



**T.C.
PAMUKKALE ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
MATEMATİK VE FEN BİLİMLERİ EĞİTİMİ ANABİLİM DALI
FEN BİLGİSİ EĞİTİMİ BİLİM DALI
TEZSİZ YÜKSEK LİSANS PROJESİ**

**SOSYOBİLİMSEL KONULARDA GÖRSEL MEDYA
DESTEKLİ SINIF İÇİ TARTIŞMALARININ 8. SINIF
ÖĞRENCİLERİNİN SOSYOBİLİMSEL KONULARA
YÖNELİK TUTUMLARINA, ARAŞTIRMA
SORGULAMAYA YÖNELİK TUTUMLARINA VE KARAR
VERME BECERİLERİNE ETKİSİ**

Sibel USTA

DENİZLİ-2022

**T.C.
PAMUKKALE ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
MATEMATİK VE FEN BİLİMLERİ EĞİTİMİ ANABİLİM DALI
FEN BİLGİSİ EĞİTİMİ BİLİM DALI
TEZSİZ YÜKSEK LİSANS PROJESİ**

**SOSYOBİLİMSEL KONULARDA GÖRSEL MEDYA DESTEKLİ
SINIF İÇİ TARTIŞMALARININ 8. SINIF ÖĞRENCİLERİNİN
SOSYOBİLİMSEL KONULARA YÖNELİK TUTUMLARINA,
ARAŞTIRMA SORGULAMAYA YÖNELİK TUTUMLARINA VE
KARAR VERME BECERİLERİNE ETKİSİ**

Sibel USTA

Danışman

Doç. Dr. Esra UÇAK

ETİK BEYANNAMESİ

Pamukkale Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, tez yazım kurallarına uygun olarak hazırladığım bu proje çalışmasında; proje içindeki bütün bilgi ve belgeleri akademik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi, görsel, işitsel ve yazılı tüm bilgi ve sonuçları bilimsel ahlak kurallarına uygun olarak sunduğumu, başkalarının eserlerinden yararlanılması durumunda ilgili eserlere bilimsel normlara uygun olarak atıfta bulunduğumu, atıfta bulunduğum eserlerin tümünü kaynak olarak gösterdiğimi, kullanılan verilerde herhangi bir tahrifat yapmadığımı, bu tezin herhangi bir bölümünü bu üniversitede veya başka bir üniversitede başka bir tez çalışması olarak sunmadığımı beyan ederim.

İmza
Sibel USTA

TEŞEKKÜR

Proje danışmanlığımı üstlenerek, bilgisiyle ve tecrübesiyle yolumu aydınlatan, gece gündüz demeden bana zaman ayıran, rehberlik edip yol gösteren, çalışmamın konu seçimi, hazırlanma, planlama, araştırma ve yazım aşamalarında deneyimlerinden yararlandığım, ayrıca “Sen olmazsan olmazdı, iyi ki yollarımız kesişti, iyi ki varsın” dediğim çok değerli danışman hocam ve canım arkadaşım Doç. Dr. Esra UÇAK’a,

Bir anne edasıyla bizi her anlamda koruyup kollayan, yanımızda olmasa da bizden desteğini esirgemeyen tezsiz yüksek yapmamızda büyük rolü olan kanatsız melek Doç. Dr. Ayşe SAVRAN GENCER hocama, yüzümde hep gülümsemeyle hatırlayacağım ve meslek hayatıma tatlı dokunuşları ile iz bırakan çok değerli hocam Prof. Dr. Zeha YAKAR’a,

Tezsiz yüksek lisans öğrenimim boyunca bilgilerinden yararlandığım, özellikle mesleğim olan fen bilimleri öğretmenliği açısından bana farklı bakış açıları kazandıran değerli hocalarım, Prof. Dr. Bilge CAN’a, Doç. Dr. Fatma TAŞKIN EKİCİ’ye, Doç. Dr. Özen YILDIRIM’a, Dr. Öğr. Üyesi Gül Hanım BORAN’a, Dr. Öğr. Üyesi Aytaç KARAKAŞ’a,

Veri toplama çalışmalarına içtenlikle katılarak bana destek veren değerli öğrencilerime, en kötü anlarımda gece gündüz demeden hep yanımda olup bana pozitif enerji veren “Arife candır” cümlesini bana hep söyleten, canım arkadaşım ve zümrem Arife SEVİŞ’e, her aşamasında yardımlarıyla destek verip, bir telefon kadar yakın olan değerli müdür yardımcımız, Hasan BABA’ya,

Çalışmalarım boyunca sabır ve anlayış göstererek bana destek olan canım eşim Alper Nesimi USTA’ya, yaşam kaynağım canım oğullarım, Alptuğ, Göktuğ ve Çağatay’a, manevi babam Mustafa SERT’e, kalp atışlarım canım anne babama, tüm kalbimle teşekkür ederim.

Sibel USTA

ÖZET

Sosyobilimsel Konularda Görsel Medya Destekli Sınıf İçi Tartışmalarının 8. Sınıf Öğrencilerinin Sosyobilimsel Konulara Yönelik Tutumlarına, Araştırma Sorgulamaya Yönelik Tutumlarına ve Karar Verme Becerilerine Etkisi

Usta, Sibel

Tezsiz Yüksek Lisans Projesi, Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi ABD

Fen Bilgisi Eğitimi Bilim Dalı

Danışman: Doç. Dr. Esra UÇAK

Ocak 2022, 69 sayfa

Bu çalışma sosyobilimsel konularda görsel medya destekli sınıf içi tartışmalarının 8. sınıf öğrencilerinin sosyobilimsel konulara yönelik tutumlarına, araştırma sorgulamaya yönelik tutumlarına ve karar verme becerilerine etkisini incelemeyi amaçlamaktadır. Araştırma, 2021-2022 eğitim-öğretim yılı ilk yarısında, Türkiye'nin batı bölgesindeki bir ilde bulunan bir devlet ortaokulunda gerçekleştirilmiştir. Çalışma grubunu deney grubunda 25, kontrol grubunda 26 olmak üzere toplam 51 sekizinci sınıf öğrencisi oluşturmaktadır. Katılımcılar uygun örnekleme yöntemi ile belirlenmiş olup, deney ve kontrol grupları şubeler arasından rastgele atanmıştır. Araştırmada nicel araştırma yöntemlerinden ön test-son test kontrol gruplu yarı deneysel desen kullanılmıştır. Çalışma toplamda 9 hafta sürmüştür. Çalışmanın ilk haftası ve son haftasında ölçekler uygulanmış olup, araştırmada veri toplama aracı olarak; ergenlere yönelik karar verme ölçeği, sosyobilimsel konulara yönelik tutum ölçeği ve araştırma sorgulamaya yönelik tutum ölçeği kullanılmıştır. Kontrol grubu öğrencileriyle fen öğretim programına dayalı sınıf içi etkinlikler, deney grubu öğrencileriyle ise programdaki etkinliklere ek olarak görsel medya destekli sınıf içi tartışmalar yapılmıştır. Araştırma sonucunda elde edilen nicel veriler SPSS 20.00 analiz programı kullanılarak analiz edilmiştir. Verilerin analizinde Shapiro-Wilk, Mann Whitney U ve Wilcoxon işaretli sıralar testleri uygulanmıştır. Araştırmanın sonucunda deney grubu ve kontrol grubu öğrencilerinin, sosyobilimsel konulara yönelik tutumları ve araştırma sorgulamaya yönelik tutumları ön test-son test puanları arasında istatistiksel olarak deney grubu lehine anlamlı bir farklılık görülmüştür. Karar verme becerisi alt ölçekleri açısından kontrol grubu öğrencilerinin ön test-son test puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı

bir farklılık görülmemiştir, fakat deney grubu öğrencilerinin ön test-son test puanlarının; özsaygı, ihtiyatlı seçicilik, sorumluluktan kaçma alt ölçeklerinde istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık görülürken umursamazlık ve panik alt ölçeklerinde istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık görülmemiştir.

Anahtar kelimeler: Sosyobilimsel konular, görsel medya, karar verme, tutum.

İÇİNDEKİLER

	Sayfa
TEZSİZ YÜKSEK LİSANS PROJE ONAY FORMU	iii
ETİK BEYANNAMESİ	iv
TEŞEKKÜR	v
ÖZET	vi
İÇİNDEKİLER	viii
TABLolar LİSTESİ	xi
ŞEKİLLER LİSTESİ	xii
SİMGE VE KISALTMALAR LİSTESİ	xiii
BİRİNCİ BÖLÜM: GİRİŞ.....	1
1.1. Problem Durumu.....	1
1.1.1. Problem Cümlesi	3
1.1.2. Alt Problemler	3
1.2. Araştırmanın Amacı	4
1.3. Araştırmanın Önemi	4
1.4. Araştırmanın Sınırlılıkları	6
1.5. Sayıtlar	6
İKİNCİ BÖLÜM: KURAMSAL ÇERÇEVE VE İLGİLİ ARAŞTIRMALAR	7
2.1. Kuramsal Çerçeve	7
2.1.1.Sosyobilimsel Konular ve Program Açısından Önemi	7
2.1.2.Sosyobilimsel Konuların Öğretiminde Bir Eğitim Aracı Olarak Görsel Medya	9
2.1.3.Sosyobilimsel Konularda Sınıf İçi Tartışmalar ve Öğrenci Özerkliliği	10
2.2. İlgili Araştırmalar.....	11
2.2.1.Sosyobilimsel Konularda Tutum ile İlgili Araştırmalar	11
2.2.2.Sosyobilimsel Konularda Tartışma ile İlgili Araştırmalar	13
2.2.3.Sosyobilimsel Konularda Karar Verme Becerileri ile İlgili Araştırmalar.....	14
2.2.4.Sosyobilimsel Konular ve Medya ile İlgili Araştırmalar	17
ÜÇÜNCÜ BÖLÜM: YÖNTEM	19
3.1. Araştırma Deseni	19
3.2. Evren ve Örneklem	19
3.3. Veri Toplama Araçları	20
3.3.1. Ergenlerde Karar Verme Ölçeği (EKVÖ).....	20
3.3.2. Sosyobilimsel Konulara Yönelik Tutum Ölçeği	20

3.3.3. Araştırma Sorgulamaya Yönelik Tutum Ölçeği (ASYTÖ).....	21
3.4. Veri Toplama Süreci	21
3.5. Verilerin Analizi	23
DÖRDÜNCÜ BÖLÜM: BULGULAR VE YORUM	24
4.1. Ergenlerde Karar Verme Becerisi Ölçeğine İlişkin Bulgular	24
4.1.1. Deney Grubu ve Kontrol Grubu Öğrencilerinin Karar Verme Becerisi Ön Test Sonuçları.....	24
4.1.2. Deney Grubu ve Kontrol Grubu Öğrencilerinin Karar Verme Becerisi Son Test Sonuçları	25
4.1.3. Kontrol Grubu Öğrencilerinin Karar Verme Becerisi Ön Test-Son Test Sonuçları.....	25
4.1.4. Deney Grubu Öğrencilerinin Karar Verme Becerisi Ön Test-Son Test Sonuçları	26
4.2. Sosyobilimsel Konulara Yönelik Tutum Ölçeğine İlişkin Bulgular	27
4.2.1. Deney Grubu ve Kontrol Grubu Öğrencilerinin Sosyobilimsel Konulara Yönelik Tutum Ön Test Sonuçları	27
4.2.2. Deney Grubu ve Kontrol Grubu Öğrencilerinin Sosyobilimsel Konulara Yönelik Tutum Son Test Sonuçları	28
4.2.3. Kontrol Grubu Öğrencilerinin Sosyobilimsel Konulara Yönelik Tutum Ön Test-Son Test Sonuçları	29
4.2.4. Deney Grubu Öğrencilerinin Sosyobilimsel Konulara Yönelik Tutum Ön Test-Son Test Sonuçları.....	29
4.3. Araştırma Sorgulamaya Yönelik Tutum Ölçeğine İlişkin Bulgular	30
4.3.1. Deney Grubu ve Kontrol Grubu Öğrencilerinin Araştırma Sorgulamaya Yönelik Tutum Ön Test Sonuçları	30
4.3.2. Deney Grubu ve Kontrol Grubu Öğrencilerinin Araştırma Sorgulamaya Yönelik Tutum Son Test Sonuçları	31
4.3.3. Kontrol Grubu Öğrencilerinin Araştırma Sorgulamaya Yönelik Tutum Ön Test-Son Test Sonuçları	32
4.3.4. Deney Grubu Öğrencilerinin Araştırma Sorgulamaya Yönelik Tutum Ön Test-Son Test Sonuçları.....	33
BEŞİNCİ BÖLÜM: TARTIŞMA, SONUÇ VE ÖNERİLER	34
5.1. Tartışma ve Sonuç.....	34
5.1.1. Ergenlerde Karar Verme Becerisi Ölçeğine İlişkin Sonuçlar ve Tartışma	34

5.1.2. Sosyobilimsel Konulara Yönelik Tutum Ölçeğine İlişkin Sonuçlar ve Tartışma	35
5.1.3. Araştırma Sorgulamaya Yönelik Tutum Ölçeğine İlişkin Sonuçlar ve Tartışma	36
5.2. Öneriler	37
KAYNAKÇA	38
EKLER	44
EK 1. Kullanılan Görsel Medya İnternet Adresleri	44
EK 2. İlk Hafta Uygulama Sırasında Sınıf Ortamından Bir Kesit	46
EK 3. Araştırma Sorgulamaya Yönelik Tutum Ölçeği	48
EK 4. Ergenlerde Karar Verme Becerisi Ölçeği	49
EK 5. Sosyobilimsel Konulara Yönelik Tutum Ölçeği	50
EK 6. Etik Kurul İzni	51
EK 7. MEB İzni	52
EK 8. Araştırmada Kullanılan Ölçeklerin İzni	53
ÖZGEÇMİŞ	56

TABLolar LİSTESİ

Tablo 3.1. <i>Kontrol Grublu Ön test-Son test Deneysel Desenin Şematik Görünümü</i>	19
Tablo 3.2. <i>Etkinlik Uygulama Süreci</i>	22
Tablo 4.1. <i>Deney ve Kontrol Grubu Öğrencilerinin Karar Verme Becerisi Ön Test Mann-Whitney U Testi Sonuçları</i>	24
Tablo 4.2. <i>Tablo 4.2. Deney Grubu ve Kontrol Grubu Öğrencilerinin Karar Verme Becerisi Son Test Mann-Whitney U Testi Sonuçları</i>	25
Tablo 4.3. <i>Kontrol Grubu Öğrencilerinin Karar Verme Becerisi Ön Test-Son Test Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi Sonuçları</i>	26
Tablo 4.4. <i>Deney Grubu Öğrencilerinin Karar Verme Becerisi Ön Test-Son Test Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi Sonuçları</i>	27
Tablo 4.5. <i>Deney ve Kontrol Grubu Öğrencilerinin Sosyobilimsel Konulara Yönelik Tutum Ön Test Mann-Whitney U Testi Sonuçları</i>	27
Tablo 4.6. <i>Deney ve Kontrol Grubu Öğrencilerinin Sosyobilimsel Konulara Yönelik Tutum Son Test Mann-Whitney U Testi Sonuçları</i>	28
Tablo 4.7. <i>Kontrol Grubu Öğrencilerinin Sosyobilimsel Konulara Yönelik Tutum Ön Test-Son Test Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi Sonuçları</i>	29
Tablo 4.8. <i>Deney Grubu Öğrencilerinin Sosyobilimsel Konulara Yönelik Tutum Ön Test-Son Test Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi Sonuçları</i>	30
Tablo 4.9. <i>Deney Grubu ve Kontrol Grubu Öğrencilerinin Araştırma Sorgulamaya Yönelik Tutum Ön Test Mann-Whitney U Testi Sonuçları</i>	31
Tablo 4.10. <i>Deney ve Kontrol Grubu Öğrencilerinin Araştırma Sorgulamaya Yönelik Tutum Son Test Mann-Whitney U Testi Sonuçları</i>	31
Tablo 4.11. <i>Kontrol Grubu Öğrencilerinin Araştırma Sorgulamaya Yönelik Tutum Ön Test-Son Test Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi Sonuçları</i>	32
Tablo 4.12. <i>Deney Grubu Öğrencilerinin Araştırma Sorgulamaya Yönelik Tutum Ön Test-Son Test Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi Sonuçları</i>	33

ŞEKİLLER LİSTESİ

<i>Şekil 2.1.</i> Sosyobilimsel konular bilim-toplum-medya ilişkisi	9
---	---

SİMGE VE KISALTMALAR LİSTESİ

MEB	: Milli Eğitim Bakanlığı
SBK	: Sosyobilimsel Konular
AAAS	: American Association for the Advancement of Science
EKVÖ	: Ergenlerde Karar Verme Ölçeği
ASYTÖ	: Araştırma Sorgulamaya Yönelik Tutum Ölçeği
GDO	: Genetiği Değiştirilmiş Organizma
N	: Öğrenci sayısı
P	: Anlamlılık Düzeyi
U	: Mann Whitney U Testi Değeri
Z	: Wilcoxon İşaretili Sıralar Test İstatistiği

BİRİNCİ BÖLÜM: GİRİŞ

Bu bölümde araştırmanın konusu ile ilgili problem durumu, problem cümlesi, alt problemler, araştırmanın amacı, araştırmanın önemi, sınırlılıkları ve sayılılara yer verilmiştir.

1.1. Problem Durumu

Bir ülkenin gelişip güçlenmesi için toplumda eleştirel ve yaratıcı düşünebilen, öğrendikleriyle günlük hayatta karşılaştığı problemleri çözebilen, doğru ile yanlış ayırt edebilen, toplumdaki bir problem karşısında özgürce fikirlerini söyleyerek karar verebilen, bilimsel bir çalışmayı okuyup yorumlayabilen, fen, teknoloji ve toplumun birbiri üzerindeki etkisini anlayabilen bireylerin sayısının artırılması fen okuryazarı bireyler yetiştirmek açısından oldukça önemlidir.

Bir bireyin fen okuryazarı olması için bilgiyi araştırıp sorgulayabilmesi, bilginin zaman içerisinde değişebileceğini bilmesi, doğada ve yakın çevresinde meydana gelen olaylara ilişkin ilgi ve merak uyandırması, tutum geliştirmesi, kendi akıl gücü ve yaratıcılığını kullanarak, araştırmalar yapıp, birbirleriyle bağlantılı verileri toplayabilmesi ve argümanlar üretilip sonuçları gerekçeleri ile sunması ve sosyobilimsel konuları kullanarak muhakeme yeteneği, bilimsel düşünme alışkanlıkları ve karar verme becerilerini geliştirmesi ile yakından ilişkilidir (MEB, 2013). Dünyada yaşanan sorunlar her geçen gün değişmektedir. Bununla birlikte günlük yaşamı ilgilendiren, kişiden kişiye değişkenlik gösteren ve ikilem oluşturan, hem toplumsal hem de küresel sorunlara bakış açımız, dün, bugün ve gelecekteki olası etkilerine göre farklılık göstermektedir. Bu nedenle sosyobilimsel konuların fen derslerinde kullanılması, öğrencilerin fen okuryazarı olmasını desteklerken güncel ve toplumsal sorunların çözümünde 21.yüzyıl becerilerini kullanmalarında önemli bir role sahip olduğu düşünülmektedir.

Sosyobilimsel konuların en önemli özelliği ikilemli konularda öğrencilerin karar verme becerisini geliştirmesidir. Fen okuryazarı bir bireyden beklenen, sosyobilimsel bir konu hakkında geniş bir araştırma yapması, olayları olduğu gibi kabul etmeyip sorgulaması, farklı bakış açılarıyla olayları değerlendirmesi ve bu süreçte etkin bir rol üstlenerek karar vermesi beklenir. Bu nedenle fen okuryazarı bireyler yetiştirmede önemli bir bağlam olduğu düşünülen sosyobilimsel konularla ilgili öğrencilerin tartışma sürecinde olmaları ve sorunlara yönelik çözümlerini keşfetmelerinin gerekli ve önemli olduğu düşünülmektedir (Sadler ve Zeidler, 2005).

Sosyobilimsel konuların fen eğitiminde verilmesi ile öğrencilere 21. yüzyıl becerileri kazandırılabilceği gibi bilim ve teknolojinin gelişmesiyle ortaya çıkan yeni meslekler gerekli donanımlı bireylerin yetiştirilmesinde, sosyobilimsel konularda elde ettikleri becerilerin önemi büyüktür. Yapılan çalışmalar sosyobilimsel konuların gerek kuramsal çerçevesi gerekse sunduğu pedagojik yaklaşımları ile sosyobilimsel konuların fen konuları ile birleştirildiğinde, öğrencileri günlük hayatlarıyla bütünleştirebileceğini göstermektedir (Zeidler, 2014). Bu nedenle bireyin yaşamına yön verecek becerilerin kazandırılmasında önemli rol oynayan sosyobilimsel konuların sınıf ortamına taşınması önemlidir.

Sosyobilimsel konuların gündeme taşınmasında birçok farklı kaynak bulunmakla birlikte en önemli ve etkili araç popüler medyadır (Öztürk, Eş ve Turgut, 2017). İnsanlar ve toplum üzerinde medya olgusu, geçmişten günümüze kadar etkili olmuştur bu etki medyanın ulaşılabilirlik düzeyi ile doğru orantılı olarak artmaktadır. (Zafer ve Vardarlıer, 2019). Günümüzde medya insanlar ve toplum üzerinde çok önemli bir role sahiptir. Nitekim teknolojinin gelişmesi ile beraber günlük yaşamın her anında bilgilendiren ve yönlendiren bir güç haline gelmiştir (Zafer ve Vardarlıer, 2019). Bu kadar sıklıkla kullanılan medya kaynaklarının eğitim öğretim sürecine dahil edilmesi, öğretmen ve öğrenciler açısından olumlu sonuçları doğuracağı düşünülmektedir (Öztürk, 2021).

Sosyobilimsel konuların artması ile beraber sosyobilimsel içerikli haberlere daha fazla rastlanmaktadır. Örneğin “artan tüketim sonucu oluşan atık problemi, gıda tüketimini karşılamak amacı ile başvuru alan genetiği değiştirilmiş organizma meselesi, sanayi faaliyetleri sonucu artan küresel ısınma, ağaç kesimleri, enerji ihtiyacını karşılamak için kullanılmak istenen nükleer santraller vb. daha birçok sosyobilimsel konu içerikli haberlere” çeşitli medya haberlerinde rastlanmaktadır (Deliktaş, Ertuğrul ve Topçu, 2020, s.275).

Yapılan araştırmalara göre “öğrenciler; okuduklarının yalnız % 10’unu, duyduklarının % 20’sini, gördüklerinin % 30’unu, hem görüp hem duyduklarının % 50’sini, görüp, işittikleri ve söylediklerinin % 80’ini ve görüp, işitip, dokunup ve söylediklerinin % 90’ını öğrenirler ve unutmazlar” (Demirel, Seferoğlu ve Yağcı, 2002). Güncel ve toplumları ilgilendiren sosyobilimsel konuların öğretiminde öğrencilerin ne kadar çok duyu organını kullanması sağlanırsa öğretim o kadar etkili olacağı düşünülmektedir. Eski klişe bir sözde söylendiği gibi: Bir görüntü bin kelimeye bedeldir (Ata, 2017). Nitekim görsel medya haberleri ile işlenecek sosyobilimsel konuların birçok duyu organına hitap edip problemleri somutlaştırması, güncel olması, toplumu

ilgilendirmesi, bilimsel olması, doğası gereği ikilemli olması ve tartışmaya açık olması öğrencilerin 21.yüzyıl becerilerinin gelişiminde ve fen okuryazarı bireyler olması açısından etkili olacağı düşünülmektedir.

1.1.1. Problem Cümlesi

Sosyobilimsel konularda görsel medya destekli sınıf içi tartışmalarının 8.sınıf öğrencilerinin sosyobilimsel konulara yönelik tutumlarına, araştırma sorgulamaya yönelik tutumlarına ve karar verme becerilerine etkisi nedir?

1.1.2. Alt Problemler

Bu problem doğrultusunda araştırmanın amacı: Sosyobilimsel konularda görsel medya destekli sınıf içi tartışmalarının 8.sınıf öğrencilerinin sosyobilimsel konulara yönelik tutumlarına, araştırma sorgulamaya yönelik tutumlarına ve karar verme becerilerine etkisi incelemektir.

1. Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin karar verme becerisi ön test sonuçları arasında anlamlı bir fark var mıdır?
2. Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin karar verme becerisi son test sonuçları arasında anlamlı bir fark var mıdır?
3. Deney grubu öğrencilerinin karar verme becerisi ön test-son test sonuçları arasında anlamlı bir fark var mıdır?
4. Kontrol grubu öğrencilerinin karar verme becerisi ön test-son test sonuçları arasında anlamlı bir fark var mıdır?
5. Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin sosyobilimsel konulara yönelik tutum ön test sonuçları arasında anlamlı bir fark var mıdır?
6. Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin sosyobilimsel konulara yönelik tutum son test sonuçları arasında anlamlı bir fark var mıdır?
7. Kontrol grubu öğrencilerinin sosyobilimsel konulara yönelik tutum ön test-son test sonuçları arasında anlamlı bir fark var mıdır?
8. Deney grubu öğrencilerinin sosyobilimsel konulara yönelik tutum ön test-son test sonuçları arasında anlamlı bir fark var mıdır?
9. Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin araştırma sorgulamaya yönelik tutum ön test sonuçları arasında anlamlı bir fark var mıdır?
10. Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin araştırma sorgulamaya yönelik tutum son testi sonuçları arasında anlamlı bir fark var mıdır?

11. Deney grubu öğrencilerinin araştırma sorgulamaya yönelik tutum ön test-son test sonuçları arasında anlamlı bir fark var mıdır?

12. Kontrol grubu öğrencilerinin araştırma sorgulamaya yönelik tutum ön test-son test sonuçları arasında anlamlı bir fark var mıdır?

1.2. Araştırmanın Amacı

Bu problem doğrultusunda araştırmanın amacı; sosyobilimsel konularda görsel medya destekli sınıf içi tartışmalarının 8.sınıf öğrencilerinin sosyobilimsel konulara yönelik tutumlarına, araştırma sorgulamaya yönelik tutumlarına ve karar verme becerilerine etkisi incelemektir.

1.3. Araştırmanın Önemi

Toplumun ihtiyaçları gün geçtikçe değişmekte ve artmaktadır. Değişen bu ihtiyaçları karşılamak için bilim ve teknoloji de aynı oranda gelişmektedir (Topçu, 2015). Teknoloji gelişmesi ile paralellik gösteren bilimsel çalışmalar toplumlara birçok yönden fayda sağlarken beraberinde de bazı risklerin ortaya çıkmasına sebep olmuştur (Deliktaş ve diğ., 2020, s.261). Bu risklerle beraber, toplumda ikilem oluşturan, doğruluğu ve yanlışlığı kişiden kişiye değişen hem toplumu hem bilimi ilgilendiren, tartışmalı konular olan sosyobilimsel konuları ortaya çıkarmıştır.

Dünyada yaşanan gelişmelerin hızı ve ulaşılması gereken kitlelerin büyüklüğü düşünüldüğünde medyanın bilim ve toplum arasında köprü görevi üstlendiği düşünülmektedir (Deliktaş ve diğ., 2020, s.269). İnsanlar, televizyon, radyo, gazete, dergi, internetin gelişmesiyle beraber bilgisayar ve yanlarından bir an ayırmadıkları akıllı telefonlarındaki uygulamalarla dünyada ve yaşadıkları ülkede yaşanan birçok olaydan anında haberdar olmaktadır. Sosyobilimsel konuların fark edilmesinde ve toplum gündeminde tutulmasında medyanın etkisi büyüktür (Öztürk ve Erabdan, 2018). Öğretmen adayları ile yapılan bir çalışmada, katılımcılara sosyobilimsel bir konu olan nükleer santrallerle ilgili bilgi kaynakları sorulduğunda öğretmen adaylarının medyayı birincil bilgi kaynağı olarak gördüğü ortaya çıkmıştır (Ayas, Eş ve Mercan, 2016). Ayrıca yapılan birçok çalışma öğrencilerin zamanlarının önemli bir kısmını medya araçları ile geçirmekte olduğunu ortaya çıkarmaktadır (Deliktaş ve diğ., 2020, s.282). Sosyobilimsel konularla ilgili yapılan çalışmalar incelendiğinde, bu çalışmalar çoğunlukla sosyobilimsel konuların öğretimine yönelik görüşler, özyeterlik çalışmaları ve argümantasyon tabanlı öğrenme ile ilgili yapılan çalışmalar olduğu tespit edilmiştir. Çalışmaların büyük çoğunluğunun yüksek

lisans seviyesinde ve öğretmen adaylarıyla gerçekleştiği görülmüştür (Sönmez Eryaşar, 2021). Ayrıca alan yazın incelendiğinde medyanın bir öğretim aracı olarak kullanıldığına dair çalışmalar bulunmaktadır. Fakat bu çalışmalarda genel olarak sosyal medya ve gazete haberleri öğretim aracı olarak kullanılmış olduğu görülmektedir.

Sevgi (2016) yaptığı çalışmada gazete haberlerindeki sosyobilimsel konuları kullanmış ve öğrencilerin eleştirel düşünme, karar verme ve argümantasyon becerilerine etkisini incelemiştir. Öztürk ve Türköz (2019) yapılan çalışmada sosyobilimsel konuların öğretimine ilişkin iki ders saati (80 dakika) süren bir etkinlik geliştirilmiştir. Öğrencilere ilk önce sosyobilimsel konulara yönelik iki farklı görüşü yansıtan videolar izletilmiş sonra görüş geliştirme tekniği ile konuya ilişkin düşünceleri alınmış ve konu ile ilgili sınıf içinde tartışma yapılmıştır. Sonuç olarak öğrencilerde etkinlik sürecinde tartışma ve karar verme becerilerinin geliştiği görülmüştür.

Dünyadaki olayları öğrenme ve bilgi alma ihtiyacını önemli ölçüde karşılayan görsel medya, hareket, ses, renk ve ışığın birleştirip olay ve olguları görselleştirerek ilgi çekmesi, haber yayma hızı ve ulaştığı kitlelerin büyüklüğü sayesinde “dünyaya açılan pencere” rolünü artık sadece televizyon değil görsel medya üstlenmektedir. Dünyanın bir ucunda yaşanan bir olayı izlerken sanki ordaymışız gibi oradaki insanların duygularını, davranışlarını içinde buldukları durumu anlamaya çalışır empati kurarız.

Fen bilimleri dersinin günlük hayatla iç içe olduğu düşünüldüğünde, birçok duyu organına hitap eden dünyanın en ücra köşesindeki bir olayı, kısa sürede tüm dünyaya duyurulmasını sağlayan, görselliği sayesinde duyguları, olayları yaşantıları aktaran görsel medya, SBK’ların sınıf içi tartışmalarında kullanılmıştır.

Fen bilimleri programında bulunan sosyobilimsel konulara, görsel medyada çok fazla rastlanmaktadır. Buna rağmen sınıf ortamına görsel medya çok taşınmamaktadır. Bu çalışmada fen bilimleri dersinde sosyobilimsel konulara ilişkin öğrencilere yedi hafta süresince ikilemleri içeren görsel medya videoları izletilerek öğrencilerin tartışması sağlanmıştır. Bu çalışmada görsel medya, sosyobilimsel konuların sınıf içi tartışmalarında bir eğitim aracı olarak kullanılmıştır. Yapılan bu çalışmanın, alanyazına önemli bir katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Ayrıca sosyobilimsel konuların öğretiminde ve sınıf içi tartışmaların oluşturulmasında, görsel medyayı kullanacak olan öğretmenlere ışık tutacağı düşünülmektedir.

1.4. Araştırmanın Sınırlılıkları

- 1.Araştırma Denizli ili Pamukkale ilçesinde bulunan bir devlet okulunda yapılmıştır.
- 2.Araştırma 2021-2022 eğitim-öğretim yılı birinci dönem Eylül-Kasım ayları ile sınırlıdır.
- 3.Araştırma Mevsimler ve İklim (Dünya ve Evren), DNA ve Genetik Kod (Canlılar ve Yaşam) üniteleri ile sınırlıdır.
- 4.Araştırma 26'sı kontrol grubu, 25'i deney grubu olmak üzere toplam 51 öğrenciyle sınırlıdır.
- 5.Araştırma uygulama süresi yedi hafta ve haftalık dört ders saati ile sınırlıdır.

1.5. Sayıtlar

- 1.Ele alınan örneklemin araştırma problemine uygun olduğu düşünülmektedir.
- 2.Öğrencilerin ölçme araçlarını içtenlikle yanıtladığı düşünülmektedir.
- 3.Deney grubunda yer alan öğrencilerin deneysel işlem basamaklarına uygun davrandıkları düşünülmektedir.

İKİNCİ BÖLÜM: KURAMSAL ÇERÇEVE VE İLGİLİ ARAŞTIRMALAR

Bu bölümde araştırma kapsamında, sosyobilimsel konular ve program açısından önemi, sosyobilimsel konuların öğretiminde bir eğitim aracı olarak görsel medya, sosyobilimsel konularda sınıf içi tartışmalar ve öğrenci özerkliliği ile ilgili kuramsal çerçeve ve literatür taramasının sonuçlarına yer verilmiştir.

2.1. Kuramsal Çerçeve

2.1.1.Sosyobilimsel Konular ve Program Açısından Önemi

Vizyonu fen okuryazarı bireyleri yetiştirmek olan fen bilimleri dersi öğretim programı, öğrencilerin bilimsel bilgileri öğrenirken ezberlemek yerine düşünen, sorgulayan, araştıran ve edindikleri bilgileri yorumlarken fenle ilgili beceri, tutum, değer ve anlayış geliştirmelerini beklemektedir (MEB, 2013). Sosyobilimsel konular bu anlamda önemli bir bağlam oluşturur ve kritik bir rol üstlenir (Yenilmez Türkoğlu, 2021, s.21). Sosyobilimsel konular bilim, teknoloji ve toplumun kesişimde olan, bireyleri karşılıklı diyalog, tartışma ve argümanlar ile bir münazara ortamına sürükleyen (Zeidler ve Nichols, 2009), çözümü kolay olmayan (Sadler ve Zeidler, 2005), olumlu ya da olumsuz yaklaşım içerebildiğinden farklı çözümlere açık olan konulardır (Sadler, 2009; Zohar ve Nemet, 2002). Bir konunun sosyobilimsel konu olabilmesi için bilimsel bir temeli olması ve toplumu ilgilendiren sosyal bir problem olması gerekmektedir (Easwood ve diğ., 2012). Literatürde sıkça ifade edilen sosyobilimsel konuların birtakım ortak özellikleri vardır. Bu özellikler aşağıdaki gibi sıralanabilir (Sadler, 2004; Sadler ve Dawson, 2012; Sadler, Foulk ve Friedrichsen, 2017; Sadler ve Zeidler, 2005):

- Bilimsel temeli olan tartışmalı konulardır.
- Kesin sonuçları olmayan açık uçlu problemlerdir.
- Genellikle birden fazla çözümü olan problemlerdir ve bu problemlerin çözümü bilimsel teorilere, prensiplere ve verilere dayanır fakat çözümleri sadece bilimsel açıklamalara dayanmaz.
- Çözümleri bilimsel açıklamaların yanı sıra politika, ekonomi, etik gibi sosyal boyutlar içeren problemlerdir.
- Gerçek hayatla ilgili, medyada yer alan, güncel problemlerdir.
- Kişisel ve toplumsal olarak karar almayı gerektirir.
- İnfomal muhakeme gerektiren ve bu sebeple kişisel deneyimleri, duygusal ve sosyal faktörleri, değerleri, etik ve ahlaki konuları içeren karmaşık problemlerdir. (Öztürk ve Irmak, 2020, s.17)

Bilim ve teknolojinin çok hızlı gelişmesinin etkisi, günlük hayatta da hissedilmekte, aynı zamanda günlük yaşamda oluşan tartışmalar ve ikilemleri artırmaktadır (Topçu, 2017). “Günlük hayatta nükleer santraller, kök hücre, grip aşısı, klonlama, hamilelere yapılan şeker testi, genetiği değiştirilmiş gıdalar, kozmetik cerrahi, küresel ısınma, kolesterol ilaçları ve organ nakli gibi birçok konu bilimi ve sosyal hayatı etkilemektedir” (Genç, 2020, s.2). Örneğin biyoteknolojinin tarım alanındaki uygulamaları ile ilgili birçok farklı görüş bulunmaktadır. Bu uygulamaların avantajları ve dezavantajları tartışılabilir ve zıt görüşleri dinlerken iki tarafında haklı olduğu farklı görüşler sundukları ve kendilerince haklı oldukları görülebilir. Bu ve benzeri konular belirsizlik içeren kesin çözümü olmayan konulardır (Karışan, 2021)

SBK öğretimi sürecinde öğrencilerin elde edeceği kazanımlar ve bilimsel okuryazarlığa sağlayacağı katkılar uluslararası eğitim platformlarınınca fark edilmiş ve birçok ülkede ilköğretim ve ortaöğretim programlarında SBK’ya yer verilmeye başlanmıştır (American Association for the Advancement of Science [AAAS], 1989; Talim Terbiye Kurulu Başkanlığı, 2017). Bilim ve teknolojinin topluma yansımaları olan sosyobilimsel konular 1990’lı yıllardan itibaren Amerika Birleşik Devletleri başta olmak üzere birçok reform hareketi olarak fen öğretim programına dahil edilirken; ülkemizde, 2005 yılında Fen ve Teknoloji Öğretim Programı’nda yer alan Fen-Teknoloji-Çevre eğitim vurgusunun ardından sosyobilimsel konular olarak 2013’te ilk defa Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı’nda Fen-Teknoloji-Çevre öğrenme alanının altında, bir alt alan olarak programda yerini almıştır (Yenilmez Türkoğlu, 2021). Bu programda sosyobilimsel konular “bilim ve teknoloji ile ilgili sosyobilimsel problemlerin çözümüne yönelik bilimsel ve ahlaki muhakeme becerileri” şeklinde tanımlanmıştır (MEB, 2013).

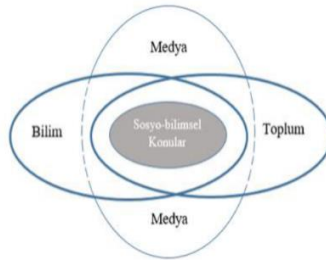
Bütün bireylerin fen okuryazarı olarak yetiştirmeyi amaçlayan Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı’nın temel amaçlarından bir tanesi "sosyobilimsel konuları kullanarak muhakeme yeteneği, bilimsel düşünme alışkanlıkları ve karar verme becerileri geliştirmek" olarak ifade edilmektedir (MEB, 2018). Sosyobilimsel konuları kullanarak hazırlanan öğrenme ortamları, öğrencilerin analitik düşünme, bilimsel tartışma, sorgulama, analiz etme, eleştirel düşünme, değerlendirme, açıklama yapma, yorumlama, değerlendirme, etik ve ahlaki muhakeme becerilerinin ve davranışlarının gelişmesine katkı sağlamaktadır (Evren ve Kaptan, 2014; Facione, 2011; Pedretti, 1999). Bu kapsamda bireylerin bilimsel düşüncelerine ve karar verme becerilerine yardımcı olacak tüm faktörlerin düşünülerek geliştirilmesi gerekmektedir (Genç, 2020).

2.1.2. Sosyobilimsel Konuların Öğretiminde Bir Eğitim Aracı Olarak Görsel Medya

Gelişen teknoloji ile birlikte hayatımıza sürekli yeni bilgi kaynakları dahil olmakta ve bilgiye erişim olanakları da artmaktadır (Öztürk, 2021). 19. yüzyılda bireyler için haber ve eğlence kaynağı olarak gazete ve radyolar ön planda iken; 21.yüzyılda internet tabanlı teknolojiler, örneğin Facebook, Twitter gibi medya araçları, daha ön plandadır ve toplum gündeminde yer almaktadır (Klosterman, Sadler ve Brown, 2012).

Günümüzde çocuklar doğar doğmaz televizyon, bilgisayar, internet, radyo gibi görsel ve işitsel medya araçlarıyla tanışmaktadır. Yeni neslin en büyük eğlence kaynağı bu tür araçlarla vakit geçirmektir (Seçkin Kapucu, 2014). Basılı kaynakların yerini alan dijital kaynaklar son yıllarda öğretim materyali olarak öğrenme ortamlarında tercih edilmektedir (Öztürk, 2021).

Öğretmenler ve öğrenciler; daha genel bir yaklaşımla toplumlar, sosyobilimsel konuların varlığından, öneminden ve tartışma alanlarından medya aracılığıyla haberdar olabilmektedir (Klosterman ve diğ., 2012). Medya yayınladığı sosyobilimsel içerikleri sayesinde bireylerin ve toplumların düşüncelerini ve kararlarını etkileyebilecek önemli bir güce sahip yapıdır (Jarman ve McClune, 2003). Örneğin tavuk eti tüketiminin medyada sıklıkla tartışılan bir konudur. Medyadaki bu tartışmalardan etkilenen bazı bireyler tavuk eti tüketimi konusunda olumsuz tutum içerisinde olabilirken bazıları ise medyada duyduklarını önemsemeyip tavuk eti tüketmeye devam edebilirler. Bazı kişiler ise tavuk eti tüketimi konusunda kararsız kalabilir ve konuyu farklı kaynaklardan araştırabilirler. Bu nedenle televizyon, dergi, dijital medya, sosyal medya gibi medya araçları bilginin toplumla buluşmasını sağlayarak bilim ve toplum arasında köprü görevi görmektedir (Öztürk, 2021). Sosyo-bilimsel konuların bilim, toplum, medya ilişkisi Şekil 2.1' de sunulmuştur.



Şekil 2.1. Sosyo-bilimsel konular-bilim-toplum-medya ilişkisi (Öztürk ve diğerleri 2017).

Şekil 2.1 incelendiğinde, bilim, toplum ve medya arasında güçlü bir ilişki olduğu görülmektedir (Öztürk, 2021). Bununla birlikte etki gücünün ve etkilediği kitlenin

büyüklüğü göz önüne alındığında medyanın ne kadar önemli olduğu yadsınamaz bir gerçektir.

Geçmişten günümüze hayatımızın her anında yer alan ve her geçen gün önemi de artan medya araçlarını sosyobilimsel konuların öğretiminde kullanmak, öğrencileri günlük hayat problemleri ile karşılaştırma, tanıştırma, vatandaşlık bilinci ile sorumluluk almaya güdülemesi bakımından etkili ve önemli olacaktır (Öztürk, 2021).

2.1.3. Sosyobilimsel Konularda Sınıf İçi Tartışmalar ve Öğrenci Özerkliliği

Öğrencilerin fen okuryazarı olabilmeleri için, sosyobilimsel konular hakkında bilinçlenmeleri, farklı fikirleri araştırarak analiz etmeleri, bu ikilemlerin çözümünde ve karar verme sürecinde aktif görevler almaları oldukça önemlidir (Dawson, 2011).

Sosyobilimsel konuların öğretiminde öğrencilerin tek başlarına kendi öğrenme sorumluluklarını üstlenmeye gönüllü, istekli ve meraklı olmaları oldukça önemlidir. Böylece kendi öğrenme sürecinde pasif değil, aktif alıcı rolünde kendi bilgi yapılarını düzenleyebilirler (Karahana, 2021). "Alanyazındaki tanımlar incelendiğinde faillik (agency) kavramının yerine daha çok özerklik (autonomy) kavramının daha yoğun kullanıldığı görülmektedir" (Karahana, 2021, s.35). Öğrenen özerkliği öğrenme sürecinin bireyin kontrolünde gerçekleşmesi olarak tanımlanırken, öğrenen failliği ise bu sürece, sosyal bağlamın alınan kararlar ve algılanan kimlikler üzerindeki etkisini de ekler (Luo, Yang, Xue, Zuo, 2019).

Failliğe sahip öğrenciler, günlük hayatta karşılaştıkları problemlerin çözümünde cesur ve merak duygusuyla etkileşim kurmaya hazır olan güçlü öğrenenler olarak tanımlanmaktadır (Williams, 2017). Nitekim faillik duygularına sahip öğrenciler sosyobilimsel konuları öğrenirken bu tartışmalı konuların üzerine daha güçlü ve motive bir şekilde giderek bu konuların çözümünde daha etkin rol oynamalarını sağlayacaktır (Karahana, 2021). Öğrencilerin sosyobilimsel konuları günlük yaşamları ile ilişkilendirdiklerinde daha verimli ve istedik deneyimlere sahip olabildikleri görülmektedir (Zeidler, Herman, Sadler, 2019). Bu nedenle; öğrenci failliğini sağlayabilen ve güçlendirebilen eğitim ortamları başarılı bir toplumun hem koşullarından hem de sonuçlarından biridir (Klemencic, 2017).

2.2. İlgili Araştırmalar

Bu bölümde araştırmanın konusu olan sosyobilimsel konularda tutum, tartışma, karar verme, medya alt bölümleri ile ilgili literatür çalışmalarına yer verilmiştir.

2.2.1. Sosyobilimsel Konularda Tutum ile İlgili Araştırmalar

Pardo, Midden, Miller (2002), Avrupa Birliği'ndekilerin biyoteknolojiye yönelik tutumlarının araştırıldığı çalışmada, tıp alanında biyoteknoloji kullanımıyla ilgili pozitif tutum sergilediklerini fakat yiyecek üretimi ve medikal araştırmalarda hayvanların modifikasyonu ile alakalı olası riskler konusunda negatif tutum sergiledikleri görülmüştür. Massarani ve Moreira (2005), Rio de Janeiro'daki lise öğrencileri ile yaptıkları araştırmada öğrencilerin, modern genetik ve biyoteknolojik uygulamalara yönelik tutumlarının ve algılarının oluşmasında etik, ahlaki ve fayda gibi faktörlerin etkili olduğunu göstermektedir.

Sönmez (2011) tarafından yapılmış olan araştırmada, fen bilimleri öğretmen adaylarının GDO konusuna yönelik bilgi, tutum, risk algısı ve öz yeterliliklerinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Bu bağlamda 161 fen bilimleri öğretmen adayı çalışmaya dahil edilmiştir. Çalışma nicel yaklaşıma uygun olarak betimsel tarama metodu ile tasarlanmıştır. Verilerin toplanması, “Kişisel Bilgi Ölçeği, GDO Tutum Ölçeği, GDO Bilgi Testi, GDO’lu Besinlerin Öğretimine Yönelik Özyeterlilik Ölçeği ve GDO Risk Algısı Ölçeği” ile sağlanmıştır. Yapılan analizler sonucunda, fen bilimleri öğretmen adaylarının GDO ile ilgili bilgi sahibi oldukları, GDO’ya karşı tutumlarının olumsuz oldukları, GDO ile ilgili risk algılarının yüksek olduğu ve GDO konusunun öğretimi yönelik özyeterliliklerinin orta düzeyde olduğu bulunmuştur.

Bilen ve Özel (2012), üstün yetenekli öğrencilerin biyoteknolojiye yönelik bilgilerini ve tutumlarını belirlemek için bir çalışma yapmışlardır. Çalışmalarında biyoteknolojiye yönelik tutum anketi kullanmışlardır. Araştırmadan elde edilen bulgularda biyoteknolojinin uygulama alanlarına göre öğrenci tutumlarının da değiştiği ortaya çıkarmıştır. GDO’lu ürünlerin insanların yararına kullanılması gerektiği, biyoteknolojik uygulamaların bazılarının yararlı olduğunu, bazılarının ise riskli olduğunu düşündüklerini ortaya çıkarmıştır.

Kılınç ve Sönmez (2012) yaptıkları araştırmada, fen öğretmeni adaylarının GDO’lu besinler hakkındaki risk algılarını incelenmişlerdir. Bu araştırmada öğretmen adaylarının GDO’lu besinleri oldukça riskli gördüğü ve GDO’lu besinlerin üretilmesine ve kullanılmasına yönelik tutumlarının da oldukça olumsuz olduğu görülmüştür.

Bronkov, Sıbalija, Lovre, Cvijanovic ve Subic (2013) tarafından yapılmış olan çalışmada, Sırp tüketicilerinin GDO ile ilgili algı ve tutumlarının belirlenmesi amaçlanmıştır. Bu doğrultuda araştırmaya 18 ile 57 yaş aralığında olan 500 Sırp vatandaşı dahil edilmiştir. Araştırma nicel araştırma yaklaşımına uygun olarak tasarlanmıştır. Veri toplama işlemi, GDO ile ilgili algı ve tutumu belirleyen anketle ile sağlanmıştır. Yapılan veri analizi sonucunda; katılımcıların GDO ile ilgili tutumlarının olumsuz olduğu bulunmuştur. Bu olumsuz tutumun sebebinin, GDO'ların sağlık üzerinde yaratabileceği/yarattığı olumsuz etkiler ile etik ve ahlaki boyutlardaki belirsizlikten kaynaklı güvensizlik olabileceği dile getirilmiştir.

Atalay ve Çaycı (2017) farklı değişkenlere göre, sınıf öğretmeni adaylarının sosyobilimsel konular hakkındaki görüşlerini ve tutumlarını inceledikleri çalışmalarında; ölçeklerden alınan puanlar incelenmiş ve sosyobilimsel konulara yönelik sınıf öğretmeni adaylarının orta düzeyde görüş ve tutuma sahip olduklarını vurgulamışlardır. Öğretmen adaylarının, sosyobilimsel konular ile ilgili yeni gelişmeleri takip etmek istediklerini belirtmişler, aynı zamanda sosyobilimsel konular sayesinde sürekli gelişen bilimi daha iyi anlamalarını sağladıkları yönünde görüşlerinin yüksek düzeyde olduğu dile getirmişlerdir.

Yakar (2017) sokratik sorgulama tekniği kullanılarak sosyo-bilimsel konuların öğretilmesinin, öğrencilerin sosyo-bilimsel konulara yönelik tutumlarına ve fen öğrenmeye yönelik motivasyon düzeylerine etkisini incelemiştir. Araştırma beşinci sınıf olan, toplam 50 öğrencinin katılımıyla yürütülmüştür. Çalışma sonucunda deney grubundaki öğrencilerin Sosyo-bilimsel konulara yönelik olarak olumlu tutuma sahip oldukları görülmüştür.

Türksever (2019) tarafından yapılmış olan çalışmada, fen bilimleri ve sosyal bilimlerde öğrenim gören öğrencilerin sosyobilimsel konular hakkındaki tutum ve görüşleri ile dünya vatandaşlığına dair değer yargılarının çeşitli değişkenler açısından incelenmesi amaçlanmıştır. Bu doğrultuda araştırmanın örneklemini 281 fen bilimleri öğretmen adayı ve 277 sosyal bilimler öğretmen adayı oluşturmuştur. Veriler, “Dünya Vatandaşlığı İçin Karakter ve Değerler Ölçeği” ve Topçu (2010) tarafından geliştirilmiş olan “Sosyobilimsel Konular Hakkındaki Görüş ve Tutumlar Ölçeği” ile toplanmıştır. Veri analizleri sonucunda, fen bilimleri ve sosyal bilimlerde öğrenim gören öğrencilerin sosyobilimsel konulara yönelik görüş ve tutumlarının öğrenim gördükleri bölüme göre değişmediği, ancak cinsiyet ve sınıf seviyesine göre farklılık gösterdiği tespit edilmiştir. Sınıf seviyesinin artmasıyla birlikte öğretmen adaylarının SBK'lar hakkındaki tutumlarının daha pozitif olduğu saptanmıştır. Dünya vatandaşlığı karakter ve değer analizine göre, kız

öğrencilerin erkek öğrencilere kıyasla daha olumlu değer yargılarına sahip olduğu belirtilmiştir. Bunun yanında, öğretmen adaylarının SBK'lar hakkındaki görüş ve tutumları ile dünya vatandaşlığı karakter ve değer yargıları arasında pozitif yönde bir ilişki bulunduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Çepni (2020) tarafından sosyobilimsel konulara yönelik tutum ve görüşlerinin incelenmesi amacıyla sosyal bilimler öğretmen adayları ile çalışma yapılmıştır. Veri toplama aracı olarak “Sosyobilimsel Konulara Yönelik Tutum Ölçeği” ve “Yarı Yapılandırılmış Görüşme Formu” kullanılmıştır. Yapılan veri analizlerinde sınıf düzeyi, akademik not ortalama, lise türü, bilimsel dergi ya da yayın takip etme durumu ve anne eğitim durumu değişkenlerinin sosyal bilimler öğretmen adaylarının SBK'lara yönelik tutumunu etkilediği sonucuna ulaşılmıştır. Öte taraftan cinsiyet, öğrenim görünen üniversite, yerleşim birimi, sosyal medya kullanımı, en çok izlenen TV. programı ve baba eğitim durumu değişkenlerin ise SBK'lara yönelik tutumu etkilemediği sonucuna ulaşılmıştır.

Gürbüzkol ve Bakırcı (2020), sosyobilimsel konular hakkındaki tutum ve görüşlerinin belirlenmesi için fen bilimleri öğretmenlerine Sosyobilimsel Konulara Yönelik Tutum Ölçeği (SOKTÖ) ve Yarı Yapılandırılmış Mülakat Formu kullanılmıştır. Çalışması sonucunda fen bilimleri öğretmenlerinin sosyobilimsel konulara yönelik olumlu tutuma sahip oldukları görülmüştür.

Yeniceli ve Hastürk (2021) tarafından sosyobilimsel konulara ilişkin tutumlarının incelenmesi amacı ile fen bilimleri, sosyal bilimler ve sınıf öğretmen adaylarıyla çalışma gerçekleştirilmiştir. Çalışma 129 sınıf öğretmeni adayı, 41 fen bilimleri öğretmen adayı ve 73 sosyal bilimler öğretmen adayı ile yapılmıştır. Veri toplama aracı olarak Sosyobilimsel Konulara Yönelik Tutum Ölçeği kullanılmıştır. Öğretmen adaylarının SBK'lara yönelik genel tutumlarının ve alt boyutlardan önem ve hoşlanma alt boyutlarındaki tutumlarının olumlu olduğu görülürken, fen bilimleri ve sosyal bilgiler öğretmen adaylarının tutumlarının kaygı alt boyutunda ne olumlu ne de olumsuz, sınıf öğretmen adaylarının ise kaygı alt boyutunun olumsuz olduğu tespit edilmiştir. Yapılan çalışmada öğretmen adaylarının SBK'lar hakkındaki genel tutum düzeylerinin ve önem, kaygı, hoşlanma alt boyut ortalama puanlarının öğrencilerin cinsiyetine, sınıfına ve bölümüne göre farklılık göstermediği sonucuna ulaşılmıştır.

2.2.2. Sosyobilimsel Konularda Tartışma ile İlgili Araştırmalar

Şahintürk (2014) tarafından yapılmış olan çalışmada, ortaokul öğrencilerinin yenilenebilir enerji farkındalıkları açısından incelenmesi amaçlanmıştır. Bu bağlamda

çalışmaya 74 sekizinci sınıf öğrencisi dahil edilmiştir. Deney ve kontrol grupları olarak yürütülen çalışma 4 hafta sürmüştür. Deney grubundaki dersler, sosyobilimsel tartışmaya dayalı etkinliklerle ve kontrol grubundaki dersler, mevcut öğretim programına dayalı yapılandırmacı yaklaşımla işlenmiştir. Uygulama sonunda veri toplama süreci “Yenilenebilir Enerji Bilgi Testi, Yenilenebilir Enerji Farkındalık Testi ve Sosyobilimsel Tartışma Görüş Anketi” ve öğrenci etkinlik kağıtları ile sağlanmıştır. Yapılan veri analizleri sonucuna göre, yenilenebilir enerji farkındalıklarına yönelik deney ve kontrol grubu öğrencileri arasında anlamlı fark olduğu, bu farkın deney grubu lehinde olduğu bulunmuştur. Deney grubu öğrencilerinin yenilenebilir enerji kaynakları ile ilgili bilgilerinin daha fazla arttığı sonucuna ulaşılmıştır.

Öztürk ve Yenilmez Türkoğlu (2018) yaptıkları çalışmalarında, öğretmen adaylarının akran liderli tartışmalar sonrası sosyobilimsel konulara ilişkin gelişimlerinin nasıl değiştiğini incelemişlerdir. 21 fen bilgisi öğretmen adayıyla yürütmüş oldukları çalışmada, akran liderli tartışmalar sonrasında, öğretmen adaylarının bilgi düzeylerinde anlamlı bir artış tespit edilmiş ve din, ekonomi, sağlık gibi konulardan sıklıkla bahsettikleri görülmüştür. Öğretmen adaylarının bu konulara ilişkin fikirlerinin çoğunlukla medya kanalı aracılığıyla şekillendiği dile getirilmiştir. Dolayısıyla araştırmacılar, sosyo-bilimsel konuları içeren derslerin öğretmen eğitimi programlarına dâhil edilmesini önermişlerdir. Akran liderli öğretim yöntem ve teknikleri ile bunların verilmesinin yararlı olacağını dile getirmişlerdir.

2.2.3. Sosyobilimsel Konularda Karar Verme Becerileri ile İlgili Araştırmalar

Matkins ve Bell (2007) tarafından öğretmen adayları ile yapılmış olan çalışmada, bilimin doğası anlayışları ve sosyobilimsel konularda karar verme süreçleri üzerindeki bağlamsallaştırılmış fen öğretiminin etkisinin incelenmesi amaçlanmıştır. Bu doğrultuda çalışmaya 15 fen bilimleri öğretmen adayı katılmıştır. Katılımcılar fen derslerinin yapılandırılması, sınıf yönetimi, bilimin doğası, sorgulama becerileri, fen öğretiminin değerlendirilmesi ve küresel iklim değişikliği gibi konuların eğitimini içeren bir kursa katılmışlardır. Çalışmanın verileri, kurs sonrasında küresel iklim değişikliği anketi, sınıf ödevleri, günlükler ve görüşme soruları aracılığıyla toplanmıştır. Yapılan analizler sonucunda; katılımcıların bilimin doğası ve küresel iklim değişikliğine ilişkin yanıtlarında ön-son test puanları arasında son test puan lehine anlamlı bir farklılığın olduğu tespit edilmiştir. Eğitimden önce bütün katılımcılar tarafından, bilimsel yasaların kanıtlanmış ve asla değişmeyecek mutlak bilgiler olduğu, eğitim sonrasında ise yeni kanıtlar ışığında

bunun değişebileceği ifadelerine yer verdikleri görülmüştür. Verilen eğitim sonucunda katılımcılarda bilimin doğası anlayışının ve sosyobilimsel konularda karar verme becerilerinin geliştiği görülmüştür.

Goloğlu (2009), sosyobilimsel konularda ilköğretim 5. sınıf öğrencileriyle yaptığı çalışmada, sosyobilimsel konuları içeren aktivitelerle desteklenen beslenme eğitiminin, öğrencilerin kavram öğrenmelerini ve karar verme becerilerini olumlu yönde etkilediğini tespit etmiştir.

Molinatti, Girault, Hammond (2010) tarafından yapılmış olan çalışmada, lise öğrencilerinin sosyobilimsel bir konu olan embriyonik kök hücrelerin araştırma ve tedavilerde kullanılması üzerine bir tartışma durumunda karar almaları ve tartışmaların analiz edilmesi amaçlanmıştır. Çalışma, nicel araştırma yaklaşımına uygun olarak yarı deneysel metot ile tasarlanmıştır. Araştırmalarını deney ve kontrol olmak üzere iki grup ile yapmışlardır. Deney grubu iki oturumda gerçekleşmiştir. İlkinde, öğrencilerden kök hücre ile ilgili gelecekte etkili olabilecek durumları yazmaları istenmiştir. İkincisinde ise kök hücre ile ilgili durumlar uzmanlarla tartışılmış ve hastalar bu sürece dahil edilmiştir. Kontrol grubuna ise yalnızca uzmanlar dahil edilmiştir. Araştırmanın sonucunda, deney grubunda yer alan öğrencilerin kendi argümanlarını kanıtlamaya daha fazla motive oldukları ve daha dikkatli bir Şekilde argüman ürettikleri görülmüştür.

Taşpınar (2011) tarafından 5. sınıf öğrencileri ile yapılmış olan çalışmada, sağlık bilincinin oluşmasına ve içerik bilgilerinin gelişmesine sosyobilimsel tartışma destekli sağlık eğitimi etkinliklerinin etkisinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Bu doğrultuda çalışmaya 48 beşinci sınıf öğrencisi dahil edilmiştir. Veri toplama işlemi ‘‘İçerik Bilgi Testi, Sağlık Bilinci Testi ve Sosyobilimsel Etkinlikler’’ ile sağlanmıştır. Araştırmanın sonucunda, sosyobilimsel tartışma destekli etkinliklerle işlenen derslerde deney grubu öğrencilerinde sağlık bilincinin gelişmesinde etkili olduğu görülmüştür. Ancak, sağlık bilinci son testler kıyaslandığında bir değişim olmadığı görülmüştür.

Gülhan (2012) tarafından yapılmış olan çalışmada, sosyobilimsel konularda tartışma kullanılmasının sekizinci sınıf öğrencilerinin bilimsel okuryazarlıklarına, karar verme becerilerine, bilimsel tartışma eğilimlerine ve bilim-toplum problemlerine ilişkin duyarlılıklarına etkisinin incelenmesi amaçlanmıştır. Çalışma 48 sekizinci sınıf öğrencisi ile yürütülmüştür. Araştırma sonucuna göre, sosyobilimsel konularda bilimsel tartışma destekli öğretimin öğrencilerin, fen okuryazarlıklarına, bilimsel tartışma eğilimlerine, karar verme becerilerine ve bilim-toplum problemlerine ilişkin duyarlılıklarına anlamlı düzeyde katkı sağladığı görülmüştür.

Tonus (2012) tarafından yapılan çalışmada, çalışma grupları seçilirken öğrencilerin sosyoekonomik düzeyleri dikkate alınarak iki farklı ilköğretim okulu seçilmiş ve sosyobilimsel argümantasyona dayalı öğretimin öğrencilerin eleştirel düşünme ve karar verme becerileri üzerine etkisi araştırılmıştır. Karar verme becerilerinin ortalamalarına bakıldığında her iki grubunda aynı düzeyde geliştiği gözlenirken, üst ekonomik düzeyde olan öğrencilerin eleştirel düşünme becerilerinin daha fazla arttığı tespit edilmiştir.

Kırbağ Zengin, Alan, Keçeci (2016) tarafından yapılmış olan çalışmada, akademik çelişki tekniğinin fen bilimleri öğretmen adaylarının klonlama kavramsal anlama seviyelerine ve fen öğretimi ile ilgili öz yeterliklerine etkisinin araştırılması amaçlanmıştır. Bu doğrultuda çalışmaya fen bilimleri öğretmenliği bölümü 4. sınıf olan 48 öğrenci dahil edilmiştir. Çalışmanın veri toplama araçlarını “Klonlama Kavramsal Anlama Testi ve Fen Öz Yeterlik Ölçeği” oluşturmuştur. Araştırma süresi olan sekiz hafta boyunca gruplara ayrılmış öğrencilere GDO ve klonlama konuları incelenmiştir. Öğrencilerden görüşlerini savunarak, karşıt görüşleri inceleyerek bir karara varmaları istenmiştir. Elde edilen verilerin analizi sonucunda; akademik çelişki tekniğinin kullanılmasının, öğretmen adaylarının biyoteknoloji alan bilgisi bağlamında fen ile ilgili öz yeterliklerinde olumlu değişim yarattığı görülmüştür.

Topaloğlu (2016) tarafından 7. sınıf öğrencileri ile sosyobilimsel konulara yönelik okul dışı öğrenme etkinlikleri içeren bir çalışma yapılmıştır. Yaptığı çalışmada bu etkinliklerin öğrenciler üzerindeki karar verme becerilerine ve kavramsal anlamalarına etkisinin ne olduğunu ve bu konu hakkında öğrencilerin neler düşündüklerini belirlemeyi amaçlamıştır. Bu doğrultuda araştırmaya yedinci sınıfta öğrenim görmekte olan 21 öğrenci dahil edilmiştir. Araştırma, karma araştırma yöntemine uygun olarak iç içe desen ile tasarlanmıştır. Araştırmanın nicel boyutu yarı deneysel desenlerinden biri olan zaman serisi deseni ve nitel boyutu bütüncül tekli durum deseni ile yürütülmüştür. Veri toplama araçlarını “Sosyobilimsel Konulara Yönelik Kavramsal Anlama Testi, Ergenlerde Karar Verme Ölçeği” ve yarı yapılandırılmış görüşmeler oluşturmuştur. Yapılan analizler sonucunda; okul dışı öğrenme ortamlarında yürütülen etkinliklerin öğrencilerin karar verme becerilerini geliştirmede ve kavramsal düzeyde öğrenmeler gerçekleştirmede etkili olduğu görülmüştür.

Ersoy (2019) tarafından yapılmış olan çalışmada, sınıf öğretmenlerinin sosyobilimsel konulardaki tutumları ve karar verme süreçleri incelenmiştir. Araştırma grubunu 150 sınıf öğretmenin oluşturduğu çalışmada nicel veriler Topçu (2010) tarafından geliştirilen “Sosyobilimsel Konulara Yönelik Tutum Ölçeği” ve nitel veriler ise

sosyobilimsel konularda örnek olaylar ve mülakatlar ile toplanmıştır. Yapılan analizler sonucunda, cinsiyetin öğretmenlerin sosyobilimsel konulara yönelik tutumlarını etkilemediği ile öğretmenlerin yakın çevrelerindeki sosyobilimsel konular hakkında karar verirken ekonomik, toplumsal ve çevresel noktasındaki görüşlerinin muhakeme düzeylerine göre farklılaştığı tespit edilmiştir.

2.2.4. Sosyobilimsel Konular ve Medya ile İlgili Araştırmalar

Alan yazın incelendiğinde sosyobilimsel konularla ilgili çalışmalarda, medya kullanımı sınırlı sayıda olduğu görülmektedir.

Sevgi (2016) tarafından yapılmış olan çalışmada, gazete haberlerindeki sosyobilimsel konuların argümantasyon yöntemiyle tartışılmasının 7.sınıf öğrencilerinin eleştirel düşünme, karar verme ve argümantasyon becerilerine etkisinin incelenmesi amaçlanmıştır. Bu doğrultuda araştırmaya 7.sınıfta öğrenim görmekte olan 50 öğrenci dahil edilmiştir. Çalışmanın veri toplama araçlarını “Eleştirel Düşünme Beceri Testi, Karar Verme Beceri Testi” oluşturmuştur. Yapılan analizler sonucu; sosyobilimsel konularda gazete haberleri kullanılarak argümantasyon yöntemiyle tartışılmasının, araştırma sorgulamaya dayalı öğretime kıyasla öğrencilerin eleştirel düşünme ve karar verme becerilerinin gelişiminde daha etkili olduğu görülmüştür.

Türkmen, Pekmez, Sağlam (2017) tarafından sosyobilimsel sorunlar hakkındaki görüşleri ortaya çıkarmak amacıyla öğretmen adayları ile çalışma yapmıştır. Çalışmada tarama modeli kullanılmıştır. Örneklem grubu uygunluk örnekleme göre seçilmiş 135 fen bilgisi öğretmen adayı ile yapılmıştır. Veri toplama aracı olarak 3 tane derecelendirilmiş ölçekli sorular, 4 tane açık uçlu soru kullanmış ve veri sonuçlarını frekans analizi ile değerlendirilmiştir. Çalışma sonunda öğretmen adaylarının Sosyobilimsel konular hakkında yeterli bilgi düzeyinde bilgi sahibi olmadıkları ama bu konuların nasıl öğretilbileceği konusunda ise gereken niteliklere sahip oldukları görülmüştür. Ayrıca sosyobilimsel konularla fizik, kimya, biyoloji dersleri bilgi ve görüşlerinde en etkili olan kaynak olurken, medya kaynağı olarak sosyal medya ve görsel medya, sosyal hayat açısından ise arkadaşlar ve aile bilgi kaynağı olarak ön plana çıkmaktadır.

Öztürk ve Türköz (2019) yapılan çalışmada sosyobilimsel konuların öğretimine ilişkin iki ders saati (80 dakika) süren bir etkinlik geliştirilmiştir. Uygulama süreci üç boyuttan oluşmaktadır. Çalışmanın ilk boyutu sosyobilimsel konu ile ilgili iki farklı görüşü yansıtacak videoların izlenmesi (İzle) ile başlar ikinci boyutta öğrencilerin görüş geliştirme tekniği ile sosyobilimsel konuya ilişkin düşünceleri sağlar (Düşün) üçüncü ve son

boyutta öğrenciler sosyobilimsel konu ile ilgili sınıf içinde tartışma yaparlar. Araştırma sonunda öğrencilerin büyük bir çoğunluğu etkinlikle ilgili olumlu görüş bildirdikleri ve konu hakkında bilgi sahibi oldukları görülmüştür. Öğrencilerin etkinlik sürecinde en fazla gelişen becerilerinin tartışma ve karar verme becerileri olduğu görülmüştür.

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM: YÖNTEM

Araştırmanın yöntem bölümünde araştırma deseni, evren ve örnekleme, veri toplama araçları, veri toplama süreci ile verilerin analizine yer verilmiştir.

3.1.Araştırma Deseni

Bu araştırmada, nicel araştırma yöntemlerinden yarı deneysel desen kullanılmıştır. Yarı deneysel desen eğitim araştırmalarında sıklıkla kullanılmakta olup, gerçek deneysel yöntemin uygulanamadığı durumlarda kullanılabilir. Çalışmada yarı deneysel desenlerden olan ön-son test eşitlenmemiş kontrol gruplu model kullanılmıştır. Deney ve kontrol gruplarının bulunduğu bu modelde, yansız atama yoluyla gruplar belirlenir. Her gruba ön test uygulanır, deney grubuna deneysel müdahalede bulunurken, kontrol grubuna özel bir müdahalede bulunulmaz ve her iki gruba da son test uygulanır (Özmen, 2014). Desenin şematik görünümü Tablo 3.1.'de verilmiştir.

Tablo 3.1. *Kontrol Gruplu Ön test-Son test Deneysel Desenin Şematik Görünümü*

Gruplar	Ön test	Uygulama	Son test
Kontrol Grubu	SKYTÖ		SKYTÖ
Deney Grubu	EKVÖ	Görsel medya destekli sınıf içi tartışmalar	EKVÖ ASYTÖ

Sosyobilimsel Konulara Yönelik Tutum Ölçeği: (SKYTÖ)

Ergenlerde Karar Verme Ölçeği: (EKVÖ)

Araştırma Sorgulamaya Yönelik Tutum Ölçeği: (ASYTÖ)

3.2. Evren ve Örneklem

Araştırmanın çalışma grubu; 2021-2022 eğitim-öğretim yılının ilk yarısında Türkiye'nin batı bölgesinde yer alan bir ilde bulunan bir devlet okulunda öğrenim gören 51 (25 Kız, 26 erkek) 8. sınıf öğrencisinden oluşmaktadır. Kolay ulaşılabilir ve araştırmacının bu okulda görev yapıyor olmasından dolayı bu okul tercih edilmiştir. Araştırmanın gerçekleştirildiği okulda bulunan beş 8. sınıf şubesi arasından idare tarafından grupların not ortalamaları birbirine yakın olduğu düşünülen iki şubeden biri deney, diğeri kontrol grubu olarak atanmıştır. Çalışmanın deney grubu 26 (13 kız, 13 erkek) ve kontrol grubu 25 (12 kız, 13 erkek) öğrenciden oluşmaktadır.

3.3. Veri Toplama Araçları

Araştırmada Ergenlerde Karar Verme Ölçeği (EKVÖ), Sosyobilimsel konulara Yönelik Tutum Ölçeği ve Araştırma ve Sorgulamaya Yönelik Tutum Ölçeği veri toplama araçları olarak kullanılmıştır.

3.3.1. Ergenlerde Karar Verme Ölçeği (EKVÖ)

Araştırmada ortaokul öğrencilerinin karar vermede öz-saygı düzeyini ve başa çıkma stillerini değerlendirmek için Mann, Harmoni ve Power (1989) tarafından geliştirilen ve Çolakkadıoğlu ve Güçray (2007) tarafından Türkçe'ye uyarlanan "Ergenlerde Karar Verme Ölçeği" kullanılmıştır. Ölçek iki bölümden ve 5 alt boyuttan oluşmaktadır. Bölümlerden ilki; karar vermede "öz-saygıyı" ölçerken ikincisi; karar vermede "baş çıkma" stillerini ölçmektedir. Bireyin karar vermede özsaygısını belirlemeyi amaçlayan ilk bölüm altı maddeden oluşmaktadır. Ölçeğin ikinci bölümü bireylerin karar vermede baş çıkma stillerinden ölçen 4 alt ölçekten oluşmaktadır. Bunlar; ihtiyatlı/seçicilik, panik, sorumluluktan kaçma ve umursamazlıktır. Ölçek 4'lü likert tipi olup sırasıyla "0- Benim için hiçbir zaman doğru değil", "1-Benim için bazen doğru", "2- Benim için sık sık doğru" "3- Benim için her zaman doğru" kategorilerden oluşup, puanlama yine aynı sıraya göre 0, 1, 2, 3 şeklindedir. Alt ölçeklerden alınan yüksek puanlar o karar verme stilinin kullanıldığına işaret etmektedir. Birey birkaç alt ölçekten yüksek puan alabilir. Ölçekte 3 madde olumsuz olduğu için bu maddeler ters çevrilmek suretiyle puanlanmaktadır. Ayrıca ölçeğin toplanabilirlik özelliği yoktur. EKVÖ'nün Cronbach alfa katsayısı, öz-saygı, ihtiyatlı-seçicilik, panik, sorumluluktan kaçma, umursamazlık alt ölçekleri için sırasıyla .79, .78, .77, .65 ve .73; test-tekrar test tutarlığı ise yine aynı sıraya göre .80, .81, .82, .80 ve .86 bulunmuştur.

3.3.2. Sosyobilimsel Konulara Yönelik Tutum Ölçeği

Çalışmada, öğrencilerin sosyobilimsel konulara ilişkin tutumlarını ölçmek amacıyla Topçu (2010) tarafından geliştirilen "Sosyobilimsel Konulara Yönelik Tutum Ölçeği" kullanılmıştır. Ölçeğin toplanabilirlik özelliği bulunmakta olup 3 alt boyuttan ve 30 maddeden oluşmaktadır. Ölçek 5'li likert tipinde olup; "1-Kesinlikle katılmıyorum", "2- Katılmıyorum", "3-Kararsızım", "4-Katılıyorum", "5-Kesinlikle katılıyorum" şeklindedir. Yapılan açımlayıcı ve doğrulayıcı faktör analizleri sonucunda Topçu (2010), tarafından ölçeğin Cronbach alpha iç güvenilirlik katsayıları .70- .90 arasında değiştiği ve ölçek 3 alt boyuttan oluştuğu ortaya konmuştur. Alt boyutlarda Cronbach alpha iç güvenilirlik

katsayıları hesaplanmış “Sosyobilimsel konulardan hoşlanma .81, “Sosyobilimsel konuların önemi” .90, “Sosyobilimsel konulara yönelik kaygı” .70 olarak bulunmuştur. Aynı zamanda ölçeği geliştiren uzman ile görüşülmüş ve ölçeğin çalışma kapsamına uygun olduğu ve kullanılabilmesi belirtilmiştir.

3.3.3. Araştırma Sorgulamaya Yönelik Tutum Ölçeği (ASYTÖ)

Bu çalışmada öğrencilerin araştırma sorgulamaya yönelik tutumlarını ölçmek amacıyla “araştırma sorgulamaya yönelik tutum ölçeği” kullanılmıştır. Korkmaz, Ebrin Ozan ve Karamustafaoğlu (2016) tarafından geliştirilen ASYTÖ, ortaokul öğrencilerinin araştırma sorgulamaya yönelik tutumlarını belirlemek amacıyla geliştirilmiştir. Ölçek 5’li likert tipi olup; “5 (kesinlikle katılıyorum)”, “4 (katılıyorum)”, “3 (fikrim yok)”, 2 “(katılmıyorum)”, “1 (kesinlikle katılmıyorum)” şeklinde puanlanmıştır. Açımlayıcı faktör analizlerine göre ölçek 3 alt boyuttan oluşmaktadır. Bunlardan ilki olan “Merak Duyma”, alt boyutu 4 maddeden oluşmuştur. Faktör yükleri 0.603 ile 0.703 değerleri arasındadır. İkincisi “Kaçınma” alt boyutu 5 maddeden oluşmakta ve bu maddelerin faktör yükleri 0.562 ile 0.671 değerleri arasındadır. Üçüncüsü “Değer Verme” alt boyutu ise 4 maddeden oluşmakta ve maddelerin faktör yükleri 0.564 ile 0.654 arasındadır. Ölçeğin iki eş yarı korelasyonları 0.491; Spearman Brown güvenirlik katsayısı 0.659; Guttman Split-Half değeri 0.656; Cronbach’s Alpha güvenirlik katsayısı ise 0.756 olarak tespit edilmiştir. ASYTÖ’ndeki maddelerin altı hafta ara verilerek toplanan verilerle test-tekrar test yöntemi yapılmıştır. Böylece ölçekte bulunan 13 maddenin ve 3 alt boyutun zamanla değişmediği, kararlı ölçümler yapabildiği tespit edilmiştir.

3.4. Veri Toplama Süreci

Araştırma boyunca deney ve kontrol grubundaki dersler, 18 yıllık fen bilimleri öğretmenliği tecrübesine sahip araştırmacı rolünü üstlenen öğretmen tarafından yürütülmüştür. Araştırmacı rolündeki fen bilgisi öğretmeni araştırmasına başlamadan bir yıl önce Pamukkale Üniversitesi tezsiz yüksek lisans programı kapsamında bir dönem sosyobilimsel konular, sosyobilimsel konulardaki öğretmen rolleri, iletişimsel yaklaşım, öğretmen söylemleri ve söylem desenlerine ilişkin 14 hafta süren bir eğitim almıştır. Eğitim kapsamında farklı sosyobilimsel konularda sınıf içi uygulamalar yürütmüş ve yürütmüş olduğu dersler söylem ve söylem desenleri açısından sürekli meslektaşları ve dersi veren öğretim üyesi tarafından mikro düzeylerde analiz edilmiştir. Eğitimlerin bitiminde araştırmacı sosyobilimsel konularda görsel medya destekli sınıf içi tartışmalara

yönelik çalışmaya karar vermiş ve bu bazda bir sonraki dönem 8.sınıflarda birinci ve ikinci ünite kapsamında Mevsimler ve İklim (Dünya ve Evren)” ile “DNA ve Genetik Kod (Canlılar ve Yaşam)” ünitelerindeki kazanımlardaki sosyobilimsel konuları belirlemiştir. Belirlediği konulara yönelik görsel medya araçlarından kullanacağını düşündüğü videoları alanda uzman iki öğretim üyesinin onayını alarak belirlemiştir. Videolar; Küresel ısınma ve iklim değişikliği ile GDO ve biyoteknoloji konularında sınıf içi tartışmaları destekleyecek niteliktedir.

Araştırma 13 Eylül 2021’de başlayıp 28 Kasım 2021’de sona ermiştir. Araştırma toplamda 9 hafta sürmüştür olup; ilk ve son haftaları ön test ve son testler uygulanmıştır. Her iki grupta da öğretim toplam yedi hafta (28 ders saati) sürmüştür. Kontrol ve deney grubundaki öğrencilere sosyobilimsel konulara yönelik tutum, ergenlerde karar verme becerileri ve araştırma sorgulamaya yönelik tutum ölçeği ön test olarak uygulanmıştır. Dersler kontrol grubunda Fen Bilimleri Öğretim Programı’na uygun olarak işlenmiş olup deney grubunda Fen Bilimleri Öğretim Programı’na ek olarak görsel medya destekli sınıf içi tartışmalarla desteklenmiştir. Video seçimleri güvenli internet sitelerinden alınan sosyobilimsel konulardan seçilmiş olup ikilem oluşturacak şekilde videolardan kesitler alınarak düzenlenmiştir. Tartışmalarda kullanılan görsel medya videolarının alındığı internet adresleri Ek 1’ de verilmiştir.

Her bir tartışma ortamı içerisinde görsel medya aracı olan videoların öğretmen tarafından sınıf ortamında nasıl kullanıldığı, sınıf içi tartışmaların hangi sorular ve ikilimler üzerinden yürütüldüğü, öğrencilerin tartışmalar esnasında verdikleri dikkat çeken cevaplara ilişkin görüşlerine ait bir ders (ilk ders) Ek 2’de verilmiştir. Çalışmadaki etkinlikleri uygulama süreci Tablo 3.2.’ de verilmiştir.

Tablo 3.2. *Etkinlik Uygulama Süreci*

Hafta	Ders Saati	Etkinlik
1	2	Deney ve kontrol grubu ön test uygulaması
2	4	Küresel ısınma
3	4	Küresel ısınma
4	4	Genetik hastalıklar
5	4	GDO
6	4	Genetik mühendisliği ve biyoteknoloji uygulamalar
7	4	Genetik mühendisliği ve biyoteknoloji uygulamalar
8	4	Genetik mühendisliği ve biyoteknoloji uygulamalar
9	2	Deney ve kontrol grubu son test uygulaması

Çalışmanın son haftası kontrol ve deney grubundaki öğrencilere sosyobilimsel konulara yönelik tutum, ergenlerde karar verme becerileri ve araştırma sorgulamaya yönelik tutum ölçeği son test olarak uygulanarak araştırma sonlandırılmıştır.

3.5. Verilerin Analizi

Verileri normal dağılım gösteren testlerde, parametrik testlerle veri analizi yapılırken verileri normal dağılım göstermeyen testlerde parametrik olmayan test analizleri yapılabilir. Aynı zamanda çalışılan grubun sayıca az olması nedeniyle istatistiklerin örnekleme dağılımı normal dağılıma yaklaşamaz bu durumda parametrik olmayan testler kullanılabilir (Karagöz,2010, s.19).

Bu çalışmada verilerin analizinde Shapiro-Wilk, Mann Whitney U ve Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi kullanılmıştır. Ölçekler yoluyla elde edilen tüm veriler SPSS 20 programı ile kullanılarak analiz edilmiştir. Çalışmada öncelikle verilerin normal dağılıp dağılmadığını görmek amacıyla Shapiro-Wilk testi yapılmış ve verilerin normal dağılmadığı görülmüştür. Ayrıca çalışmadaki örneklem grubunun sayıca 30'dan az olması nedeniyle parametrik olmayan (nonparametrik) Mann-Whitney U ve Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi kullanılmıştır. İki bağımsız örneklemler için t- testinin parametrik olmayan karşılığı olan Mann-Whitney U ve iki bağımlı örneklemler için t- testinin parametrik olmayan karşılığı olan Wilcoxon İşaretli Sıralar testinde varyansların eşitliği ve normal dağılım göstermesi gerekmez (Baştürk, 2010).

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM: BULGULAR VE YORUM

Bu bölümde araştırmada elde edilen ergenlerde karar verme becerileri, sosyobilimsel konulara yönelik tutum ve araştırma sorgulamaya yönelik tutum ölçeğinden elde edilen nicel bulgular yer almaktadır.

4.1. Ergenlerde Karar Verme Becerisi Testine İlişkin Bulgular

Öğrencilere ön test ve son test olarak ergenlerde karar verme becerisi ölçeğİ uygulanmıştır. Beş alt boyutuna ait puanlarının iki bağımsız grupta Mann-Whitney *U* testi ile iki bağımlı grupta ise Wilcoxon İşaretli Sıralar testi ile analiz edilmiş ve ayrı başlıklar halinde sunulmuştur.

4.1.1. Deney Grubu ve Kontrol Grubu Öğrencilerinin Karar Verme Becerisi Ön Test Sonuçları

Deney grubu ve kontrol grubu öğrencilerinin karar verme becerisi ön testi sonuçları arasında anlamlı bir farkın olup olmadığını belirlemek amacı ile yapılan Mann-Whitney *U* analiz sonuçlarına ait bulgular Tablo 4.1.'de gösterilmiştir.

Tablo 4.1. *Deney ve Kontrol Grubu Öğrencilerinin Karar Verme Becerisi Ön Test Mann-Whitney U Testi Sonuçları*

Boyutlar	Gruplar	<i>N</i>	Sıralar Ortalaması	Sıralar toplamı	<i>U</i>	<i>Z</i>	<i>P</i>
Özsaygı	Deney	25	26.26	656.50	318.500	-.123	.902
	Kontrol	26	25.75	669.50			
İhtiyatlı seçicilik	Deney	25	26.60	665.00	310.000	-.284	.776
	Kontrol	26	25.42	661.00			
Umursamazlık	Deney	25	25.04	626.00	301.000	-.455	.649
	Kontrol	26	26.92	700.00			
Panik	Deney	25	24.98	624.50	299.500	-.482	.629
	Kontrol	26	26.98	701.50			
Sorumluluktan Kaçma	Deney	25	27.18	679.50	295.500	-.559	.576
	Kontrol	26	24.87	646.50			

Tablo 4.1.'deki sonuçlar incelendiğinde deney grubu ve kontrol grubu öğrencilerinin karar verme becerisi ön test puanları; özsaygı ($U=318.500$; $p=.902>.05$), ihtiyatlı seçicilik ($U=310.000$; $p=.776>.05$), umursamazlık ($U=301.000$; $p=.649>.05$), panik ($U=299.500$; $p=.629>.05$), sorumluluktan kaçma ($U=295.500$; $p=.576>.05$) alt boyutlarında açısında istatistiksel anlamda anlamlı bir farklılık görülmemiştir.

4.1.2. Deney Grubu ve Kontrol Grubu Öğrencilerinin Karar Verme Becerisi Son Test Sonuçları

Deney grubu ve kontrol grubu öğrencilerinin karar verme becerisi son testi sonuçları arasında anlamlı bir farkın olup olmadığını belirlemek amacı ile yapılan Mann-Whitney U analiz sonuçlarına ait bulgular Tablo 4.2.'de gösterilmiştir.

Tablo 4.2. *Deney Grubu ve Kontrol Grubu Öğrencilerinin Karar Verme Becerisi Son Test Mann-Whitney U Testi Sonuçları*

Boyutlar	Gruplar	N	Sıralar Ortalaması	Sıralar toplamı	U	Z	P
Özsaygı	Deney	25	29.00	725.00	250.000	-1.420	.155
	Kontrol	26	23.12	601.00			
İhtiyatlı seçicilik	Deney	25	31.38	784.50	190.500	-2.550	.011
	Kontrol	26	20.83	541.50			
Umursamazlık	Deney	25	22.64	566.50	241.000	-1.596	.111
	Kontrol	26	29.23	760.00			
Panik	Deney	25	23.78	594.50	269.500	-1.051	.293
	Kontrol	26	28.13	731.50			
Sorumluluktan Kaçma	Deney	25	22.38	559.50	234.500	-1.716	.086
	Kontrol	26	29.48	766.50			

Tablo 4.2.'deki sonuçlar incelendiğinde deney grubu ve kontrol grubu öğrencilerinin ölçeğin alt boyutları açısından karar verme becerisi son testleri puanları; Özsaygı ($U=250.000$; $p=.155>.05$), umursamazlık ($U=241.000$; $p=.111>.05$), panik ($U=269.500$; $p=.293>.05$), sorumluluktan kaçma ($U=234.500$; $p=.086>.05$) alt boyutlarında istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık görülmezken ihtiyatlı seçicilik alt boyutunda ($U=190.500$; $p=.011<.05$) anlamlı bir fark görülmüştür.

4.1.3. Kontrol Grubu Öğrencilerinin Karar Verme Becerisi Ön Test-Son Test Sonuçları

Kontrol grubu öğrencilerinin karar verme becerisi ön test-son test sonuçları arasında anlamlı bir farkın olup olmadığını belirlemek amacı ile yapılan Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi analiz sonuçlarına ait bulgular Tablo 4.3.'te gösterilmiştir.

Tablo 4.3. *Kontrol Grubu Öğrencilerinin Karar Verme Becerisi Ön Test-Son Test Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi Sonuçları*

Boyutlar	Ön Test-Son test	N	Sıralar Ortalaması	Sıralar toplamı	Z	P
Özsaygı	Negatif sıra	11	11.68	128.50	-.291	.771
	Pozitif sıra	12	12.29	147.50		
	Eşit	3				
İhtiyatlı seçicilik	Negatif sıra	11	13.27	146.00	-.447	.655
	Pozitif sıra	14	12.79	179.00		
	Eşit	1				
Umursamazlık	Negatif sıra	13	11.88	154.50	-.129	.898
	Pozitif sıra	11	13.23	145.50		
	Eşit	2				
Panik	Negatif sıra	13	12.38	161.00	-.315	.753
	Pozitif sıra	11	12.64	139.00		
	Eşit	2				
Sorumluluktan kaçma	Negatif sıra	11	13.86	152.50	-.586	.558
	Pozitif sıra	15	13.23	198.50		
	Eşit	0				

Tablo 4.3.'teki sonuçlar incelendiğinde kontrol grubu öğrencilerinin karar verme becerisi ön test-son test puanları, özsaygı ($z=-.291$; $p=.771>.05$), ihtiyatlı seçicilik ($z=-.447$; $p=.655>.05$), umursamazlık ($z=-.129$; $p=.898>.05$), panik ($z=-.315$; $p=.753>.05$), sorumluluktan kaçma ($z=-.586$; $p=.558>.05$) alt boyutlarında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık görülmemiştir.

4.1.4. Deney Grubu Öğrencilerinin Karar Verme Becerisi Ön Test-Son Test Sonuçları

Deney grubu öğrencilerinin karar verme becerisi ön test-son test sonuçları arasında anlamlı bir farkın olup olmadığını belirlemek amacı ile yapılan *Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi* analiz sonuçlarına ait bulgular Tablo 4.4.'te gösterilmiştir.

Tablo 4.4.'teki sonuçlar incelendiğinde deney grubu öğrencilerinin karar verme becerisi ön test-son test puanları açısından özsaygı ($z=-2.357$; $p=.018<.05$), ihtiyatlı seçicilik ($z=-2.090$; $p=.037<.05$), sorumluluktan kaçma ($z=-2.105$; $p=.035<.05$), alt ölçeklerinde istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık görülürken umursamazlık ($z=-1.489$; $p=.136>.05$) ve panik ($z=-.797$; $p=.425>.05$) alt ölçeklerinde istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık görülmemiştir.

Tablo 4.4. *Deney Grubu Öğrencilerinin Karar Verme Becerisi Ön Test-Son Test Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi Sonuçları*

Boyutlar	Ön Test-Son test	<i>N</i>	Sıralar Ortalaması	Sıralar toplamı	<i>Z</i>	<i>P</i>
Özsaygı	Negatif sıra	7	8.71	61.00	-2.357	.018
	Pozitif sıra	16	13.44	215.00		
	Eşit	2				
İhtiyatlı seçicilik	Negatif sıra	8	9.63	77.00	-2.090	.037
	Pozitif sıra	16	13.94	223.00		
	Eşit	1				
Umursamazlık	Negatif sıra	16	12.63	202.00	-1.489	.136
	Pozitif sıra	8	12.25	98.00		
	Eşit	1				
Panik	Negatif sıra	13	11.62	151.00	-.797	.425
	Pozitif sıra	9	11.33	102.00		
	Eşit	3				
Sorumluluktan kaçma	Negatif sıra	16	13.97	223.50	-2.105	.035
	Pozitif sıra	8	9.56	76.50		
	Eşit	1				

4.2. Sosyobilimsel Konulara Yönelik Tutum Ölçeğine İlişkin Bulgular

Öğrencilere sosyobilimsel konulara yönelik tutum ölçeği ön test ve son test olarak uygulanmıştır. Üç alt boyutuna ve ölçeğin toplamına ilişkin puanların iki bağımsız gruplarda Mann-Whitney *U* testi ile iki bağımlı gruplarda ise Wilcoxon İşaretli Sıralar testi ile analiz edilmiş ve ayrı başlıklar halinde sunulmuştur.

4.2.1. Deney Grubu ve Kontrol Grubu Öğrencilerinin Sosyobilimsel Konulara Yönelik Tutum Ön Test Sonuçları

Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin sosyobilimsel konulara yönelik tutum ön testi sonuçları arasında anlamlı bir farkın olup olmadığını belirlemek amacı ile yapılan Mann-Whitney *U* testi analiz sonuçlarına ait bulgular Tablo 4.5.'te gösterilmiştir.

Tablo 4.5. *Deney ve Kontrol Grubu Öğrencilerinin Sosyobilimsel Konulara Yönelik Tutum Ön Test Mann-Whitney U Testi Sonuçları*

Boyutlar	Gruplar	<i>N</i>	Sıralar Ortalaması	Sıralar toplamı	<i>U</i>	<i>Z</i>	<i>P</i>
Yarar ve Önem	Deney	25	26.10	652.50	322.500	-.047	.962
	Kontrol	26	25.90	673.50			
Hoşlanma	Deney	25	30.42	760.50	214.500	-2.088	.037
	Kontrol	26	21.75	565.50			
Kaygı	Deney	25	22.84	571.00	246.000	-1.493	.135
	Kontrol	26	29.04	755.00			
Toplam	Deney	25	26.80	670.00	305.000	-.377	.706
	Kontrol	26	25.23	656.00			

Tablo 4.5.'te elde edilen sonuçları incelendiğinde deney grubu ve kontrol grubu öğrencilerinin sosyobilimsel konulara yönelik tutum ön test puanları arasında toplam puan açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamamıştır ($U=305.000$; $p=.706>.05$). Analiz sonuçlarına göre sosyobilimsel konuların yarar ve önem alt boyutunda ($U=322.500$; $p=.962>.05$) ve kaygı alt boyutunda ($U=246.000$; $p=.135>.05$) anlamlı farklılık bulunmamıştır. Hoşlanma alt boyutunda ise deney grubu lehine anlamlı bir farklılık bulunmuştur ($U=214.500$; $p=.037 <.05$).

4.2.2. Deney Grubu ve Kontrol Grubu Öğrencilerinin Sosyobilimsel Konulara Yönelik Tutum Son Test Sonuçları

Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin sosyobilimsel konulara yönelik tutum son testi sonuçları arasında anlamlı bir farkın olup olmadığını belirlemek amacı ile yapılan Mann-Whitney U analiz sonuçlarına ait bulgular Tablo 4.6.'da gösterilmiştir.

Tablo 4.6. *Deney ve Kontrol Grubu Öğrencilerinin Sosyobilimsel Konulara Yönelik Tutum Son Testi Mann-Whitney U Testi Sonuçları*

Boyutlar	Gruplar	N	Sıralar Ortalaması	Sıralar toplamı	U	Z	P
Yarar ve Önem	Deney	25	35.46	886.50	88.500	-4.462	.000
	Kontrol	26	16.90	439.50			
Hoşlanma	Deney	25	36.68	917.00	58.000	-5.043	.000
	Kontrol	26	15.73	409.00			
Kaygı	Deney	25	28.38	709.50	265.500	-1.125	.261
	Kontrol	26	23.71	616.50			
Toplam	Deney	25	35.42	885.50	89.500	-4.439	.000
	Kontrol	26	16.94	440.50			

Tablo 4.6.'daki sonuçları göre deney grubu ve kontrol grubu öğrencilerinin sosyobilimsel konulara yönelik tutum son testi sonuçları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gözlenmiştir ($U=89.500$; $p=.000<.05$). Analiz sonuçlarına göre sosyobilimsel konuların yarar ve önem alt boyutunda ($U=88.500$; $p=.000<.05$) ve hoşlanma alt boyutunda ($U=58.000$; $p=.000<.05$) deney grubu lehine anlamlı bir farklılık gözlenirken, kaygı alt boyutunda deney ve kontrol grubu arasında anlamlı bir farklılık gözlenmemiştir ($U=265.500$; $p=.261>.05$).

4.2.3. Kontrol Grubu Öğrencilerinin Sosyobilimsel Konulara Yönelik Tutum Ön Test-Son Test Sonuçları

Kontrol grubu öğrencilerinin sosyobilimsel konulara yönelik tutum ön test-son test sonuçları arasında anlamlı bir farkın olup olmadığını belirlemek amacı ile yapılan *Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi* analiz sonuçlarına ait bulgular Tablo 4.7.' de gösterilmiştir.

Tablo 4.7. *Kontrol Grubu Öğrencilerinin Sosyobilimsel Konulara Yönelik Tutum Ön Test-Son Test Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi Sonuçları*

Boyutlar	Ön Test-Son test	N	Sıralar Ortalaması	Sıralar toplamı	Z	P
Yarar ve önem	Negatif sıra	10	14.25	142.50	-.839	.402
	Pozitif sıra	16	13.03	208.50		
	Eşit	0				
Hoşlanma	Negatif sıra	6	12.29	86.00	-1.585	.113
	Pozitif sıra	16	11.88	190.00		
	Eşit	3				
Kaygı	Negatif sıra	11	11.59	127.50	-.644	.520
	Pozitif sıra	13	13.27	172.50		
	Eşit	2				
Toplam	Negatif sıra	8	16.38	131.00	-1.130	.258
	Pozitif sıra	18	12.22	220.00		
	Eşit	0				

Tablo 4.7.' de gösterilen *Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi* sonuçları incelendiğinde; kontrol grubu öğrencilerinin sosyobilimsel konulara yönelik tutum ön test-son test sonuçları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gözlenmemiştir ($z=-1.130$; $p=.258>.05$). Analiz sonuçlarına göre; yarar ve önem alt boyutunda ($z=-.839$; $p=.402>.05$), hoşlanma alt boyutunda ($z=-1.585$; $p=.113>.05$) ve kaygı alt boyutunda ($z=-.644$; $p=.520>.05$) da anlamlı bir farklılık gözlenmemiştir.

4.2.4. Deney Grubu Öğrencilerinin Sosyobilimsel Konulara Yönelik Tutum Ön Test-Son Test Sonuçları

Deney grubu öğrencilerinin sosyobilimsel konulara yönelik tutum ön test-son test sonuçları arasında anlamlı bir farkın olup olmadığını belirlemek amacı ile yapılan *Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi* analiz sonuçlarına ait bulgular Tablo 4.8.' de gösterilmiştir.

Tablo 4.8. *Deney Grubu Öğrencilerinin Sosyobilimsel Konulara Yönelik Tutum Ön Test-Son Test Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi Sonuçları*

Boyutlar	Ön Test-Son test	N	Sıralar Ortalaması	Sıralar toplamı	Z	P
Yarar ve önem	Negatif sıra	3	5.50	16.50	-3.697	.000
	Pozitif sıra	20	12.98	259.50		
	Eşit	2				
Hoşlanma	Negatif sıra	3	3.00	9.00	-3.927	.000
	Pozitif sıra	20	13.35	267.00		
	Eşit	2				
Kaygı	Negatif sıra	7	9.86	69.00	-2.101	.036
	Pozitif sıra	16	12.94	207.00		
	Eşit	2				
Toplam	Negatif sıra	3	5.00	15.00	-3.743	.000
	Pozitif sıra	20	13.05	261.00		
	Eşit	2				

Tablo 4.8.' de gösterilen analiz sonuçları incelendiğinde deney grubu ön ve deney grubu son test toplam puan açısından, istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gözlenmiştir ($z=-3.743$; $p=.000<.05$). Analiz sonuçlarına alt boyutlar açısından bakıldığında; yarar ve önem alt boyutunda ($z=-3.697$; $p=.000<.05$), hoşlanma alt boyutunda ($z=-3.927$; $p=.000<.05$), kaygı alt boyutunda ($z=-2.101$; $p=.036<.05$) istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gözlenmiştir.

4.3. Araştırma Sorgulamaya Yönelik Tutum Ölçeğine İlişkin Bulgular

Öğrencilere ön test ve son test olarak araştırma sorgulamaya yönelik tutum ölçeği uygulanmıştır. Üç alt boyutuna ve ölçeğin toplamına ilişkin puanların iki bağımsız gruplarda Mann-Whitney U testi ile iki bağımlı gruplarda ise Wilcoxon İşaretli Sıralar testi ile analiz edilmiş ve ayrı başlıklar halinde sunulmuştur.

4.3.1. Deney Grubu ve Kontrol Grubu Öğrencilerinin Araştırma Sorgulamaya Yönelik Tutum Ön Test Sonuçları

Deney grubu ve kontrol grubu öğrencilerinin araştırma sorgulamaya yönelik tutum ön testi sonuçları arasında anlamlı bir farkın olup olmadığını belirlemek amacı ile yapılan Mann-Whitney U analiz sonuçlarına ait bulgular Tablo 4. 9.'da gösterilmiştir.

Tablo 4.9. *Deney Grubu ve Kontrol Grubu Öğrencilerinin Araştırma Sorgulamaya Yönelik Tutum Ön Test Mann-Whitney U Testi Sonuçları*

Boyutlar	Gruplar	N	Sıralar Ortalaması	Sıralar toplamı	U	Z	P
Merak Duyma	Deney	25	29.64	741.00	234.000	-1.728	.084
	Kontrol	26	22.50	585.00			
Kaçınma	Deney	25	27.38	684.50	290.500	-.654	.513
	Kontrol	26	24.67	641.50			
Değer Verme	Deney	25	24.28	607.00	282.000	-.817	.414
	Kontrol	26	27.65	719.00			
Toplam	Deney	25	27.66	691.50	283.500	-.783	.433
	Kontrol	26	24.40	634.50			

Tablo 4.9.'daki analiz sonuçlarına göre deney ve kontrol grubu araştırma sorgulamaya yönelik tutum kontrol ön test deney ön test sonuçları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark gözlenmemiştir ($U=283.500$; $p=.433>.05$). Ölçeğin alt boyutları olan, merak duyma ($U=234.000$; $p=.084>.05$), kaçınma ($U=290.500$; $p=.513>.05$) ve değer verme alt boyutları ($U=282.000$; $p=.414>.05$) ön test sonuçları arasında anlamlı bir fark gözlenmemiştir.

4.3.2. Deney Grubu ve Kontrol Grubu Öğrencilerinin Araştırma Sorgulamaya Yönelik Tutum Son Test Sonuçları

Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin araştırma sorgulamaya yönelik tutum son testi sonuçları arasında anlamlı bir farkın olup olmadığını belirlemek amacı ile yapılan Mann-Whitney U analiz sonuçlarına ait bulgular Tablo 4.10.'da gösterilmiştir.

Tablo 4.10. *Deney ve Kontrol Grubu Öğrencilerinin Araştırma Sorgulamaya Yönelik Tutum Son Test Mann-Whitney U Testi Sonuçları*

Boyutlar	Gruplar	N	Sıralar Ortalaması	Sıralar toplamı	U	Z	P
Merak Duyma	Deney	25	31.80	795.00	180.000	-2780	.005
	Kontrol	26	20.42	531.00			
Kaçınma	Deney	25	33.88	847.00	128.000	-3.738	.000
	Kontrol	26	18.42	479.00			
Değer Verme	Deney	25	31.46	786.50	188.500	-2.594	.009
	Kontrol	26	20.75	539.50			
Toplam	Deney	25	33.26	831.50	143.500	-3.425	.001
	Kontrol	26	19.02	494.50			

Tablo 4.10.'da gösterilen Mann-Whitney U sonuçları incelendiğinde; deney grubu ve kontrol grubu öğrencilerinin araştırma sorgulamaya yönelik tutum ölçeği sonuçları arasında istatistiksel olarak deney grubu lehine anlamlı bir fark gözlenmiştir ($U=143.500$;

$p=.001<.05$). Analiz sonuçlarına göre; merak duyma ($U=180.000$; $p=.005<.05$), kaçınma ($U=128.000$; $p=.000<.05$) ve değer verme ($U=188.500$; $p=.009<.05$) alt boyutları son testleri arasında anlamlı bir farklılık gözlenmiştir. Ölçeğin geneli ve alt boyutlar açısından deney grubu lehine anlamlı bir fark bulunmuştur.

4.3.3. Kontrol Grubu Öğrencilerinin Araştırma Sorgulamaya Yönelik Tutum Ön Test-Son Test Sonuçları

Kontrol grubu öğrencilerinin araştırma sorgulamaya yönelik tutum ölçeği ön test-son testi sonuçları arasında anlamlı bir farkın olup olmadığını belirlemek amacı ile yapılan Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi analiz sonuçlarına ait bulgular Tablo 4.11.'de gösterilmiştir.

Tablo 4.11. *Kontrol Grubu Öğrencilerinin Araştırma Sorgulamaya Yönelik Tutum Ön Test-Son Test Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi Sonuçları*

Boyutlar	Ön Test-Son test	N	Sıralar Ortalaması	Sıralar toplamı	Z	P
Merak duyma	Negatif sıra	10	12.65	126.50	-.351	.725
	Pozitif sıra	13	11.50	149.50		
	Eşit	3				
Kaçınma	Negatif sıra	13	12.42	161.50	-.027	.978
	Pozitif sıra	12	13.63	163.50		
	Eşit	1				
Değer verme	Negatif sıra	11	14.32	157.50	-.217	.828
	Pozitif sıra	13	10.96	142.50		
	Eşit	2				
Toplam	Negatif sıra	12	11.25	135.00	-.091	.927
	Pozitif sıra	11	12.82	141.00		
	Eşit	3				

Tablo 4.11.'deki sonuçlar incelendiğinde; kontrol grubu öğrencilerinin araştırma sorgulamaya yönelik tutum ölçeği ön test-son testi sonuçları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark görülmemiştir ($z=-.091$; $p=.927>.05$). Analiz sonuçlarına göre; merak duyma ($z=-.351$; $p=.725>.05$), kaçınma ($z=-.027$; $p=.978>.05$) ve değer verme ($z=-.217$; $p=.828>.05$) alt boyutları açısından da ön test-son testi puanları arasında anlamlı bir farklılık görülmemiştir.

4.3.4. Deney Grubu Öğrencilerinin Araştırma Sorgulamaya Yönelik Tutum Ön Test-Son Test Sonuçları

Deney grubu öğrencilerinin araştırma sorgulamaya yönelik tutum ölçeği ön test-son testi sonuçları arasında anlamlı bir farkın olup olmadığını belirlemek amacı ile yapılan Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi analiz sonuçlarına ait bulgular Tablo 4.12.'de gösterilmiştir.

Tablo 4.12. *Deney Grubu Öğrencilerinin Araştırma Sorgulamaya Yönelik Tutum Ön Test-Son Test Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi Sonuçları*

Boyutlar	Ön Test-Son test	N	Sıralar Ortalaması	Sıralar toplamı	Z	P
Merak duyma	Negatif sıra	7	9.00	63.00	-2.082	.037
	Pozitif sıra	15	12.67	190.00		
	Eşit	3				
Kaçınma	Negatif sıra	7	6.71	47.00	-2.172	.030
	Pozitif sıra	13	12.54	163.00		
	Eşit	5				
Değer verme	Negatif sıra	5	9.80	49.00	-2.716	.007
	Pozitif sıra	18	12.61	227.00		
	Eşit	2				
Toplam	Negatif sıra	6	10.42	62.50	-2.692	.007
	Pozitif sıra	19	13.82	262.50		
	Eşit	0				

Tablo 4.12.'de gösterilen sonuçlar incelendiğinde, deney grubu öğrencilerinin araştırma sorgulamaya yönelik tutum ölçeği ön test-son test puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark görülmüştür ($z=-2.692$; $p=.007<.05$). Analiz sonuçlarına göre; merak duyma alt boyutun ($z=-2.082$; $p=.037<.05$), kaçınma alt boyutu ($z=-2.172$; $p=.030<.05$) ve değer verme ($z=-2.716$; $p=.007<.05$) alt boyutları açısından ön test son testleri arasında anlamlı bir fark görülmüştür.

BEŞİNCİ BÖLÜM: TARTIŞMA, SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu bölümde araştırmanın alt problemlerine yönelik olarak veri toplama araçlarından elde edilen bulgulara ait sonuçlar sunulmuş, sonuçlar literatürdeki araştırmalarla karşılaştırılarak tartışılmış ve önerilerde bulunulmuştur.

5.1. Tartışma ve Sonuç

Araştırmanın bulgularına ait tartışmalar aşağıda üç başlık altında verilmiştir.

5.1.1. Ergenlerde Karar Verme Becerisi Testine İlişkin Sonuçlar ve Tartışma

Araştırmanın sonuçları incelendiğinde kontrol grubu öğrencilerinin karar verme becerisi ön test-son test puanları, alt ölçekler açısından incelendiğinde; özsaygı, ihtiyatlı seçicilik, umursamazlık, panik ve sorumluluktan kaçma alt ölçekleri arasında istatistiksel anlamda anlamlı bir farklılık görülmemiştir. Deney grubu öğrencilerinin ise karar verme becerisi ön test-son test puanlarının alt ölçekler açısından; özsaygı, ihtiyatlı seçicilik, sorumluluktan kaçma alt ölçeklerinde deney grubunun son testi lehine istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık görülürken umursamazlık ve panik alt boyutunda istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık görülmemiştir.

Bu veriler ışığında, deney grubunda ele aldığımız yöntem ergenlerin karar verme süreçlerinden öz saygı ve ihtiyatlı seçicilik gibi olumlu özelliklerini olumlu yönde beslediği görülmektedir. Yapılan çalışma sorumluluktan kaçma gibi olumsuz bir özelliğin azalmasını sağlamıştır. Nitekim sorumluluktan kaçma alt ölçeğinin deney ön test puan ortalaması 27.18 iken deney son test puan ortalaması 22.38'e düşmektedir. Umursamazlık ve panik gibi olumsuz özellikler açısından bakıldığında; umursamazlık alt ölçeğinin deney ön test ortalaması 25.04 iken deney son test puanı 22.64 düşerken aynı şekilde panik alt ölçeğinin deney ön test puanı 24.98 iken deney son test puan ortalaması 23.78 düşmektedir. Olumsuz özelliklerdeki bu düşüş olumlu özellikleri desteklemesine rağmen istatistiksel anlamda anlamlı bir farklılık oluşturmamıştır. Dolayısıyla bu çalışmada kullandığımız görsel medya destekli sınıf içi tartışmaların ergenlerin karar verme süreçlerinde olumlu özelliklerini destekler nitelikte olduğu söylenilebilir. Nitekim karar verme süreçlerinden, panik, umursamazlık ve sorumluluktan kaçınma gibi olumsuz özelliklerinin azalması da programın etkililiğini desteklemektedir. Kullandığımız yöntem ergenlerin karar verme süreçlerinde kendilerini daha yetkin olarak algılamalarına yol açmış olabilir. Panik, sorumluluktan kaçınma ve umursamazlık gibi süreçler bireyin kaygı düzeyi ile ilişkili süreçler olarak değerlendirdiğimizde, eğitim sürecinde ergenlerin kazanmış

olduğu yeterlilikler ergenlerin kendini yetkin olarak algılamalarına ve dolayısıyla kaygı ile ilişkili süreçlerin (panik, umursamazlık ve sorumluluktan kaçınma) azalmasında önemli bir rolünün olduğu söylenilebilir.

Sosyobilimsel konuların sınıf ortamında tartışılmasının öğrencilerin karar verme becerilerin gelişimine olumlu katkısı olduğunu literatürdeki çalışmalar desteklemektedir. Matkins ve Bell (2007) yaptıkları çalışmada, bilimin doğası ve sosyobilimsel konularda, öğretmen adaylarının karar verme süreçlerini incelemişlerdir. Çalışma sonrasında öğretmen adaylarının karar verme becerilerinin olumlu yönde geliştiğini gözlemlemiştir. Patronis, Potari ve Spiliotopoulou (1999) yaptıkları çalışmada sosyobilimsel konularda öğrencilerin argümantasyon oluşturarak kendi kararlarını vermelerini amaçlamışlardır. Çalışmanın sonunda günlük hayatta karşılaştıklarında problem karşısında öğrencilerin argüman oluşturarak, kendi kararlarını verebildiklerini gözlemlemiştir. Zengin, Keçeci ve Kırılmazkaya (2011) argümantasyon yönteminin fen bilimleri dersinde kullanılmasının karar verme sürecinde öğrencileri aktif kıldığı sonucuna ulaşmıştır. Goloğlu (2009) sosyobilimsel konularda ilköğretim 5. sınıf öğrencileriyle yaptığı çalışmada, sosyobilimsel konuları içeren aktivitelerle desteklenen beslenme eğitiminin, öğrencilerin karar verme becerilerini olumlu yönde etkilediğini gözlemlemiştir. Molinatti ve diğerleri (2010) tarafından yapılan çalışmada, lise öğrencilerinin sosyobilimsel bir konu olan embriyonik kök hücrelerin araştırma ve tedavilerde kullanılması üzerine bir tartışma durumunda karar verme ve tartışmaların analiz edilmesi amaçlanmıştır. Araştırmanın sonucunda, motive oldukları, daha dikkatli argüman ürettikleri ve karar verme becerilerinin olumlu yönde arttığı görülmüştür. Gülhan (2012) tarafından yapılmış olan çalışmada, sosyobilimsel konularda tartışma kullanılmasının sekizinci sınıf öğrencilerinin karar verme becerilerine olumlu düzeyde katkı sağladığı görülmüştür. Tonus (2012) tarafından yapılan çalışmada, çalışma grupları seçilirken öğrencilerin sosyoekonomik düzeyleri dikkate alınmıştır. Ekonomik düzeyleri farklı olmasına rağmen öğrencilerin karar verme becerilerinin ortalama olarak aynı düzeyde geliştiği gözlenmiştir.

5.1.2.Sosyobilimsel Konulara Yönelik Tutum Ölçeğine İlişkin Sonuçlar ve Tartışma

Araştırmanın sonuçları incelendiğinde; kontrol grubu öğrencilerinin sosyobilimsel konulara yönelik tutum ön test-son test sonuçları açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gözlenmemiştir. Ancak deney grubu ön test son test toplam puan açısından deney grubu son test lehine, istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gözlenmiştir. Bu çalışmada yapılan görsel medya destekli etkinliklerin öğrencilerin; sosyobilimsel konuların yararlı ve

önemli olduğunu ve fen bilimleri derslerinde bu konulara daha fazla yer verilmesi gerektiğini, bu konuları araştırırken ve tartışırken keyif aldıklarını ve sosyobilimsel konulara yönelik ilgi ve tutumlarının olumlu yönde geliştirmiş olabileceğini düşünülmektedir. Alan yazın incelendiğinde literatür de yer alan çalışmaların bu çalışmayı destekler nitelikte olduğu ve sosyobilimsel konuların öğrencilerin tutumlarını olumlu yönde etkilediği sonucuna varılmıştır.

Yakar (2017) Sokratik sorgulama tekniği kullanarak ortaokul 5. Sınıf öğrencilerin sosyobilimsel konulara yönelik tutumlarına ve fen öğrenmeye yönelik motivasyon düzeylerine etkisini incelediği çalışmada deney grubu öğrencilerinin kontrol grubu öğrencilerden daha olumlu tutuma sahip oldukları sonucuna ulaşılmıştır. Tekin ve Aslan (2019) yaptığı çalışmada, sosyobilimsel konulara yönelik öğretmen adaylarının tutumlarının cinsiyete ve genel not ortalamalarına göre anlamlı bir farklılığın olmadığını incelemişlerdir. Öğrencilerin okudukları bölüm bakımından, 3 alt boyuttan oluşan ölçeğin yarar ve önem ve kaygı alt boyutlarında sosyal bilimlere göre fen bilimleri öğretmen adaylarının tutumlarının daha yüksek olduğu fakat hoşlanma alt boyutunda öğrencilerin okudukları bölümler arasında anlamlı bir farklılığın olmadığı görülmüştür. Ayvacı, Bülbül ve Türker (2019) yaptığı çalışmada sosyobilimsel konulara yönelik fen bilgisi öğretmen adaylarının tutumlarının sınıf düzeyine göre değişip değişmediğini inceledikleri çalışmalarında ikinci sınıf öğretmen adaylarının tutumlarının en düşük, dördüncü sınıf öğretmen adaylarının ise tutumlarının en yüksek olduğunu gözlemlemişlerdir.

5.1.3. Araştırma Sorgulamaya Yönelik Tutum Ölçeğine İlişkin Sonuçlar ve Tartışma

Araştırmanın sonuçları incelendiğinde; kontrol grubu öğrencilerinin araştırma sorgulamaya yönelik tutum ölçeği ön test-son test sonuçları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gözlenmemiştir. Yapılan görsel medya destekli sınıf içi tartışmalar deney gurubunda her bir alt boyut olan; merak duyma, kaçınma, değer verme davranışlarında deney grubu ön test ve son test sonuçlarında yapılan çalışmayı olumlu olarak destekleyerek anlamlı bir farklılık oluşturmuştur. Yapılan sosyobilimsel konularda görsel medya destekli sınıf içi etkinlikler öğrencilerin, olumlu özellikler olan; merak duyma ve değer verme gibi davranışlarını olumlu yönde arttırdığı, kaçınma gibi olumsuz özelliklerini olumlu yönde desteklediği görülmektedir. Ayrıca yapılan çalışmanın öğrencilerin sosyobilimsel konulara olan ilgi ve meraklarını arttırdığını, olayları olduğu gibi kabul etmeyip araştırıp sorgulamasını sağladığını, araştırma yapmanın yaşam için gerekli olduğu ve yaşamı kolaylaştırdığını düşünmelerini sağladığı varsayılmaktadır. Alan

yazında yapılan literatür taramasında sosyobilimsel çalışmalarda araştırma sorgulamaya dayalı bir çalışmaya rastlanmamıştır. Yapılan bu çalışmanın bu anlamda alan yazına katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

5.2. Öneriler

- Bireyler yaşadıkları çevreyi hem etkiler hem de etkilenir. Sosyoekonomik düzey bireylerin olaylara bakış açılarını etkileyebilir. Farklı sosyoekonomik düzeydeki bireyler üzerinde bu çalışma yapılabilir.
- 8.sınıf fen bilgisi kitapları incelendiğinde sosyobilimsel konuların çok fazla yer almadığı ya da bu konuların yüzeysel geçtiği görülmektedir. İklim ve hava olayları arasındaki farklar konu başlığının altında kısa ve daha çok tanımlayıcı cümlelerle açıklanmıştır. Ders kitaplarında daha fazla sosyobilimsel konulara yer verilmeli böylece öğrencilerin sosyobilimsel konulara yönelik tutumları, araştırma sorgulamaya ve karar verme becerileri gelişebilir.
- Görsel medya destekli sosyobilimsel konularla ilgili yürütülen bu çalışma 8.sınıf öğrencileri ile yürütülmüştür. Çalışma farklı sınıf düzeylerinde de yapılabilir.
- Görsel medya videolarının izletilme süresine dikkat edilmelidir. Fazla uzun videolar öğrencileri sıkabilir.
- Sosyobilimsel konular ikilem içerdiği için görsel medya videolarında bu kriterlere dikkat edilmeli ve olaylar farklı boyutlardan eşit bir şekilde sunulmalıdır.
- Bu çalışma iklim değişikliği, GDO, genetik hastalıklar ve genetik mühendisliği ve biyoteknoloji konularında yapılmıştır. Farklı sosyobilimsel konularda da bu çalışmanın yapılması önerilir.
- Bu çalışmada ergenlerde karar verme ölçeği kullanıldı. Başka çalışmalarda daha farklı karar verme becerileri ölçeği kullanılarak karar verme becerisi açısından farklı sonuçlar elde edilip edilmeyeceğine bakılabilir.

KAYNAKÇA

- AAAS. (1989). *Project 2061: Science for all Americans*. Washington,DC: American Association for the Advancement of Science.
- ATA, A. (2017). Eğitsel bir araç ve ortam olarak videonun tarihsel gelişimi. *Atatürk İletişim Dergisi*, (13), 27-52.
- Atalay, N. ve Çaycı, B. (2017). Sınıf öğretmeni adaylarının sosyobilimsel konular hakkındaki görüşlerinin ve tutumlarının farklı değişkenlere göre incelenmesi. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Türk Dünyası Uygulama ve Araştırma Merkezi Eğitim Dergisi*, 2 (2), 35-45.
- Ayas, C., Eş, H. ve Mercan, S. I. (2016). Türkiye için yeni bir sosyobilimsel tartışma: Nükleer ile yaşam. *Turkish Journal of Education*, 5(2), 47-59.
- Ayvacı, H. Ş., Bülbül, S. ve Türker, K. (2019). Fen bilgisi öğretmen adaylarının sosyobilimsel konular hakkındaki tutumlarının sınıf düzeyine göre incelenmesi. *Ondokuz Mayıs University Journal of Education Faculty*, 38 (2), 17-30.
- Baştürk, R. (2010). *Bütün yönleriyle spss örnekli nonparametrik istatistiksel yöntemler*. Ankara: Anı Yayınları.
- Bilen, K. ve Özel, M. (2012). Üstün yetenekli öğrenciler biyoteknolojiye yönelik bilgileri ve tutumları. *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi*, 6 (2), 135-152.
- Brankov, T. P., Sıbalija, T., Lovre, K., Cvijanovic, D., & Subic, J. (2013). Structural equation modelling of consumer attitudes toward genetically modified food in Serbia. *Metalurgia International*, 18(7), 114-119.
- Çepni, Z. (2020). *Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının sosyobilimsel konulara yönelik tutum ve görüşlerinin incelenmesi*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi. Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Rize.
- Çolakkadıoğlu, O. ve Güçray, S. S. (2007). Ergenlerde Karar Verme Ölçeği'ni Türkçe'ye uyarlama çalışması. *Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 26, 61-71.
- Dawson, V. M. (2011). A case study of the impact of introducing socio-scientific issues into a reproduction unit in a catholic girls' school. In: T. Sadler, (Ed.). *Socioscientific issues in the classroom: Teaching, learning and research* (pp.313-345). Contemporary Trends and Issues in Science Education: Volume 39. Springer.
- Deliktaş, S., Ertuğrul, E., Topçu, M.S. (2020). Sosyobilimsel konuların öğretiminde medyanın rolü. M. Genç (Ed.), *Kuramdan Uygulamaya Sosyobilimsel Konular içinde* (1. Baskı, s.259-287). Ankara: Nobel Yayıncılık.
- Demirel, Ö., Seferoğlu, S. S., ve Yağcı, E., 2002. Öğretim teknolojileri ve materyal geliştirme (2. Baskı). Ankara: Pegem Yayıncılık.

- Eastwood, S. J. L., Sadler, T. D., Zeidler, D. L., Lewis, A., Amiri, L., & Applebaum, S. (2012). Contextualizing nature of science instruction in socioscientific issues. *International Journal of Science Education*, 34(15), 2289-2315. doi: 10.1080/09500693.2012.667582
- Ersoy, M. (2019). *Sınıf öğretmenlerinin sosyobilimsel konulardaki tutumları ile karar verme süreçlerinin incelenmesi*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi. Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Rize.
- Evren, A. ve Kaptan, F. (2014). Fen eğitiminde sosyobilimsel durum temelli öğretim ve önemi. *VI. Uluslararası Eğitim Araştırmaları Kongresi*, 5-8 Haziran, Hacettepe Üniversitesi, Ankara.
- Facione, P. A. (2011). Critical thinking: What it is and why it counts. *Insight assessment*, 2007(1), 1-23.
- Genç, M. (2020). Sosyobilimsel konular ile bilim- tutum ilişkisi. M. Genç (Ed.), *Kuramdan Uygulamaya Sosyobilimsel Konular* içinde (1. Baskı, s.1-13). Ankara: Nobel Yayıncılık.
- Goloğlu, S. (2009). *Fen eğitiminde sosyo-bilimsel aktivitelerle karar verme becerilerinin geliştirilmesi: Dengeli beslenme*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi. Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Gülhan, F. (2012). *Sosyo-bilimsel konularda bilimsel tartışmanın 8. sınıf öğrencilerinin fen okuryazarlığı, bilimsel tartışmaya eğilim, karar verme becerileri ve bilim-toplum sorunlarına duyarlılıklarına etkisinin araştırılması*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi. Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Gürbüzkol, R. ve Bakırcı, H. (2020). Fen bilimleri öğretmenlerinin sosyobilimsel konular hakkındaki tutum ve görüşlerinin belirlenmesi. *Van Yüzyüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 17(1), 870-893. DOI: 10.33711/yyuefd.751857
- Jarman R. & McClune B. (2003). Bringing newspaper reports into the classroom: citizenship and science education, *School Science Review*, 84(309), 121-130
- Karagöz, Y. (2010). Nonparametrik testlerin güç ve etkinlikleri. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*. 9(33), 18-40.
- Karahan, E. (2021). Sosyobilimsel konularda öğrenci failliği. D. Karışan ve A. Yenilmez Türkoğlu (Ed.), *Sosyobilimsel Konular* içinde (1. Baskı, s.31-52). Ankara: Eğiten Kitap Yayıncılık.
- Karışan, D. (2021). Yansıtıcı (reflective) yargı modeli. D. Karışan ve A. Yenilmez Türkoğlu (Ed.), *Sosyobilimsel Konular* içinde (1. Baskı, s.73-88). Ankara: Eğiten Kitap Yayıncılık.
- Kılınç, A. ve Sönmez, A. (2012). Fen ve teknoloji öğretmen adaylarının gdo'lu besinler konusunun öğretimine yönelik öz yeterlilikleri: bazı psikometrik faktörlerin

muhtemel etkileri. *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi*, 6 (2), 49-76.

- Kırbağ Zengin, F., Alan, B. ve Keçeci, G. (2016). Akademik çelişki tekniğinin fen bilgisi öğretmen adaylarının klonlama kavramsal anlama seviyelerine ve fen öz yeterliklerine etkisi. *Journal of International Social Research*, 9(46), 81-585.
- Klemencic, M. (2017). From student engagement to student agency: Conceptual considerations of European policies on student-centered learning in higher education. *Higher Education Policy*, 30(1), 69-85. <https://doi.org/10.1057/s41307-016-0034-4>
- Klosterman, M., Sadler, T., & Brown, J. (2012). Viral news: Media literacy for the 21 st century. *Science Scope*, 35(9), 61-69. Doi 10.1007/s11165-011-9256-z
- Korkmaz, Ö., Ebrin Ozan, C. ve Karamustafaoğlu, S. (2016). Ortaokul öğrencilerinin araştırma – sorgulamaya yönelik tutum ölçeği. *Amasya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 5(2), 483-509.
- Luo, H., Yang, T., Xue, J., & Zuo, M. (2019). Impact of student agency on learning performance and learning experience in a flipped classroom. *British Journal of Educational Technology*, 50(2), 819-831. <https://doi.org/10.1111/bjet.12604>
- Mann, L., Harmoni, R. & Power, C. (1989). Adolescent decision-making: The development of competence. *Journal of Adolescence*, 12, 265-278.
- Massarani, L., & Moreira, I. C. (2005). Attitudes towards genetics: a case study among brazilian high school students. *Public Understanding of Science*, 14, 201-212.
- Matkins, J. J., & Bell, R. L. (2007). Awakening the scientist inside: Global climate change and the nature of science in an elementary science methods course. *Journal of Science Teacher Education*, 18(2), 137-163.
- MEB (2013). *İlköğretim fen bilimleri dersi (3.- 8. sınıflar) öğretim programı*. Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı, Ankara.
- MEB (2018). *İlköğretim kurumları (ilkokullar ve ortaokullar) fen bilimleri dersi (3,4,5,6,7 ve 8. sınıflar) öğretim programı*. Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı, Ankara.
- Molinatti, G., Girault, Y. and Hammond, C. (2010). High school students debate the use of embryonic stem cells: The influence of context on decision- making. *International Journal of Science Education*, 32(16), 2235–2251.
- Özmen, H. (2014). Kitabının deneysel araştırma yöntemi. M. Metin (Ed.), *Eğitimde Bilimsel Araştırma yöntemleri içinde* (1. Baskı, s.60). Ankara: Pegem Yayınevi.
- Öztürk, N. (2021). Sosyobilimsel konular ve medya. D. Karışan ve A. Yenilmez Türkoğlu (Ed.), *Sosyobilimsel Konular içinde* (1. Baskı, s.383-403). Ankara: Eğiten Kitap Yayıncılık.

- Öztürk, N. ve Erabdan, H. (2018). Fen bilgisi öğretmen adaylarının gazetelerde yer alan sosyobilimsel konulara yönelik farkındalıklarının incelenmesi. *Sakarya University Journal of Education*, 8(4),319-336
- Öztürk, N., Eş, H. ve Turgut, H. (2017). How gifted students reach decisions in socio-scientific issues? Warrants, information sources and role of media, *International Online Journal of Educational Sciences*, 9(4), 1111-1124.
- Öztürk, N., Irmak, M. (2020) Sosyobilimsel konuların konuların doğası ve fen eğitimindeki yeri. M. Genç (Ed.), *Kuramdan Uygulamaya Soyobilimsel Konular* içinde (1. Baskı, s.15-44). Ankara: Nobel Yayıncılık.
- Öztürk, N., ve Türköz, G. (2019). İzle–düşün–tartış: sosyo-bilimsel konuların öğretimine ilişkin bir etkinlik örneği. *Araştırma Temelli Etkinlik Dergisi*, 9(1), 14-24.
- Öztürk, N. ve Yenilmez Türkoğlu, A. (2018). Öğretmen adaylarının akran liderli tartışmalar sonrası çeşitli sosyo-bilimsel konulara ilişkin bilgi ve görüşleri. *İlköğretim Online*, 17 (4), 2030-2048. DOI: 10.17051/ilkonline.2019.506944
- Pardo, R., Midden, C., & Miller, J. D. (2002). Attitudes toward biotechnology in the european union. *Journal of Biotechnology*, 98 (1), 9-24.
- Patronis, T., Potari, D., & Spiliotopoulou, V. (1999). Students' argumentation in decision-making on a socioscientific issue: Implications for teaching. *International Journal of Science Education*, 21, 745–754.
- 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.
- Sadler, T.D. (2004). Sosyobilimsel konularla ilgili gayri resmi akıl yürütme: Araştırmanın eleştirel bir incelemesi. *Journal of Research in Science Teaching: The National Association for Research in Science Teaching*, 41 (5), 513-536.
- Sadler, T. D. (2009). Situated learning in science education: Socio-scientific issues as contexts for practice. *Studies in Science Education*, 45,1-42. <https://doi.org/10.1080/03057260802681839>
- Sadler, T. D., & Dawson, V. (2012). Socio-scientific issues in science education: Contexts for the promotion of key learning outcomes. In *Second international handbook of science education* (pp. 799-809). Springer, Dordrecht.
- Sadler, T. D., Foulk, J. A, & Friedrichsen, P. J. (2017). Evolution of a model for socioscientific issue teaching and learning. *International Journal of Education in Mathematics, Science and Technology*, 5(2), 75-87. doi: 10.18404/ijemst.55999
- Sadler, T. D., & Zeidler, D. L. (2005). Patterns of informal reasoning in the context of socioscientific decision making. *Journal of Science Teacher Education*, 17, 217-241. <https://doi.org/10.1002/tea.20042>

- Sadler, T. D., & Zeidler, D. L. (2005). Patterns of informal reasoning in the context of socioscientific decision making. *Journal of Research in Science Teaching*, 42(1), 112-138. doi: 10.1002/tea.20042
- Seçkin Kapucu, M. (2014). Fen ve teknoloji dersinde görsel medya kullanımına yönelik fen bilgisi öğretmenlerin görüşleri. *Pegem Eğitim ve Öğretim Dergisi*, 4(2), 75-90
- Sevgi, Y. (2016). *Gazete haberlerindeki sosyobilimsel konuların argümantasyon yöntemiyle tartışılmasının ortaokul 7.sınıf öğrencilerinin eleştirel düşünme, karar verme ve argümantasyon becerilerine etkisi*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi. Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Sönmez, A. (2011). *Fen ve teknoloji öğretmen adaylarının gdo'lu besinler hakkındaki bilgileri, risk algıları, tutumları ve böyle bir konunun öğretimine yönelik öz yeterlilikleri*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi. Ahi Evran Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Kırşehir.
- Sönmez Eryaşar, A. (2021). Sosyobilimsel konular ve öğretmenler: Türkiye'deki tezlere yönelik bir sistematik literatür incelemesi. *Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 22(3), 1604-1640.
- Şahintürk, G.,Y. (2014). *Sosyo-bilimsel tartışma destekli fen etkinliklerinin 8. sınıf öğrencilerinin yenilenebilir enerji kaynakları ile ilgili farkındalıkları ve içerik bilgisi gelişimine etkisinin incelenmesi*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi. Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı (2017). *Biyoloji Dersi (9, 10, 11ve 12. sınıflar) öğretim programı*. Millî Eğitim Bakanlığı, Ankara.
- Taşpınar, P. (2011). *Sosyobilimsel tartışma destekli sağlık eğitimi etkinliklerinin ilköğretim 5. sınıf öğrencilerinde sağlık bilincinin ve içerik gelişimine etkisi*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi. Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Tekin, N. ve Aslan, O. (2019). Öğretmen adaylarının sosyobilimsel konulara yönelik tutumlarının çeşitli değişkenler bakımından incelenmesi. *Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 29 (1), 133-141. DOI: 10.18069/firatsbed.538660
- Tonus, F. (2012). *Argümantasyona dayalı öğretimin ilköğretim öğrencilerinin eleştirel düşünme ve karar verme becerileri üzerine etkisi*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi. Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Topaloğlu, M. Y. (2016). *Sosyobilimsel konulara dayalı okul dışı öğrenme ortamlarının öğrencilerin kavramsal anlamalarına ve karar verme becerilerine etkisi*. Yayınlanmamış doktora tezi. Sakarya Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Sakarya.
- Topçu M.S. (2010). Development of attitudes towards socioscientific issues scale for undergraduate students. *Evaluation & Research in Education*, 23(1), 51-67

- Topçu, M.S. (2015). *Sosyobilimsel konular ve öğretimi* (1. baskı). Ankara: Pegem Akademi.
- Topçu, M.S. (2017). *Sosyobilimsel konular ve öğretimi* (2. baskı). Ankara: Pegem Akademi.
- Türkmen, H., Pekmez, E. ve Sağlam, M. (2017). Fen öğretmen adaylarının sosyo-bilimsel konular hakkındaki düşünceleri. *Ege Eğitim Dergisi*, 18 (2), 448-475. DOI: 10.12984/egeefd.295597
- Türksever, F. (2019). *Öğretmen adaylarının sosyobilimsel konular hakkındaki görüş ve tutumları ile dünya vatandaşlığına dair değer yargılarının incelenmesi*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi. Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Aydın.
- Williams, P. (2017). Student agency for powerful learning. *Knowledge Quest*, 45(4), 8-15.
- Yakar, P. (2017) *Sokratik sorgulama tekniği kullanımının ortaokul öğrencilerinin sosyobilimsel konulara yönelik tutumlarına ve fen öğrenmeye yönelik motivasyon düzeylerine etkisi*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi. Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Muğla.
- Yeniceli, M. ve Hastürk, G. (2021). Öğretmen adaylarının sosyobilimsel konulara ilişkin tutumlarının incelenmesi. *Anadolu Öğretmen Dergisi*, 5(1), 160-178. DOI:10.35346/aod.926934
- Yenilmez Türkoğlu A. (2021). Sosyobilimsel konuların fen öğretim programındaki yeri. D. Karışan ve A. Yenilmez Türkoğlu (Ed.), *Sosyobilimsel Konular* içinde (1. Baskı, s.7-30). Ankara: Eğiten Kitap Yayıncılık.
- Zafer, C. ve Vardarlıer, P. (2019). Medya ve Toplum. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Meslek Yüksekokulu Dergisi*, 22(2), 355-361.
- 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 in science education* (Vol. 2). New York: Routledge.
- Zeidler, D. L., Herman, B. C., & Sadler, T. D. (2019). New directions in socioscientific issues research. *Disciplinary and Interdisciplinary Science Education Research*, 1(1), 1-9. <https://doi.org/10.1186/s43031-019-0008-7>
- Zeidler, O. I., & Nichols, B. H. (2009). Socioscientific issues: Theory and practice. *Journal of Elementary Science Education*, 21(2), 49.
- Zengin, F. K., Keçeci, G., & Kırılmazkaya, G. (2011). İlköğretim öğrencilerinin nükleer enerji sosyo-bilimsel konusunu online argümantasyon yöntemi ile öğrenmesi. *Education Sciences*, 7(2), 647-654.
- Zohar, A., & Nemet, F. (2002). Fostering students' knowledge and argumentation skills through dilemmas in human genetics. *Journal of Research in Science Teaching*, 39(1), 35-62. <https://doi.org/10.1002/tea.10008>

EKLER

EK 1. Kullanılan Görsel Medya İnternet Adresleri

- Küresel ısınma ve iklim değişikliği ile ilgili iki tartışma etkinliği yapılmıştır.
 1. Tartışma-Küresel ısınma ve iklim değişikliğini etkileyen faktörler (insan-doğa).
 2. Tartışma- Küresel iklim değişikliğine endüstri 4.0 ve 5.0'ın etkisi.
- Gebelikte genetik hastalıklara yönelik bir tartışma etkinliği yapılmıştır.
- GDO' nun yarar ve zararlarına yönelik bir tartışma etkinliği yapılmıştır.
- Genetik mühendisliği ve biyoteknoloji uygulamalarının farkında olmaları ve olumlu/olumsuz etkilerini tartışmalarına ilişkin bilgi ve beceriler kazanmalarına yönelik üç tartışma etkinliği yapılmıştır.
 1. Tartışma- Tasarım Bebekler.
 2. Tartışma- Gen aktarımı ve Gen dopingi
 3. Tartışma- Yapay et

HAFTA	SBK KONUSU	KULLANILAN GÖRSEL MEDYA İNTERNET ADRESLERİ
1.	Küresel iklim değişikliği	https://youtu.be/DOg8hdv3fWM https://www.trthaber.com/m/?news=yerkure-isiniyor-iklim-degisiyor-dunya-felakete-mi-kosuyor&news_id=614898&category_id=8 https://youtu.be/RXFWD018w4E
2.	Küresel iklim değişikliği	https://youtu.be/I_Sx4x3YXw
3.	Genetik hastalıklar	https://www.youtube.com/watch?v=eUjkzfc3qNA&t=17s https://www.dailymotion.com/video/x5yn4t6 https://www.youtube.com/watch?v=hR14XoA8CEQ https://www.facebook.com/watch/?v=276694882972840 İnternet adreslerinden alınan videolar uzunluğu ve ikilem oluşturması için düzenleme yapılarak aşağıdaki internet adresine kayıt edildi. https://drive.google.com/file/d/1sRGj5F0nT0MWZ5HZsv1iX-xIwITbXMK/view?usp=sharing
		https://www.youtube.com/watch?v=A4uHSEf78Mk

4.	GDO	<p>https://youtu.be/ui_PcXQm3LU https://www.youtube.com/watch?v=FUg5_0MpRyE</p> <p>İnternet adreslerinden alınan videolar uzunluğu ve ikilem oluşturması için düzenleme yapılarak aşağıdaki internet adresine kayıt edildi.</p> <p>https://drive.google.com/file/d/1rmfe0tB3R3s4rOEuZJx9f9S0uIXuuQPe/view?usp=sharing</p>
5. 6.	Genetik mühendisliği ve biyoteknolojik uygulamalar	<p>https://www.youtube.com/watch?v=A4uHSEf78Mk https://www.youtube.com/watch?v=qfzNQAgsZA&t=265s</p>
7.	Genetik mühendisliği ve biyoteknolojik uygulamalar	<p>https://www.youtube.com/watch?v=7ikdqNgC-jM</p>

EK 2. İlk Hafta Uygulama Sırasında Sınıf Ortamından Bir Kesit

KÜRESEL ISINMA VE İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ

Dersin başında öğrencilere küresel ısınma ve iklim değişikliğinin ne olduğunu ve olası etkilerini anlatan görsel medya görüntülerinden oluşan video izletildi. Ardından öğrencilere küresel ısınma ve iklim değişikliğinin insan kaynaklı olduğunu savunan görüşlerle ilgili görsel medya görüntülerinden oluşan video izletilirken aynı şekilde küresel ısınma ve iklim değişikliğinin Dünya'nın doğal bir döngüsü olduğunu savunan görsel medya görüntülerinden oluşan video izletildi. Videolar izletildikten sonra öğrencilere şu soru soruldu: “Sizce küresel ısınma ve iklim değişikliği insan kaynaklı mı? Yoksa bu, Dünya'nın doğal bir döngüsü mü?”

Öğrencilere bu soru üzerine düşünceleri için yeteri kadar süre verildi. Tartışmaya toplam 23 öğrenci katıldı. Öğrencilerin 10 tanesi küresel ısınma ve iklim değişikliğinin Dünya'nın doğal bir döngüsü olduğunu savunurken, 13 öğrenci ise küresel ısınma ve iklim değişikliğinin insan kaynaklı nedenlerden kaynaklandığını savundular.

Küresel ısınma ve iklim değişikliğinin Dünya'nın doğal bir döngüsü olduğunu savunan öğrenciler, izledikleri videolardan da etkilenerek, bu değişimin geçmişte de yaşandığını hatta birçok defa tekrarlandığını belirttiler. Geçmişte buzul çağının da kuraklığın da yaşandığını, bununla ilgili birçok delillerin olduğunu söylediler. Hatta küresel ısınma ve iklim değişikliğinin küresel bir kriz haline getirildiği ve bundan çıkar elde etmek isteyen çevrelerin olduğundan bahsettiler.

Küresel ısınma ve iklim değişikliğinin insan kaynaklı olduğunu savunan öğrenciler ise sanayi devrimlerine dikkat çekerek, bu devrimlerden sonra fabrikaların arttığını, bununla birlikte fosil yakıtların enerji kaynağı olarak kullanımının karbon salınımını da arttırdığını söylediler. Son zamanlarda buzulların erime hızındaki artıştan kaynaklı deniz seviyesindeki yükselmesinin birçok yeri sular altında bırakacağından bahsettiler. Soğuk iklime uyum sağlayan canlıların küresel ısınma ve iklim değişikliğinden olumsuz etkileneceğini, biyoçeşitliğin azalacağını söylediler. Ayrıca kuraklığın tarımı etkileyeceğini, bazı böceklerin artışına sebep olacağını, yiyecek sıkıntısı yaşanmasının kaçınılmaz olduğunu savundular.

Tartışma sonunda iki öğrenci karar değiştirerek küresel ısınma ve iklim değişikliğinin Dünya'nın doğal bir döngüsü olduğu fikrini savunduklarını söylerken, 5 öğrenci ise küresel ısınma ve iklim değişikliğinin hem insan kaynaklı hem de Dünya'nın doğal bir döngüsü olduğunu belirttiler.



EK 3. Araştırma Sorgulamaya Yönelik Tutum Ölçeği

Maddeler		Kesinlikle Katılıyorum	Katılıyorum	Fikrim Yok	Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum
1	Kafama takılan sorulara cevap bulmayı isterim.					
2	Tartışılan bir konu hakkında bilmediklerimi çekinmeden sorarım.					
3	Hayatımızı kolaylaştıracak araştırmalar yapmayı isterim.					
4	Herhangi bir şey okurken okuduklarımdan doğru olup olmadığını düşünürüm.					
5	Araştırma yapmak bazen zaman kaybıdır					
6	Araştırmalar ilgi alanıma girmez.					
7	Çabuk sonuçlandırılmayan araştırmalar gereksiz araştırmalardır.					
8	Bir araştırma ödevi verildiğinde kendimi kötü hissederim					
9	Arkadaşlarımla bir grup kurarak araştırma yapmak bana saçma geliyor.					
10	Araştırmalar hayatımızı kontrol etmemizi sağlar					
11	Hayatın araştırmalarla dolu olduğuna inanmam.					
12	Araştırmaların dikkat gerektirdiğini düşünmem.					
13	Araştırmanın hayatımızda önemli bir parça olduğuna inanırım.					

EK 4. Ergenlerde Karar Verme Becerisi Ölçeği

Maddeler	Benim için Hiçbir zaman doğru değil	Benim için bazen doğru	Benim için sık sık doğru	Benim için her zaman doğru
1	Karar verme yeteneğime güvenirim.			
2	Karar verme konusunda çoğu insan kadar başarılı değilim.			
3	İyi kararlar veren birisi olduğumu düşünürüm			
4	Cesaretimin kırıldığı öyle durumlar oluyor ki, karar vermek için çaba göstermekten vazgeçiyorum			
5	Verdiğim kararlar olumlu sonuçlanıyor.			
6	Kendi kararlarının benimkinden doğru olduğuna başkalarının beni inandırması kolaydır.			
7	Karar vermekten sakınıyorum.			
8	Bir seçim yapmadan önce çok dikkat ederim.			
9	Karar vermeyi ertelerim.			
10	Karar vermem gerektiğinde, başkaları ne derse onu yaparım.			
11	Acele karar vermem gerekirse, paniğe kapılırım.			
12	Benim yerime başkaları karar verebilir, çünkü ne olacağını umursamam.			
13	Kararımı verdikten sonra düşüncemi değiştirmem.			
14	Kararları başkalarına bırakmayı tercih ediyorum.			
15	Karar vermek zorunda olmak ne zaman beni bunaltırsa, aceleyle karar veririm.			
16	Bir karar vermeden önce düşünmeyi severim.			
17	Karar vermem gerektiğinde, karar üzerinde düşünmeyi son dakikaya kadar ertelerim.			
18	Karar verirken, sanki çok az zamanım varmış gibi hissederim.			
19	Acele Karar vermem gerektiğinde sakın bir şekilde düşünmem.			
20	Karar verdiğim zaman duruma en uygun olan kararı seçtiğimi hissederim.			
21	Vereceğim karar sorunu çözemeyecekse, karar vermekten çekinirim.			
22	En ufak bir terslikle karşılaşsam, telaşlanarak ne yapacağıma ilişkin düşüncemi değiştiririm.			
23	Kararlarımı kendim vermek isterim.			
24	Karar vermek bana zor gelirse, ne seçtiğime özen gösteremem			
25	Aceleden küçük şeylere takılarak seçim yaparım.			
26	Çok düşünmeden karar vermeye eğilimliyim.			
27	Bir şey yapmaya karar verdiğimde o işin devamını getiririm.			
28	Karar verme sorumluluğunu almaktan hoşlanmam			
29	Karar verirken ilk aklıma gelen düşüncüyü seçmeye eğilimliyim.			
30	Farklı olmayı sevmediğim için, başkaları ne seçerse ben de onu seçerim.			

EK 5. Sosyobilimsel Konulara Yönelik Tutum Ölçeği

Maddeleri		Kesinlikle katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum
1	Sosyobilimsel konular hakkında yeni gelişmeleri öğrenmek isterim.					
2	Sosyobilimsel konular sürekli gelişen bilimi daha iyi anlamamı sağlar.					
3	Sosyobilimsel gelişmeler sosyal açıdan hayatı yozlaştırmaktadır, bozmaktadır.					
4	Sosyobilimsel konular hakkındaki tartışmalar ilgimi çeker.					
5	Sosyobilimsel gelişmeler ahlaki ve etik açıdan endişe vericidir.					
6	Sosyobilimsel konuları diğer bilim konularına göre daha çok severim.					
7	Sosyobilimsel konularla beraber bilimsel konuları daha iyi öğrenirim.					
8	Sosyobilimsel konular çok sevdiğim bir alandır.					
9	Sosyobilimsel konuların günlük yaşantıda çok önemli yeri vardır.					
10	Medyadan sosyobilimsel konular hakkındaki gelişmeleri zevkle takip ederim					
11	Sosyobilimsel konular hakkında daha çok şey öğrenmenin önemli olduğunu düşünürüm.					
12	Sosyobilimsel gelişmeler sonucu ortaya çıkan uygulamaları dini açıdan uygun bulmuyorum.					
13	Sosyobilimsel konular ile ilgili araştırma yapmak hoşuma gider.					
14	Sosyobilimsel konular hakkında daha çok şey öğrenmek isterim.					
15	Sosyobilimsel konular günlük olaylarla ilgili olduğu için daha çok öğrenmek isterim.					
16	Sosyobilimsel konuların kötü amaçlı kişiler tarafından suistimal edileceğini düşünüyorum.					
17	Sosyobilimsel konular hakkında tartışmaya katılmak bana cazip gelmez.					
18	Medyada (TV ve Gazete)sosyo bilimsel konulara daha fazla yer verilmelidir.					
19	Sosyobilimsel konulardaki gelişmelerin yarardan çok toplum için zararlarının daha fazla olacağını düşünüyorum.					
20	Sosyobilimsel konular hakkında ilginç bilgiler öğrenmek bende merak uyandırır.					
21	Çevremde gerçekleşen olayları sosyobilimsel konular hakkında öğrendiğim bilgileri kullanarak anlamaya çalışmak hoşuma gider.					
22	Sosyobilimsel konuların toplum üzerindeki olası olumsuz etkileri üzerinde daha fazla bilgi sahibi olmak isterim.					
23	Sosyobilimsel konular teknolojik gelişmeler üzerinde yeniden düşünmemizi sağlar.					
24	Sosyobilimsel konularla ilgili ek kaynaklar (internet,kitap vs) okurum.					
25	Sosyobilimsel konular hakkında tartışmak düşünme yeteneğimizi geliştirir.					
26	Sosyobilimsel konuları anlamaya çalışırken canım sıkılır.					
27	Sosyobilimsel konulara fen derslerinde daha çok yer verilmesini isterim.					
28	Sosyobilimsel konular ilgimi çekmez					
29	Sosyobilimsel konular hakkındaki uygulamalarda toplumsa değerlerin zarar göreceğini düşünüyorum.					
30	Sosyobilimsel konuların toplum üzerinde yapacağı etkiler ilgimi çeker.					

EK 6. Etik Kurul İzni

Evrak Tarih ve Sayısı: 24.09.2021-E.108017

T.C.
PAMUKKALE ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL VE BEŞERİ BİLİMLERİ BİLİMSEL ARAŞTIRMA VE YAYIN ETİĞİ KURULU
SAYI: 68282350/22021/G017

Toplantı Tarihi : 22.09.2021
Toplantı Sayısı : 17
Toplantı Saati : 15:00

*78.190.191.7
100348
24.09.2021*

KARAR 12- Üniversitemiz Eğitim Bilimleri Enstitüsü Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Anabilim Dalı Fen Bilgisi Eğitimi tezsiz yüksek lisans programı 201523010 numaralı öğrencisi Sibel USTA'nın, danışmanlığını Doç. Dr. Esra UÇAK'ın yaptığı "**Sosyobilimsel Konularda Görsel Medya Haberleri Destekli Diyalojik Öğretimin 8. Sınıf Öğrencilerinin, Sosyobilimsel Konulara Yönelik Tutumlarına, Araştırma Sorgulamaya Dönük Tutumlarına ve Karar Verme Becerilerine Etkisi**" konulu projesine yönelik başvuru formunun usul ve etik açıdan verdiği beyan ve ekler tetkik edilmiş olup; proje sahibinin, başvurusunda yer alan bilgi, belge ve taahhütnamele uygun bilimsel davranışlar sergileyeceği kanaati oluşmuştur. İş bu karar oy birliği ile alınmıştır.

ASLI GİBİDİR
22.09.2021

Prof. Dr. Ertuğrul İŞLER
Başkan

EK 7. MEB İzni



T.C.
DENİZLİ VALİLİĞİ
İl Millî Eğitim Müdürlüğü

Sayı : E-16605029-44-35344983
Konu : Anket Uygulama İzni

22/10/2021

VALİLİK MAKAMINA

İlgi : Pamukkale Üniversitesi Rektörlüğünün 08.10.2021 tarihli ve 113282 sayılı yazıları.

Pamukkale Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Anabilim Dalı Fen Bilgisi Eğitimi Tezsis Yüksek Lisans Programı öğrencisi Sibel USTA, "Sosyobilimsel Konularda Görsel Medya Haberleri Destekli Diyalektik Öğretimin 8. Sınıf Öğrencilerinin Bilimsel Konulara Yönelik Tutumlarına, Araştırma Sorgulamaya Dönük Tutumlarına Ve Kararı Verme Becerilerine Etkisi" konulu tezi üzerine çalışmasına yönelik hazırlanmış olduğu anket/ölçek formularını ilgi yazı gereği Müdürlüğünüzde bağlı Denizli İl Pamukkale İlçesinde bulunan Halisi Kulaklı Ortaokulunda öğrenim gören öğrencilere uygulamak istemektedir.

Yukarıda adı geçen öğrencinin ilgilili (Lisans/Lisansüstü/Doktora) öğrencileri ve Öğretim Görevlilerinin ilgi yazıları ekinde belirtilmiş okullarda, (Ortaöğretim/İlköğretim/Okulöncesi) konuları ile ilgili anket çalışmalarının 2020/2 Nolu "Araştırma Uygulama İzni" Genelgesinde belirtilen esaslar gereğince; Okul ve kurumların eğitim-öğretim faaliyetlerini aksatmayacak şekilde yavaş yavaş eğitim-öğretime ara verilmesi göze alınarak öğretim yılının 2021/2022 eğitim-öğretim yılı içinde tam olarak başlamasıyla birlikte denetimi ilçe millî eğitim müdürlükleri ve okul/kurum idaresinde olmak üzere, kurum faaliyetlerini aksatmadan, gönüllülük esasına göre, onaylı bir örneği Müdürlüğünüzde muhafaza edilen ve uygulanması sırasında da müdürlü ve imzalı örnekten çoğaltılan veri toplama araçlarının uygulanması, ilgili genelgenin 28. Maddesi ve "Araştırma İzni Başvuru Taahhütnamesi"nin 16. Maddesi gereği sonuç raporunun çalışma bitiminden itibaren 30 gün içerisinde kurumunuz aracılığı ile gönderilmesi, Müdürlüğünüzce uygun görülmüştür.

Önurlarınız arz ederim.

Süleyman EKİCİ
İl Millî Eğitim Müdürü

OLUR
22/10/2021
Hakkı ÜNAL
Vali a.
Vali Yardımcısı

T.C.
DENİZLİ VALİLİĞİ
İl Millî Eğitim Müdürlüğü

PAMUKKALE ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜNE

Kurumunuzca Müdürlüğünüzden talep edilen araştırma işlemlerine ait Makam Onayı ve Müdürlüğünüzce Onay verilen anket formlarını ekte gönderilmektedir.

Gereğini rica ederim.

Hakkı ÜNAL
Vali a.
Vali Yardımcısı

Ek:

1-Anket Formları

Bu belge güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Adres : BLAKİF Emay Mah. 29 Ekim Bulv.Sis/1741
Merkaz:Denizli/DENİZLİ
İnternet Adresi: <http://denizli.meb.gov.tr>
E-Posta: ab2@denizli.meb.gov.tr
Kop Adresi : meb@denizli.gov.tr

Bölge Değerlendirme Adresi : <https://www.milliegi.gov.tr/meb-alya>
Bölge İyileştirme Adresi : <https://www.milliegi.gov.tr/meb-alya>
Telefon No : +90 (258) 234 20 95
Faks : +90 (258) 234 20 99

Bu belge güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır. <https://www.denizli.meb.gov.tr/adresimiz> 49CC-4246C-3C0F-9D6B6-1020 Anka ile yapılmıştır.

EK 8. Araştırmada Kullanılan Ölçeklerin İzni

Ergenlerde Karar Verme Ölçeği'ni kullanma izni 

Etiket ekle

 **Sibel Usta** 4 Eyl
Alıcılar: colakkadioglu 

Sayın Hocam,
Ben Sibel Usta, Pamukkale Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü , Fen Bilgisi Alanında yüksek lisans yapmaktayım. Tez çalışmam için sizin tarafınızdan Türkçe'ye uyarlanan"Ergenlerde Karar Verme Ölçeği"ni atıfta bulunarak kullanmak için izninizi istiyorum.

Saygılarımla,
Sibel Usta

 **Oguzhan Colakkadio...** Dün  

Alıcılar: ben 

Gönderen **Oguzhan Colakkadioglu** • colakkadioglu@gmail.com

Alıcı **Sibel Usta** • sibelusta2824@gmail.com

Tarih 12 Eyl 2021 22:34




 **Standart şifreleme (TLS).**
[Güvenlik ayrıntılarını göster](#)


Sibel merhaba, tabi ki kullanabilirsiniz. Ölçek ve değerlendirme ekteki dosyada. Size başarılar diliyorum. Yapabileceğim bir şey olursa yazabilirsiniz... İyi çalışmalar...

Açıklama : İnsanların karar verme durumu hakkında hissettikleri ve bu konuda yaptıkları seçimler değişiklik göstermektedir. Ölçegen kagıtlarında ne şekilde karar verdğinizi belirlemek için, her soruda verilen seçeneklerden kendinize en yakın davranış biçiminin olduğu bölüme (X) işareti koyunuz.


LÜTFEN HIÇBİR MADDEYİ BOŞ BIRAKMAYINIZ.

Benim için hiçbir	Benim için bazen	Benim için sık sık	Benim için her zaman
-------------------	------------------	--------------------	----------------------

 **EKVÖ Puanlama.doc**  

 **Sibel Usta** 3 Eyl
Alıcılar: mstopcu v

Sayın hocam,ben Sibel Usta.Pamukkale Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Fen Bilgisi Eğitiminde yüksek lisans yapmaktayım.Dönem projesi çalışmam için "Sosyobilimsel Konulara Yönelik Tutum Ölçeği"ni 8.sınıflarla yapacağım tez çalışmamda atıfta bulunarak kullanmak için **izin** istiyorum.
Saygılarımla
Sibel Usta

 **Mustafa Sami TOPÇU** 3 Eyl
Alıcılar: ben v

Sibel merhaba,
Ölçeği kullanabilirsin.
İyi çalışmalar dilerim.
Mustafa Sami Topçu

[iOS için Outlook uygulamasını edinin](#)

Gönderen: Sibel Usta

<sibelusta2824@gmail.com>

Gönderildi: Friday, September 3, 2021 1:16:59 PM

Kime: Mustafa Sami TOPÇU

<mstopcu@yildiz.edu.tr>



Sibel Usta 13 Ağu

Alicılar: ozgenkorkmaz@g... ▾



Sayın hocam,ben Sibel Usta.Pamukkale Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü,Fen Bilimleri Alanında Tezsiz yüksek lisans yapmaktayım.Dönem projesi çalışmam için "Ortaokul öğrencilerinin araştırma sorgulamaya Dönük Tutum Ölçeği"ni atıfta bulunarak kullanmak için **izin** istiyorum.
Saygılarımla,
Sibel Usta



Özgen Korkmaz 13 Ağu

Kullanabilirsiniz. Kolay gelsin 13 Ağu
2021 Cum, saat 19:56 tarihinde Sibel Usta



Sibel Usta 14 Ağu

Hocam ölçeğin tam mednini gönderebilir misiniz?Teşekkür ederim.Saygılar... 13 Ağu



Özgen Korkmaz 14 Ağu

İlgili makalemde faktör tablosunda rüm maddeler mevcut 14 Ağu 2021



Sibel Usta 14 Ağu

Teşekkür ederim hocam.İyi günler. 14 Ağu
2021 Cmt 10:51 tarihinde Özgen Korkmaz

ÖZGEÇMİŞ