öğrencilerinin sosyobilimsel konulara ilişkin tutumlarının ve zihinsel yapılarının incelenmesi*. [Yüksek Lisans Tezi]. Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi.
- Özel, U. (2018). *Meslek lisesi öğrencilerinin bilimsel ve sosyobilimsel konularla argümantasyon becerilerinin geliştirilmesi*. [Doktora Tezi]. Gazi Üniversitesi.
- Özdemir, S. (2022). *Sınıf öğretmenlerinin sosyobilimsel konulara yönelik tutumları ile fen öğretimine yönelik öz yeterlik inançlarının incelenmesi*. [Yüksek Lisans Tezi]. Ege Üniversitesi.
- Özgül, T. (2022). *Çevre okuryazarlığı temsilleri: 48-72 aylık çocuklara yönelik resimli öykü kitaplarının içerik analizi*. [Yüksek Lisans Tezi]. Orta Doğu Teknik Üniversitesi.
- Özsoy, S. (2010). *Eko-okul uygulamasının ilköğretim öğrencilerinin çevre okuryazarlığı düzeyine etkisi*. [Doktora Tezi]. Orta Doğu Teknik Üniversitesi.
- Pedretti, E. (1999). Decision making and sts education: exploring scientific knowledge and social responsibility in schools and science centers through an issues-based approach. *School Science and Mathematics*, 99(4), 174-181.
- Pehlivanlar, S. (2019). *Fen bilgisi ve sınıf öğretmen adaylarının yerel, ulusal ve küresel sosyobilimsel konular hakkındaki informal muhakemeleri*. [Yüksek Lisans Tezi]. Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi.
- 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.
- Ratcliffe, M. & Grace, M. (2003). *Science education for citizenship. teaching socioscientific issues*. Maidenhead: Open University Press.
- Relela, M. E. (2020). *Life sciences teachers' pedagogical content knowledge when addressing socioscientific issues embedded in evolution*. [Doctoral Thesis]. University of Johannesburg.

- Roth C. E. (1992). Environmental literacy: its roots, evolution and directions in the 1990s. *Columbus, OH: ERIC/CSM Environmental Education*.
- Sadler, T. D. (2003). *Informal reasoning regarding socioscientific issues: the influence of morality and content knowledge*. [Doctoral Thesis]. University of South Florida.
- Sadler, T. D. & Zeidler, D. L. (2004). The morality of socioscientific issues: construal and resolution of genetic engineering dilemmas. *Science education*, 88(1), 4-27.
- Sadler, T. (2004a). Informal reasoning regarding ssi: a critical review of research. *Journal of Research in Science*, 41(5), 513-536.
- 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. & Zeidler, D. L. (2005a). Patterns of informal reasoning in the context of socioscientific decision making. *Journal of Research in Science Teaching*, 42, 112-138.
- Sadler, T. D. & Zeidler, D. L. (2005b). The significance of content knowledge for informal reasoning regarding socioscientific issues: applying genetics knowledge to genetic engineering issues. *Science Education*, 1(89), 71-93.
- 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: The Official Journal of the National Association for Research in Science Teaching*, 46(8), 909-921.
- Seçkin Karaca, H. (2018). *Yapılandırmacı yaklaşım yoluyla sosyobilimsel konulara dayalı fen eğitiminin 7. sınıf öğrencileri üzerine etkileri*. [Yüksek Lisans Tezi]. Trakya Üniversitesi.
- Shamos, M. (1995). *The myth of scientific literacy*. New Brunswick, NJ: Rutgers University Press.
- Sıbıç, O. (2017). *Fen bilgisi öğretmen adaylarının sosyobilimsel konulara ve sosyobilimsel konu temelli öğretime yönelik görüşleri*. [Yüksek Lisans Tezi]. Yıldız Teknik Üniversitesi.
- Sontay, G. (2013). *Üstün yetenekli öğrencilerle akranlarının çevre okuryazarlığı düzeylerinin karşılaştırmalı incelenmesi*. [Yüksek Lisans Tezi]. Gaziosmanpaşa Üniversitesi.
- Şahin, M. (2015). *Ortaokul öğrencilerinin çevre okuryazarlığı düzeylerinin incelenmesi*. [Yüksek Lisans Tezi]. Aksaray Üniversitesi.
- Şahin, N. (2020). *Ortaokul öğrencilerinin çevre okuryazarlığının çeşitli değişkenlere göre incelenmesi*. [Yüksek Lisans Tezi]. Gazi Üniversitesi.

- Şengül, A. A. (2017). *Sosyobilimsel konularda argümantasyonun ortaokul öğrencilerinin karar verme becerileri ve akademik başarıları üzerine etkisi*. [Yüksek Lisans Tezi]. Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi.
- UNESCO (1978). *The tbilisi decleration: final report intergovernmental conference on environmental education*. Organized by UNESCO in Corporation with UNEP, http://www.gdrc.org/uem/ee/EE-Tbilisi_1977.pdf (10.12. 2022).
- Taylor, J. Y. (2014). *Environmental literacy development: a comparison between online and traditional campus courses*. [Doctoral Thesis]. Grand Canyon University.
- Tokay, S. & Yüksel, Ş. (2003). *Çevre ve insan*. İstanbul: Milli Eğitim Bakanlığı Yayınları.
- Topçu, M. S. (2019). *Sosyobilimsel konular ve öğretimi*. Ankara: Pegem Akademi.
- Turan, B. (2012). *İlköğretim öğretmen adaylarının bilimsel düşünme alışkanlıklarının, sosyobilimsel konular kullanılarak belirlenmesi ve karşılaştırılması*. [Yüksek Lisans Tezi]. Karadeniz Teknik Üniversitesi.
- Tüfekçi, S. (2020). *Fen bilgisi ve sosyal bilgiler öğretmen adaylarının sosyobilimsel konulara yönelik tutumlarının karşılaştırılması*. [Yüksek Lisans Tezi]. Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi.
- Türe, Z. G. (2018). *Örnek olay destekli istasyon tekniğinin sosyobilimsel konuların öğretimi üzerine etkisi*. [Yüksek Lisans Tezi]. Erzincan Üniversitesi.
- Türksever, F. (2019). *Öğretmen adaylarının sosyobilimsel konular hakkındaki görüş ve tutumları ile dünya vatandaşlığına dair değer yargılarının incelenmesi*. [Yüksek Lisans Tezi]. Aydın Adnan Menderes Üniversitesi.
- Uyanık, G. (2016). Öğretmen adaylarının çevre sorunlarına ilişkin bilgi düzeylerinin ve tutumlarının incelenmesi. *Online Fen Eğitimi Dergisi*, 1(1), 30-41.
- Uyanık, G. (2017). İlkokul öğrencilerinin çevre kirliliğine ilişkin görüşleri. *YYU Eğitim Fakültesi Dergisi*, 14(1), 1574-1600.
- Varal, E. (2020). *Fen bilgisi öğretmen adaylarının sosyobilimsel konular bağlamında pedagojik alan bilgilerinin incelenmesi*. [Yüksek Lisans Tezi]. Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi.
- Varışlı, T. (2009). *Sekizinci sınıf öğrencilerinin çevre okuryazarlığının değerlendirilmesinde sosyodemografik değişkenlerin rolü*. [Yüksek Lisans Tezi]. Orta Doğu Teknik Üniversitesi.
- Wright, J.M. (2006). *the comparative effect of constructivist versus traditional teaching methods on environmental literacy of post-secondary non-science majors*. [A Doctoral Dissertation]. Graduate School of University of Nevada.
- Wu, S.Y. & Yang, K.K. (2022). Influence and behavioral pattern of university students' participation in decision-making on socio-scientific issues. *Research in Science & Technological Education*.

- Yeniceli, M. (2020). *Fen bilgisi, sosyal bilgiler ve sınıf öğretmen adaylarının sosyobilimsel konulara ilişkin tutumlarının incelenmesi*. [Yüksek Lisans Tezi]. Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi.
- Yıldırım, M. S. (2022). *60-72 ay arasındaki okul öncesi öğrencilerinin sosyobilimsel konulara ilişkin muhakeme becerilerinin incelenmesi (Isparta örneği)*. [Yüksek Lisans Tezi]. İstanbul Aydın Üniversitesi.
- Yıldız, K., Sipahioğlu, Ş. & Yılmaz, M. (2005). *Çevre bilimi ve eğitimi*. Ankara: Gündüz Eğitim ve Yayıncılık.
- Yolagiden, C. (2017). *Öğretmen adaylarının fen öğrenme becerisi, fen okuryazarlığı ve sosyobilimsel konulara yönelik tutumları arasındaki ilişkinin araştırılması*. [Yüksek Lisans Tezi]. Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi.
- Zeidler, D. L. & Keefer, M. (2003). The role of moral reasoning and the status of ssi in science education: philosophical, psychological and pedagogical considerations. in D. L. Zeidler (Ed.), *The role of moral reasoning and discourse on ssi in science education*. Dordrecht, The Netherlands: Kluwer.
- Zeidler, D. L., Sadler, T. D., Simmons, M. I. & Howes, E. V. (2005). Beyond STS: A research-based framework for SSI education. *Science Education*, 89, 357-377.
- Zeidler, D.L. (2014). Socioscientific issues as a curriculum emphasis: theory, research and practice. In N. G. Lederman & S. K. Abell (Eds.), *Handbook of Research on Science Education*, 697–726.
- Zo'bi, A. S. (2014). The effect of using socio-scientific issues approach in teaching environmental issues on improving the students' ability of making appropriate decisions towards these issues. *International Education Studies*, 7(8), 113-123.



EKLER

EK-1 Sosyal ve Beşeri Bilimler Araştırma ve Yayın Etiği Kurulu Çalışma İzni

EK-2 Eğitim Fakültesi Dekanlığı Anket İzni

EK-3 Sosyobilimsel Konulara Yönelik Tutum Ölçeği Kullanım İzni

EK-4 Yetişkinler İçin Çevre Okuryazarlık Ölçeği Kullanım İzni



EK-1 Sosyal ve Beşeri Bilimler Araştırma ve Yayın Etiği Kurulu Çalışma İzni



T.C.
KASTAMONU ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
Sosyal ve Beşeri Bilimler Araştırma ve Yayın Etiği
Kurulu

TOPLANTI SAYISI
1

KARAR SAYISI
13

TOPLANTI TARİHİ
4.01.2022

DAĞITIM YERLERİNE

Üniversitemiz Eğitim Fakültesi'nde Öğretim Üyesi olarak görev yapan Doç. Dr. Gökhan UYANIK'ın yardımcı araştırmacı, Betül KAYA'nın sorumlu araştırmacı olarak yapmayı planladıkları **"Sınıf Öğretmeni Adaylarının Sosyobilimsel Konulara Yönelik Tutumları ile Çevre Okuryazarlık Düzeyleri Arasındaki İlişkinin İncelenmesi"** isimli çalışması Sosyal ve Beşeri Bilimler Araştırma ve Yayın Etiği Kurulunca onaylanması uygun bulunmuştur.

Bu bilgiler ışığında; Aydınlatılmış Onam Formunun gönüllülere imzalatılarak gerekli bilgilendirmelerin yapılması ve etik davranış ilkelerine uyulması şartıyla söz konusu araştırmanın yapılması Etik Kurulumuzca uygun görülmüş ve onaylanmasına toplantıya katılan üyelerin oybirliği ile karar verilmiştir.

Prof. Dr. Muharrem ÇETİN
Kurul Başkanı

Prof. Dr. Yavuz UNAT
Başkan Yardımcısı

Prof. Dr. Eyüp AKMAN
Kurul Üyesi

Prof. Dr. Burhan BALTACI
Kurul Üyesi

Prof. Dr. Tolga ULUSOY
Kurul Üyesi

Prof. Dr. Erol TURAN
Kurul Üyesi

Prof. Dr. Kutay OKTAY
Kurul Üyesi

DAĞITIM LİSTESİ

Sosyal ve Beşeri Bilimler Araştırma ve Yayın Etiği Kurulu
Sayın Doç. Dr. Gökhan UYANIK

Belge Doğrulama Kodu: UHATPFM

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Belge Takip Adresi: www.kastamonu.edu.tr/belgedogrulama

Adres: Kastamonu Üniversitesi Rektörlüğü, Kuzeykent Yerleşkesi, Merkez/Kastamonu

Telefon No: <txtTel>

e-Posta:

Kep Adresi: kastamonuuniversitesi@hs01.kep.tr

Faks No: (0 366) 2801038

İnternet Adresi: www.kastamonu.edu.tr

Bilgi için :

Telefon No:

Serdar Durur

Raportör

<txtTel>

EK-2 Eğitim Fakültesi Dekanlığı Anket İzni



T.C.
KASTAMONU ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
Eğitim Fakültesi Dekanlığı

Sayı : E-96053312-044-2200000398
Konu : Anket İzni (Betül KAYA)

03.01.2022

SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE

İlgi : 15.12.2021 tarihli ve E-26350463-300-2100090382 sayılı yazınız.

Enstitünüz Temel Eğitim Anabilim Dalı 201191009 numaralı Tezli Yüksek Lisans Programı öğrencisi Betül KAYA'nın, Fakültemiz Temel Eğitim Bölümü Sınıf Öğretmenliği Programı öğrencilerine anket yapma talebi Fakültemizce incelenmiş olup Kişisel Bilgi Formu, Sosyobilimsel Konulara Yönelik Tutum Ölçeği, Yetişkinler İçin Çevre Okuryazarlığı Ölçeği Fakültemiz Sınıf Öğretmenliği Programı öğrencilerine gönüllülük esası da dikkate alınarak uygulanması Dekanlığımızca uygun görülmüştür.

Gereğini bilgilerinize saygılarımla rica ederim.

Prof. Dr. Ahmet KAÇAR
Dekan

Belge Doğrulama Kodu: 4DH3AT7

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

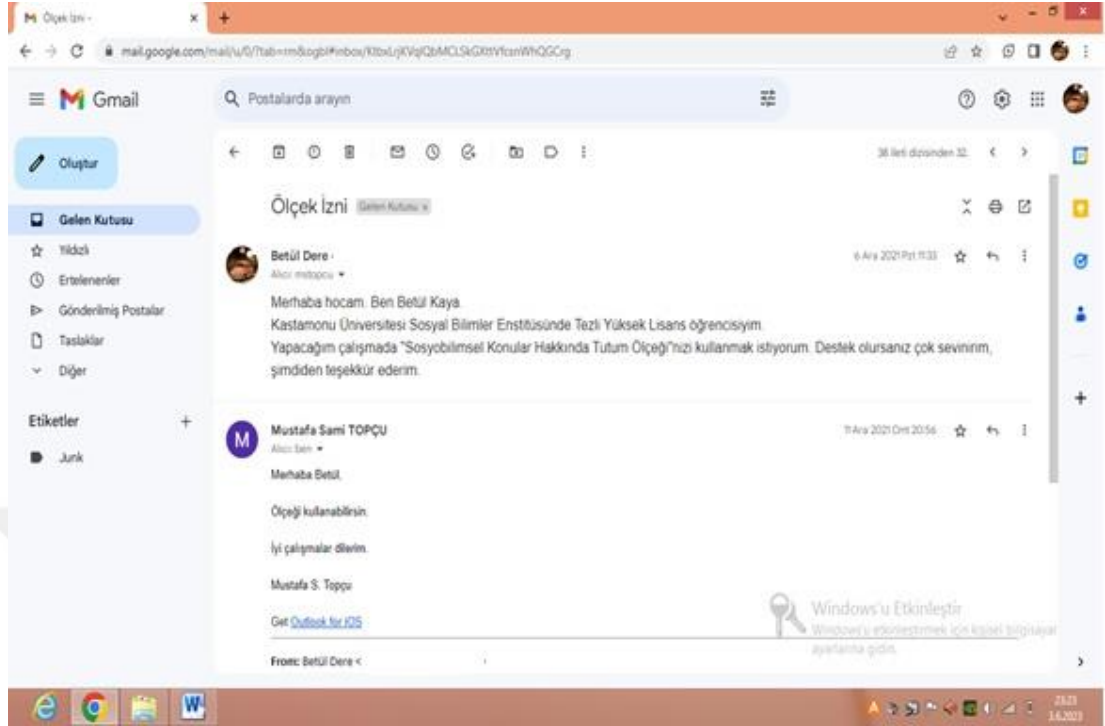
Belge Takip Adresi: www.kastamonu.edu.tr/belgedogrulama

Adres: Kastamonu Üniversitesi Eğitim Fakültesi, Aktekte Mah. Yalçın Cad. Fakülte Sk. No:1/C,
Merkez/Kastamonu
Telefon No: (0 366) 2803301
e-Posta: egitim@kastamonu.edu.tr
Kep Adresi: kastamonuuniversitesi@hs01.kep.tr

Faks No: (0 366) 2123353
İnternet Adresi: <https://egitim.kastamonu.edu.tr/>

Bilgi için : Şükran Atık
Şef
Telefon No: (0 366) 2803317 - 3317

EK-3 Sosyobilimsel Konulara Yönelik Tutum Ölçeği Kullanım İzni



EK-4 Yetişkinler İçin Çevre Okuryazarlık Ölçeği Kullanım İzni

