



**ORTAOKUL ÖĞRENCİLERİNİN SOSYOBİLİMSEL KONULARA
YÖNELİK TUTUMLARININ VE KARAR VERME BECERİLERİNİN
ÇEŞİTLİ DEĞİŞKENLER AÇISINDAN İNCELENMESİ: UŞAK İLİ
ÖRNEĞİ**

Ümran Çırak Zengin

Yüksek Lisans Tezi

Danışman: Doç. Dr. Ümran Betül CEBESÖY GÜÇYETER

Uşak

Ağustos, 2024

**ORTAOKUL ÖĞRENCİLERİNİN SOSYOBİLİMSEL KONULARA
YÖNELİK TUTUMLARININ VE KARAR VERME BECERİLERİNİN
ÇEŞİTLİ DEĞİŞKENLER AÇISINDAN İNCELENMESİ: UŞAK İLİ
ÖRNEĞİ**

Ümran Çırak Zengin

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Fen Bilgisi Eğitimi Anabilim Dalı

Danışman: Doç. Dr. Ümran Betül CEBESÖY GÜÇYETER

Uşak

Uşak Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü

2024

YÜKSEK LİSANS TEZ ÖZETİ**ORTAOKUL ÖĞRENCİLERİNİN SOSYOBİLİMSEL KONULARA
YÖNELİK TUTUMLARININ VE KARAR VERME BECERİLERİNİN
ÇEŞİTLİ DEĞİŞKENLER AÇISINDAN İNCELENMESİ: UŞAK İLİ
ÖRNEĞİ**

Ümran ÇIRAK ZENGİN

Fen Bilgisi Eğitimi Anabilim Dalı

Uşak Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Ocak 2024

Danışman: Doç. Dr. Ümran Betül CEBESÖY GÜÇYETER

Bu araştırmanın iki amacı vardır: Bunlardan ilki, ortaokul öğrencilerinin sosyobilimsel konulara (SBK'ye) yönelik tutumlarının ve karar verme becerilerinin nasıl olduğunu belirlemek ve ortaokul öğrencilerinin SBK'ye yönelik tutumları ile karar verme becerileri arasındaki ilişkiyi incelemektir. Araştırmanın ikinci amacı ise ortaokul öğrencilerinin SBK'ye yönelik tutumlarının ve karar verme becerilerinin çeşitli değişkenler (cinsiyet, sınıf seviyesi ve anne-baba eğitim durumu) açısından incelemektir. Araştırmada, nicel araştırma yöntemlerinden kesitsel tarama modeli kullanılmıştır.

Araştırmada kullanılan ölçme aracı, iki bölümden oluşmaktadır: İlk bölüm öğrencilerin yaş, cinsiyet, sınıf seviyesi, aile gelir durumu, anne-baba eğitim düzeyi, SBK'yi duyma durumu, çeşitli SBK'yi (küresel iklim değişikliği, genetik testler, klonlama) duyma durumu ve öğrencinin SBK'yi öğrenme kaynaklarına ilişkin sorular yer almaktadır. İkinci bölüm ise SBK'ye yönelik tutum ölçeği ve Karar verme becerileri ölçeğinden oluşmaktadır. Klaver ve Van der Molen (2020) tarafından geliştirilen SBK'ye yönelik tutum ölçeğinin Türkçeye uyarlanması, geçerlik ve güvenirlik çalışması Alkış Küçükaydın, Gökbulut ve Şahinpınar (2021) tarafından yapılmıştır. Ölçekte 'kişisel ilgi', 'okul ilgi düzeyi', 'olumlu duygular', 'endişe', 'ortak yeterlik ve başkalarına bağımlılık' olmak üzere 6 faktör altında 19 tane 4'lü Likert tipinde madde bulunmaktadır. Ölçekte ters kodlanan madde yoktur. Karar verme becerileri ölçeği, Sever ve Ersoy (2019) tarafından geliştirilmiştir.

Ölçek, 15 maddeden ve tek boyuttan oluşmaktadır. Araştırmada kullanılan anket ilgili izinler alındıktan sonra, Uşak ilinde bulunan devlet okullarında öğrenim görmekte olan 493 kız, 572erkek öğrenci olmak üzere toplamda 1065 ortaokul (5-6-7-8. sınıf) öğrencisine uygulanmıştır. Öğrencilerden bazılarının tutum ve karar verme becerileri ölçeğinin tamamına cevap vermediği için 51 öğrencinin verisi, toplam veri setinden çıkarılmış ve 1014 öğrenci verisi üzerinden analizler yapılmıştır.

Araştırma sonucunda, araştırmaya katılan ortaokul öğrencilerinin SBK'ye yönelik toplam tutum puanlarının ortalamasının üzerinde olduğu ve olumlu tutumlara sahip oldukları belirlenmiştir. Ortaokul öğrencilerinin SBK'ye yönelik karar verme becerileri ortalama toplam puanları incelendiğinde ise araştırmaya katılan öğrencilerin karar verme beceri düzeylerinin yüksek olduğu belirlenmiştir. SBK'ye yönelik tutum toplam puanları ile karar verme becerileri arasındaki ilişkiyi incelemek amacıyla korelasyon analizi yapılmıştır. Bu analiz sonucu elde edilen bulgular, ortaokul öğrencilerinin tutum toplam puanları ile karar verme becerileri toplam puanları arasında orta düzeyde bir ilişki olduğunu göstermiştir. Ortaokul öğrencilerinin sınıf seviyesine göre SBK'ye yönelik tutumları ve karar verme beceri puan ortalamaları incelendiğinde ortaokul 6. Sınıf öğrencilerinin karar verme becerilerinin diğer sınıf seviyelerine göre daha gelişmiş olduğu görülmüştür. Tutum ölçeği incelendiğinde ise 5. Sınıf öğrencilerinin tutum ölçeği puanlarının diğer sınıf seviyelerine göre daha olumlu olduğu görülmektedir. Karar verme becerileri ve tutum puanları sınıf seviyesine göre incelendiğinde ise karar verme becerilerinin sınıf seviyesine göre değişmediği görülmektedir. Tutum puanlarının ise sınıf seviyesine göre anlamlı olarak farklılaştığı görülmektedir.

Ortaokul öğrencilerinin karar verme becerilerinin cinsiyet bakımından değişmediği belirlenirken, tutumlarının ise kız öğrenciler lehine anlamlı olduğu belirlenmiştir. Benzer şekilde tutum alt boyutları bazında “kişisel ilgi”, “okul ilgi” ve “endişe” boyutlarında kız öğrenciler lehine anlamlı fark bulunmuştur. Yani kız öğrencilerin bu boyutlardaki tutum ortalama puanları erkek öğrencilerden yüksektir ancak bu farkın etki değeri küçüktür. Son olarak ortaokul öğrencilerinin karar verme ve tutum becerilerinin anne-baba eğitim seviyesine göre değişip değişmediği incelenmiş ve karar verme becerilerinin hem anne hem de baba eğitim düzeyine göre anlamlı bir şekilde farklılaştığı görülmüştür. Yapılan post-hoc analizleri, anne eğitim seviyesi

arttıkça, ortaokul öğrencilerinin karar verme becerileri ortalama puanlarının arttığını göstermektedir. Sadece annesi üniversite mezunu ve lisansüstü kurumlardan mezun öğrencilerin karar verme beceri ortalamaları arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır. Yine babası, üniversite ve lisansüstü kurumlarından mezun olan öğrencilerin karar verme becerileri ortalama puanlarının, babası okuryazar olmayan öğrencilerden daha fazla olduğu belirlenmiştir.

Anahtar kelimeler: *Sosyobilimsel Konular (SBK), ortaokul öğrencileri, karar verme becerileri, tutum*



ABSTRACT

INVESTIGATION OF MIDDLE SCHOOL STUDENTS' ATTITUDES TOWARDS SOCIO-SCIENTIFIC ISSUES AND DECISION-MAKING SKILLS IN TERMS OF VARIOUS VARIABLES: UŞAK CASE

Ümran Çırak Zengin

Department of Science Education

Uşak University Graduate Education Institute, August 2024

Advisor: Assoc. Prof. Dr. Ümran Betül Cebesoy Güçyeter

This study has two aims: The first one is to determine how middle school students' attitudes toward socioscientific issues (SSI) and their decision-making skills are and to examine the relationship between middle school students' attitudes towards SSI and their decision-making skills. The second aim of the study was to examine middle school students' attitudes toward SSI and their decision-making skills in terms of various variables (gender, grade level, and parental education level). A cross-sectional survey model was used in this study.

The questionnaire used in the study consists of two parts: The first part includes questions about students' age, gender, grade level, family income, parental education level, whether they heard about SSI, whether they heard about various SSI (global climate change, genetic tests, cloning) and the sources of learning about SSI. The second part is the Attitude towards the SSI scale and the Decision-making skills scale. The attitudes towards the SSI scale was originally developed by Klaver and Van der Molen (2020). It was translated and adapted into the Turkish language by Alkış Küçükaydın, Gökbulut, and Şahinpınar (2021). The scale has 19 four-point Likert-type items under six factors: 'personal interest', 'school interest level', 'positive emotions', 'anxiety', and 'shared competence and dependence on others'. The decision-making skills scale was developed by Sever and Ersoy (2019). The scale consists of 15 items and is unidimensional. After obtaining the relevant permissions, the questionnaire used in the study was administered to a total of 1065 secondary school (5th-6th-7th-8th grade) students (493 female and 572 male students) enrolled in public schools in Uşak province. Since some of the students did not respond to the

entire attitude and decision-making skills scales, the data of 51 students were excluded from the total data set and analyses were made on the data of 1014 students.

The results revealed that the total attitude scores of the middle school students participating in the research were above average and they had positive attitudes towards SSI. In addition, the average total scores of middle school students' decision-making skills toward SSI were found to be high. Correlation analysis was conducted to examine the relationship between total scores of attitudes toward SSI and decision-making skills. The findings revealed that there was a moderate relationship between the total attitude scores of middle school students and their decision-making skills. When the middle school students' attitudes towards SSI and decision-making skill mean scores were examined according to grade level, it was seen that the decision-making skills of 6th-grade students were more developed than other grade levels. When the attitude scale is analyzed, it is seen that the attitude scale scores of 5th-grade students are more positive than other grade levels. When decision-making skills and attitude scores are analyzed according to grade level, it is seen that decision-making skills do not change according to grade level. Attitude scores, on the other hand, differed significantly according to grade level.

While it was determined that middle school students' decision-making skills did not change in terms of gender, their attitudes were found to be significant in favor of female students implying that female students have more positive attitudes. Similarly, there is a significant difference with respect to attitude sub-dimensions (personal interest, school interest, and concern) found in favor of female students. In other words, the mean attitude scores of female students in these dimensions are higher than male students, but the effect size of this difference is small. Finally, it was examined whether the decision-making and attitude skills of middle school students varied according to the level of parental education. It was found that decision-making skills differed significantly according to both mother and father education levels. Post-hoc analyses showed that as the level of mother's education increased, the average scores of decision-making skills of middle school students increased. No significant difference was found between the mean decision-making skills of students whose mothers graduated from university and postgraduate

institutions. Again, it was determined that the mean decision-making skills scores of students whose fathers graduated from university and graduate institutions were higher than those of students whose fathers were illiterate.

Keywords: *Socioscientific issues (SSI), middle school students, decision-making skills, attitude.*



ÖN SÖZ

Tez danışmanlığımı üstlenerek bilgisiyle, tecrübesiyle bana yol gösteren, çalışmamın hazırlama, planlama, araştırma ve yazma aşamasında bana sabır gösterip her zaman bana rehberlik eden deneyimlerinden ve bilgisinden yararlandığım, zaman fark etmeksizin mesajlarıma ve aramalarıma cevap veren, çok kıymetli danışmanım Doç.Dr. Ümran Betül CEBESoy GÜÇYETER hocama sonsuz teşekkürlerimi sunarım. Tez jürime katılarak, tezim için değerli önerilerde bulunan Prof. Dr. Dilek KARIŞAN KORUCU ve Prof. Dr. Lütfullah TÜRKMEN Hocalarıma ayrıyeten teşekkür ediyorum.

Eğitim öğretim hayatım boyunca maddi ve manevi desteğini esirgemeyen annem Fatma ÇIRAK ve babam Adil ÇIRAK'a her zaman yanımda olan biricik kardeşim Özden ÇIRAK BAYKAL'a çok teşekkür ederim. Tezimin düzenlenmesinde bana yardım eden eşim Alaattin ZENGİN'e, kalbimin içindeki boşluğu dolduran ikizlerim, canlarım Ali ve Adil ZENGİN'e tüm kalbimle teşekkür ederim.

Ümran Çırak Zengin

ÖZ GEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler

:

Adı Soyadı

: Ümran Çırak Zengin

Lisans Öğrenimi

: Amasya Üniversitesi

Yüksek Lisans Öğrenimi

: Uşak Üniversitesi

Bildiği Yabancı Dil

: İngilizce

Bilimsel Faaliyetleri

: Çırak Zengin, Ü. Ç., & Cebesoy, Ü. B.(2024).

Ortaokul öğrencilerinin sosyobilimsel konularda karar verme becerileri üzerine bir içerik analizi. *Uluslararası Eğitimde Mükemmellik Arayışı Dergisi (UEMAD)*, 4(1), 80-94.

Mesleki Deneyim

Çalıştığı Kurumlar

: Özel Umut Etüt Merkezi (2014-2018) Uşak
Kanyon Koleji (2021-2022) Uşak

İÇİNDEKİLER

Sayfa

YÜKSEK LİSANS TEZ ÖZETİ.....	iii
ABSTRACT	vi
JÜRİ VE ENSTİTÜ ONAYI.....	Hata! Yer işareti tanımlanmamış.
ÖN SÖZ.....	ix
ÖZ GEÇMİŞ.....	x
İÇİNDEKİLER	iii
TABLolar LİSTESİ.....	iii
KISALTMALAR LİSTESİ.....	v
1. BÖLÜM: GİRİŞ	1
2. BÖLÜM: KAVRAMSAL ÇERÇEVE.....	6
2.1. BİLİMSEL OKURYAZARLIK.....	6
2.2. BİLİMSEL OKURYAZARLIKTa SBK'NİN ÖNEMİ	6
2.3. SBK'NİN TANIMI VE ÖZELLİKLERİ	8
2.4. ÇEŞİTLİ SBK'LER	10
2.4.1. Kök Hücre	11
2.4.2. Klonlama.....	11
2.4.3. Genetiği Değiştirilmiş Organizma (GDO)	12
2.4.4. Nükleer Enerji.....	12
2.4.5. Biyoteknoloji ve Genetik Mühendisliği.....	12
2.4.6. Küresel Isınma	13
2.4.7. Hidroelektrik Santraller.....	14
2.4.8. Organ Nakli/Bağışı	14
2.5. ÖĞRETİM PROGRAMLARINDA SBK'NİN YERİ.....	14
2.6. İLGİLİ ARAŞTIRMALAR VE ÖNCEKİ ÇALIŞMA ÖZETLERİ	16
2.6.1. SBK ile İlgili Çalışmalar.....	16

2.6.2. SBK ve Tutum.....	18
2.6.3. Tutum ile İlgili Yapılan Çalışmalar	19
2.6.4. SBK ve Karar Verme Becerileri.....	20
2.6.5. Karar Verme Becerileri ile ilgili Yapılan Çalışmalar.....	21
3. BÖLÜM: YÖNTEM.....	25
3.1. ARAŞTIRMANIN YÖNTEM.....	25
3.2. EVREN VE ÖRNEKLEM.....	25
3.3. VERİ TOPLAMA ARAÇLARI	29
3.3.1. Demografik Bilgi Bölümü	29
3.3.2. Çocukların SBK'ye Yönelik Tutumları Ölçeği	29
3.3.3. İlkokul Öğrencileri İçin Karar Verme Becerileri Ölçeği	30
3.4. ARAŞTIRMA ETİĞİ.....	31
3.5. VERİLERİN ANALİZİ	31
4. BÖLÜM: BULGULAR.....	34
4.1. ORTAOKUL ÖĞRENCİLERİNİN SBK'YE YÖNELİK TUTUMLARININ İNCELENMESİ	34
4.2. ORTAOKUL ÖĞRENCİLERİNİN SBK'YE YÖNELİK KARAR VERME BECERİLERİNİN İNCELENMESİ	35
4.3. ORTAOKUL ÖĞRENCİLERİNİN SBK'YE YÖNELİK TUTUMLARI İLE KARAR VERME BECERİLERİARASINDAKİ İLİŞKİNİN İNCELENMESİ.....	35
4.4. ORTAOKUL ÖĞRENCİLERİNİN SINIF SEVİYESİNE GÖRE SBK'YE YÖNELİK TUTUMLARI VE KARAR VERME BECERİLERİNİN İNCELENMESİ.....	36
4.5. ORTAOKUL ÖĞRENCİLERİNİN CİNSİYETLERİNE GÖRE SBK'YE YÖNELİK TUTUMLARI VE KARAR VERME BECERİLERİNİN İNCELENMESİ.....	39

4.6. ORTAOKUL ÖĞRENCİLERİNİN SBK'YE YÖNELİK TUTUMLARI VE KARAR VERME BECERİLERİ, ANNE-BABALARININ EĞİTİM DÜZEYİNE GÖRE İNCELENMESİ.....	43
5. BÖLÜM: TARTIŞMA VE YORUMLAR	49
6. BÖLÜM: SONUÇ VE ÖNERİLER.....	55
6.1. SONUÇ	55
6.2. ÖNERİLER.....	56
KAYNAKLAR	58
EKLER.....	68
EK 1: Demografik Bilgiler	68
EK 2 :ÇocuklarınSosyobilimsel Konulara Yönelik Tutumları Ölçeğinin Maddeleri	69
EK 3: Yazar İzin Belgesi.....	72
EK 4: Çocukların Sosyobilimsel Konulara Yönelik Karar Verme Becerileri Ölçeğinin Maddeleri.....	73
EK 5: Yazar İzin Belgesi.....	74
EK 6: Etik Kurul İzin Belgesi	75
EK 7: MEB İzin Belgesi	77
EK 8: Veli Onam Formu.....	78

TABLOLAR LİSTESİ

Tablo 1.	Farklı Okullarda Öğrenim Gören Öğrencilerin Cinsiyetlerin Dağılımları	25
Tablo 2.	Farklı Okullarda Öğrenim Gören Öğrencilerin Sınıf Seviyesine Göre Dağılımları	26
Tablo 3.	Öğrencilerin Anne Ve Baba Eğitim Düzeylerine Göre Dağılımı	27
Tablo 4.	Öğrencilerin Ailelerinin Gelir Düzeyine Göre Dağılımları	28
Tablo 5.	Çocukların Sosyobilimsel Konulara Yönelik Tutumları Ölçeği Güvenilirlik Katsayıları.....	30
Tablo 6.	Sosyobilimsel Konulara Yönelik Tutumları Ölçeği Maddelerinin Basıklık Ve Çarpıklık Değerleri	32
Tablo 7.	Karar Verme Becerileri Ölçeği'nin Basıklık Ve Çarpıklık Değerleri.....	33
Tablo 8.	Ortaokul Öğrencilerinin SBK'ye Yönelik Tutum Alt Boyutları Ve Toplam Tutum Ortalama Puanları.....	34
Tablo 9.	Ortaokul Öğrencilerinin SBK'ye Yönelik Karar Verme Becerileri Ortalama Toplam Puanları	35
Tablo 10.	Karar Verme Becerileri Ve Tutum Ölçeği Toplam Puanlarının Basıklık Ve Çarpıklık Değerleri	36
Tablo 11.	Ortaokul Öğrencilerinin Sınıf Seviyesine Göre SBK'ye Yönelik Tutumları Ve Karar Verme Beceri Puan Ortalamalarının Sınıf Seviyesine Göre Değişimi	36
Tablo 12.	Sınıf Seviyesine Göre Karar Verme Becerileri ve SBK'ye Yönelik Tutum Ölçeği Toplam Puanları İçin Varyans Analizi (ANOVA) Sonuçları.....	37
Tablo 13.	Sınıf Düzeyine Göre Ortaokul Öğrencilerinin SBK'ye Yönelik Tutum Puanları Üzere Yapılan Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) Sonrası Post-Hoc LSD Testi Sonuçları	38
Tablo 14.	Ortaokul Öğrencilerinin Cinsiyetlerine Göre Karar Verme Becerilerine ve SBK'ye Yönelik Tutumlarına Yönelik T-Testi Sonuçları.....	39
Tablo 15.	Ortaokul Öğrencilerinin Cinsiyetlerine Göre SBK'ye Yönelik Tutum Alt Boyutlarına Yönelik T-Testi Sonuçları	41

Tablo 16. Anne Eğitim Seviyesine Göre Karar Verme Becerileri Ve Tutum Toplam Puanları İçin Varyans Analizi (ANOVA) Sonuçları.....	43
Tablo 17. Anne Eğitim Düzeyine Göre Ortaokul Öğrencilerinin Karar Verme Becerileri Üzere Yapılan Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) Sonrası Post-Hoc Games Howell Testi Sonuçları.....	44
Tablo 18. Baba Eğitim Seviyesine Göre Karar Verme Becerileri Ve Tutum Toplam Puanları Varyans Analizi Sonuçları	46
Tablo 19. Baba eğitim Düzeyine Göre Ortaokul Öğrencilerinin Karar Verme Becerileri Üzere Yapılan Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) Sonrası Post-Hoc Games Howell Testi Sonuçları.....	47



KISALTMALAR LİSTESİ

AAA:American Association for the Advancement of Science (Amerikan Bilim İlerleme Derneği)

BSB: Bilimsel Süreç Becerileri

ÇOB: Çevre ve Orman Bakanlığı

FESKÖK: Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Sosyobilimsel Konuların öğretimi Konusunda Yetiştirilmesi

FTTÇ: Fen Teknoloji Toplum Çevre

GDO: Genetiği Değiştirilmiş Organizma

HES: Hidroelektrik Santral

MEB: Milli Eğitim Bakanlığı

NRC: National Research Council (Ulusal Araştırma Konseyi)

SBK: Sosyobilimsel Konular

TD: Tutum ve Değer

1. BÖLÜM: GİRİŞ

İnsanoğlunun eski çağlardan günümüze kadar süregelen davranışlardan biri de doğayı, çevreyi ve dünyayı keşfetmek olmuştur (Dombaycıve Ercan, 2017). Bulunduğu ortamı keşfetmek için çevresindekilerle etkileşime girmek ve edindiği bilgilerin geçerliğini ve güvenilirliğini kanıtlamak için deneme yanılma yöntemini kullanarak bilgilerin kesinliğine ulaşmak istemiştir. (Demirbaş ve Yağbasan, 2005). Bu bilgilere ulaşırken bilimin de gelişmesi aynı zamanda çevre ve bilimin etkileşim halinde olması SBK'lerin ortaya çıkmasına sebep olmuştur.

SBK'ler, Türkiye'de ilk kez 2013 fen bilimleri öğretim programında yer almıştır. 2013Fen Bilimleri Öğretim Programının amaçları arasında “*sosyobilimsel konuları kullanarak bilimsel düşünme alışkanlıklarını geliştirmek*” yer almaktadır (Milli Eğitim Bakanlığı [MEB],2013, s. II). 2018 yılında güncellenen programda ise bu amaç “*sosyobilimsel konuları kullanarak muhakeme yeteneği, bilimsel düşünme alışkanlıkları ve karar verme becerileri geliştirmek*” şeklinde yer almaktadır (MEB, 2018, s.9). Dolayısıyla, 2013'ten günümüze fen bilimleri programlarının SBK'ye, programın amaçları arasında yer verdiği görülmektedir.

Öğrencilerin hem bilim ile iç içe olması hem de bilimi günlük yaşamın içine dahil etmesi ve öğrencilerin bilim öğrenmeleri literatürde SBK ile ilişkilendirilmiştir (Zeidler, 2014). SBK'ye dayalı fen eğitimi ile bireylerin tartışma ve karar verme gibi becerileri gelişir. Aynı zamanda kendine güvenen ve çevresine katkı sağlayan bireyler yetiştirilmesine olanak sağlar (Topçu, 2010). Çünkü SBK'lerin fen öğretimine dâhil edilmesi sınıfta gerçekleşecek tartışmalar, öğrencilerin başkalarının bakış açılarını görmelerini, diğer insanların fikirlerine saygı duymayı öğrenmelerini ve bilimsel anlamda karşı iddiaları kabul etmeyi sağlamaktadır (Zeidler, 2014). Özetle SBK ile bilim ve toplum arasında köprü kurulmuş olmaktadır (Sadler, 2004).Bütün insanları yakından ilgilendiren, yaşamımızla bağlantılı, bir kısmı küresel nitelikte olan sosyobilimsel sorunları anlayabilmek ve üzerinde düşünebilmek gerekmektedir. Bireyin SBK konuşabilmesi, tartışabilmesi ve birey, çevresi ve ülkesi adına doğru kararlar alabilmesi için okulda aldığı eğitimin her gün meydana gelen SBK ile

yüzleşmesi önem arz etmektedir. Pek çok konuyu kapsayan SBK ile ilgili herkesin bilgili olması gerekmektedir.

1.1. ARAŞTIRMANIN ÖNEMİ

Milli Eğitim Bakanlığı (2018) fen bilimleri dersi öğretim programı özel amaçlarında; *“Günlük yaşam sorunlarına ilişkin sorumluluk alınmasını ve bu sorunları çözmede fen bilimlerine ilişkin bilgi, bilimsel süreç becerileri ve diğer yaşam becerilerinin kullanılmasını sağlamak”*(s.9) ifadesine yer vermiştir. Ortaokul fen bilimleri müfredatının bir başka özel amacı da muhakeme becerilerini, bilimsel düşünmeyi ve karar verme becerilerini geliştirmektir (MEB,2018). Örnek olarak *“F.5.6.2.4. İnsan-çevre etkileşiminde yarar ve zarar durumlarını örnekler üzerinde tartışır.”* (s. 29), *“F.7.1.1.2. Uzay kirliliğinin nedenlerini ifade ederek bu kirliliğin yol açabileceği olası sonuçları tahmin eder.”* (s. 39), *“F.8.7.3.4. Güç santrallerinin avantaj ve dezavantajları konusunda fikirler üretir.”* (s. 54) kazanımları verilebilir. Öğretim programının bu amaca hizmet etmesi öğrencilerin bu kazanımlara ulaşabilmesi ise öğretmenlerin yeterlikleri ile yakından ilgilidir. Öğretmenler öğrencilere sadece bilgi aktarımı yapmamalı ve tutum ve davranışları ile örnek olmalıdır (Demir ve Köse, 2016).

Alan yazın incelendiğinde SBK’ye yönelik tutumun veya SBK’ye ilişkin görüşlerin, epistemolojik inanç (Sönmez, 2015), fen öğrenme becerisi ve fen okuryazarlığı (Yoladigen, 2017), branş (Tekin ve Aslan, 2019) , dünya vatandaşlığı karakter ve değer yargıları (Türksever, 2019), sorgulama becerileri (Alkış Küçükaydın, 2020), cinsiyet, mesleki kıdem, yaş ve görev yapılan okulun bulunduğu yer (Caymaz, 2020), üstbilis düzeyleri (Çetinkaya 2021), eleştirel düşünme becerileri (Yılmaz ve Salman, 2022), karar alma ve eleştirel düşünme becerileri (Töman ve Gökçe Yıldırım, 2022), bilimsel yayın ya da dergi takibi (Kaya, 2023) gibi değişkenler ile ilişkisini inceleyen çalışmalar bulunmaktadır. Türkiye’de SBK ile ilgili yapılan araştırmaların sayısı her geçen yıl artmaktadır: Türkiye’de SBK ile yapılan araştırmalara bakıldığında, daha çok öğretmen (Tosunoğlu, 2018; Kılıç, 2019; Özhan, 2018; Yıldırım, 2021; Kuşdemir, 2023; Özdemir, 2022; Öztuna, 2022; Fani, 2022) ve öğretmen adaylarına yönelik çalışmaların yapıldığı görülmektedir

(Atasoy, 2018; Ayvacı ve diğerleri, 2019; Cebesoy ve Şahin, 2013; Eş ve diğerleri, 2016; Yalmanlı ve Gözüm, 2016; Kutluca, 2012; Muğaloğlu, Küçük ve Güven, 2016; Soysal, 2012; Türkmen, Pekmez ve Sağlam, 2017; Türksever, Karışan ve Türkoğlu, 2020; Yapıcıoğlu, 2016). Ortaokul öğrencileri üzerinde yapılan araştırmaların ise sınırlı düzeyde kaldığı görülmektedir (Hacıoğlu ve Kartal, 2022; Şengül, 2017; Tuskan, 2020; Şahin, 2022; Usta, 2022; Yazıcı, 2022; Yıldırım ve Töman, 2022). Bu çalışmaların bazılarının ortaokul öğrencilerinin yazılı argüman kullandıklarını (Tuskan, 2020), bazılarının ise uygulama temelli çalışmalar olduğu (Hacıoğlu ve Kartal, 2022; Şahin, 2022; Usta, 2022; Yazıcı, 2022) olduğu belirlenmiştir. Bazı çalışmaların ise sadece ortaokul öğrencinin SBK'ye yönelik tutumlarını belirleme ve çeşitli değişkenlerin tutumlarına olan etkisini incelediği (Yıldırım ve Töman, 2022) ya da ortaokul öğrencilerinin karar verme becerilerini incelediği (Zorlu ve Ateş, 2022) görülmüştür. Ancak ortaokul öğrencilerinin hem SBK'ye yönelik tutumlarını hem de karar verme becerilerini aynı anda inceleyen ve bu değişkenler arasındaki ilişkiyi inceleyen çalışmaların olmadığı görülmektedir. Bu araştırma ile ilgili literatürdeki bu eksikliğin giderilmesi hedeflenmektedir.

Bu araştırma ile aynı zamanda ortaokul öğrencilerinin SBK'ye yönelik tutumlarının ve karar becerilerinin nasıl olduğu, bu değişkenlerin arasındaki ilişkinin olup olmadığı Uşak il örneğinde ortaya konulacaktır. Yine araştırmada ele alınan çeşitli değişkenlerin (cinsiyet, sınıf seviyesi ve anne-baba eğitim durumu) ortaokul öğrencilerinin SBK'ye yönelik tutum ve karar verme becerileri üzerindeki etkisi araştırılması hedeflenmektedir. Bu doğrultuda, elde edilen sonuçların ortaokul öğrencilerinin SBK'ye karşı daha olumlu tutum geliştirmelerine yönelik yapılacak çalışmalara fikir verici olacağı düşünülmektedir. Ayrıca bu çalışma ile ortaokul öğrencilerini araştıran çalışmaların sayısında artış kaydedilecektir.

1.2. ARAŞTIRMANIN AMACI

Bu araştırmanın amacı iki amacı vardır: Araştırmanın ilk amacı, Uşak ili Merkezindeki ortaokullarda öğrenim görmekte olan öğrencilerinin SBK'ye yönelik tutumları ve karar verme becerileri ve bu değişkenlerin arasındaki ilişkileri incelemektir. Araştırmanın ikinci amacı ise cinsiyet, sınıf seviyesi ve anne-baba

eğitim düzeyi gibi çeşitli değişkenlerin ortaokul öğrencilerinin SBK'ye yönelik tutum ve karar verme becerilerini nasıl etkilediğini belirlemektir.

1.3. PROBLEM DURUMU

Yukarıda belirlenen araştırma amaçları doğrultusunda, bu araştırmanın problem durumu şu şekilde ortaya konmuştur: *“Uşak ili Merkezindeki ortaokullarda öğrenim görmekte olan öğrencilerin SBK'ye yönelik tutumları ve karar verme becerileri nedir?”*. Buradan yola çıkarak aşağıda bulunan sorulara cevap aranmıştır:

- Ortaokul öğrencilerinin SBK'ye yönelik tutumları ile karar verme becerileri arasındaki ilişki nasıldır?
- Ortaokul öğrencilerinin SBK'ye yönelik tutumları nasıldır?
- Ortaokul öğrencilerinin SBK'ye yönelik tutumları sınıf seviyesine göre farklılık göstermekte midir?
- Ortaokul öğrencilerinin SBK'ye yönelik tutumları cinsiyete göre farklılık göstermekte midir?
- Ortaokul öğrencilerinin SBK'ye yönelik tutumları babalarının eğitim düzeyine göre farklılaşmakta mıdır?
- Ortaokul öğrencilerinin SBK'ye yönelik tutumları annelerinin eğitim düzeyine göre farklılık göstermekte midir?
- Ortaokul öğrencilerinin SBK'ye yönelik tutumları ailenin maddi durumuna göre farklılık göstermekte midir?

1.4. SAYILTILAR

Araştırmada,

- Ortaokul öğrencilerinin sosyobilimsel tutum ölçeği ve karar verme becerileri ölçeğine cevap verdikleri,
- Ölçme araçlarının veri toplamada yeterli düzeyde olduğu,
- Öğrencilerin ölçek maddelerine içtenlikle ve okuyarak cevap verdikleri,

- Veri toplama araçları kullanılarak elde edilen verilerin objektif olarak sunulduğu varsayılmıştır.

1.5. SINIRLILIKLAR

- Bu araştırma 2023-2024 eğitim öğretim yılı güz döneminde Uşak ili merkezine bağlı 8 tane resmi ortaokulda 5. ,6. ,7. ve 8. Sınıfta öğrenim gören 1065 tane öğrenci ile sınırlıdır.
- Araştırma karar verme becerileri ölçeği ve tutum ölçeği maddeleri ile sınırlıdır.



2. BÖLÜM: KAVRAMSAL ÇERÇEVE

2.1. BİLİMSEL OKURYAZARLIK

İlgili alan yazın incelendiğinde bilimsel okuryazarlığın pek çok tanımı yapılmıştır: Hurd (2000)'e göre bilimsel okuryazarlık, bireylerin yaşamlarında karşılaşılabilecekleri tüm olası bilim sorunları hakkında akıl yürütmelerine, mantıksal çözümler üretmelerine, bilimle ilgili terminolojiyi anlamalarına ve bireyler olarak sorumluluklarını yerine getirmelerine yardımcı olmak olarak tanımlanmaktadır.

Koch ve Eckstein'a (1995) göre, bilimsel okuryazarlık, kişinin kendi ayrıntılı yansıması yoluyla belirli bir bilimsel belgeye ilişkin eleştirel bir anlayış geliştirme yeteneği olarak tanımlanmaktadır. Amacı, bilimsel olarak okuryazar bireylerin belirli bir belgeyi eleştirel bir şekilde görüntülemesini ve anlamasını sağlamaktır.

Bilim okuryazarı bir kişi, bilimle ilgili kavramları bilir, öğrendiklerine kendi araştırmalarını katarak yeni bilgiler edinebilir, bilimden ve bilimle ilgili konulardan zevk alır, bilimi bilimden ayırt edebilir ve bilimsel konularda tartışmalara girme becerisine sahiptir(Norris ve Phillips, 2003).

Bilimsel okuryazar bireyler; doğa olaylarını tanımlayabilir, açıklayabilir ve başına gelecekleri tahmin edebilirler. Bilimsel bir makaleyi anlaşılır bir şekilde okuyabilir, bir hipotezi test edebilir ve sonuçlarını tartışabilirler. Hipotezleri test etmek, bir fikri desteklemek veya bu fikirleri savunarak çürütmek için bilimsel teori bilgilerini kullanabilirler. Yaratıcı düşünürler olaylara eleştirel bakabilirler(Norris ve Phillips, 2003).

2.2. BİLİMSEL OKURYAZARLIKTAKİ SBK'NİN ÖNEMİ

Milli Eğitim Bakanlığı bilimsel okuryazarlığın yedi boyutunu şu şekilde belirtmektedir:

- “Fen bilimleri ve teknolojinin doğası,
- Anahtar fen kavramları,
- Bilimsel süreç becerileri (BSB),
- Fen-Teknoloji-Toplum-Çevre (FTTÇ) ilişkileri,
- Bilimsel ve teknik psikomotor beceriler,
- Bilimin özünü oluşturan değerler,
- Fen’e ilişkin tutum ve değerler” (TD)(MEB, 2005, s.5).

Öğrencilerin fen okuryazarı olabilmeleri için yukarıda yedimaddeyi dikkate almaları gerekmektedir. Benzer şekilde, 2018 yılında yenilenen fen bilimleri öğretim programı da bilimsel okuryazar bireylerin özelliklerini şu şekilde tanımlamıştır:

Bilimsel okuryazar ya da fen okuryazar olan bireyler;

- Doğada ve çevresinde meydana gelen olayları keşfederler,
- Günlük yaşamda karşılaştıkları temel sorunları bilimsel süreç becerilerini kullanarak çözüm üretirler,
- Aynı zamanda SBK kullanarak karar verme becerilerini kullanarak muhakeme yeteneklerini artırır (MEB,2018).

Sosyal bilim konularında çalışanlar bilimsel okuryazarlığı, öğrencilerin sosyal bilim konuları bağlamında kanıtları yorumlama, tartışma ve sonuç çıkarma becerilerini geliştirmek olarak tanımlamaktadırlar (Sadler ve Zeidler, 2005). Bilimsel okuryazar bir kişi, sosyal bilimler konularında konuşabilmelidir (Kolsto,ve diğerleri, 2006). Fen eğitiminin temel amacı bilimsel okuryazarlığı sağlamak olduğundan ve sosyal bilim problemleri hakkında yargıda bulunabilmek bu amacın önemli bir parçası olduğundan, insanların sosyal bilim problemlerini nasıl müzakere edeceklerini ve çözeceklerini bilmeleri gerekmektedir (Sadler ve Zeidler, 2005).

2.3. SBK'NİN TANIMI VE ÖZELLİKLERİ

Çok eski zamanlardan beri bilim insanlığı etkilemiş ve insanlık bilime yön vermiştir. Bu şekilde bilim toplumdan, toplum da bilimden etkilenir. Sosyal ihtiyaçlar bilimsel gelişmeye rehberlik eder. Bilim ve teknolojinin toplumsal yaşam üzerindeki etkisi hissedilmekte ve bunun sonucunda ortaya çıkan zorluklar ve tartışmalar artmakta olduğu gözlemlenmektedir (Sadler ve Zeidler, 2004).

Bilgi tabanı her geçen gün artmaktadır. Dolayısıyla günümüz öğrencilerinden beklenen, hangi bilgilerin kanıtlarla desteklendiğini ve hangi bilgilerin teoriye dayandığını bilmesi gerekmektedir. Ayrıca bir diğer önem arz eden konu da öğrencilerin bilginin sabit kalmadığını ve sürekli değiştiğini öğrenmeleridir (Çepni, 2005). Yani günümüz öğrencileri; Bilimsel problemlerdeki olası riskler, faydalar ve fırsatlara dayalı yargılarda bulunarak, yeni bilgiler oluşturmak için aktif olması gerekmektedir.

Son yıllarda bilimsel ve teknolojik araştırmalar ve bu çalışmaların olası riskleri SBK'nin tartışma konusu olmuştur. SBK, insanların çevre, sağlık, bilim, teknoloji ve bilim ile ilgili günlük hayatta karşılaşılabilecek sorunlar olarak ifade etmektedir (Sadler, 2004).

SBK; bilimseldir ve zıtlıklar içermektedir (Sadler, 2004). Özetle SBK fen bilimlerini merkeze alan tartışmalı ve toplum içerisinde zıtlıklara yol açan konulardır (Topçu, Sadler ve Yılmaz-Tüzün, 2010).

- Tartışmaya kapalı değildir.
- Kolay bir şekilde sonuca varılamaz.
- Sorunlu olan ve çözülmesi zaman alan teknolojik araştırmalardır.
- Toplum içerisinde zıtlık yaratan ve tartışmaya açık olan konulardır.
- Birden fazla açıdan bakılan
- Genel olarak ahlaki ve etik konuları içeren konulardır.

Bir konunun SBK kabul edilmesi için iki önemli madde vardır. Birincisi, konu bilimle alakalı olmalı ve ikincisi önemli bir sosyal konu içermelidir (Eastwood ve diğerleri, 2012). Benzer şekilde, Sadler ve Zeidler (2005) bir konunun SBK olarak kabul edilebilmesi için konunun fen bilimleri ile alakalı olması gerektiğini ve toplumsal hayatla yakından ilişkili bir konu olması gerektiğini ifade etmiştir.

Fen eğitiminin nihai hedeflerinden biri olan fen okuryazarlığı, SBK hakkında bilinçli kararlar vermek için gerekli görülmektedir. Bu nedenle birçok araştırmacı SBK’ da öğrencilerin karar verme aşamalarını incelemiştir ve halen de böyledir. Ayrıca çoğu araştırma, SBK’nin temel alındığı bir öğrenme ortamının öğrencilerin bilimsel kavramları daha iyi anlamalarını sağladığını göstermiştir (Topçu, Muğaloğlu ve Güven, 2014).

Türkiye’de, SBK’nin 2013 yılından itibaren fen bilimleri öğretim programı amaçları arasında yer aldığı görülmektedir ve ilk olarak öğrencilere fen-teknoloji-toplum-çevre (FTTÇ) konularının alt basamakları dahilinde SBK farkındalığı kazandırılması amaçlandığı anlaşılmaktadır (Aydın ve Kılıç Mocan, 2019). FTTÇ konularının alt basamağı olan SBK’de amaçlanan kazanım, öğrencinin bilim ve teknoloji ile ilgili karar verme yeteneklerinin gelişmesini benimsemiştir (MEB,2013).

SBK’ deyer alan alt konular günlük hayatla ilgili problemler olduğu için bu konuların öğrencilere açıklanması ve öğretilmesi fen eğitiminin temel amaçlarından biridir (Nielsen, 2012). Örneğin, sosyal bilgiler söz konusu olduğunda, sosyal konular ve etik ikilemler fen konularından ayrı düşünülmemesi gerekmektedir (Sadler, 2011). Bu sebeple dünyadaki birçok ülke, öğrencilerinin herhangi bir konu hakkındaki fikirlerini ve karar verme becerilerini geliştirmek için fen müfredatına SBK’yi ilave etmiştir (Oulton, Dillon,ve Grace, 2004). Öğrencilerin sosyobilimsel sorunları anlamaları, günlük yaşamlarında karşılaştıkları sorunlarla ilgili kararlar almaları ve bu kararları alırken bilimsel süreç becerilerini kullanmaları önem gerektirmektedir (Van der Zande ve diğerleri, 2011). SBK’nin öneminin farkında olan kişiler, sağlıkla ilgili konulara yönelik de farkındalık kazanmaktadır (Van der Zande, 2009). Öğrencilerin bu farkındalığı, onların toplumun aktif birer üyesi

olduklarının bir göstergesidir. Bu nedenle bireylerin etik sorunlarla ilgili vicdan ve farklı düşünceleri konusunda farkındalıklarının artırılması ve bu sorunların çözümüne aktif olarak katılmaları gerekmektedir (Dawson, 2011).

Günümüz öğrencilerinden beklenen özelliklerden biri araştırıp sorgulayan özelliğe sahip olmalarıdır. Ayrıca toplumun sorunlarına karşı duyarlı olmaları günümüz koşullarının gerektirdiği amaçlardandır. Bireyler toplumsal olaylardan, değişen ve gelişen teknolojiden, toplumda bahsedilen ve tartışılan olaylardan haberdar olması gerekmektedir. Çünkü bilim ve toplum birbirlerini tamamlamaktadırlar (Yavuz Topaloğlu ve Balkan Kıyıcı, 2017). SBK'yi anlamak, tartışmak bilimsel okuryazarlığın ayrılmaz ve en önemli parçasıdır (Sadler ve Zeidler, 2005). Bilim ve toplum eski zamanlardan bu yana birbirini etkilemektedir. Fen bilimleri dersi fen-teknoloji-toplum-çevre (FTTÇ) kazanımlarını öğrenmek açısından bilim ve teknolojinin birbirini etkilemesinde büyük bir etkidir. Bu durum fen eğitimini de etkilemiştir. (Genç ve Genç, 2017).

2018 fen bilimleri öğretim programının amacı “bireysel farklılıkları ne olursa olsun bütün öğrencileri fen okuryazarı olarak yetiştirmektir” (Milli Eğitim Bakanlığı [MEB], 2018, s.4). Bu amaç sayesinde öğrenciler günlük hayatta karşılarına çıkan bir problemi bilimsel süreç becerilerini kullanarak, nasıl çözebileceklerini bilmektedir (Yavuz Topaloğlu ve Balkan Kıyıcı, 2017).

Bilimin ilerlemesiyle teknoloji de ilerlerken toplum da bu durumdan farklı şekillerde etkilenmektedir. Bu durum toplum üzerinde birtakım riskleri de beraberinde getirmektedir. Nükleer santrallerin kurulması, genetiği değiştirilmiş organizmalı (GDO) besinlerin ortaya çıkışı bu risklerden birkaç tanesidir (Genç ve Genç, 2017).

2.4. ÇEŞİTLİ SBK'LER

Bu bölümde, SBK kapsamında ele alınabilecek çeşitli örnekler sunulmuştur:

2.4.1. Kök Hücre

Biyoteknolojinin birçok kullanım alanı olduğu ifade edilmektedir. Bu alanlardan en önemlisi de kök hücre tedavisidir. Herhangi bir canlı vücudunda kendini yenileyebilen ve farklı bir canlı vücuduna girdiğinde farklı bir yapıya dönüşebilen hücelere “kök hücre” denir (Kansu, 2002).

Günümüzde sıkça bahsedilen bir konu olan kök hücreler vücudumuzdaki doku ve organları oluşturan asıl hücrelerdir. Kök hücreler sınırsız sayıda bölünebilme ve aynı zamanda kendini yenileyebilme özelliğine aynı zamansa organ ve dokulara dönüşebilme kapasitesine sahiptirler. Kök hücreler biyolojik özellikleri nedeniyle son yıllarda toplumun, bilimsel araştırmacıların ilgisini çekmektedir. Yapılan çalışmalara bakıldığında kök hücre tedavisinin insan sağlığını olumlu etkilediğini, bireylerin yaşam kalitesini artırmasında önemli bir rolü olduğu görülmektedir (Huri, Akel, Karayazga ve Özdemir 2015). Birçok hastalıklarda tedavi etme amacı taşıyan kök hücreler; farklı özellikte kanser türleri, sinir sistemi hastalıkları, romatizmal hastalıklar, metabolik hastalıklar, organ yetmezliği, kalp hastalıkları ve vücudumuzdaki sistemlerin hastalığı gibi birçok alanda kullanılabilme özelliğine sahiptir (İmirzi, 2011; Thieman ve Palladino, 2013).

2.4.2. Klonlama

Klon sözcüğü; Türkçe 'de kopya, Fransızca' da copie, Latince 'de copia olarak ifade edilmektedir. Eşeysiz üreme sonucu oluşan DNA bakımından başka bir canlının tamamen aynı olan hücre veya hücre topluluğu “klon” olarak adlandırılmaktadır. Diğer bir deyişle yetişkin bir canlıdan alınan vücut hücresi çekirdeğinin kullanılmasıyla canlının genetik olarak kopyası oluşturulması işlemidir. Bu olay olurken erkek hücreye ihtiyaç olmadan üreme gerçekleşir. Mitoz bölünme öncesinde hücre DNA'sı kendini eşleyerek kendi kopyasını oluşturur. Fakat gelişmiş canlılarda eşeyli üreme ile anne ve babanın özellikleri yeni meydana gelen canlıya aktarıldığı için genetik yapı olarak birebir aynı canlı meydana gelmez. Bu yöntemle genetik olarak birebir aynı olan hücreler, dişi canlının rahmine yerleştirilerek birebir aynı olan hücreler meydana gelmesi sağlanır (Seyahioğlu ve diğerleri, 2007).

2.4.3. Genetiği Değiştirilmiş Organizma (GDO)

Canlının taşıdığı genlerin bazı özelliklerinin değiştirilmesiyle canlıya yeni özellikler kazandırılmasıdır. Yani genlerinde değişiklik yapılan canlı organizmalara genetiği değiştirilmiş organizmalar (GDO) denilmektedir (Kulaç, Ağirdil ve Yakın, 2006). GDO günlük yaşamımızda çok fazla üründe kullanılmaktadır.

Bunlar; süt ve süt ürünleri, mamalar, meyve ve sebzeler, dondurulmuş gıdalar, paketli çorbalar, bitkisel yağlar, sos ve konserveler, tahıl gevrekleri, kullanılan ilaçlar, pudingler, şekerlemeler, aşı ve hormonlar, makarnalar, bisküviler, başlıcalarıdır (Çelik ve Balık, 2007; Topal, 2004).

2.4.4. Nükleer Enerji

Türkiye’de özellikle son yıllarda ‘nükleer enerji’ SBK olarak değerlendirilmektedir. Ülkemizde nükleer enerjinin toplumun dikkatini çeken bir konu olmasının sebebi 1986 yılında yaşanan Çernobil olayının meydana gelmesidir. Nükleer enerji az karbonlu bir enerji kaynağı olmasına rağmen, zararlı atıklarının olması ve güvenlikle alakalı sıkıntıların olacağı gerekçesiyle büyük bir tartışma konusu olmuştur (Lee ve Yang, 2013). Aynı zamanda sebep olarak bazı ülkelerde meydana gelen nükleer kazalar örnek gösterilebilir. Bu kazalara örnek verecek olursak; 2011’de Japonya’da Fukushima, 1986’da Eski Sovyetler Birliği’nde Çernobil, 1979’da ABD’nde Island’da yaşanan kazalardır. Karşımıza çıkan büyük ve tehlikeli kazalara rağmen artan enerji ihtiyacı ile nükleer enerji vazgeçilmez bir enerji kaynağı olarak kullanılmaktadır (Jho, Yoon ve Kim, 2013).

2.4.5. Biyoteknoloji ve Genetik Mühendisliği

20. yüzyılın ilk başlarında yapılan araştırmada, biyoteknoloji ifadesini ilk defa Ereky tanımlamıştır. Ereky’e göre biyoteknoloji; canlı mikroorganizmalar kullanarak ham maddelerden bir ürün elde etmek olarak tanımlanmıştır (Bud, 1989).Biyoteknoloji canlıların genetik yapılarını değiştirme veya çevremizde az rastlanan maddelerin sıklığını artırmak için kullanılmaktadır.

Biyoteknolojinin bazı kullanım alanları;

- Çeşit geliştirme,
- Hastalık ve zararlılara dayanıklılık
- Raf ömrünün uzatılması,
- Ürün kalitesinin artırılması,
- Biyoteknolojik ürünlerin üretilmesidir (Kurt, Şavşatlı, 2005).

Genetik mühendisliği bir canlının genetik yapılarını düzenleme, değiştirme veya farklı bir canlıdan alınması ve aktarılmasıyla canlının özelliklerini değiştirmekle ilgilenen bilim dalıdır (Çelik ve Akdur, 2012). Örneğin; sağlık alanındaki araştırmalarda kullanılmak üzere örümcek ağı proteininden iplik üretimi ya da organ nakledilmesinde kullanılabilecek proteinlerin üretimi biyoteknoloji ve genetik mühendisliği uygulamalarına örnektir (Phillips, 2008).

2.4.6. Küresel Isınma

Teknolojinin hızlı bir şekilde insan hayatına girişi, gelişimi ve değişimi dünyayı etkilemektedir. Gerek teknolojiadaki değişimler ve gelişimler, gerekse hızlı sanayileşme ve nüfus artışı gibi nedenlerle yaşadığımız çevrede farklılık göstermektedir. Doğadaki bu değişim ülkemizi etkilemekle kalmayıp tüm dünyayı etkisi altına alıp küresel çevre sorunları meydana gelmektedir. Küresel çevre sorunlarından en önemlisi küresel ısınmadır (Bozkurt ve Koray, 2002).

Birleşmiş Milletler çerçeve sözleşmesinde iklim değişikliğini şu şekilde “karşılaştırılabilir bir zaman periyodunda gözlenen doğal iklim değişikliğine ek olarak, doğrudan ya da dolaylı olarak küresel atmosferin bileşimini bozan insan etkinlikleri sonucunda iklimde oluşan bir değişiklik” tanımlamıştır (Çevre ve Orman Bakanlığı [ÇOB], 2009). Küresel ısınma sadece ülkemizde değil tüm dünyada bir sorun olarak görülmektedir. Küresel ısınmanın etkileri ülkeden ülkeye hatta bölgeden bölgeye değişiklik göstermektedir. Örneğin bazı bölgelerde aşırı yağış, seller ve kasırgalar görülürken bazı bölgelerde kuraklık ve su sorununa sebep olan iklimsel değişiklikler ortaya çıkacaktır (Yönten, 2007).

2.4.7. Hidroelektrik Santraller

Ülkemizde elektrik enerjisi üretmek için yapılan santrallerden biri de bilindiği üzere hidroelektrik santralleridir (HES). Bu santrallerin yapımında fikir ayrılıkları söz konusudur. Bu santraller gazetelerde, televizyonlarda ve sosyal medyada farkındalık yaratmak için gündeme getirilmekte ve toplumumuzu yakından ilgilendirmektedir (Yavuz Topaloğlu ve Balkan Kıyıcı, 2017)

2.4.8. Organ Nakli/Bağışı

Bir kişinin hayatta iken kendi isteği ile tıbbi olarak hayatı sona erdikten sonra doku ve organlarının ihtiyacı olan hastalarda kullanılmasına izin vermesi ve bu izni yazıya dökmesi yani belgelendirmesidir (Akış ve diğerleri, 2008). Organ bağışı/nakli bireylerin kararsız kaldığı aynı zamanda, etik sorgulamalar isteyen tartışmaya açık, SBK olduğu söylenebilen bir konudur (Yavuz Topaloğlu, Balkan Kıyıcı, 2018).

2.5. ÖĞRETİM PROGRAMLARINDA SBK'NİN YERİ

Toplumu yakından ilgilendiren, ulusal ve uluslararası düzeyde sürekli tartışma konusu olan SBK'nin eğitim ortamlarında yer alması kaçınılmazdır. SBK konusunda yapılan araştırmalar incelendiğinde, konuların öğretiminde öğrenci merkezli bir program tasarlanmıştır (Demirci ve Yüce, 2018; Gülhan, 2012). Sınıf ortamında öğrenci özgür olmalı söylemek istediklerini rahat bir şekilde ifade edebilmeli, düşüncelerini bilimsel çerçevelerle şekillendirebilmeli, karşıt görüşlere saygı duyabilmeli ve kendisinden farklı görüşlerin olduğunu kavrayabilmelidir (Özsoy ve Kılınç, 2017).

Benzer şekilde Özsoy ve Kılınç (2017) yapmış oldukları çalışmada, FESKÖK (Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Öğretimi Konusunda Yetiştirilmesi) ile ilgili farklı materyaller, resim ve videolarla düzeltilecek parçaların öğrenciler tarafından daha öğrenilebilir olabileceğini düşünmektedir. Ayrıca FESKÖK' benzer çalışmaların ünitelerin tamamına ve tüm şubelere yayılması, günlük hayattan olaylarla bağdaştırmayı ve küçük yaş gruplarından itibaren buna benzer çalışmaların

uygulanması, öğrenciler için geleneksel öğretim yaklaşımdan vazgeçerek modern eğitim yaklaşımlarına geçilmesinin daha verimli olacağı düşünülmektedir.

Fen eğitiminin araştırmaya sorgulamaya dayalı olması ve geleneksel yöntemlere göre öğrenciler için daha verimli ve etkili olduğu bilinmektedir. Ayrıca öğrenciler beraber çalışarak birbirlerinin fikirlerinden yararlanması ve birbirlerinin fikirlerine saygı duymayı öğrenmesi öğrenmede etkilidir.

American Association for the Advancement of Science (AAAS-Amerikan Bilim İlerleme Derneği) ve National Research Council (NRC- Ulusal Araştırma Konseyi) gibi fen eğitimi araştırma merkezleri SBK'nin fen eğitiminin büyük bir öneme sahip olduğunu ve SBK'nin fen eğitiminde mutlaka yer alması gerektiğini vurgulamışlardır. Örneğin NRC (1996), teknoloji ve bilimsel konularda bireylerin toplumsal tartışmalara katılabilme ve düşüncelerini ifade edilme yeteneğine sahip olması gerektiğini AAAS (1990) ise modern fen eğitiminde en önemli hedefin SBK'nin öğretimini savunmak olduğunu ifade etmektedir.

Sadler (2004) ise, SBK'nin öğrencilerin argümantasyon yetenekleri üzerinde olumlu etkiler oluşturacağını belirtmiştir. İlgili literatür incelendiğinde SBK ile ilgili çalışmaların birçoğunun argümantasyonla ilgili olduğu görülmektedir (Topçu, Muğaloğlu, ve Güven2014). SBK ile ilgili öğretimde; Knight ve McNeill (2015) örnek olay yöntemini, Shea, Duncan ve Stephenson (2015) ikilemleri, Tomas ve Ritchie (2014) ise kısa hikâyeler oluşturmayı bu öğretim yöntem tekniklerle oluşturmuşlardır.

Genç ve Genç (2017), 2000-2014 yılları arasında SBK ile ilgili yapılan çalışmaları incelemişler ve SBK'nin geri plana atıldığını gereğinden fazla önem verilmediğini, aynı zamanda literatür incelendiğinde öğretimi ile ilgili fazla bir çalışmanın olmadığını(%8) tespit etmişlerdir.

2.6. İLGİLİ ARAŞTIRMALAR VE ÖNCEKİ ÇALIŞMA ÖZETLERİ

Bu Bölümde SBK Konusunda Yapılan Çalışmaların Özetleri Sunulacaktır.

2.6.1. SBK ile İlgili Çalışmalar

Topçu, Muğaloğlu ve Güven (2014), çalışmalarında ülkemiz fen eğitiminde SBK ile ilgili yapılan araştırmalar ve bu araştırmaların neticesi üzerinde çalışma yapmışlardır. Buradan yola çıkarak ülkemizde fen eğitiminde SBK’ de alanyazın incelemesi yapılmıştır. Alanyazın çalışmaları belirlemek için dört ana esas vurgulamıştır: Bunlar; Çalışmaların güncel olması, ülkemizde yapılmış olması, fen eğitiminde SBK olması ve ilgili örneklemelerden sağlanan veriye dayalı olmasıdır. Türkçe ve İngilizce veri tabanları “Sosyobilimsel Konular ve Türk” ve “Sosyobilimsel Konular ve Türkiye” anahtar kelimeleri kullanılarak tarama yapılmıştır. 11 makale ve 13 lisansüstü tez çalışmasının incelendiği bu çalışmada, SBK’nin iki farklı rol üstlendiği görülmektedir. İlki SBK’yi amaç olarak ifade etmek, ikincisi ise araç olarak ifade etmektir. Yapılan literatür taramasında SBK örnekleri ile karşılaşmış ve fen bilimleri öğretmen adaylarının bilgi seviyeleri, öğretim öz yeterlikleri incelendiği ifade edilmektedir. Çalışmaların çoğu henüz yüksek lisans düzeyinde kaldığı görülmektedir. Ayrıca ülkemizde SBK üzerinde yapılan çalışmaların henüz nicel düzeyde olduğu, nitel düzeyde yani derinlemesine SBK’yi inceleyen çalışmaların sayıca çok az olduğu görülmektedir.

Benzer şekilde Genç ve Genç (2017), çalışmalarında ülkemizde 2000-2014 yılları arasında SBK ile ilgili yayınlanmış olan makaleleri incelemişlerdir. Çalışmalarında 32 dergiden alınan 36 tane makale içerik analiziyle incelenmiştir. Bu yıllar arasında 2545 eğitim içerikli makaleden 36 tanesi değerlendirilmiştir. 2002, 2003 ve 2004 yıllarında SBK ile alakalı bir makaleye rastlanmamıştır. Belirtilen makaleler araştırmanın yılı, konusu, içeriği, çeşidi, bilgi toplama araçları ve örneklem çeşidi açısından gözden geçirilmiştir. Sonuçlar incelendiğinde çalışmalarda en fazla araştırılan konular; öğretmenlere ve öğretmen adaylarına uygulanmış ve onların SBK’ ya ilişkin bilgi birikimini belirlemeye yönelik çalışmalara rastlanılmış. Çalışmalarda veri toplama aracı olarak en çok anket kullanılmıştır. İnceleme

sonucunda makalelerde en az araştırma yapılan konuların SBK'nin öğretimine dair olduğu tespit edilmiştir. Araştırmacılara göre bu çalışma ileride yapılacak SBK'ye yönelik araştırmalara yol gösterici nitelikte olabileceği düşünülmektedir.

Bu çalışmalara ek olarak, Türkmen, Pekmez ve Sağlam (2017), yapmış oldukları çalışmada; öğretmen adaylarının SBK hakkındaki görüşlerini ortaya koymaya çalışmışlardır. Araştırma modeli olarak tarama modeli kullanılan çalışmada, 135 fen bilgisi öğretmen adayı katılımcı olmuştur. Araştırmacılar tarafından 4 tane açık uçlu, 3 tane de kademelendirilmiş ölçekli sorular sorulmuş elde edilen veriler frekans analizi ile yorumlanmıştır. Araştırma sonucuna göre öğretmen adaylarının SBK hakkında yeterli bilgilere sahip olmadığı belirtilmiştir.

Zo'bi (2014) çalışmasında, öğrencilerin çevre sorunları ile ilgili karar verme becerilerini ve aldıkları kararları geliştirmeyi amaçlamıştır. Araştırmacı SBK'ye yönelik açık uçlu sorular ve Socio-Scientific Issues Approach'a göre çevre sorunları hakkında bir veri toplama aracı geliştirmiştir. Araştırma 2012- 2013 eğitim öğretim yılında öğrenim gören 576 öğrenci ile yapılmıştır. Bu araştırmanın örneklemini amaçlı örnekleme yöntemi ile seçilen 40 öğrenci oluşturmaktadır. Araştırma sonucunda SBK'nin öğrencilerin çevre sorunlarına karşın verdikleri kararlarının geliştiğini belirtmiştir.

Benzer şekilde Reis ve Galvão (2009), çalışmalarında biyoloji ve jeoloji öğretmenleri ile nitel bir araştırma gerçekleştirmişlerdir. Bu çalışmada durum çalışması yapılmış ve tartışmalı SBK' da tartışma faaliyetlerinin yürütülmesini olumlu etkileyen faktörler belirlenmeye çalışılmıştır. Sınıf gözlemlerinden ve görüşmelerden elde edilen veriler analiz edilmiş ve öğretmeni motive eden etkenler belirlenmeye çalışılmıştır.

Topçu ve Atabey (2017) ise çalışmalarında ilköğretim öğrencilerine yönelik SBK alan gezilerinin, argümantasyon becerileri üzerindeki etkilerini araştırmayı amaçlamıştır. Çalışmalarını 7. sınıfta öğrencileri ile yapmışlardır. Araştırmada tek grup ön test son test modeli kullanılarak rüzgâr, termik ve hidroelektrik santrallerine yönelik alan gezileri düzenlenmiştir. Araştırmada veriler gezi öncesi ve sonrasında

bireysel olarak tamamlanan yazılı argümantasyon formları ile toplanmıştır. Bulgulardan yola çıkarak SBK içerikli alan gezilerinin öğrencilerin argümantasyon yeteneklerini geliştirdiği tespit edilmiştir.

Topçu, Muğaloğlu ve Güven (2014),SBK'nin iki farklı rol üstlendiğini bunlardan birisi SBK'yi amaç, diğeri ise araç olduğunu göstermekte; Genç ve Genç(2017), araştırma sonucunda makalelerde en az araştırma yapılan konuların SBK'nin öğretimine dair olduğunu belirlemekte; Türkmen, Pekmez ve Sağlam (2017), SBK'ninnasıl öğrenilebileceği hususunda hangi yöntem ve tekniklerin kullanıldığını; Zo`bi (2014), SBK'nin çevre sorunları ile ilgili karar verme becerilerini artırdığını; Topçu ve Atabey (2017) ise çalışmalarında SBK temelli öğretimin argümantasyon becerilerini geliştirdiğini belirtmiştir.

2.6.2. SBK ve Tutum

Tutum kavramı; kişinin karşılaştığı herhangi bir olay veya durum karşısında sahip olduğu tepkilerin toplamıdır (Temizkan, 2008). Başka bir ifade ile tutum; bireyin bir konuya veya soruna yaklaşma durumu ya da sorun karşısında aldığı tavır, gösterdiği davranış olarak da tanımlanmaktadır.

Fen Bilimleri müfredatında fen okuryazarlığı sadece bilişsel alan becerileri ile sınırlandırılmamış, öğrencilerin duyuşsal alan becerilerinin de oldukça önem kazandığı belirtilmiştir(Can ve Çelik, 2020).Gray ve Bryce (2006), yapmış oldukları çalışmada öğrencilerin günlük yaşamlarında karşılaştıkları sorunlara bilimsel açıdan yaklaşabilmeleri problemleri bilimsel açıdan açıklaması ayrıca bu konularda kararlar alabilmesi için fen okuryazarlığının önemli olduğu kanısına ulaşmışlardır.

SBK'yeilişkin tutumlar konusunda öğrenciler, fen bilgisi öğretmenleri ve öğretmen adayları ile yürütülen çalışmalarda, öğrencilerin SBK'yi tam anlamıyla ifade edemediklerini, öğretmen adaylarının SBK'yiöğrenmeye dayalı kaygılara sahip olduklarını, öğretmenlerin ise kendilerini yeteri kadar donanımlı görmediklerini ortaya koymuştur(Ayvacı, Bülbül ve Türker, 2019; Dawson ve Soames, 2006; Tekin ve Aslan, 2019).

2.6.3. Tutum ile İlgili Yapılan Çalışmalar

Öğrencilerin günlük hayatta karşılaşılabilecekleri sorunlar karşısında nasıl çözüm üreteceği, eleştirel düşünme becerisine sahip olup olmadığı aynı zamanda fen okuryazarlık seviyelerini belirlemek için bazı çalışmalar yapılmıştır. Alanyazındaki çalışmalar ve sonuçları aşağıda sunulmuştur:

Aşıkoğlu, (2021), gerçekleştirdiği çalışmada, ortaokul öğrencilerinin SBK'ye yönelik tutum ölçeğini Türkçeye uyarlamayı ve ortaokul sekizinci sınıf öğrencilerinin SBK içerikli model-tabanlı öğrenme ortamında SBK'ye yönelik tutumlarındaki değişimi incelemiştir. Bu çalışmanın örneklemini Bursa'da beş farklı okulda öğrenim gören beşinci, altıncı, yedinci ve sekizinci sınıf öğrencileri oluşturmaktadır. Derslerden önce ve sonra SBK'ye Yönelik Tutum Ölçeği öğrencilere uygulanmıştır. Birinci grup için öz yeterlilik, endişe ve kurum ilişkisi alt boyutlarında artış olurken ikinci grup için endişe ve öz yeterlilik alt boyutlarda uygulama sonrasında artış gözlenmiştir.

Töman ve Gökçe Yıldırım(2022) tarafından yapılan bu çalışmada, ortaokul öğrencilerinin SBK okuryazarlığına yönelik tutumlarının ortaya çıkarılması, eleştirel düşünme ve karar verme becerileri ile SBK'ye yönelik tutumları arasındaki ilişkinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Araştırmada ilişkisel tarama yöntemi kullanılmıştır. Yapılan analizler sonuçlarına göre eleştirel düşünme gücü yüksek olan ve karar verme becerileri fazla olan öğrencilerin SBK'ye karşı tutumları da yüksek olduğu belirlenmiştir.

Hacıoğlu ve Kartal (2022) tarafından yapılan bu çalışmada, sekizinci sınıf öğrencileri ile çalışılmıştır ve argümantasyon tabanlı SBK öğrenme yönteminin öğrenci tutumları üzerindeki etkisi incelenmiştir. Araştırmada öntest- sontest kontrol grubu içeren yarı deneysel desen kullanılmıştır. Çalışmanın sonucuna göre, deney grubu öğrencilerinin kaygı ve hoşlanma tutum puanlarının arttığı görülmüştür. Ancak öğrencilerin SBK' nin yarar ve önemine ait tutumlarında bir değişiklik olmadığı belirlenmiştir. Öğrencilerin SBK ile ilgili argüman geliştirebilecekleri derslerin sayısı ve ders saatleri artırılabilmesi önerisi getirilmiştir.

Üsta(2022)' nin gerçekleştirdiği çalışmada görsel medya destekli sınıf içi tartışmalarının 8. sınıf öğrencilerinin SBK'ye yönelik tutumlarına, araştırma sorgulamaya yönelik tutumlarına ve karar verme becerilerine etkisini incelenmiştir. Çalıştığı grupta deney grubunda 25, kontrol grubunda ise 26 kişi olmak üzere toplamda 51 kişi mevcuttur. Ergenlere yönelik karar verme ölçeği, SBK' ye yönelik tutum ölçeği ve araştırma sorgulamaya yönelik tutum ölçeği kullanıldığı araştırmanın sonucunda karar verme becerileri testi açısından kontrol grubu öğrencilerinin test puanlarında anlamlı bir farklılık görülmezken deney grubunda özsaygı, seçicilik gibi alt ölçeklerinde anlamlı bir farklılık görülmüştür fakat panik alt ölçeklerinde anlamlı bir farklılık görülmemiştir.

2.6.4. SBK ve Karar Verme Becerileri

Öğretim programının temel amaçlarından biri olan “araştıran, bilgiyi üreten, problem çözebilen, eleştirel düşünen, üst düzey düşünme becerilerine sahip fen okuryazarı bireyler yetiştirmektir (MEB, 2018). Fen okuryazarlığı öğrencilerin eleştirel düşünme becerilerinin gelişmesine katkı sağlamakta ayrıca fen eğitiminde kullanılan konular, öğretim yöntem ve teknikler eleştirel düşünmeye yardımcı olmaktadır (Tümkiye, 2011). SBK'de eleştirel düşünen öğrenci olaylar karşısında daha bilimsel, bilinçli ve gerçekçi kararlar verebilmektedir. SBK'lerin öğretim ortamlarında yer verilmesi bireyin hem fen okuryazarı olmasına hem de karar verme becerisinin gelişmesine katkı sağlamaktadır. (Ratcliffe ve Grace, 2003). SBK'de karar vermenin basamakları şu şekilde sıralanmıştır (Fangv ve diğerleri, 2019):

- Problemin kaynağını tespit etmek,
- Oluşabilecek sonuçları önceden kestirmek,
- Çözüm olarak yapılması gerekenleri bilmek,
- Sonuçların olumlu-olumsuz taraflarını değerlendirmek

SBK' de karar verme aşamasında özellikle politik, etik ve bilimsel etkiler göz önünde bulundurulmalıdır. Örnek vermek gerekirse hayvan klonlaması etik bir konudur. Ama hayvan klonlama etik midir değil midir? Sorusu her zaman akla gelmektedir. Klonlama yapıldığında ileride bunun insanlar için kullanılacağı ve iyi

veya kötü sonuçların ortaya çıkacağı düşünülerek karar verilmelidir. Bu sebeple öğrencilerin karar verme aşamasında argümanları iyi bir şekilde değerlendirmeleri ve öyle karar vermeleri gerekmektedir (Dawson ve Venville, 2022).

2.6.5. Karar Verme Becerileri ile ilgili Yapılan Çalışmalar

Karar verme ile ilgili çalışmalarda, karar verme becerisinin gelişiminde etkili olabilecek unsurlar ele alınmıştır. Bu unsurlardan en sık karşılaşılanın cinsiyet, sınıf düzeyi ve anne-baba tutumları ve kişinin sahip olduğu özellikler olduğu görülmektedir. Alinyazındaki araştırmalar incelendiğinde karar verme becerisi ile ilgili çalışma sonuçları aşağıda açıklanmıştır;

Goloğlu (2009) gerçekleştirdiği çalışmada sosyobilimsel aktivitelerle desteklenen dengeli beslenme eğitiminin ilkökul 5. Sınıf öğrencilerinin karar verme becerilerinin gelişimine ve kavram öğrenmelerine etkisini incelemiştir. Çalışmanın araştırma grubu, 5. sınıfta öğrenim gören 84 öğrenciden oluşmaktadır. Uygulama deney ve kontrol grubundan oluşmaktadır. Uygulama başlamadan önce deneye ve kontrol grubuna açık uçlu sorular ve karar verme becerileri anketi uygulanmıştır. Konular işlenirken deney grubuna SBK' ye ilişkin etkinlikler uygulanmıştır. Uygulama sonlandıktan sonra her iki gruba tekrar ön test son test uygulanmıştır. Uygulamanın sonunda yapılan sosyobilimsel aktivitelerle desteklenen dengeli beslenme aktivitelerinin öğrencilerin kavram öğrenmelerine ve karar verme becerilerine olumlu yönde etkisi olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Yayla'nın (2011) gerçekleştirdiği çalışmada, öğrencilerin karar verme stillerinin kariyer gelişimlerini ne derecede yordadığı incelenmiştir. Çalışmanın örneklemini Kırklareli ilinde ortaokul 8. sınıfta öğrenim gören 400 öğrenci oluşturmuştur. Çalışmanın sonucuna göre araştırmaya katılan öğrencilerin karar verme alt ölçeklerinin hepsinin kariyer gelişimini olumlu yönde olduğu tespit edilmiştir.

Torun (2015) gerçekleştirdiği eylem araştırmasında sosyal bilgiler dersinde öğrencilerin ifade ettikleri argüman seviyeleri ve bu seviyeyle karar verme becerileri arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Çalışmaya 7. sınıfta öğrenim görmekte olan 33

öğrenci katılmıştır. Çalışmada öğrencilerin argüman ve karar verme seviyeleri belirlenmiştir. Araştırmanın sonucunda, 7. Sınıf öğrencilerinin argüman seviyeleri ile karar verme becerileri arasında pozitif yönlü bir ilişki olduğu görülmüştür.

Sevgi (2016), gazetelerde yer alan SBK'nin argümantasyon yöntemiyle tartışılmasının 7. sınıf öğrencilerinin karar verme, eleştirel düşünme ve argümantasyon becerilerine olan etkisini incelemiştir. Çalışma 50 öğrenci ile deney ve kontrol grupları oluşturularak yürütülmüştür. Dersler kontrol grubunda araştırma-sorgulamaya dayalı yürütülürken deney grubunda gazete haberlerinden oluşan argümantasyon etkinlikleriyle gerçekleştirilmiştir. Araştırma sonucunda eleştirel düşünme ve karar verme becerilerinde deney grubunda pozitif yönlü bir artış olduğu gözlemlenmiştir. Ayrıca öğrencilerin argüman seviyelerinin konuya ve yapılan etkinliklere bağlı olarak değiştiği rapor edilmiştir.

Şengül'ün (2017) araştırmasında, SBK öğretiminde argümantasyon tekniği kullanılmasının sınıf öğrencilerinin akademik başarılarına ve karar verme becerilerine etkisi incelemiştir. Deney ve kontrol grubu olmak üzere 2 grup oluşturulduğu çalışmada, gruplara ön test ve son test uygulanmıştır. Çalışmada, ayrıca nitel veriler de toplanmıştır. Çalışma sonucunda hem deney hem de kontrol grubunun akademik başarılarında ve karar verme becerilerinde pozitif yönlü bir artış görülürken gruplar arasında anlamlı bir fark olmadığı görülmektedir.

Gülcü (2019), çalışmasında SBK'nin öğretiminde altı şapka düşünme tekniğinin, öğrencilerin akademik başarılarına, eleştirel düşünme ve karar verme becerilerine etkisini incelemiştir. Araştırmaya ortaokul 7. Sınıfta öğrenim gören 121 tane öğrenci katılmıştır. Deney ve kontrol gruplarının oluşturulduğu çalışmada, Akademik başarı testi, Eleştirel Düşünme Eğilim Ölçeği ve karar Ergenlerde Karar Verme Ölçeği öntest ve sontest olarak uygulanmıştır. Araştırma sonucunda, eleştirel düşünme Eğilimi ölçeği ve karar verme ölçeği son test verileri açısından gruplar arasında anlamlı bir farklılık bulunmadığı tespit edilmiştir.

Yalın (2021), 7. sınıf öğrencileri ile yaptığı araştırmasında, öğrencilerin karar verme beceri düzeylerini, öğrenci, öğretmen ve veli görüşlerine göre incelemeyi amaçlamıştır. Araştırmada karma yöntem deseni kullanmıştır. Araştırmanın nicel

verileri karar verme beceri ölçeği ile nitel verileri ise etkinlik formları ve görüşme formları ile toplanmıştır. Toplanan veriler analizinde betimsel analiz kullanılmıştır. Araştırmanın sonucunda 7.sınıf öğrencilerinin karar verme beceri düzeylerinin yüksek olduğu tespit edilmiştir. Öğretmenlerin sınıfta alınan kararlarda öğrencilerini her zaman dâhil etmediklerini, öğrencilerin kendi kararlarını verirken karar verme becerilerini gösteremedikleri, danışmaya bağlı, bağımlı karar verdikleri bulgularına ulaşılmıştır.

Zorlu, Ateş (2022)'nin yaptığı araştırmada sosyobilimsel bir konu olan nüfus artışına konusunda ortaokul öğrencilerinin karar verme biçimlerini ve karar verme sürecinde etkili olan informal muhakeme becerilerinin incelenmesi amaçlanmıştır. Araştırmaya ortaokulda öğrenim gören 86' sı erkek, 98' i kız olmak üzere toplamda 184 öğrenci katılmıştır ve durum çalışması yöntemiyle veriler toplanmıştır. Elde edilen veriler betimsel analiz kullanılarak analiz edilmiştir. Araştırmanın karar verme biçimlerine yönelik bulgularını sınıf seviyeleri açısından incelendiğinde, bütün sınıf düzeyinde yer alan öğrencilerin en fazla kanıta dayalı karar verdikleri görülmektedir.

Karcılı(2022), çalışmasında SBK'de argümantasyon temelli etkinliklerin öğrencilerin akademik başarılarına, argümantasyon düzeylerine ve karar verme becerilerine etkisini incelemiştir. Araştırmaya yedinci sınıfta öğrenim gören toplam 23 öğrenci katılmıştır. Bu öğrencilerle 12 hafta boyunca argümantasyon temelli etkinlikler gerçekleştirilmiştir. Öğrencilere etkinlikler öncesi ön test ve etkinlikler sonrası son test olmak üzere iki adet test uygulanmıştır. Araştırma sonucunda öğrencilerin son testten aldıkları puanların ön testten aldıkları puandan yüksek olduğu ve bu farkın anlamlı olduğu görülmüştür. Ayrıca süreç içerisinde yapılan etkinlikler üst düzey düşünme becerilerini etkilediği için testin problem çözme ve eleştirel düşünme becerilerinin pozitif yönde etkilendiği tespit edilmiştir. Öğrencilerin Karar Verme Becerisi Değerlendirme Rubriğinden aldıkları puanlar doğrultusunda, argüman düzeyleri ve karar verme becerileri arasındaki ilişkiye bakıldığında pozitif yönlü anlamlı bir ilişki olduğu saptanmıştır.

Özen, Selvi (2023)'nin gerçekleştirdikleri çalışmanın amacı, özel yetenekli öğrencilerin çeşitli SBK'lerdeki (CRISPR/cas9, nanoteknoloji ve GDO) karar verme

ve gerekçelendirme süreçlerini incelemektir. Durum çalışmasının kullanıldığı çalışmaya, ortaokul düzeyinde öğrenim gören 18 tane özel yetenekli öğrenci katılmıştır. Çalışmanın verileri, yarı yapılandırılmış görüşmeler ile toplanmış içerik analizi ile analiz edilmiştir. Özel yetenekli öğrencilerin çalışma yapılan konu ile ilgili görüşleri incelendiğinde CRISPR/cas9'un insanlar üzerinde denenmeden hayvanlar üzerinde denenmesine, nanoteknolojinin insanlar üzerinde olumsuz etkisi görülmediğine, GDO'nun insan sağlığını tehlikeye atmadığını görüşüne sahip olmaktadır.



3. BÖLÜM: YÖNTEM

Bu bölümde, araştırmanın yöntemi, çalışma grubu, veri toplama araçları ve veri analiz süreçlerinin nasıl gerçekleştiği açıklanacaktır.

3.1. ARAŞTIRMANIN YÖNTEM

Araştırma nicel araştırma yöntemlerinden kesitsel tarama modelinde gerçekleştirilmiştir. Kesitsel tarama modelinde, hedeflenen örneklemde veri toplama süreci tek bir seferde gerçekleştirilir (Fraenkel ve Wallen, 2006). Bu araştırma yöntemi, özellikle veri toplanacak örneklemin büyük olduğu durumlarda tercih edilmektedir (Atalmış, 2019). Bu çalışmada da veri toplanması hedeflenen okul sayısı ve öğrenci sayısı fazla olduğundan bu yöntem tercih edilmiştir.

3.2. EVREN VE ÖRNEKLEM

Araştırmanın evrenini 2023-2024 eğitim öğretim yılında Uşak ili merkezine bağlı ortaokullarda eğitim gören öğrenciler oluşturmaktadır. Örneklemi ise kolay (erişilebilir) örnekleme yöntemi ile belirlenmiştir (Fraenkel ve Wallen, 2006). Merkezde yer alan 8 okul araştırmacı yakınlığı, okulun araştırmaya izin verme durumu dikkate alınarak belirlenmiştir. Bu bağlamda izin alınan okullardan 8 tanesi, anketlerin okullarında uygulanmasına izin vermiştir. Toplam 1065 öğrenciye ulaşılmıştır. Katılımcıların okul türü, sınıf seviyesi ve cinsiyetlerine bağlı dağılımları aşağıda verilmiştir:

Tablo 1. Farklı Okullarda Öğrenim Gören Öğrencilerin Cinsiyetlerin Dağılımları

Okul adı	Cinsiyet		Toplam
	Kız (f)	Erkek(f)	
Okul A	37	30	67
Okul B	83	110	193
Okul C	25	19	44
Okul D	45	51	96
Okul E	170	219	389
Okul F	37	52	89
Okul G	43	33	76
Okul H	53	58	111

Tablo 1'e göre Okul A' dan 37 kız (% 54.5), 30 erkek (% 45.5) öğrenci katılmıştır. Okul B' den 83 kız (% 42.5) ve 110 erkek (% 57.0) öğrenci katılırken, Okul C' den 25 kız (% 56.8), 19 erkek (%43.2) öğrenci sürece dahil olmuştur. Okul D'den45 kız (% 46.9), 51 erkek (%53.1) öğrenci katılmıştır. Okul E' den ise 170 kız (% 43.7), 219 erkek (% 55.8) öğrenci katılım sağlarken, Okul F' den 37 kız (% 41.6), 52 erkek (% 58.4) öğrenci katılmıştır. Okul G' den 43 kız(% 56.6), ve 33 erkek(% 43.4) öğrenci katılım gerçekleştirmiştir. Okul H' den 53 kız (% 47.3) ve 58 erkek (% 51.8) öğrenci katılmıştır.

Daha sonra farklı okullarda öğrenim gören öğrencilerin sınıf seviyelerine göre dağılımları incelenmiş ve Tablo 2 elde edilmiştir:

Tablo 2. Farklı Okullarda Öğrenim Gören Öğrencilerin Sınıf Seviyesine Göre Dağılımları

Okul adı	Sınıf seviyesi			
	5. sınıf (f)	6. sınıf (f)	7. sınıf (f)	8. sınıf (f)
Okul A	15	34	0	17
Okul B	48	61	50	34
Okul C	0	0	44	0
Okul D	11	0	51	34
Okul E	86	127	87	88
Okul F	18	17	26	28
Okul G	19	43	14	76
Okul H	35	34	32	11

Araştırmaya katılan okullardaki öğrencilerin sınıf seviyesine göre dağılımını gösteren Tablo 2 incelendiğinde, Okul A'da 15 (% 22.7) 5.sınıf, 34 (% 51.5) 6.sınıf ve 17 (% 25.8) 8. sınıf öğrencisi katıldığı görülmüştür. Okul B'deki öğrencilerin sınıf seviyesi incelendiğinde, 48 (% 24.9) 5.sınıf, 61 (% 31.6) 6.sınıf, 50 (% 25.9) 7.sınıf ve 34 (% 17.6) 8.sınıf öğrencisi olduğu belirlenmiştir. Okul C' deki öğrencilerden 44'ünün de (% 100) 7. Sınıf öğrencisinin olduğu tespit edilmiştir. Okul D'deki öğrencilerin ise 11 (% 11.5) 5. sınıf, 51 (% 53.1) 7. sınıf ve 34 (%35.4) 8. sınıf öğrencisi olduğu görülmüştür. Okul E'deki öğrencilerin sınıf seviyesi incelendiğinde

ise 86 (% 22. 1) 5. sınıf, 127 (% 32.6) 6. sınıf, 87 (% 22.4) 7. sınıf ve 88 (% 22.6) 8. sınıf olduğu görülmüştür. Okul F’de ise öğrencilerin 18’inin (% 20.2) 5. sınıf, 17’sinin (% 19.1) 6. sınıf, 26’sının (% 29.2) 7.sınıf ve 28’inin (% 31.5) 8. Sınıf olduğu görülmektedir. Okul G deki öğrencilerin sınıf seviyeleri incelendiğinde 19 öğrencinin (% 25.0) 5. sınıf, 43 öğrencinin (% 56.6) 6. sınıf, 14 öğrencinin (% 18.4) 7. sınıf olduğu belirlenmiştir. Son olarak ise Okul H’ de 35 öğrencini (% 31.3) 5. sınıf, 34 öğrencinin (% 30.4) 6.sınıf, 32 öğrencinin (% 28.6) 7. sınıf ve 11 öğrencinin (% 9.8) 8. Sınıf olduğu görülmüştür.

Daha sonra öğrencilerin anne ve baba eğitim düzeylerine göre dağılımları incelenmiş ve Tablo 3’te verilmiştir:

Tablo 3. Öğrencilerin Anne Ve Baba Eğitim Düzeylerine Göre Dağılımı

Öğrenim durumu	Anne öğrenim durumu		Baba öğrenim durumu	
	Frekans (f)	Yüzde (%)	Frekans (f)	Yüzde (%)
Okuryazar değil	46	4.3	32	3
İlkokul	303	28.5	210	19.7
Ortaokul	250	23.5	270	25.4
Lise	253	23.8	299	28.1
Lisans	146	13.7	150	14.1
Lisansüstü	26	2.4	61	5.7
Bilinmeyen	41	3.8	43	4
Toplam	1065	100	1065	100

Araştırmaya katılan öğrenci anne-baba öğrenim durumlarını gösteren Tablo 3 incelendiğinde, öğrencilerin annelerinin eğitim durumları incelendiğinde % 28.5’ inin annesi ilkokul, % 23.5’inin annesi ortaokul, % 23.8’inin annesi lise, % 13.7’sinin annesi üniversite, % 2.4’ünün annesinin lisansüstü mezunu iken % 4.3’ünün ise okuryazar olmadığı belirlenmiştir. Ayrıca % 3.8’inin ise öğrenim durumunun belirtilmediği görülmüştür. Yani 303 öğrencinin annesi ilkokul, 250

öğrencinin annesi ortaokul, 253 öğrencinin annesi lise ve 146 öğrencinin annesi üniversite mezunu iken 26 öğrencinin annesi lisansüstü mezunu ve 46 öğrencinin annesi okuryazar değildir. 41 öğrencinin de annesinin öğrenim durumu tespit edilememiştir. Baba öğrenim durumları incelendiğinde; öğrencilerin % 19.7'sinin babası ilkokul, % 25.4'ünün ortaokul, % 28.1'inin lise, % 14.1'inin babası lisans mezunu iken % 5.7'sinin ise babası lisansüstü mezunudur. Ayrıca babaların %3'ünün okuryazar olmadığı tespit edilmiş ve % 4'ünün ise öğrenim durumu belirtilmediği görülmüştür. Yani 210 öğrencinin babası ilkokul, 270 öğrencinin babası ortaokul, 299 öğrencinin babası lise, 150 öğrencinin babası üniversite, 61 öğrencinin babası lisansüstü mezunu iken 32 öğrencinin babası okuryazar değildir. Ayrıca 43 öğrencinin de babasının öğrenim durumu belirlenememiştir.

Bir sonraki aşamada, araştırmaya katılan öğrencilerin ailelerinin gelir düzeyleri incelenmiş ve aile gelir düzeyleri, Tablo 4'te gösterilmiştir:

Tablo 4. Öğrencilerin Ailelerinin Gelir Düzeyine Göre Dağılımları

Aylık gelir	Frekans (f)	Yüzde (%)
0-10.000 TL	61	5.7
10.000-20.000 TL	158	14.8
20.000-30.000 TL	123	11.7
30.000-40.000 TL	73	6.8
40.000-üstü	93	8.9
Bilmiyorum	541	50.8
Boş	16	1.3
Toplam	1065	100

Araştırmaya katılan öğrencilerin ailelerinin aylık gelirlerini gösteren Tablo 5 incelendiğinde, 0- 10.000 TL olan 61 aile, 10.000- 20.000 TL olan 158 aile, 20.000- 30.000 TL arasında olan 123 aile, 30.000- 40.000 TL olan 73 aile ve aylık geliri 40.000 TL ve üstü olan 93 aile olduğu görülmektedir. 541 ailenin de aylık gelir durumu bilinmemektedir. Araştırmaya katılan öğrencilerin ailelerinin gelir düzeylerinin yüzdelik dağılımlarına bakıldığında ise, % 5.7'si 0-10.000 TL, % 14.8'i

10.000-20.000 TL, % 11.7'si 20.000-30.000 TL, % 6.8'i 30.000-40.000 TL, % 8.9'u 40.000 TL üstü gelir durumuna sahiptir. Fakat katılımcıların % 50.8' inin aylık gelir durumu tespit edilememiştir.

3.3. VERİ TOPLAMA ARAÇLARI

Araştırmada elde edilen veriler, anket yöntemi ile toplanmıştır. Söz konusu anket formu üç bölümden oluşmaktadır. Aşağıda bu bölümler tanıtılmıştır:

3.3.1. Demografik Bilgi Bölümü

İlk bölümde araştırmacı tarafından belirlenen öğrencilerin yaş, cinsiyet, sınıf seviyesi, aile gelir durumu, anne-baba eğitim düzeyi, SBK'yi duyma durumu, çeşitli SBK'yi (küresel iklim değişikliği, genetik testler, klonlama) duyma durumu ve öğrencinin SBK'yi öğrenme kaynaklarına ilişkin sorular yer almaktadır. İlgili form, Ek 1'de sunulmuştur.

3.3.2. Çocukların SBK'ye Yönelik Tutumları Ölçeği

İkinci bölümde ise Çocukların Sosyobilimsel Konulara Yönelik Tutumları Ölçeği yer almaktadır. Söz konusu ölçek, Klaver ve Van der Molen (2020) tarafından geliştirilmiştir. Türkçeye uyarlanması ve geçerlik güvenirlik çalışması Alkış Küçükaydın, Gökbulut ve Şahinpınar (2021) tarafından yapılmıştır. Ölçekte 'kişisel ilgi', 'okul ilgi düzeyi', 'olumlu duygular', 'endişe', 'ortak yeterlik ve başkalarına bağımlılık' olmak üzere 6 faktör altında 19 tane 4'lü Likert tipinde madde bulunmaktadır. Ölçekte ters kodlanan madde yoktur. Ayrıca güvenirlik katsayıları "kişisel ilgi" için .787, "okul ilgi düzeyi" için .886, "olumlu duygular" için .859, "endişe" için .907, "ortak yeterlik" için .944 ve "başkalarına bağımlılık" için .881 olarak hesaplanmıştır. Ölçeğin yönelik yapılan güvenirlik analizi sonucunda ölçeğin toplam güvenirlik değeri .941 olarak bulunmuştur. Bu sonuçlara dayanılarak, ölçeğin geçerli ve güvenilir bir ölçek olduğu belirlenmiştir (Alkış Küçükaydın ve diğerleri, 2021). Ölçeğin bu çalışmadaki güvenirlik katsayıları hesaplanmıştır ve Tablo 5'te sunulmuştur:

Tablo 5. Çocukların Sosyobilimsel Konulara Yönelik Tutumları Ölçeği Güvenilirlik Katsayıları

Ölçek alt boyutları	Cronbachalpha-Çeviri ölçek (Alkış Küçükaydın ve diğerleri, 2021)	Cronbahalpha-Bu çalışma
Kişisel ilgi (4 madde)	.787	.728
Okul ilgi düzeyi (3 madde)	.886	.782
Olumlu duygular (3 madde)	.859	.796
Endişe(3 madde)	.907	.824
Ortak yeterlik(4 madde)	.944	.861
Başkalarına bağımlılık (2 madde)	.881	.728
Toplam	.941	.893

Tablo 5 incelendiğinde, ilgili ölçeğin bu çalışmadaki güvenilirlik katsayısının kişisel ilgi boyutu için .728, okul ilgi düzeyi boyutu için .782, olumlu duygular için .796, endişe .824, ortak yeterlilik .861, başkalarına bağımlılık için .728 olduğu belirlenmiştir. Tüm ölçeğin Cronbachalpha değerinin ise .893 olduğu görülmüştür. Bu sonuçlara dayanılarak, ilgili ölçeğin güvenilir bir ölçek olduğu sonucuna varılmıştır. İlgili anket, Ek 2’de sunulmuştur. Anketi kullanmak için araştırmacılardan anket kullanım izni alınmış olup, EK3’de sunulmuştur:

3.3.3. İlkokul Öğrencileri İçin Karar Verme Becerileri Ölçeği

Anketin 3. bölümü oluşturan ‘Karar Verme Becerileri Ölçeği’, Sever ve Ersoy (2019) tarafından ilkokul öğrencileri için geliştirilmiştir. Ölçek, 15 maddeden ve tek boyuttan oluşmaktadır. İlgili araştırmacıların yapmış olduğu doğrulayıcı faktör analizi sonuçları ($c^2/df = 2.02$, RMSEA=.075, RMR =.030, SRMR= .059, NFI = .93, NNFI = .96, CFI= .97, GFI= .88, AGFI= .85) uyum değerleri bulunmuş ve ölçeğin tek boyutlu yapısı doğrulanmıştır. Araştırmacılar geliştirdikleri ölçeğin Cronbachalpha güvenilirlik katsayısı .89 olarak hesaplanmıştır. Ölçeğin bu

çalışmadaki Cronbachalpha güvenilirlik katsayısı ise .857 olarak hesaplanmıştır. İlgili ölçek, Ek 4'te sunulmuştur. Anketi kullanmak için araştırmacılardan anket kullanım izni alınmış olup, EK 5'te sunulmuştur:

3.4. ARAŞTIRMA ETİĞİ

Bu araştırmanın gerçekleştirilmesi için, Uşak Üniversitesi Fen Bilimleri ve Mühendislik Etik Kurulu'ndan 2023-26 sayılı kararla ve 13.10.2023 tarihi ile izin alınmıştır. Etik kurul izni ile İl Milli Eğitim Müdürlüğü'ne araştırma izni talebinde bulunulmuş ve 177575 sayı ve 209.11.2023 tarihle izin alınmıştır. Uşak Üniversitesi Fen Bilimleri ve Mühendislik Etik Kurulu izni Ek 6'da ve İl Milli Eğitim Müdürlüğünden alınan izin EK 7'de sunulmuştur. Çalışmanın katılımcısı olan öğrenciler reşit olmadığı için, öğrenci velilerinden alınan çalışmaya katılım onam formu ise EK 8'de sunulmuştur.

3.5. VERİLERİN ANALİZİ

Elde edilen veriler bilgisayar ortamında SPSS programı aracılığıyla analiz edilmiştir. Öğrencilerden 1065 anket toplanmış ve öncelikle incelenmiştir. Öğrencilerden bazılarının tutum anketinin maddelerinin tamamına cevap vermediği (n=34) ve bazılarının ise karar verme becerileri ölçeğinin tamamına cevap vermediği (n=17) belirlenmiştir. Bu 51 öğrencinin verisi, toplam veri setinden çıkarılmış ve 1014 öğrenci verisi üzerinden analizler yapılmıştır. Verilerin öncelikle normal dağılım gösterip göstermediği basıklık-çarpıklık değerlerinin incelenmesiyle belirlenmiştir. Tutum maddelerinin basıklık ve çarpıklık değerleri Tablo 6'da sunulmuştur.

Tablo 6. Sosyobilimsel Konulara Yönelik Tutumları Ölçeği Maddelerinin Basıklık Ve Çarpıklık Değerleri

Madde no	Basıklık değeri	Çarpıklık değeri
T-1	-.756	.158
T-2	-.638	-.110
T-3	-.446	-.535
T-4	-.349	-.525
T-5	-.726	-.205
T-6	-.609	-.390
T-7	-.517	-.515
T-8	-.233	-.929
T-9	-.198	-.973
T-10	-.181	-.973
T-11	-.528	-.614
T-12	-.507	-.714
T-13	-.317	-.986
T-14	077	-1.294
T-15	102	-1.270
T-16	124	-1.144
T-17	168	1.189
T-18	-.275	-.993
T-19	-.277	-1.075

Benzer şekilde karar verme becerileri ölçeğinin maddelerinin basıklık ve çarpıklık değerleri Tablo 7’de sunulmuştur:

Tablo 7. Karar Verme Becerileri Ölçeği'nin Basıklık Ve Çarpıklık Değerleri

Madde no	Basıklık değeri	Çarpıklık değeri
KV-1	-.285	-.857
KV-2	-.103	-1.009
KV-3	-.370	-.935
KV-4	.009	-1.004
KV-5	-.251	-.975
KV-6	-.058	-1.020
KV-7	-.299	-.945
KV-8	.010	.222
KV-9	-.301	-1.001
KV-10	.290	-1.094
KV-11	-.288	-.918
KV-12	-.635	-.609
KV-13	-.522	-.740
KV-14	-.385	-1.172
KV-15	-.432	-.949

Tablo 6 ve 7 incelendiğinde ilgili ölçek maddelerinin basıklık ve çarpıklık değerlerinin ± 1.5 aralığında değiştiği görülmüştür. Bu değerler, Tabachnick ve Fidell (2013)'e göre normal dağılım aralığında varsayılmaktadır. Bu nedenle verilerin normal dağılım gösterdiği varsayılarak parametrik testler uygulanmıştır ve anlamlılık seviyesi .05 olarak test edilmiştir. Boş bırakılan verilerin dağılımı incelenmiş ve verilerdeki rastgele boş olduğu belirlenen ölçek maddeleri, ölçek maddelerinin tamamı normal dağılım gösterdiği için ortalama değer kullanılarak değiştirilmiştir.

4. BÖLÜM: BULGULAR

Bu bölümde, araştırmada belirlenen alt problemlere göre elde edilen bulgulara yer verilmiştir. Araştırmanın alt problemleri şu şekildedir:

1. Ortaokul öğrencilerinin SBK'ye yönelik tutumları nasıldır?
2. Ortaokul öğrencilerinin karar verme becerileri nasıldır?
3. Ortaokul öğrencilerinin SBK'ye yönelik tutumları ile karar verme becerileri arasındaki ilişki nasıldır?
4. Ortaokul öğrencilerinin SBK'ye yönelik tutumları ve karar verme becerileri, sınıf seviyesine göre farklılık göstermekte midir?
5. Ortaokul öğrencilerinin SBK'ye yönelik tutumları ve karar verme becerileri, cinsiyete göre farklılık göstermekte midir?
6. Ortaokul öğrencilerinin SBK'ye yönelik tutumları ve karar verme becerileri, anne-babalarının eğitim düzeyine göre farklılaşmakta mıdır?

4.1. ORTAOKUL ÖĞRENCİLERİNİN SBK'YE YÖNELİK TUTUMLARININ İNCELENMESİ

Bu bölümde ortaokul öğrencilerinin SBK'ye yönelik tutumları, tutum ölçeğinin alt boyutları göz önünde bulundurularak incelenmiştir. Buna göre elde edilen bulgular, Tablo 8'de sunulmuştur.

Tablo 8. Ortaokul Öğrencilerinin SBK'ye Yönelik Tutum Alt Boyutları Ve Toplam Tutum Ortalama Puanları

Ölçek alt boyutları	Minimum	Maximum	Ortalama($\bar{X}$)	Standart Sapma (SS)
Kişisel ilgi (4 madde)	1.00	4.00	2.91	0.66
Okul ilgi düzeyi (3 madde)	1.00	4.00	3.00	0.74
Olumlu duygular (3 madde)	1.00	4.00	2.67	0.808
Endişe (3 madde)	1.00	4.00	2.37	0.880
Ortak yeterlik (4 madde)	1.00	4.00	2.86	0.822
Başkalarına bağımlılık (2 madde)	1.00	4.00	2.70	0.897
Toplam	1.00	4.00	2.74	0.55

Tablo 8 incelendiğinde, ortaokul öğrencilerinin kişisel ilgi boyutu tutum ortalama puanlarının 2.91(SS=0.66) olduğu, okul ilgi düzeyi puanlarının 3.00 (SS=0.74) olduğu, olumlu duygular boyutu tutumu ortalama puanlarının 2.67 (SS=0.808), endişe tutum ortalama puanlarının 2.37 (SS=0.880) olarak görüldüğü, ortak yeterlik puanlarının 2.86 (SS=0.822) olduğu, başkalarına bağımlılık ortalama puanlarının ise 2.70 (SS=0.897) olarak tespit edilmiştir. Toplam tutum ortalama puanının ise 2.74 (SS=0.55) olarak hesaplandığı görülmektedir. Bu bulgularına dayanılarak öğrencilerin tutum ölçeği alt boyutlarındaki puanlarının ortalamanın üzerinde olduğu ve genellikle olumlu tutumlara sahip oldukları belirlenmiştir.

4.2. ORTAOKUL ÖĞRENCİLERİNİN SBK'YE YÖNELİK KARAR VERME BECERİLERİNİN İNCELENMESİ

Ortaokul öğrencilerinin SBK'ye yönelik karar verme becerileri ortalama toplam puanları, Tablo 9'da sunulmuştur:

Tablo 9. Ortaokul Öğrencilerinin SBK'ye Yönelik Karar Verme Becerileri Ortalama Toplam Puanları

	Minimum	Maximum	Ortalama($\bar{X}$)	Standart Sapma (SS)
Karar verme becerileri	15.00	60.00	42.14	8.17
	3.75	15.00	10.54	2.04

Tablo 9 incelendiğinde, araştırmaya katılan öğrencilerin en düşük 15.00 puan ve en yüksek 60 puan aldığı görülmektedir. Bu öğrencilerin karar verme becerileri puanlarının ortalamalarının $\bar{X} = 42.14$ (SS= 8.17) olduğu yani ortaokul öğrencilerinin karar verme beceri düzeylerinin yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

4.3. ORTAOKUL ÖĞRENCİLERİNİN SBK'YE YÖNELİK TUTUMLARI İLE KARAR VERME BECERİLERİ ARASINDAKİ İLİŞKİNİN İNCELENMESİ

Araştırmanın üçüncü alt problemi olan ortaokul öğrencilerinin SBK'ye yönelik tutum toplam puanları ile karar verme becerileri arasındaki ilişkiyi incelemek amacıyla korelasyon analizi yapılmıştır. Öncelikle tutum ve karar verme becerileri

toplam puanlarının normal dağılıma uygunluğu incelenmiş olup basıklık çarpıklık değerleri Tablo 10’da sunulmuştur:

Tablo 10. Karar Verme Becerileri Ve Tutum Ölçeği Toplam Puanlarının Basıklık Ve Çarpıklık Değerleri

Ölçek	Basıklık	Çarpıklık
Karar verme becerileri ölçeği	-.013	-.155
SBK’ye yönelik Tutum ölçeği	-.127	-.131

Tablo 10 incelendiğinde her iki ölçeğin de basıklık ve çarpıklık ± 1.5 aralığında değiştiği görülmüştür. Bu değerler, Tabachnick ve Fidell (2013)’e göre normal dağılım aralığında varsayılmaktadır. Buna dayanılarak parametrik testlerden Pearson Korelasyon analizi yapılmıştır. Korelasyon analizi sonucu elde edilen bulgular, ortaokul öğrencilerinin tutum toplam puanları ile karar verme becerileri toplam puanları arasında orta düzeyde bir ilişki olduğunu göstermiştir $r(1014) = .447, p < .01$.

4.4. ORTAOKUL ÖĞRENCİLERİNİN SINIF SEVİYESİNE GÖRE SBK’YE YÖNELİK TUTUMLARI VE KARAR VERME BECERİLERİNİN İNCELENMESİ

Ortaokul öğrencilerinin sınıf seviyesine göre SBK’ye yönelik tutumları ve karar verme beceri puan ortalamaları Tablo 11’de gösterilmiştir:

Tablo 11. Ortaokul Öğrencilerinin Sınıf Seviyesine Göre SBK’ye Yönelik Tutumları Ve Karar Verme Beceri Puan Ortalamalarının Sınıf Seviyesine Göre Değişimi

Ölçek	Sınıf seviyesi	Frekans	Ortalama($\bar{X}$)	Standart Sapma (SS)
Karar verme becerileri ölçeği	4. Sınıf	223	42.14	8.55
	5. Sınıf	311	42.63	7.90
	6. Sınıf	283	41.43	8.70
	7. Sınıf	196	42.42	7.29
Tutum Ölçeği	5. Sınıf	223	2.81	0.59
	6. Sınıf	311	2.80	0.53
	7. Sınıf	283	2.69	0.58
	8. Sınıf	196	2.68	0.50

Tablo 11 incelendiğinde; 5. Sınıf öğrencilerinin karar verme becerileri toplam puanlarının ($\bar{X} = 42.14, SS = 8.55$), 6. Sınıf öğrencilerinin karar verme becerileri

toplam puanlarının ($\bar{X} = 42.63$, $SS = 7.90$), 7. Sınıf öğrencilerinin karar verme becerileri toplam puanlarının ($\bar{X} = 41.43$, $SS = 8.70$) ve 8. Sınıf öğrencilerinin karar verme becerileri toplam puanlarının ($\bar{X} = 42.42$, $SS = 7.29$) olduğu görülmektedir.

Aynı zamanda 5. Sınıf öğrencilerinin tutum ölçeği toplam puanlarının ($\bar{X} = 2.81$, $SS = 0.59$), 6. Sınıf öğrencilerinin tutum ölçeği toplam puanlarının ($\bar{X} = 2.80$, $SS = 0.53$), 7. Sınıf öğrencilerinin tutum ölçeği toplam puanlarının ($\bar{X} = 2.69$, $SS = 0.58$) ve 8. Sınıf öğrencilerinin tutum ölçeği toplam puanlarının ($\bar{X} = 2.68$, $SS = 0.50$) olduğu belirtilmektedir.

6. Sınıf öğrencilerinin karar verme becerileri toplam puanlarının ($\bar{X} = 42.63$) diğer sınıf seviyelerine göre daha yüksek olduğu görülmektedir ($SS = 7.90$). Aynı zamanda tutum ölçeği incelendiğinde ise 5. Sınıf öğrencilerinin tutum ölçeği puanlarının ($\bar{X} = 2.81$) diğer sınıf seviyelerine göre daha yüksek olduğu görülmektedir ($SS = 0.59$).

Karar verme becerileri ve tutum toplam puanlarının sınıf seviyesine göre farklılaşıp farklılaşmadığını belirlemek üzere tek yönlü varyans analizi (ANOVA) yapılmıştır ve bulgular Tablo 12’de sunulmuştur:

Tablo 12. Sınıf Seviyesine Göre Karar Verme Becerileri ve SBK’ye Yönelik Tutum Ölçeği Toplam Puanları İçin Varyans Analizi (ANOVA) Sonuçları

Ölçek		Kareler toplamı	Serbestlik derecesi (SD)	Kareler ortalaması	F	P	Etki büyüklüğü (η^2)
Karar verme becerileri ölçeği	KV_GA	230.49	3	76.83	1.15	0.33	-
	KV_Gİ	67322.5	1009	66.72			
	Toplam	67553.0	1012				
SBK’ye yönelik tutum ölçeği	T_GA	3.64	3	1.21	3.98	0.008	0.01
	T_Gİ	307.69	1009	.30			
	Toplam	311.33	1012				

Not: KV_GA= Karar verme gruplar arası, KV_Gİ= Karar verme gruplar içi
T_GA= Tutum gruplar arası, T_Gİ= tutum gruplar içi

Tablo12 incelendiğinde, karar verme becerileri toplam puanının sınıf seviyesine göre değişmediği görülmektedir $F_{(3, 1009)} = 1.15, p > .005$. Aynı tablo incelendiğinde, tutum puanlarının ise sınıf seviyesine göre anlamlı olarak farklılaştığı görülmektedir $F_{(3, 1009)} = 3.98, p < .005$. Bu değerin etki büyüklüğü, şu şekilde hesaplanmıştır:

$$\eta^2 = \frac{\text{Gruplar arası varyans}}{\text{Toplam varyans}}$$

Buna göre, ortaokul öğrencilerinin SBK'ye yönelik tutum puanlarının sınıf seviyesine göre anlamlı bir şekilde farklılaştığı ancak bu farkın küçük bir etki değerine sahip olduğu yorumu yapılmıştır.

Hangi sınıf seviyesine göre ortaokul öğrencilerinin SBK'ye yönelik tutumlarının fark olduğunu belirlemek üzere, öncelikle gruplar arası varyansların eşitliği Levene testi ile analiz edilmiş ve elde edilen değer, 0.05'ten büyük olduğu görülmüştür. Bu nedenle varyansların eşit olduğu durumlarda kullanılan LSD testi tercih edilmiştir. LSD testi sonuçları Tablo 13'te sunulmuştur:

Tablo 13. .Sınıf Düzeyine Göre Ortaokul Öğrencilerinin SBK'ye Yönelik Tutum Puanları Üzere Yapılan Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) Sonrası Post-Hoc LSD Testi Sonuçları

SBK'ye yönelik tutum ortalama puanları	Sınıf seviyesi (i)	Sınıf seviyesi (j)	Ortalama fark (i-j)	Standart hata	P
	5.sınıf	6. sınıf	.019	.048	.694
		7. sınıf	.125*	.049	.011
		8. sınıf	.137*	.054	.011
	6. sınıf	5.sınıf	-.019	.048	.694
		7. sınıf	.106*	.045	.019
		8. sınıf	.118*	.050	.019
	7.sınıf	5. sınıf	-.125*	.049	.011
		6. sınıf	-.106*	.045	.019
		8. sınıf	.011	.051	.819
	8. sınıf	5. sınıf	-.137*	.054	.011
		6. sınıf	-.118*	.050	.019
		7. sınıf	-.011	.051	.819

Tablo 13 incelendiğinde, 5.sınıf öğrencileriyle, 7. ve 8. sınıf öğrencilerinin SBK'ye yönelik tutum toplam puanları arasında, 5. sınıf öğrencileri lehine anlamlı bir fark bulunmuştur ($p < .05$). Bu durum, 5. sınıf öğrencilerinin SBK'ye yönelik tutum ortalama puanlarının, 7. ve 8. sınıf öğrencilerden daha yüksek olduğunu yani 5.sınıf öğrencilerinin daha olumlu tutumlara sahip olduğunu ortaya koymaktadır. 5. ve 6. sınıf öğrencilerinin SBK'ye yönelik tutum ortalama puanları arasında anlamlı bir fark bulunmamaktadır ($p > .05$).

Benzer şekilde, 6. sınıf öğrencileriyle, 7. ve 8. sınıf öğrencilerinin SBK'ye yönelik tutum toplam puanları arasında, 6. sınıf öğrencileri lehine anlamlı bir fark bulunmuştur ($p < .05$). Bu durum, 6. sınıf öğrencilerinin SBK'ye yönelik tutum ortalama puanlarının, 7. ve 8. sınıf öğrencilerden daha yüksek olduğunu yani 6. sınıf öğrencilerinin daha olumlu tutumlara sahip olduğunu ortaya koymaktadır. 7. ve 8. sınıf öğrencilerinin SBK'ye yönelik tutum ortalama puanları arasında ise anlamlı bir fark bulunmamaktadır ($p > .05$).

4.5. ORTAOKUL ÖĞRENCİLERİNİN CİNSİYETLERİNE GÖRE SBK'YE YÖNELİK TUTUMLARI VE KARAR VERME BECERİLERİNİN İNCELENMESİ

Araştırmanın beşinci alt problemi kapsamında ortaokul öğrencilerinin SBK'ye yönelik tutumları ve karar verme becerilerinin cinsiyete göre farklılaşp farklılaşmadığını belirlemek amacıyla bağımsız örneklem T testi yapılmıştır. T testi sonuçları Tablo 14'te sunulmuştur:

Tablo 14. Ortaokul Öğrencilerinin Cinsiyetlerine Göre Karar Verme Becerilerine ve SBK'ye Yönelik Tutumlarına Yönelik T-Testi Sonuçları

Ölçek	Cinsiyet	N	$\bar{X}$	SS	T-testi	df	p	Etki büyüklüğü (η^2)
Karar verme becerileri ölçeği	Kız	473	42.99	7.92	3.20	1008	0.69	-
	Erkek	537	41.35	8.30				
SBK'ye yönelik tutum ölçeği	Kız	473	2.83	0.51	4.42	1008	0.01	0.20
	Erkek	537	2.67	0.58				

Tablo 14'e göre, kız öğrencilerin karar verme becerileri ortalama puanları ($\bar{X}= 42.99$, $SS= 7.92$) bulunurken erkek öğrencilerin karar verme becerileri ortalama puanlarının ($\bar{X}= 41.35$, $SS= 8.30$) olduğu yani kız öğrencilerin ortalama karar verme becerileri puanlarının erkek öğrencilerden daha yüksek olduğu görülmektedir. Yapılan T testi sonuçlarına ise kız ve erkek öğrencilerin karar verme becerileri toplam puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamamıştır ($t(1008)= 3.20, p=0.69$).

Benzer şekilde kız öğrencilerin SBK'ye yönelik toplam tutum puanları ($\bar{X}= 2.83$, $SS= 0.51$) iken erkek öğrencilerin tutum toplam puanları ($\bar{X}= 2.67$, $SS= 0.58$) olarak belirlenmiştir. Yani kız öğrencilerin SBK'ye yönelik tutumları, erkek öğrencilerden daha olumludur. Yapılan T testi sonuçları ise kız ve erkek öğrencilerin toplam tutum puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğunu göstermektedir ($t(1008)= 4.42, p< .05$). Bu farkın etki büyüklüğü

$$EtaSquare (\eta^2) = \frac{t^2}{t^2 + N1 + N2 - 2}$$

Formülü kullanılarak hesaplanmıştır. Buna göre etki büyüklüğü, 0.20 olarak hesaplanmıştır. Cohen d etki büyüklüğü cetveline göre bu etkinin küçük olduğu görülmektedir. Yani kız öğrencilerin SBK'ye yönelik tutumları erkek öğrencilerden daha olumludur ve gruplar arasında bulunan fark istatistiksel olarak anlamlıdır ancak etki değeri küçüktür.

Benzer şekilde ortaokul öğrencilerinin cinsiyetlerine göre SBK'ye yönelik tutum ölçeğinin alt boyutlarının (kişisel ilgi, okul ilgi düzeyi, olumlu duygular, endişe, ortak yeterlik ve başkalarına bağımlılık) değişip değişmediği bağımsız örneklem T testi ile incelenmiş sonuçlar, Tablo 15'te sunulmuştur:

Tablo 15. Ortaokul Öğrencilerinin Cinsiyetlerine Göre SBK'ye Yönelik Tutum Alt Boyutlarına Yönelik T-Testi Sonuçları

Tutum ölçeği alt boyutu	Cinsiyet	N	$\bar{X}$	SS	T-testi	df	p	Etki büyüklüğü (η^2)
Kişisel ilgi	Kız	465	3.01	0.61	4.60	992	.000	0.29
	Erkek	529	2.82	0.70				
Okul ilgi düzeyi	Kız	473	3.11	0.69	4.79	1008	.000	0.29
	Erkek	537	2.90	0.76				
Olumlu duygular	Kız	473	2.67	0.81	.80	1008	.94	-
	Erkek	537	2.67	0.78				
Endişe	Kız	473	3.05	0.82	6.95	1008	.000	0.40
	Erkek	537	2.70	0.89				
Ortak yeterlik	Kız	473	2.41	0.88	1.16	1008	.24	-
	Erkek	537	2.35	0.87				
Başkalarına bağımlılık	Kız	473	2.74	0.88	1.39	1008	.17	-
	Erkek	537	2.66	0.91				

Tablo 15'e göre kız öğrencilerin kişisel ilgi boyutundaki tutum ortalama puanlarının ($\bar{X}$ = 3.01, SS= 0.61) ve erkek öğrencilerin kişisel ilgi boyutundaki tutumortalama puanlarının ($\bar{X}$ = 2.82, SS=0.70) olduğu yani kız öğrencilerin kişisel ilgi alt boyutundaki tutumlarının erkek öğrencilerden daha olumlu olduğu görülmektedir. Yapılan T- testi sonuçlarına göre kız ve erkek öğrencilerin kişisel ilgi tutum toplam puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmaktadır ($t(992) = 4.60, p < .05$). Ancak bu farkın etki büyüklüğü küçüktür.

Aynı zamanda kız öğrencilerin okul ilgi düzeyi boyutundaki tutum ortalama puanlarının ($\bar{X}$ = 3.11, SS=0.69) iken erkek öğrencilerin okul ilgi düzeyi boyutundaki tutum ortalama puanlarının ($\bar{X}$ = 2.90, SS= 0.76) olduğu ve sonuçta kız öğrencilerin okul ilgi düzeyi boyutundaki tutumlarının erkek öğrencilerden daha olumlu olduğu belirtilmiştir. Yapılan T testi sonuçlarına göre kız ve erkek öğrencilerin okul ilgi düzeyleri boyutundaki tutum toplam puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmaktadır ($t(1008) = 4.79, p < .05$). Bu farkın etki değeri ise küçüktür.

Benzer şekilde kız öğrencilerin olumlu duygular boyutundaki tutum ortalama puanlarının ($\bar{X}$ = 2.67, SS=0.81) erkek öğrencilerin olumlu duygular boyutundaki

tutum ortalama puanlarının ($\bar{X} = 2.67$, $SS=0.78$) olduğu yani kız öğrencilerin olumlu duygular boyutundaki tutumları erkek öğrencilere göre daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Yapılan T testi sonuçlarına göre kız ve erkek öğrencilerin olumlu duygular boyutundaki tutumları toplam puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmadığı görülmektedir ($t(1008) = 0.80$, $p = 0.6$).

Kız öğrencilerin endişe boyutundaki tutum ortalamaları ($\bar{X} = 3.05$, $SS=0.82$) erkek öğrencilerin endişe boyutundaki tutumları ($\bar{X} = 2.70$, $SS=0.89$) olduğu ve kız öğrencilerin erkek öğrencilere göre daha fazla endişeli oldukları görülmektedir. Yapılan T testi sonuçlarına göre kız ve erkek öğrencilerin endişe boyutundaki tutumları toplam puanları arasında anlamlı bir fark olduğu görülmektedir. ($t(1008) = 0.00$, $p < .05$). Bu farkın etki büyüklüğü incelendiğinde ise, bu değer orta düzeyde olduğu görülmektedir.

Kız öğrencilerin ortak yeterlilik boyutundaki tutum puanları ortalamaları ($\bar{X}=2.41$, $SS=0.88$) iken erkek öğrencilerin ortak yeterlilik boyutundaki tutum puanları ortalamaları ($\bar{X} = 2.35$, $SS=0.87$) olduğu yani kız öğrencilerin ortak yeterlilik boyutundaki tutumlarının erkek öğrencilere göre daha olumlu olduğu belirlenmiştir. Yapılan T testi sonuçlarına göre kız ve erkek öğrencilerin ortak yeterlilik boyutundaki tutumları toplam puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmadığı görülmektedir ($t(1008) = 1.16$, $p = 0.24$).

Aynı zamanda kız öğrencilerin başkalarına bağımlılık boyutundaki tutum ortalama puanlarının ($\bar{X}=2.74$, $SS=0.88$) olduğu ve erkek öğrencilerin başkalarına bağımlılık boyutundaki tutum ortalama puanlarının ($\bar{X} = 2.66$, $SS=0.91$) olduğu belirlenmiştir. Yani kız öğrencilerin başkalarına bağımlılık tutumları, erkek öğrencilere göre daha yüksektir. Yapılan T testi sonuçlarına göre, kız ve erkek öğrencilerin başkalarına bağımlılık boyutundaki tutumları toplam puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmadığı görülmektedir ($t(1008) = 1.39$, $p = 0.17$).

4.6. ORTAOKUL ÖĞRENCİLERİNİN SBK'YE YÖNELİK TUTUMLARI VE KARAR VERME BECERİLERİ, ANNE-BABALARININ EĞİTİM DÜZEYİNE GÖRE İNCELENMESİ

Araştırmanın son alt problemi kapsamında ortaokul öğrencilerinin SBK'ye yönelik tutumları ve karar verme becerilerinin anne ve baba eğitim düzeyine göre farklılaşıp farklılaşmadığını belirlemek amaçlanmıştır. Öncelikle ortaokul öğrencilerinin SBK'ye yönelik tutumları ve karar verme becerilerinin anne eğitim düzeyine göre tek yönlü Varyans analizi (ANOVA) yapılmıştır ve bulgular Tablo 16'da sunulmuştur:

Tablo 16. Anne Eğitim Seviyesine Göre Karar Verme Becerileri Ve Tutum Toplam Puanları İçin Varyans Analizi (ANOVA) Sonuçları

Ölçek		Kareler toplamı	Serbestlik derecesi (SD)	Kareler ortalaması	F	P	Etki büyüklüğü
Karar verme becerileri	KV_GA	2284.9	5	456.97	7.08	0.00	0.03
	KV_Gİ	62545.7	969	64.55			
	Toplam	64830.6	974				
Tutum ölçeği	T_GA	1.94	5	.39	1.28	0.27	-
	T_Gİ	293.87	969	.30			
	Toplam	295.81	974				

Not: KV_GA= Karar verme gruplar arası, KV_Gİ= Karar verme gruplar içi, T_GA= Tutum gruplar arası, T_Gİ= tutum gruplar içi

Tablo 16 incelendiğinde, SBK'ye yönelik tutum ölçeği toplam puanın anne eğitim seviyesine göre değişmediği görülmektedir ($F_{(5, 969)} = 1.28, p > .005$). Aynı tablo incelendiğinde, karar verme becerileri toplam puanlarının ise anne eğitim seviyesine göre anlamlı olarak farklılaştığı ancak bu farklılığın küçük bir etki değerine sahip olduğu görülmektedir ($F_{(5, 969)} = 7.08, p < .001, \eta^2 = 0.03$). Hangi anne eğitim düzeyleri arasında fark olduğunu belirlemek üzere, öncelikle gruplar arası varyansların eşitliği Welch testi ile analiz edilmiş ve elde edilen değer, 0.05'ten küçük bulunmuştur. Bu nedenle varyansların eşit olmadığı durumlarda kullanılan

Games Howell testi tercih edilmiştir. Games Howell testi sonuçları Tablo 17’de sunulmuştur:

Tablo 17. Anne Eğitim Düzeyine Göre Ortaokul Öğrencilerinin Karar Verme Becerileri Üzere Yapılan Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) Sonrası Post-Hoc Games Howell Testi Sonuçları

Karar verme becerileri ortalama puanları	Anne eğitim düzeyi (i)	Anne eğitim düzeyi (j)	Ortalama fark (i-j)	Standart hata	P
	Okuryazar değil	İlkokul	-3.94*	1.09	.008
		Ortaokul	-3.63*	1.13	0.03
		Lise	-5.19*	1.10	.000
		Üniversite	-6.79*	1.21	.000
		Lisansüstü	-7.78*	2.29	.019
	İlkokul	Okuryazar değil	3.94*	1.09	.008
		Ortaokul	.31	.73	.998
		Lise	-1.25	.67	.418
		Üniversite	-2.85*	.84	.010
		Lisansüstü	-3.84	2.11	.472
	Ortaokul	Okuryazar değil	3.63*	1.13	.025
		İlkokul	-.31	.72	.998
		Lise	1.56	.74	.288
		Üniversite	-3.16*	.90	.007
		Lisansüstü	-4.15	2.13	.399
	Lise	Okuryazar değil	5.19*	1.10	.000
		İlkokul	1.25	.67	.418
		Ortaokul	1.56	.74	.288
		Üniversite	-1.60	.86	.428
		Lisansüstü	-2.59	2.12	.824
	Üniversite	Okuryazar değil	6.79*	1.21	.000
		İlkokul	2.85*	.84	.010
		Ortaokul	3.16*	.90	.007
		Lise	1.60	.86	.428
		Lisansüstü	-.99	2.18	.997
	Lisansüstü	Okuryazar değil	7.78*	2.29	.019
		İlkokul	3.84	2.11	.472
		Ortaokul	4.15	2.14	.399
		Lise	2.59	2.12	.824
		Üniversite	.99	2.18	.997

Tablo 17 incelendiğinde, annesi okuryazar olmayan öğrencilerle annesi ilkokul mezunu olan öğrencilerin karar verme becerileri ortalama puanları arasında, annesi ilkokul mezunu öğrenciler lehine anlamlı bir fark bulunmuştur ($p<.05$). Bu durum, annesi ilkokul mezunu olan öğrencilerin karar verme becerileri ortalama puanlarının, annesi okuryazar olmayan öğrencilerden daha fazla olduğunu ortaya koymaktadır.

Benzer şekilde anneleri okuryazar olmayan öğrencilerle anneleri ortaokul, lise, üniversite ve lisansüstü mezunu olan öğrenciler arasında anneleri ortaokul, lise, üniversite ve lisansüstü mezunu olan öğrenciler lehine anlamlı bir fark bulunmuştur ($p<.05$). Bu durum annesi ortaokul, lise, üniversite ve lisansüstü kurumlarından mezun olan öğrencilerin karar verme becerileri ortalama puanlarının annesi okuryazar olmayan öğrencilerden daha fazla olduğunu ortaya koymaktadır.

Yine annesi ilkokul mezunu olan öğrencilerin karar verme becerileri ortalama puanları ile annesi üniversite ve lisansüstü kurumlardan mezun öğrencilerin karar verme becerileri ortalama puanları arasında annesi üniversite ve lisansüstü eğitim kurumlarından mezun olan öğrenciler lehine anlamlı bir fark bulunmuştur ($p<.05$). Yani annesi üniversite ve lisansüstü eğitim kurumlarından mezun olan öğrencilerin karar verme becerileri ortalama puanlarının annesi ilkokul mezunu olan öğrencilerden daha fazladır.

Benzer şekilde, annesi ortaokul mezunu olan öğrencilerin karar verme becerileri ortalama puanları ile annesi üniversite mezunu olan öğrencilerin ortalama puanları arasında, annesi üniversite mezunu öğrenciler lehine anlamlı bir fark bulunmuştur ($p<.05$). Yani annesi üniversite ve lisansüstü eğitim kurumlarından mezun olan öğrencilerin karar verme becerileri ortalama puanları, annesi ilkokul mezunu olan öğrencilerden daha fazladır. Annesi üniversite ve lisansüstü eğitim kurumlarından mezun öğrencilerin ortalama karar verme beceri puanları arasında anlamlı bir fark bulunmamaktadır ($p>.05$).

Araştırmanın son araştırma sorusu kapsamında ortaokul öğrencilerinin SBK'ye yönelik tutumları ve karar verme becerilerinin baba eğitim düzeyine göre

farklılaşıp farklılaşmadığını belirlemek amacıyla tek yönlü varyans analizi (ANOVA) yapılmıştır ve bulgular Tablo 18’de sunulmuştur:

Tablo 18. Baba Eğitim Seviyesine Göre Karar Verme Becerileri Ve Tutum Toplam Puanları Varyans Analizi Sonuçları

Ölçek		Kareler toplamı	Serbestlik derecesi (SD)	Kareler ortalaması	F	P	Etki büyüklüğü (η^2)
Karar verme becerileri	KV_GA	2279.37	5	455.88	6.99	.000	0.03
	KV_Gİ	63110.43	967	65.26			
	Toplam	65389.81	972				
Tutum ölçeği	T_GA	2.02	5	.40	1.32	.25	-
	T_Gİ	295.25	967	.31			
	Toplam	297.27	972				

Not: KV_GA= Karar verme gruplar arası, KV_Gİ= Karar verme gruplar içi, T_GA= Tutum gruplar arası, T_Gİ= tutum gruplar içi

Tablo 18 incelendiğinde, SBK tutum ölçeği toplam puanın baba eğitim seviyesine göre değişmediği görülmektedir ($F_{(5, 967)} = 1.32, p > .005$). Aynı tablo incelendiğinde, karar verme becerileri toplam puanlarının ise baba eğitim seviyesine göre anlamlı olarak farklılaştığı ancak bu farklılığın küçük bir etki değerine sahip olduğu görülmektedir ($F_{(5, 967)} = 6.99, p < .001, \eta^2 = 0.03$). Hangi anne eğitim düzeyleri arasında fark olduğunu belirlemek üzere, öncelikle gruplar arası varyansların eşitliği Welch testi ile analiz edilmiş ve elde edilen değer, 0.05’ten küçük bulunmuştur. Bu nedenle varyansların eşit olmadığı durumlarda kullanılan Games Howell testi tercih edilmiştir. Games Howell testi sonuçları Tablo 19’da sunulmuştur:

Tablo 19. Baba Eğitim Düzeyine Göre Ortaokul Öğrencilerinin Karar Verme Becerileri Üzere Yapılan Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) Sonrası Post-Hoc Games Howell Testi Sonuçları

Karar verme becerileri ortalama puanları	Baba eğitim düzeyi (i)	Baba eğitim düzeyi (j)	Ortalama fark (i-j)	Standart hata	P
	Okur yazar değil	İlkokul	-2.57	1.24	.32
		Ortaokul	-1.71	1.19	.71
		Lise	-3.23	1.20	.10
		Üniversite	-6.03*	1.30	.00
		Lisansüstü	-4.93*	1.61	.03
	İlkokul	Okuryazar değil	2.57	1.24	.32
		Ortaokul	0.86	0.75	.86
		Lise	-.65	0.76	.95
		Üniversite	-3.46*	0.90	.00
		Lisansüstü	-2.36	1.31	.47
	Ortaokul	Okuryazar değil	1.71	1.19	.71
		İlkokul	-0.86	0.75	.86
		Lise	-1.51	0.68	.23
		Üniversite	-4.32*	0.84	.00
		Lisansüstü	-3.21	1.27	.12
	Lise	Okuryazar değil	3.22	1.20	.10
		İlkokul	0.65	0.76	.95
		Ortaokul	1.51	0.68	.23
		Üniversite	-2.80*	0.85	.01
		Lisansüstü	-1.70	1.27	.76
	Üniversite	Okuryazar değil	6.02*	1.30	.00
		İlkokul	3.46*	0.90	.00
		Ortaokul	4.31*	0.84	.00
		Lise	2.80*	0.85	.00
		Lisansüstü	1.10	1.36	.97
	Lisansüstü	Okur yazar değil	4.93*	1.61	.03
		İlkokul	2.36	1.31	.47
		Ortaokul	3.22	1.27	.12
		Lise	1.70	1.27	.76
		Üniversite	-1.10	1.36	.97

Tablo 19 incelendiğinde, babası okuryazar olmayan öğrencilerle, babası üniversite mezunu olan öğrencilerin karar verme becerileri ortalama puanları arasında babası üniversite mezunu öğrenciler lehine anlamlı bir fark bulunmuştur ($p<.05$). Bu durum, babası üniversite mezunu olan öğrencilerin karar verme

becerileri ortalama puanlarının babası okuryazar olmayan öğrencilerden daha fazla olduğunu ortaya koymaktadır. Benzer şekilde, babası okuryazar olmayan öğrencilerle babaları lisansüstü kurum mezun öğrenciler arasında, babası lisansüstü kurum mezunu olan öğrenciler lehine anlamlı bir fark bulunmuştur ($p<.05$). Bu durum babası, üniversite ve lisansüstü kurumlarından mezun olan öğrencilerin karar verme becerileri ortalama puanlarının babası okuryazar olmayan öğrencilerden daha fazla olduğunu ortaya koymaktadır.

Yine babası ilkokul mezunu olan öğrenciler ile babası üniversite mezunu olan öğrencilerin karar verme becerileri ortalama puanları arasında babası üniversite mezunu olan öğrenciler lehine anlamlı bir fark bulunmuştur ($p<.05$). Yani babası üniversite mezunu olan öğrencilerin karar verme becerileri ortalama puanlarının babası ilkokul mezunu olan öğrencilerden daha fazladır. Benzer şekilde, babası ortaokul mezunu olan öğrencilerin karar verme becerileri ortalama puanları ile babası üniversite mezunu olan öğrencilerin ortalama puanları arasında, babası üniversite mezunu öğrenciler lehine anlamlı bir fark bulunmuştur ($p<.05$). Yani babası üniversite mezunu olan öğrencilerin karar verme becerileri ortalama puanlarının babası ortaokul mezunu olan öğrencilerden daha fazladır.

Babası lise mezunu olan öğrenciler ile babası üniversite mezunu olan öğrencilerin karar verme becerileri ortalama puanları arasında, babası üniversite mezunu olan öğrenciler lehine anlamlı bir fark bulunmuştur ($p<.05$). Yani babası üniversite mezunu olan öğrencilerin karar verme becerileri ortalama puanlarının babası lise mezunu olan öğrencilerden daha fazladır. Babası üniversite ve lisansüstü eğitim kurumlarından mezun öğrencilerin ortalama karar verme beceri puanları arasında anlamlı bir fark bulunmamaktadır ($p>.05$).

5. BÖLÜM: TARTIŞMA VE YORUMLAR

Bu çalışma, Uşak ili merkezindeki ortaokullarda öğrenim görmekte olan ortaokul öğrencilerinin SBK'ye yönelik tutumlarının ve karar verme becerilerinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi amacıyla gerçekleştirilmiştir. Bu bölümde araştırmanın alt problemleri baz alınarak araştırmada elde edilen bulgular sunulmuş ve sonuçlar ilgili literatürdeki araştırmalarla karşılaştırılarak tartışılmıştır.

SBK ile ilgili pek çok değişken ilgili literatürde araştırma konusu olmuştur: Epistemolojik inanç (Sönmez, 2015), fen öğrenme becerisi ve fen okuryazarlığı (Yoladigen, 2017), branş (Tekin ve Aslan, 2019), dünya vatandaşlığı, karakter ve değer yargıları (Türksever, 2019), sorgulama becerileri (Alkış Küçükaydın, 2020), üstbiliş düzeyleri (Çetinkaya 2021), eleştirel düşünme becerileri (Yılmaz ve Salman, 2022), karar alma ve eleştirel düşünme becerileri (Töman ve Gökçe Yıldırım, 2022), bilimsel yayın ya da dergi takip etme (Kaya, 2023) gibi değişkenler ilgili literatürde yer almaktadır. Bu araştırmada ise ortaokul öğrencilerin yaş, cinsiyet, sınıf seviyesi, aile gelir durumu, anne-baba eğitim düzeyi, SBK'yi duyma durumu, çeşitli SBK'yi (örneğin, küresel iklim değişikliği, genetik testler, klonlama gibi) duyma durumu ve öğrencilerin SBK'yi öğrenme kaynakları ele alınan değişkenlerdir.

Araştırmanın ilk araştırma problemi, ortaokul öğrencilerinin SBK'ye yönelik tutumlarının nasıl olduğudur. Elde edilen bulgular incelendiğinde, ortaokul öğrencilerin tutum ölçeği alt boyutlarındaki puanlarının ortalamasının üzerinde olduğu ve genellikle olumlu tutumlara sahip oldukları belirlenmiştir. İlgili literatürde, genellikle öğretmen adaylarının sosyobilimsel konulara yönelik tutumlarının incelendiği görülmektedir (Cebesoy ve Dönmez Şahin, 2013; Özkul, 2022; Tekin ve Aslan, 2019) ya da çeşitli yöntemlerin ortaokul öğrencilerinin SBK'ye yönelik tutumlarını nasıl etkilediğinin araştırıldığı görülmektedir (Bakırcı ve diğerleri, 2018; Eroğlu ve Yıldırım, 2020). Bununla birlikte ortaokul ve ilkokul öğrencilerinin SBK'ye yönelik tutumlarının incelendiği çalışmalar da mevcuttur ve bu araştırmanın bulgularını desteklemektedir (Acar, 2023; Töman ve Gökçe Yıldırım, 2022). Örneğin, Töman ve Gökçe Yıldırım (2022) ortaokul öğrencilerinin SBK'ye yönelik tutum puanlarının yüksek olduğunu belirlemiştir. Benzer şekilde 3.ve 4. sınıf

öğrencilerinin SBK'ye yönelik tutumlarını inceleyen Acar (2023) ise ilkokul öğrencilerinin de SBK'ye yönelik tutum puanlarının yüksek olduğunu ve olumlu tutuma sahip olduklarını belirlemiştir.

Araştırmanın ikinci problemi olan ortaokul öğrencilerinin SBK'ye yönelik karar verme becerilerinin incelenmesidir. Veri analizi sonucunda, ortaokul öğrencilerinin karar verme beceri düzeylerinin yüksek olduğu bulgusuna ulaşılmıştır. Alanyazın incelendiğinde; ilkokul ve ortaokul öğrencilerinin SBK'ye yönelik tutumların geliştirilmesine yönelik uygulama temelli çalışmalar olduğu (Goloğlu, 2009; Karaman Türk ve Çam, 2024; Sevgi, 2016) ya da öğretmen adaylarının SBK'ye yönelik tutumlarının belirlendiği çalışmalar olduğu görülmüştür (Cebesoy ve Dönmez Şahin, 2013; Tekin ve Aslan, 2019; Özkul, 2022; Yeniceli ve Hastürk, 2021). Ortaokul öğrencilerinin SBK'ye yönelik tutumlarının incelendiği çalışmalar ise nispeten daha azdır (Acar, 2023; Manay, 2022; Töman ve Gökçe Yıldırım, 2022). Bu çalışmalar incelendiğinde, bu çalışmada elde edilen bulguları destekleyen sonuçlar ortaya konmuştur. Örneğin, Acar (2023) ortaokul 7. ve 8.sınıf öğrencilerinin SBK'ye yönelik tutumlarını incelemiş ve tutumlarının genellikle olumlu olduğunu rapor etmiştir. Benzer şekilde, Töman ve Gökçe Yıldırım (2022) ortaokul öğrencilerinin tutum puanlarının yüksek olduğunu yani olumlu tutumlara sahip oldukları belirlemişlerdir. Bu çalışmada kullanılan SBK'ye yönelik tutum ölçeğini kullanarak ilkokul 3. Ve 4. Sınıf öğrencilerinin SBK'ye yönelik tutumlarını inceleyen Acar (2023) da benzer sonuçlara ulaşmıştır.

Bu çalışmaya katılan ortaokul öğrencilerinin SBK'ye yönelik tutum alt boyutlarına ilişkin ortalamalar incelendiğinde, okul ilgi ve kişisel ilgi düzeyi ortalamalarının en yüksek olduğu ve endişe alt boyutu ortalamalarının ise en düşük olduğu belirlenmiştir. Bu durum, Manay (2022)'in bulguları ile örtüşmemektedir. Manay (2022) ortaokul 7. Ve 8. Sınıf öğrencilerinin endişe ve okul ilgi boyutlarında en yüksek ortalamalara sahip iken ortak yeterlilik alt boyutunda ise en düşük ortalamaya sahip olduğunu belirlemiştir. Bu farklılık, Manay (2022)'nin sadece 7.ve 8.sınıflardan veri toplamasından kaynaklanıyor olabilir. Acar (2023)'ün ilkokul 4. Ve 5. Sınıf öğrencileriyle yaptığı çalışmada ise kişisel ilgi ve ortak yeterlilik ortalama puanlarının en yüksek olduğunu; başkalarına bağımlılık ve endişe alt boyutu

ortalamalarının ise en düşük olduğunu belirlemiştir. Bu bulgular, bu çalışmada elde edilen bulgular ile örtüşmektedir.

Araştırmanın diğer bir problemi olan üçüncü problem ise öğrencilerinin SBK'ye yönelik tutum ile karar verme becerileri arasındaki ilişkiyi incelemektir. Korelasyon analizi sonucu elde edilen bulgular, ortaokul öğrencilerinin tutum ile karar verme becerileri ortalama puanları arasında orta düzeyde bir ilişki olduğunu göstermiştir. İlgili literatür incelendiğinde; ortaokul öğrencilerinin tutum ve karar verme becerileri arasındaki ilişkiyi araştıran çok az çalışmaya rastlanmıştır. Töman ve Gökçe Yıldırım(2022) tarafından yapılan araştırmada, Ortaokul öğrencilerinin karar verme becerileri ile SBK'ye yönelik tutumları arasındaki ilişkinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Analiz sonuçlarına göre SBK'ye yönelik tutum ve karar verme becerileri arasında pozitif yönlü orta düzeyde anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Bu sonuç, bu araştırmada elde edilen bulguyu destekler niteliktedir.

Dördüncü problem ise, ortaokul öğrencilerinin SBK'ye yönelik tutumlarının ve karar verme becerilerinin sınıf seviyesine göre değişimini incelemiştir. Analiz sonuçlarına göre; karar verme becerileri, sınıf seviyesine göre değişiklik göstermezken, tutum ortalamalarının sınıf seviyesine göre değiştiği görülmüştür. Yapılan ileri analizler, 5. ve 6. Sınıf öğrencilerinin tutumlarının 7. Ve 8. Sınıf öğrencilerine göre daha olumlu olduğunu ortaya koyarken, 5. ve 6. sınıf seviyesinde tutum ortalamaları farklılaşmamaktadır. Bu durum, aynı ölçeği kullanarak yapılan çalışmalarla farklılıklar göstermektedir. Örneğin Acar (2023), 3. Ve 4. Sınıf öğrencilerinin tutum ortalamaları arasında anlamlı bir fark bulmamıştır. Bu durum, Acar (2023)'ün ilkokul öğrencileri ile çalışmasından kaynaklanıyor olabilir. Alanyazında genelde, öğretmen adaylarının tutumlarının sınıf seviyesine göre değişip değişmediğini inceleyen çalışmalara rastlanmıştır (Ayvacı, Bülbül ve Türker, 2019; Cebesoy ve Dönmez Şahin, 2013; Soğukpınar ve Karışan, 2020). Bu çalışmaların bazılarında 1.sınıf öğretmen adaylarının SBK'ye yönelik tutumlarının 4. Sınıf öğrencilerinden yüksek olduğu bulunurken (Ayvacı ve diğerleri, 2019), diğerlerinde ise sınıf seviyesinin SBK'ye yönelik tutumları etkilemediği bulgusuna ulaşılmıştır (Cebesoy ve Dönmez Şahin, 2013; Soğukpınar ve Karışan, 2020). Bu sonuçlar,

doğrudan olmasa da dolaylı olarak sınıf değişkeninin öğrencilerin SBK'ye yönelik tutumlarını etkileyebileceği bulgusunu desteklemektedir.

Araştırmanın beşinci alt problemi ise ortaokul öğrencilerinin cinsiyetlerine göre SBK'ye yönelik tutumları ve karar verme becerilerinin incelenmesidir. Bulgulara göre, kız ve erkek ortaokul öğrencilerinin karar verme becerileri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamamıştır. İlgili alan yazında genellikle öğrencilerin SBK'ye yönelik kararlarını inceleyen çalışmalar bulunmaktadır (Özcan ve Gücüm, 2021; Zorlu ve Ateş, 2022). Bu bağlamda karar verme becerilerine cinsiyet etkisini inceleyen çalışmalar rastlanmamıştır.

Benzer şekilde kız öğrencilerin SBK'ye yönelik tutumlarının cinsiyete göre değişip değişmediği incelenmiştir. Araştırma bulguları, kız ve erkek öğrencilerin tutumları arasında kız öğrenciler lehine istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğunu göstermektedir. Bu durum, Acar (2023)'ün çalışmasıyla farklılaşmaktadır. Acar (2023), ilkokul 3. Ve 4. Sınıf öğrencilerinin SBK'ye yönelik tutumlarının cinsiyet göre farklılaşmadığını belirlemiştir. Alanyazında ise genelde öğretmen adaylarının SBK'ye yönelik tutumlarının cinsiyete göre incelendiği çalışmalara rastlanmaktadır (Cebesoy ve Dönmez Şahin, 2013; Tekin ve Aslan, 2019; Soğukpınar ve Karışan, 2020; Yeniceli ve Hastürk, 2021). Araştırmaların sonuçları ise farklılık göstermektedir. Bazı çalışmalar öğretmen adaylarının SBK'ye yönelik tutumlarının cinsiyete göre farklılaşmadığını rapor ederken (Cebesoy ve Dönmez Şahin, 2013; Tekin ve Aslan, 2019; Yeniceli ve Hastürk, 2021), bazı çalışmalar kadın öğretmen adaylarının tutumlarının erkek öğretmen adaylarından daha olumlu olduğunu belirlemiştir (Soğukpınar ve Karışan, 2020). Soğukpınar ve Karışan (2020)'nin elde ettiği bulgular, bu çalışmadaki bulgularla örtüşmektedir.

Ortaokul öğrencilerinin cinsiyetlerine göre SBK'ye yönelik tutum alt boyutlarına yönelik inceleme yapıldığında ise şu bulgular ortaya koyulmuştur: Kız öğrencilerin kişisel ilgi ve okul ilgi alt boyutlarındaki tutumlarının erkek öğrencilerden daha olumlu olduğu görülmektedir. Aynı zamanda, kız öğrencilerin erkek öğrencilerden endişe alt boyutunda ise daha endişeli oldukları belirlenmiştir.

Araştırmanın altıncı alt problemi olarak da ortaokul öğrencilerinin SBK'ye yönelik tutumlarının ve karar verme becerilerinin anne-babalarının eğitim düzeyine göre incelenmesidir. SBK'ye yönelik tutum ölçeğinin anne eğitim seviyesine göre değişmediği görülmektedir. Bu bulgunun aksine, Acar (2023), ilkokul 3. Ve 4. Sınıf öğrencilerinin tutumlarının anne eğitim düzeyine göre farklılaştığı; eğitim düzeyi lise ve üniversite mezunu olan annelerin çocuklarının SBK'ye yönelik tutumlarının daha olumlu olduğunu ortaya koymuştur. İki çalışma arasında farklılık bulunmasının nedeni örneklem grubunun farklılığı olabilir.

Karar verme becerilerinin ise anne eğitim seviyesine göre anlamlı olarak farklılaştığı ancak bu farklılığın küçük bir etki değerine sahip olduğu görülmektedir. Ortaokul öğrencilerinin tutumları, anne ve baba eğitim düzeyine göre farklılaşmazken karar verme becerilerinin anne- baba eğitim düzeylerine göre farklılaştığı belirlenmiştir. Buna göre, annesi okur yazar olmayan öğrenciler ile annesi ilkokul, ortaokul, lise, üniversite ve lisansüstü kurumlardan mezun öğrencilerin karar verme becerileri ortalama puanları arasında annesi ilkokul, ortaokul, lise, üniversite ve lisansüstü kurumlardan mezun öğrenciler lehine anlamlı bir fark bulunmuştur. Benzer şekilde annesi ilkokul mezunu olan öğrencilerle annesi üniversite mezunu olan öğrencilerin karar verme becerileri ortalama puanları arasında annesi üniversite mezunu olan öğrenciler lehine bir fark bulunmuştur. Annesi ortaokul mezunu olan öğrencilerle annesi üniversite mezunu olan öğrencilerin karar verme becerileri ortalama puanları arasında annesi üniversite mezunu olan öğrenciler lehine bir fark bulunmuştur. Bu durum anne eğitim düzeyinin arttıkça ortaokul öğrencilerinin kararverme becerileri ortalama puanlarının yükseldiğini ortaya koymaktadır. Benzer şekilde babası okuryazar olmayan öğrencilerle, babası üniversite mezunu olan öğrencilerin karar verme becerileri arasında, babası üniversite mezunu öğrenciler lehine anlamlı bir fark bulunmuştur. Bu durum, babası üniversite mezunu olan öğrencilerin karar verme becerilerinin babası okuryazar olmayan öğrencilerden daha fazla olduğunu ortaya koymaktadır. Benzer şekilde, babası okuryazar olmayan öğrencilerle babaları lisansüstü kurum mezun öğrenciler arasında, babası lisansüstü kurum mezunu olan öğrenciler lehine anlamlı bir fark bulunmuştur. Bu durum babası, üniversite ve lisansüstü kurumlarından mezun olan öğrencilerin karar verme becerilerinin babası okuryazar

olmayan öğrencilerden daha fazla olduğunu ortaya koymaktadır. Babası üniversite ve lisansüstü kurumlardan mezun olan öğrencilerin karar verme becerileri, babası okur yazar olmayan öğrencilerden daha yüksektir. İlgili alan yazın incelendiğinden doğrudan anne-baba eğitim düzeyi ile öğrencilerin karar verme becerilerini arasındaki ilişkiyi inceleyen çalışma olmamasına rağmen bazı dolaylı çalışmalar, bu çalışmanın bulgularını desteklemektedir. Örneğin, Gökçay (2016), anne-baba eğitim düzeyi arttıkça çocukların grip aşısı olma durumlarının arttığını belirlemiştir. Benzer şekilde öğretmen adaylarını SBK konusundaki görüşlerini incelemiş ve ailenin SBK konusunda bir bilgi kaynağı olduğunu belirlemişlerdir. Dolayısıyla eğitim düzeyi yüksek anne-babaları olan öğrencilerin SBK konusunda daha fazla bilgi sahibi olması beklenen bir durum olabilir. Yine bu öğrencilerin karar verme süreçlerinde daha bilinçli davranacakları öngörülebilir.

6. BÖLÜM: SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu bölümde, ortaokul öğrencilerinin SBK'ye yönelik tutumlarının ve karar verme becerilerinin belirlenmesi ve bu değişkenler arasındaki ilişkinin incelenmesi ile çeşitli değişkenlerin (cinsiyet, sınıf seviyesi ve anne-baba eğitim düzeyi) öğrencilerinin SBK'ye yönelik tutumlarına ve karar verme becerilerine etkisinin incelendiği bu araştırmada elde edilen sonuçlara ve bu sonuçlar doğrultusunda getirilen önerilere yer verilmektedir.

6.1. SONUÇ

Aşağıda, bu araştırmada elde edilen sonuçlar özetlenmiştir.

- Ortaokul öğrencilerinin SBK'ye yönelik tutumları incelendiğinde öğrencilerin tutum ölçeği alt boyutlarındaki puanlarının ortalamanın üzerinde olduğu ve genellikle olumlu tutumlara sahip oldukları belirlenmiştir.
- Ortaokul öğrencilerinin SBK'ye yönelik karar verme becerileri incelendiğinde ortaokul öğrencilerinin karar verme beceri düzeylerinin yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır.
- Ortaokul öğrencilerinin tutum ile karar verme becerileri arasında orta düzeyde bir ilişki olduğunu göstermiştir
- Ortaokul öğrencilerinin SBK'ye yönelik tutumlarının sınıf seviyesine göre anlamlı bir şekilde farklılaştığı ancak bu farkın küçük bir etki değerine sahip olduğu yorumu yapılmıştır, karar verme becerilerinin sınıf seviyesine göre değişmediği görülmektedir.
- Ortaokul öğrencilerinin cinsiyetlerine göre SBK'ye yönelik tutumları ve karar verme becerilerinin incelendiğinde ise kız ve erkek öğrencilerin karar verme becerileri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamamıştır. Benzer şekilde kız öğrencilerin SBK'ye yönelik tutumları incelendiğinde ise kız ve erkek öğrencilerin tutumları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğunu göstermektedir.
- Kız öğrencilerin kişisel ilgi alt boyutundaki tutumlarının erkek öğrencilerden daha olumlu olduğu görülmektedir.

- Kız öğrencilerin okul ilgi düzeyi boyutundaki tutumlarının erkek öğrencilerden daha olumlu olduğu belirtilmiştir.
- Kız öğrencilerin olumlu duygular boyutundaki tutumları erkek öğrencilere göre daha yüksek olduğu belirlenmiştir.
- Kız öğrencilerin erkek öğrencilere göre daha fazla endişeli oldukları görülmektedir.
- Kız öğrencilerin başkalarına bağımlılık tutumları, erkek öğrencilere göre daha yüksektir.
- SBK' ye yönelik tutumlarının anne eğitim seviyesine göre değişmediği görülmektedir.
- SBK' ye yönelik tutumlarının baba eğitim seviyesi arttıkça öğrencilerin tutumlarının da arttığı görülmüştür.
- SBK' ye yönelik karar verme becerilerinin baba seviyesi farklılık göstermediği belirlenmiştir.

6.2. ÖNERİLER

- Bu çalışma Uşak ilindeki devlet okullarında öğrenim gören ortaokul 5. ,6. , 7. ve 8. Sınıf öğrencileri olmak üzere toplamda 1065 öğrenci ile sınırlı kalmıştır. Sonuçların genellenmesi ve daha kapsamlı veriler elde edilebilmesi için daha fazla öğrenci ile çalışma yapılması önerilmektedir.
- Ortaokul 5. ,6. , 7. ve 8. Sınıf öğrencilerinin SBK'ye yönelik tutumlarını ve karar verme becerileri arasındaki ilişkiyi incelemek için daha farklı analizler kullanılabilir.
- Ortaokul 5. ,6. , 7. ve 8. Sınıf öğrencilerinin SBK'ye yönelik tutumlarını ve karar verme becerilerini incelemek için deneysel araştırmalar yürütülebilir.
- Günlük yaşamımızın içinde olan SBK'nin tartışılabileceği ortamlar, programlar düzenlenip yapılması önerilmektedir.
- SBK ilkokuldan başlanarak etkin bir şekilde verilmesi, ayrıca SBK sınıf içinde tartışılabilir, konuşulabilir ve çözüm önerileri sunulabilir şekle getirilmesi önerilmektedir.

- SBK ile ilgili çalışmalar daha çok ğretmen adayları ile yapılmıştır. Ortaokul ğrencilerinin SBK'ye yönelik tutum ve karar verme becerilerini inceleyen çalışmaların sayısı arttırılabilir.



KAYNAKLAR

- Acar, S. (2023). *Türk çocuklarının sosyobilimsel konulara yönelik tutumları*. Yüksek Lisans Tezi. Necmettin Erbakan Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Konya.
- Akış, M., Katırcı, E., Uludağ, H. Y., Küçükklıç, B., Gürbüz, T., Türker, Y., Öngel K., ve Gül, H. (2008). Süleyman Demirel Üniversitesi personelinin organ-doku bağışı ve nakli hakkındaki bilgi ve tutumları. *SDÜ Tıp Fakültesi Dergisi*, 15(4), 28-33.
- Alkış Küçükaydın, M. (2020). Sınıf öğretmeni adaylarının sosyobilimsel konulara yönelik tutumları ile sorgulama becerileri arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Milli Eğitim Dergisi*, 49, 181-200.
- Alkış Küçükaydın, M. , Gökbulut, Y. & Şahinpınar, D. (2021). Çocukların sosyobilimsel konulara yönelik tutumları ölçeğinin geçerlik ve güvenirlik çalışması. *OPUS International Journal of Society Researches, Eğitim Bilimleri Özel Sayısı*, 4930-4951 .
- Aşıkoğlu, R. (2023). *Ortaokul öğrencilerinin sosyo-bilimsel konulara karşı tutumları: Model tabanlı sosyo-bilimsel konu öğretiminin etkisi*. Yüksek Lisans Tezi, Bursa Uludağ Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Bursa.
- Atalmış, H. E. (2019). Tarama araştırmaları. İçinde S. Şen ve İ. Yıldırım (Ed.). *Eğitimde Araştırma Yöntemleri* (ss.97-116). Ankara: Nobel yayıncılık
- Atasoy, Ş. (2018). Öğretmen adaylarının yaşam alanlarına göre yerel sosyobilimsel konularla ilgili informal muhakemeleri. *Fen Bilimleri Öğretimi Dergisi*, 6(1), 60-72.
- Atasoy, Ş., Tekbıyık, A., & Yüca, O. Ş. (2019). Karadeniz Bölgesi'ndeki bazı yerel sosyobilimsel konularda öğrencilerin informal muhakemelerinin belirlenmesi: HES, Organik Çay ve Yeşil Yol Projesi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 34(2), 524-540.
- Aydın, E. & Kılıç Mocan, D. (2019). Türkiye'de dünden bugüne sosyobilimsel konular: Bir doküman analizi, *Anadolu Öğretmen Dergisi*, 3(2), 184-197.
- Ayvacı, H. Ş. ve Şenel Çoruhlu, T. (2009). Öğrencilerin küresel çevre sorunlarına bakışları ve kavram yanılgılarının belirlenmesine yönelik gelişimsel bir araştırma. *Hasan Ali Yücel Eğitim Fakültesi Dergisi*, 12(2), 11-25.
- Ayvacı, H. Ş., Bülbül, S., & 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.
- Bakırcı, H., Artun, H., Şahin, S. ve Sağdıç, M. (2018). Ortak bilgi yapılandırma modeline dayalı fen öğretimi aracılığıyla yedinci sınıf öğrencilerinin

- sosyobilimsel konular hakkındaki görüşlerinin incelenmesi. *Eğitimde Nitel Araştırmalar Dergisi- Journal of Qualitative Research in Education*, 6(2), 207-237.
- Bozkurt, O., & Koray, Ö. C. (2002). İlköğretim öğrencilerinin çevre eğitiminde sera etkisi ile ilgili kavram yanılgıları. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 23, 67-73.
- Bud, R. (1989). Janus-faced biotechnology: An historicalperspective. *Trends in Biotechnology*, 7(9), 230-233.
- Can, Ş., ve Çelik, C. (2020). Fen bilgisi öğretmen adaylarının Türkiye istatistiki bölge birimlerine göre evrensel fen okuryazarlık düzeyi. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 49, 112-133.
- Cebesoy, Ü., & Şahin, M. D. (2013). Fen bilgisi öğretmen adaylarının sosyobilimsel konulara yönelik tutumlarının çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. *Marmara Üniversitesi Atatürk Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 37, 100-117.
- Çelik Akdur, E. (2012). *Genetik Mühendisliği ders notları*. Ankara.
- Çelik, V. ve Balık, D. T. (2007). Genetiği değiştirilmiş organizmalar (GDO). *Erciyes Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 23(1-2),13-23.
- Çepni, S. (2005). *Bilim, fen, teknoloji ve eğitim programlarına yansımaları. Kuramdan uygulamaya fen ve teknoloji öğretimi*. (3. Baskı). Ankara: Pegem Akademi
- Çepni, S., Bacanak, A., ve Küçük, M. (2003). Fen eğitiminin amaçlarında değişen değerler: Fen teknoloji–toplum. *Değerler Eğitimi Dergisi*, 1(4), 7– 29
- Çepni, Z., & Geçit, Y. (2020). Social studies teacher candidates' attitudes and views regarding socio-scientific issues. *International Journal of Geography and Geography Education (IGGE)*, 42, 133-154.
- Çetinkaya, S. (2021). *Öğrencilerin üstbiliş seviyeleri ile öğrenme stilleri, öğretim yöntemi tercihleri ve sosyobilimsel konulara yönelik bakış açıları arasındaki ilişkinin belirlenmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- 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. D. Sadler (Ed.), *Socioscientific issues in the classroom* (pp. 313-345). Springer.
- Dawson, V., & Soames, C. (2006). The effect of biotechnology education on Australian high school students' understandings and attitudes about biotechnology processes. *Research in Science and Technological Education*, 24(2), 183-198.
- Dawson, V., & Venville, G. (2022). Testing a methodology for the development of socio-scientific issues to enhance middle school students' argumentation and

reasoning. *Research in Science & Technological Education*, 40(4), 499-514.
<https://doi.org/10.1080/02635143.2020.1861935>

- Demir, E., & Köse, M. (2016). Öğretmenlerin rol modelliği hakkında öğretmen görüşleri. *Akademik Bakış Dergisi*, 53, 38-57.
- Demirbaş, M., & Yağbasan, R. (2005). Türkiye'deki ortaöğretim kurumlarında uygulanan fen öğretim programlarının analizi: Modern fen öğretim programı uygulamaları. *Gazi Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 33-51.
- Demirci, M., & Yüce, Z. (2018). Biyoteknoloji ve genetik mühendisliği konusunun öğretiminde 8. sınıf öğrencileri için dersin deneysel planlanması. *Sakarya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 35, 87-108.
- Dombaycı, M. A., & Ercan, O. (2017). Öğretmen adaylarının bilimsel okuryazarlık düzeyleri ve bilimsel araştırmaya yönelik tutumlarının çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 17(3), 1265-1284.
- Eastwood, J. L., Sadler, T. D., Zeidler, D. L., Lewis, A., Amiri, L., & Applebaum, S. (2012). Contextualizing nature of science instruction in socio-scientific issues. *International Journal of Science Education*, 34(15), 2289-2315.
- Eş, H., Mercan, S. I., & Ayas, C. (2016). Türkiye için yeni bir sosyobilimsel tartışma: Nükleer ile yaşam. *Turkish Journal of Education*, 5(2), 47-59.
- Fani, H. (2022). Fen bilimleri öğretmenlerinin sosyobilimsel konulara yönelik görüşleri. Yüksek Lisans Tezi, Erciyes Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Kayseri.
- Genç, M., & Genç, T. (2017). Türkiye’de sosyobilimsel konular üzerine yapılmış araştırmaların içerik analizi. *E-Kafkas Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 4(2), 27-42.
- Goloğlu, S. (2009). *Fen eğitiminde sosyo-bilimsel aktivitelerle karar verme becerilerinin geliştirilmesi: Dengeli beslenme*. Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Gökçay, G. (2016). *İlköğretim öğrencilerinin gribe yönelik bilgileri ve öğrencilerin grip aşısı yaptıрма durumlarını etkileyen faktörlerin incelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Kafkas Üniversitesi, Sosyal Bilimleri Enstitüsü, Kars.
- Gray, D. S., & Bryce, T. (2006). Socio-scientific issues in science education: Implications for the professional development of teachers. *Cambridge Journal of Education*, 36(2), 171-192.
- Gülcü, M. (2017). *Sosyobilimsel konuların öğretiminde altı şapka düşünme tekniğinin öğrencilerin akademik başarılarına, eleştirel düşünme ve karar verme becerilerine etkisi*. Yüksek Lisans Tezi, Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Karaman.

- Gülhan, F. (2012). *Sosyobilimsel konularda bilimsel tartışmanın 8. sınıf öğrencilerinin fen okuryazarlığı, bilimsel tartışmaya eğilim, karar verme becerileri ve bilim toplum sorunlarına duyarlılıklarına etkisinin araştırılması*. Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Hacıoğlu, C. H., & Kartal, T. (2022). Argümantasyon tabanlı öğrenme yaklaşımının sosyobilimsel konulara yönelik öğrenci tutumları üzerine etkisi. *Fen Bilimleri Öğretimi Dergisi*, 10(1), 64-83.
- Hurd, P. D. (2000). *Transforming middle school science education*. Teacher College Press.
- Huri, M., Akel, B. S., Karayazga, S., & Özdemir, E. (2015). Hematopoetik kök hücre nakli yapılan hastalarda nöropsikolojik fonksiyonların yaşam kalitesine olan etkisinin incelenmesi. *Ergoterapi ve Rehabilitasyon Dergisi*, 3(2), 53-58.
- İmirzi, Y. (2011). *Biyolojide kök hücre konusunda lisans öğrencilerinin bilgi seviyelerinin belirlenmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Jho, H., Yoon, H. G., & Kim, M. (2014). The relationship of science knowledge, attitude, and decision making on socio-scientific issues: The case study of students' debates on a nuclear power plant in Korea. *Science and Education*, 23(5), 1131-1151.
- Kansu, E. (2002). Kök hücreleri ve klonlama. *Uluslararası İlişkiler ve Stratejik Araştırmalar Dergisi, Moleküler Biyoloji ve Gen Teknolojileri Özel Eki*, 8(3), 41-50.
- Karcılı, I. (2022). *Argümantasyon temelli sosyobilimsel konu öğretiminin 7. sınıf öğrencilerinin akademik başarılarına, argümantasyon düzeylerine, karar verme becerilerine ve karar verme stillerine etkisi*. Doktora Tezi, Pamukkale Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Denizli.
- Kaya, B. (2023). *Sınıf öğretmeni adaylarının sosyobilimsel konulara yönelik tutumları ile çevresel okuryazarlık düzeylerinin çeşitli değişkenlere göre incelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Kastamonu Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Kastamonu
- Kaya, M. (2019). *Sosyobilimsel konulara dayalı fen eğitiminin ortaokul 7. sınıf öğrencilerinin bilimsel okuryazarlık ve çevre okuryazarlık düzeylerine etkisi*. Yüksek Lisans Tezi, Mersin Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Mersin.
- Khishfe, R. (2012). Nature of science and decision-making. *International Journal of Science Education*, 34(1), 67-100.
- Kılıç, M. (2019). *Fen bilimleri öğretmenlerinin sosyobilimsel konuların öğretimine ilişkin görüşleri ve bu konuların öğretim ortamında incelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Mersin Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Mersin.

- Knight, A. M., & McNeill, K. L. (2015). Comparing students' individual written and collaborative oral socioscientific arguments. *International Journal of Environmental and Science Education*, 10(5), 623-647.
- Koch, A., & Eckstein, S. G. (1995). Skills needed for reading comprehension of physics texts and their relation to problem- solving ability. *Journal of Research in Science Teaching*, 32(6), 613-628.
- Kolsto, S. D., Bungum, B., Arnesen, E., Isnes, A., Kristensen, T., Mathiassen, K., Mestad, I., Quale, A., Tønning, A. S. V., & Ulvik, M. (2006). Science students' critical examination of scientific information related to SSI. *Science Education*, 90, 632-655.
- Kurt, O., & Şavşatlı, Y. (2005). Bitkisel biyoteknolojiye genel bir bakış. *Ondokuz Mayıs Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 20(3), 126-133.
- Kuşdemir, S. (2023). *Okul öncesi öğretmenlerinin sosyobilimsel konulara yönelik tutumları ile bilişsel esneklik düzeyleri ve eleştirel düşünme eğilimleri*. Yüksek Lisans Tezi, Çukurova Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Adana.
- Kutluca, A. Y. (2012). *Fen bilgisi öğretmen adaylarının sosyobilimsel argümantasyon kaliteleri ile bilimin doğası anlayışları arasındaki ilişkinin incelenmesi* Doktora Tezi, Kastamonu Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Kastamonu.
- Lee, L. S., & Yang, H. C. (2013). Technology teachers' attitudes toward nuclear energy and the implications for technology education. Paper presented at the PATT: *Technology Education for the Future: A Play on Sustainability Conference*, New Zealand.
- Manay, B. (2022). *Middle school students' informal reasoning quality, attitudes towards socioscientific issues and motivation to learn science* [Unpublished master's thesis, Middle East Technical University, Ankara].
- MEB. (2013). *İlköğretim kurumları fen bilimleri dersi öğretim programı*. Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı, Ankara.
- Morgan, C. T. (1991). *Psikolojiye giriş* (8th ed., trans. H. Arıcı, O. Aydın, & others). Hacettepe Üniversitesi Psikoloji Bölümü Yayınları.
- Muğaloğlu, E. Z., Küçük, Z. D., & Güven, D. (2016). Pre-service science teachers' self-efficacy beliefs to teach socio-scientific issues. *Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 29(1), 95-110.
- Nielsen, J. A. (2012). Science in discussions: An analysis of the use of science content in socio-scientific discussions. *Science Education*, 96(3), 428-456.
- Norris, S., & Phillips, L. (2003). How literacy in its fundamental sense is central to scientific literacy. *Science Education*, 87(2), 224-240.

- Oulton, C., Dillon, J., & Grace, M. M. (2004). Reconceptualizing the teaching of controversial issues. *International Journal of Science Education*, 26(4), 411-423.
- Özcan, C., & Gücüm, B. (2021). Sosyobilimsel konulara yönelik karar verme becerilerinin etik açıdan incelenmesi: Elektronik atık. *Mustafa Kemal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 5(7), 224-239.
- Özdemir, S. (2022). *Sınıf öğretmenlerinin sosyobilimsel konulara yönelik tutumları ile fen öğretimine yönelik öz yeterlik inançlarının incelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Ege Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İzmir.
- Özen, G. İ., & Selvi, M. (2023). Özel yetenekli öğrencilerin sosyobilimsel konulara yönelik karar verme ve gerekçelendirme süreçleri: CRISPR/cas9, Nanoteknoloji ve GDO örneği. *Fen Bilimleri Öğretimi Dergisi*, 11(2), 424-445.
- Özhan, M. M. (2018). *Sosyobilimsel konuların öğretimine yönelik bir profesyonel gelişme çalışmasının fen bilimleri öğretmenlerinin sosyobilimsel konuların doğası ile ilgili inançlarına olan etkileri*. Yüksek Lisans Tezi, Uludağ Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Bursa.
- Özkul, H. (2022). Sınıf öğretmeni adaylarının sosyobilimsel konulara yönelik tutum ve görüşlerinin incelenmesi. *Balıkesir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 25(47), 21-39.
- Özsoy, T., & Kılınç, A. (2017). Beşinci sınıf öğrencilerinin sosyobilimsel konulara dayalı fen öğretimi (feskök pedagojisi) ile ilgili görüşleri. *Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 30(2), 909-925.
- Özturna, M. (2022). *Fen bilimleri öğretmenlerinin yerel sosyobilimsel konular hakkındaki karar verme stratejilerinin belirlenmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Rize.
- Phillips, T. (2008). Genetically modified organisms (GMOs): Transgenic crops and recombinant DNA technology. *Nature Education*, 1(1), 213.
- Ratcliffe, M., & Grace, M. (2003). *Science education for citizenship: Teaching socioscientific issues*. Open University Press.
- Reis, P., & Galveo, C. (2009). Teaching controversial socio-scientific issues in biology and geology classes: A case study. *Electronic Journal of Science Education*, 13(1), 1-24.
- Sadler, T. (2004). Informal reasoning regarding SSI: A critical review of research. *Journal of Research in Science Teaching*, 41(5), 513-536.
- Sadler, T. D. (2011). Situating socio-scientific issues in classrooms as a means of achieving goals of science education. In T. D. Sadler (Ed.), *Socioscientific issues in the classroom* (pp. 1-10). Springer.

- Sadler, T. D., & Zeidler, D. L. (2004). The morality of socioscientific issues: Construal and resolution of genetic engineering dilemmas. *Science Education*, 88(1), 4-27.
- Sadler, T. D., & Zeidler, D. L. (2005). The significance of content knowledge for informal reasoning regarding socioscientific issues: Applying genetics knowledge to genetic engineering issues. *Science Education*, 89(1), 71-93.
- Sadler, T. D., & Zeidler, D. L. (2005b). Patterns of informal reasoning in the context of socioscientific decision making. *Journal of Research in Science Teaching*, 42(1), 112-138.
- Sever, I., & Ersoy, A. (2019). İlkokul öğrencileri için karar verme becerisi ölçeğinin geliştirilmesi: Geçerlik ve güvenilirlik çalışması. *Çukurova Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 48(1), 662-692.
- Sevgi, Y. (2016). *Gazete haberlerindeki sosyobilimsel konuların argümantasyon yöntemiyle tartışılmasının ortaokul 7. sınıf öğrencilerinin eleştirel düşünme, karar verme ve argümantasyon becerilerine etkisi* [Unpublished master's thesis, Marmara Üniversitesi, İstanbul].
- Sevgi, Y., & Şahin, F. (2017). Gazete haberlerindeki sosyobilimsel konuların argümantasyon yöntemiyle tartışılmasının 7. sınıf öğrencilerinin eleştirel düşünme becerileri üzerine etkisi. *Journal of Human Sciences*, 14(1), 156-170.
- Seyahioğlu, İ., Eraslan, B. Ş., Hot, İ., Demircan, Y. T., & Çetin, G. (2007). Klonlamaya genetik, etik ve hukuksal açıdan yaklaşım. *Adli Tıp Dergisi*, 21(2), 31-46.
- Shea, N. A., Duncan, R. G., & Stephenson, C. (2015). A tri-partial model for genetics literacy: Exploring undergraduate student reasoning about authentic genetics dilemmas. *Research in Science Education*, 45(4), 485-507.
- Soysal, Y. (2012). *Sosyobilimsel argümantasyon kalitesine alan bilgisi düzeyinin etkisi: Genetiği değiştirilmiş organizmalar* [Unpublished master's thesis, Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Bolu].
- Sönmez, A. (2015). *Fen bilimleri öğretmenlerinin epistemolojik inanç sistemleri ve sosyobilimsel konular hakkında yaptıkları öğretimler arasındaki ilişkilerin belirlenmesi*. Doktora Tezi. Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Bolu.
- Şahin, E. G. (2022). *Sosyobilimsel konulara dayalı etkinliklerin ortaokul öğrencilerinin akademik başarılarına, medya okuryazarlığına etkisi ve öğrencilerin karar verme süreçlerinin incelenmesi* [Unpublished master's thesis, Düzce Üniversitesi, Düzce].
- Şengül, A. A. (2017). *Sosyobilimsel konularda argümantasyonun ortaokul öğrencilerinin karar verme becerileri ve akademik başarıları üzerine etkisi*

Yüksek Lisans Tezi. Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Burdur.

- Tabachnick, B. G., & Fidell, L. S. (2013). *Using multivariate statistics* (6th ed.). Pearson.
- Tekin, N., & Aslan, O. (2019). Öğretmen adaylarının sosyobilimsel konulara yönelik tutumlarının çeşitli değişkenler bakımından incelenmesi. *Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 29(1), 133-141.
- Temizkan, M. (2008). Türkçe öğretmeni adaylarının öğretmenlik mesleğine yönelik tutumları üzerine bir araştırma. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 6(3), 461-486.
- Thieman, J. W., & Palladino, A. M. (2013). *Biyoteknolojiye giriş* (M. Tekeloğlu, Trans.). Palme.
- Tomas, L., & Ritchie, S. M. (2014). The challenge of evaluating students' scientific literacy in a writing-to-learn context. *Research in Science Education*, 45(1), 41-58.
- Topal, Ş. (2004). Genetik değiştirme işlemleri ve biyogüvenlik. *Buğday*, 26. <http://www.bugday.org>
- Topaloğlu, M. Y. (2016). *Sosyobilimsel konulara dayalı okul dışı öğrenme ortamlarının öğrencilerin kavramsal anlamalarına ve karar verme becerilerine etkisi*. Doktora Tezi, Sakarya Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Sakarya.
- Topçu, M. S., & Atabey, N. (2017). Sosyobilimsel konu içerikli alan gezilerinin ilköğretim öğrencilerinin argümantasyon nitelikleri üzerine etkisi. *Bartın Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 6(1), 68-84.
- Topçu, M. S., Muğaloğlu, E. Z., & Güven, D. (2014). Fen eğitiminde sosyobilimsel konular: Türkiye örneği. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 14(6), 1-22.
- Topçu, M. S., Sadler, T. D., & Yılmaz-Tüzün, O. (2010). Preservice science teachers' informal reasoning about socioscientific issues: The influence of issues context. *International Journal of Science Education*, 32(18), 2475-2495.
- Torun, F. (2015). *Sosyal bilgiler dersinde argümantasyon temelli öğretim ve karar verme becerisi arasındaki ilişki düzeyi*. Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Tosunoğlu, Ç. H. (2018). *Biyoloji öğretmenlerinin sosyobilimsel konularla ilgili pedagojik alan bilgilerinin incelenmesi*. Doktora Tezi, Marmara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Töman, U., & Gökçe Yıldırım, T. (2022). Ortaokul öğrencilerinin sosyobilimsel konulara ilişkin tutumlarının farklı değişkenler açısından incelenmesi. *Rumeli Dil ve Edebiyat Araştırmaları Dergisi*, 31, 318-327.

- Tuskan, İ. B. (2020). *Ortaokul öğrencilerinin farklı sosyobilimsel konulardaki yazılı argümanlarında gösterim kullanımları*. Yüksek Lisans Tezi. Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi, Rize.
- Tümkiye, S. (2011). Fen bilimleri öğrencilerinin eleştirel düşünme eğilimleri ve öğrenme stillerinin incelenmesi. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 12(3), 215-234.
- Türk, C. K., & Çam, A. (2024). The effect of argumentation on middle school students' scientific literacy as well as their views, attitudes and knowledge about socioscientific issues. *Science & Education*, 1-26.
- Türkmen, H., Pekmez, E., & Sağlam, M. (2017). Fen bilgisi öğretmen adaylarının sosyobilimsel konular hakkındaki düşünceleri. *Ege Eğitim Dergisi*, 18(2), 448-475.
- Türksever, F. (2019). *Öğretmen adaylarının sosyobilimsel konular hakkındaki görüş ve tutumları ile dünya vatandaşlığına dair değer yargılarının incelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi. Aydın Adnan Menderes Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Aydın.
- Türksever, F., Karışan, D., & Türkoğlu, A. Y. (2020). Öğretmen adaylarının sosyobilimsel konular hakkındaki görüş ve tutumları ile dünya vatandaşlığına dair değer yargılarının incelenmesi. *Başkent University Journal of Education*, 7(2), 339-354.
- Usta, S. (2022). *Sosyobilimsel konularda görsel medya destekli sınıf içi tartışmalarının 8. sınıf öğrencilerinin sosyobilimsel konulara yönelik tutumlarına, araştırma sorgulamaya yönelik tutumlarına ve karar verme becerilerine etkisi*. Yüksek Lisans Tezi, Pamukkale Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Denizli.
- Ülgen, G. (1995). *Eğitim psikolojisi*. Bilim Yayınları.
- Van der Zande, P. A. M. (2009). Health-related genomics in classroom practice. In D. J. Boerwinkel & A. J. Waarlo (Eds.), *Rethinking science curricula in the genomic era* (pp. 82-89). CD-β Press.
- Van der Zande, P. A. M., Waarlo, A. J., Brekelmans, M., Akkerman, S. F., & Vermunt, J. D. (2011). A knowledge base for teaching biology situated in the context of genetic testing. *International Journal of Science Education*, 33(15), 2307-2067.
- Wallen, N. E., & Fraenkel, J. R. (2006). *Educational research: A guide to the process*. Routledge.
- Yalın, F. A. (2021). *Sosyal bilgilerde karar verme becerisi: Yedinci sınıf öğrencilerinin karar verme becerilerinin incelenmesi*. Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara

- Yalmanlı, S., & Gözüml, A. İ. C. (2016). Fen bilgisi öğretmen adaylarının GDO sosyo-bilimsel konusuna yönelik araştırma davranışlarının incelenmesi. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 17(1), 499-515.
- Yapıcıoğlu, A. E. (2016). *Fen bilimleri öğretmen eğitiminde sosyobilimsel durum temelli yaklaşım uygulamalarının etkililiğine yönelik bir karma yöntem çalışması*. Doktora Tezi, Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Yavuz Topaloğlu, M., & Balkan Kıyıcı, F. (2017). Ortaokul öğrencilerin hidroelektrik santrali hakkındaki görüşleri. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 18(Special Issue), 159-179.
- Yavuz Topaloğlu, M., & Balkan Kıyıcı, F. (2018). Okul dışı öğrenme ortamlarında yürütülen etkinliklerin öğrencilerin sosyobilimsel konulara ilişkin görüşlerine etkisi: Organ bağıışı ve GDO. *E-Uluslararası Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 9(1), 159-179.
- Yayla, A. (2011). *İlköğretim 8. sınıf öğrencilerinin kariyer gelişimleri ile karar verme stilleri arasındaki ilişkilerin incelenmesi* [Unpublished master's thesis, Gazi Üniversitesi, Ankara].
- Yazıcı, H. (2022). *Ortaokul öğrencilerinin sosyobilimsel konular hakkındaki informal muhakeme ve karar verme becerilerinin araştırılması*. Yüksek Lisans Tezi, Sinop Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Sinop.
- Yeniceli, M., & Hastürk, G. (2021). Öğretmen adaylarının sosyobilimsel konulara ilişkin tutumlarının incelenmesi. *Anadolu Öğretmen Dergisi*, 5(1), 160-178.
- Yıldırım, L. (2021). *Sosyobilimsel konulardaki öğretmen rollerinin sınıfta kullanılan söylem ve söylem desenleri açısından karşılaştırılması*. Yüksek Lisans Tezi, Pamukkale Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Denizli.
- Yılmaz, A., & Salman, M. (2022). Öğretmen adaylarının eleştirel düşünme eğilimleri ile sosyobilimsel konulara yönelik tutumları arasındaki ilişkinin incelenmesi. *E-Uluslararası Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 13(1), 203-219.
- Yolagiden, C. (2017). *Öğretmen adaylarının fen öğrenme becerisi, fen okuryazarlığı ve sosyobilimsel konulara yönelik tutumları arasındaki ilişkinin araştırılması*. Yüksek Lisans Tezi, Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, Kahramanmaraş.
- Yönten, A. (2007). *Küresel ısınmanın azaltılması politikaları ve stratejileri: Türkiye için bir yaklaşım*. Yüksek Lisans Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İzmir.
- Zeidler, D. L. (2014). Socioscientific issues as a curriculum emphasis: Theory, research and practice. In S. K. Abell & N. G. Lederman (Eds.), *Handbook of research on science education* (pp. 697–726). Routledge.

Zo'bi, A. S. (2014). The effect of using socio-scientific issues approach in teaching environmental issues on improving the students' ability of making appropriate decisions towards these issues. *International Education Studies*, 7(8), 113-123.

Zorlu, E., & Ateş, S. (2022). Ortaokul öğrencilerinin karar verme biçimleri ve informal muhakeme becerilerinin incelenmesi. *Eğitim ve Toplum Araştırmaları Dergisi*, 9(2), 352-378.

EKLER

EK 1: Demografik Bilgiler

1. Sınıf düzeyi:			
5. sınıf: ☐	6.sınıf ☐	7.sınıf ☐	8.sınıf ☐
2. Cinsiyet:			
Kız ☐	Erkek ☐		
3. Yaşınız: (Lütfen rakamla yazınız)			
4. Anne Eğitim düzeyi:			
Okuryazar değil ☐	Lise ☐		
İlkokul ☐	Üniversite ☐		
Ortaokul ☐	Lisansüstü ☐		
5. Baba eğitim düzeyi			
Okuryazar değil ☐	Lise ☐		
İlkokul ☐	Üniversite ☐		
Ortaokul ☐	Lisansüstü ☐		
6. Aylık gelir durumu			
Bilmiyorum ☐	20.000-30.000TL. ☐		
0-10.000TL ☐	30.000-40.000 TL. ☐		
10.000-20.000TL ☐	40.000 TL -üstü ☐		
7. Sosyobilimsel konuları daha önce hiç duydunuz mu?			
Evet ☐	Hayır ☐		
8. Küresel iklim değişikliği, genetik testler, klonlama gibi konuları daha önce hiç duydunuz mu?			
Evet ☐	Hayır ☐		
9. Bu konuları daha önce duyduysanız nereden duydunuz?			

Gazete ve dergilerden ☐ İnternet sitelerinden ☐ Televizyondan ☐	Okuldan (öğretmenlerimden, derslerden) ☐ Ailemden ☐ Arkadaşlarımdan ☐ Diğer yerlerden
--	---

EK 2: Çocukların Sosyobilimsel Konulara Yönelik Tutumları Ölçeğinin Maddeleri

Madde İfadeleri	Kesinlikle katılmıyorum	Katılmıyorum	Katılıyorum	Kesinlikle katılıyorum
1-Kişisel olarak, büyüdüğümde dünya sorunlarını çözmeye yardımcı olacak olmamın çok önemli olduğunu düşünüyorum.				
2-Bana göre, büyüdüğümde dünya sorunlarının çözümüne yardımcı olabilmem çok önemlidir.				
3-Kişisel olarak, büyüdüğümde dünya sorunlarının çözümü için kendi başıma bir şeyler yapacak olmamın çok önemli olduğunu düşünüyorum.				
4-Kişisel olarak, büyüdüğümde dünya sorunlarını çözmeye yardımcı olacak olmama çok ihtiyaç duyulduğunu düşünüyorum.				
5-Okulda dünya sorunları hakkında öğrendiklerimizin çok önemli olduğunu düşünüyorum.				
6-Okulda dünya sorunlarını öğrenmenin çok önemli olduğunu düşünüyorum.				
7-Okulda dünya sorunlarını öğrenmenin çok gerekli olduğunu düşünüyorum.				
8-Dünya sorunlarını				

araştırmaktan gerçekten keyif alıyorum.				
9-Dünya sorunları hakkında daha fazla bilgi edinmekten gerçekten keyif alıyorum.				
10-Dünya sorunları hakkında düşünmeyi gerçekten seviyorum.				
11-Dünya sorunları hakkında gerçekten endişeliyim.				
12-Dünya sorunları beni gerçekten endişelendiriyor.				
13-Dünya sorunları hakkında çok endişeleniyorum.				
14-Sınıfımın dünya sorunlarına çözüm bulma konusunda çok iyi olduğunu düşünüyorum.				
15-Sınıfımın dünya sorunlarını tartışmada çok iyi olduğunu düşünüyorum.				
16-Sınıfımın dünya sorunları konusuyla ilgili bilgi toplama konusunda çok iyi olduğunu düşünüyorum.				
17-Sınıfımın dünya sorunlarını araştırma konusunda çok iyi olduğunu düşünüyorum.				
18-Dünya sorunlarını araştırmak için başkalarının yardımına ihtiyacım var.				
19-Dünya sorunlarının çözümlerini düşünmek için başkalarının yardımına ihtiyacım var.				



EK 3: Yazar İzin Belgesi

11.09.2023 00:09

Gmail - (konu yok)



Ümran Zengin7o <umran.zngn43@gmail.com>

(konu yok)

3 ileti

Ü
A

13 Haziran 2023 02:08

hocam merhaba ben Ümran ÇIRAK ZENGİN uşak üniversitesinde yüksek lisans yapmaktayım, danışman hocam Ümran Betül CEBESÖY.Uluslararası Toplum Araştırmaları Dergisinde yayınlanan Makalenizde Türkçeye uyarlama çalışmasını yaptığınız Çocukların Sosyobilimsel Konulara Yönelik Tutumları Ölçeğini incelemek ve tezimde kullanmak amacıyla sizden izin istiyorum. ölçeği kullanma izni verdiğinizde ölçeğin tüm maddelerini içeren formunu gönderir misiniz? teşekkür ediyorum iyi çalışmalar diliyorum.

Ümran Betül CEBESÖY (Danışman hocam) mail adresi:

Ümran ÇIRAK ZENGİN
Fen Bilgisi öğretmenliği

Dr. Menşure Alkış Küçükaydın <measurealkis@hotmail.com>
Alıcı: Ümran Zengin7o <umran.zngn43@gmail.com>

13 Haziran 2023 10:24

Sevgili Ümran merhabalar,
ekte ölçeği bulabilirsin.
maddeler ve puanlanma esasları da makale içeriğinde yer almaktadır.

Sevgiler

Assoc. Prof.Dr. Menşure ALKIŞ KÜÇÜKAYDIN
Necmettin Erbakan University
Ereğli Faculty of Education
Department of Primary Teacher Education
42310 Ereğli-Konya/Turkey
Office Phone: 90-342-777-00-00
Researchgate Profile: https://www.researchgate.net/profile/Mensure_Kuecuekaydin

Göndere
Gönderil
Kime: m
Konu:

[Alınılan metin gizlendi]



cocuklarin-sosyobilimsel-konulara-yonelik-tutumlari-olceginin-gecerlik-ve-guvenirlik-calismasi-toad.pdf
766K

13 Haziran 2023 12:11

merhabalar hocam çok teşekkür ederim iyi çalışmalar diliyorum.

<https://mail.google.com/mail/u/0/?ik=a434eb409e&view=pt&search=all&permthid=thread-a:r6268432062476848834&simpl=msg-a:r62651270960...> 1/2

EK 4: Çocukların Sosyobilimsel Konulara Yönelik Karar Verme Becerileri Ölçeğinin Maddeleri

KARAR VERME BECERİSİ	Hiçbir Zaman	Bazen	Çoğu Zaman	Her Zaman
1. Karar vereceğim konuyu detaylı bir biçimde düşünürüm.				
2. Karar vereceğim konuyu anlamak için konunun içeriğini incelerim.				
3. Nasıl bir konuda karar vereceğimi kendime sorarım.				
4. Karar vereceğim konuyu anlamak için farklı yollar denerim.				
5. Karar vermem gereken konuda hangi seçenekleriminolduğunu araştırırım.				
6. Karar vereceğim konuda seçeneklerimle ilgili bilgi toplarım.				
7. Karar vereceğim konuda başkaseçeneklerin olup olmadığını araştırırım.				
8. Karar vereceğim konuda seçeneklerle ilgili topladığım bilgilerin doğru olup olmadığını araştırırım.				
9. Karar vereceğim konudaki seçeneklerin olumlu ve olumsuz yönlerini belirlerim.				
10. Karar vereceğim konuyla ilgili seçenekleri incelemek için bazı kurallar oluştururum.				
11. Karar vereceğim konuyla ilgili seçeneklerinsonuçlarını tahmin etmeye çalışırım.				
12. Verdiğim kararı nasıl uygulayabileceğimidüşünürüm.				
13. Vermiş olduğum kararın nasıl sonuçlandığı konusunda düşünürüm.				
14. Bu kararı verdiğimedeğdi mi? sorusunu kendime sorarım.				
15. Başka bir karar vereceğim zaman, bir öncekinin nasıl sonuçlandığınıdüşünürüm.				

EK 5: Yazar İzin Belgesi

8.08.2023 14:19

Gmail - (konu yok)



(konu yok)

3 ileti

13 Haziran 2023 13:22

Sevgili İşner SEVER Hocam ;
Hocam merhabalar ben Ümran ÇIRAK ZENGİN uşak üniversitesinde yüksek lisans yapmaktayım, danışman hocam Ümran Betül CEBESÖY. Çukurova Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi' nde yayımlanan "İlkokul Öğrencileri için Karar Verme Becerisi Ölçeğinin Geliştirilmesi: Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması" ölçeğini incelemek ve tezimde kullanmak amacıyla sizden izin istiyorum..
Ölçeği kullanma izni verdiğinizde ölçeğin tüm maddelerini içeren formunu gönderir misiniz? teşekkür ediyorum iyi çalışmalar diliyorum.
SAYGILAR..

Ümran Betül CEBESÖY (Danışman hocam) mail adresi:

Ümran ÇIRAK ZENGİN
Fen Bilgisi öğretmeni

13 Haziran 2023 14:18

Bu elektronik posta ve onunla iletilen bütün dosyalar sadece yukarıda isimleri belirtilen kişiler arasında özel haberleşme amacını taşımakta olup gönderici tarafından alınması amaçlanan yetkili gerçek ya da tüzel kişinin kullanımına aittir. Eğer bu elektronik posta size yanlışlıkla ulaşmışsa, elektronik postanın içeriğini açıklamaz, kopyalamaz, yönlendirmeniz ve kullanmanız kesinlikle yasaktır. Bu durumda, lütfen mesajı geri gönderiniz ve sisteminizden siliniz. Anadolu Üniversitesi bu mesajın içerdiği bilgilerin doğruluğu veya eksiksiz olduğu konusunda herhangi bir garanti vermemektedir. Bu nedenle bu bilgilerin ne şekilde olursa olsun içeriğinden, iletilmesinden, alınmasından ve saklanmasından sorumlu değildir. Bu mesajdaki görüşler yalnızca gönderen kişiye aittir ve Anadolu Üniversitesinin görüşlerini yansıtmayabilir.

This electronic mail and any files transmitted with it are intended for the private use of the people named above. If you are not the intended recipient and received this message in error, forwarding, copying or use of any of the information is strictly prohibited. Any dissemination or use of this information by a person other than the intended recipient is unauthorized and may be illegal. In this case, please immediately notify the sender and delete it from your system. Anadolu University does not guarantee the accuracy or completeness of any information included in this message. Therefore, by any means Anadolu University is not responsible for the content of the message, and the transmission, reception, storage, and use of the information. The opinions expressed in this message only belong to the sender of it and may not reflect the opinions of Anadolu University.



İlkokul Öğrencileri için Karar Verme Becerileri Ölçeği.pdf
68K

13 Haziran 2023 22:33

<https://mail.google.com/mail/u/0/?ik=a434eb409e&view=pt&search=all&permthid=thread-a:r1328782928685561987&simpl=msg-ar13238254833...> 1/1

EK 6: Etik Kurul İzin Belgesi

Evrak Tarihi ve Sayısı: 13.10.2023-E.168712



T.C.
UŞAK ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
Fen ve Mühendislik Bilimleri Bilimsel Araştırma ve
Yayın Etiği Kurulu



Sayı : E-54749836-050.99-168712
Konu : Karar

13.10.2023

Sayın Doç.Dr. Ümran Betül CEBESÖY
Fen Bilgisi Eğitimi Anabilim Dalı Başkanlığı - Öğretim Üyesi

Fen ve Mühendislik Bilimleri Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Kurulunun 10.10.2023 tarih ve 2023-26 sayılı kararı ekte yer almaktadır.
Bilgilerini rica ederim.

Prof. Dr. Yasar GÖK
Başkan

Ek:2023-26 (1 Sayfa)

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Belge Doğrulama Kodu :BSRK6CU3C5 Pin Kodu :64152

Belge Takip Adresi : <https://www.turkiye.gov.tr/usak-universitesi-ebys>

Adres:1 Eylül Kampüsü İzmir Yolu 8.Km 64100/Uşak

Telefon:0.276.221 21 21 Faks:0.276.221 22 02

Web:<http://usak.edu.tr/>

Kep Adresi:usakuniversitesi@hs01.kep.tr

Bilgi için: Nesibe ATAY

Unvanı: Memur



Evrak Tarihi ve Sayısı: 13.10.2023-E.168712

T.C.
UŞAK ÜNİVERSİTESİ
FEN VE MÜHENDİSLİK BİLİMLERİ
BİLİMSEL ARAŞTIRMA VE YAYIN ETİĞİ KURULU KARARLARI

TOPLANTI SAYISI: 05

KARAR TARİHİ: 10.10.2023

Üniversitemiz Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Yönergesi gereğince, Fen ve Mühendislik Bilimleri Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Kurulu, Kurul Başkanı Prof. Dr. Yaşar GÖK başkanlığında toplanarak gündem maddelerinin görüşülmesine geçilmiştir.

KARAR 2023-26

Yüksek lisans öğrencisi Ümran ÇIRAK ZENGİN'in Doç. Dr. Ümran Betül CEBESÖY GÜÇYETER danışmanlığında yapmayı planladığı "Ortaokul Öğrencilerinin Sosyobilimsel Konulara Yönelik Tutumlarının ve Karar Verme Becerilerinin Çeşitli Değişkenler Açısından İncelenmesi: Uşak İli Örneği" başlıklı araştırmasının ve bu araştırma kapsamında uygulanacak yöntemlerin etik açıdan uygun olduğuna katılanların oybirliği ile karar verilmiştir.

N	Üyenin Adı Soyadı	İmza	N	Üyenin Adı Soyadı	İmza
1	Prof. Dr. Yaşar GÖK Başkan	İMZA	5	Prof. Dr. İsmail TÜRKER Üye	İMZA
2	Prof. Dr. Lütfullah TÜRKMEN Başkan Yardımcısı	İMZA	6	Prof. Dr. Recep LİMAN Üye	İMZA
3	Prof. Dr. Kadir ÖZCAN Üye	İMZA	7	Prof. Dr. Ömer Faruk ERKENDİRCİ Üye	İMZA
4	Prof. Dr. Mustafa Tolga BALTA Üye	İMZA		Av. Esmâ DEMİRBAĞ Raportör	İMZA



EK 7: MEB İzin Belgesi

Evrak Tarih ve Sayısı: 29.11.2023-177575



T.C.
UŞAK VALİLİĞİ
İl Milli Eğitim Müdürlüğü



Sayı : E-29425508-605.01-90775093
Konu : MEM'e Bağlı Kurumlarda
Araştırma İzni.

29.11.2023

UŞAK ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜNE
(Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Müdürlüğü)

İlgi: a) Milli Eğitim Bakanlığı'nın 21/01/2020 tarihli ve 2020/2 nolu Araştırma Uygulama
İzinleri
b) 10/11/2023 tarih ve 174492 sayılı yazınız.

İlgi (b) yazı ile müdürlüğümüze bağlı okullarda araştırma yapmak istenmektedir. İlimiz merkezinde yapılacak anket ve araştırma uygulaması ile ilgili mühürlü anket formları yazınız ekinde gönderilmiş olup, ilgi (a) genelge gereğince değerlendirilmesi yapılarak "Ortaokul Öğrencilerinin Sosyobilimsel Konulara Yönelik Tutumlarının ve Karar Verme Becerilerinin Çeşitli Değişkenler Açısından İncelenmesi: Uşak İli Örneği" konulu araştırma çalışması okullarda eğitim öğretim hizmetlerini aksatmadan, gönüllülük esasına dayalı, okul idaresinin uygun gördüğü zaman aralıklarında uygulanması; araştırma kapsamında ses kaydı yapılabilmesi için veli izin formu doldurtulması, çekimler esnasında okulda bir personelin gözlem amacıyla görevlendirilmesi ve çocukların psikolojik durumlarını olumsuz etkileyecek uygulamalara yer verilmemesi ve araştırma sonucunun Bakanlığımızdan izin alınmadan kamuoyuyla paylaşılması koşulu ile uygun görülmüştür.

Bilgilerinizi ve gereğini arz ederim.

Halil YÜCEL
İl Milli Eğitim Müdürü

Adı-Soyadı	Ünvanı	Araştırma Konusu	Müracaat Tarih ve Sayısı
Umran ÇIRAK ZENGİN	Yüksek Lisans Öğrencisi	"Ortaokul Öğrencilerinin Sosyobilimsel Konulara Yönelik Tutumlarının ve Karar Verme Becerilerinin Çeşitli Değişkenler Açısından İncelenmesi: Uşak İli Örneği"	10/11/2023 174492

Bu belge güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Adres :

Telefon No : 0 (276) 280 65 24
E-Posta: ab64@meb.gov.tr
Kop Adresi : meb@h01.kep.tr

Belge Doğrulama Adresi : <https://www.turkiye.gov.tr/meb-abys>
Bilgi için: İbrahim ZEYBEK
Unvan : Memur
İnternet Adresi: <http://usak.meb.gov.tr>
Faks : _____

Bu evrak güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır. <https://evraksoecu.meb.gov.tr> adresinden b6e6-961c-36ae-af31-ea83 kodu ile teyit edilebilir.

EK 8: Veli Onam Formu**BİLGİLENDİRİLMİŞ ONAM FORMU****LÜTFEN BU DÖKÜMANI DİKKATLİCE OKUMAK İÇİN ZAMAN AYIRINIZ**

Sizi Ümran ÇIRAK ZENGİN tarafından yürütülen “Ortaokul Öğrencilerinin Sosyobilimsel Konulara Yönelik Tutumlarının ve Karar Verme Becerilerinin Çeşitli Değişkenler Açısından İncelenmesi: Uşak ili örneği” başlıklı araştırmaya davet ediyoruz. Bu araştırmaya katılıp katılmama kararını vermeden önce, araştırmanın neden ve nasıl yapılacağını bilmeniz gerekmektedir. Bu nedenle bu formun okunup anlaşılması büyük önem taşımaktadır. Eğer anlayamadığınız ve sizin için açık olmayan şeyler varsa, ya da daha fazla bilgi isterseniz bize sorunuz.

Bu çalışmaya katılmak tamamen gönüllülük esasına dayanmaktadır. Çalışmaya katılmama veya katıldıktan sonra herhangi bir anda çalışmadan çıkma hakkında sahipsiniz. Çalışmayı yanıtlamanız, araştırmaya katılım için onam verdiğiniz biçiminde yorumlanacaktır. Size verilen formlardaki soruları yanıtlarken kimsenin baskısı veya telkini altında olmayın. Bu formlardan elde edilecek bilgiler tamamen araştırma amacı ile kullanılacaktır.

1. Araştırmayla İlgili Bilgiler:

- Araştırmanın Amacı: Uşak ilinde bulunan Ortaokul öğrencilerinin sosyobilimsel konulara yönelik tutumlarını belirlemek ve tutumlarına çeşitli değişkenlerin etkisini incelemektir.
- Araştırmanın İçeriği: Bütün insanları yakından ilgilendiren, yaşamımızla bağlantılı, bir kısmı küresel nitelikte olan sosyobilimsel sorunları anlayabilmek ve üzerinde düşünebilmek.
- Araştırmanın Nedeni: ☐ Bilimsel araştırma ☒ Tez çalışması
- Araştırmanın Öngörülen Süresi: 1 yıl
- Araştırmaya Katılması Beklenen Katılımcı/Gönüllü Sayısı: 1000
- Araştırmanın Yapılacağı Yer(ler): Uşak ilindeki merkeze bağlı ortaokullar

2. Çalışmaya Katılım Onayı:

Yukarıda yer alan ve araştırmadan önce katılımcıya/gönüllüye verilmesi gereken bilgileri okudum ve katılmam istenen çalışmanın kapsamını ve amacını, gönüllü olarak üzerime düşen sorumlulukları tamamen anladım. Çalışma hakkında yazılı ve sözlü açıklama aşağıda adı belirtilen araştırmacı tarafından yapıldı, soru sorma ve tartışma imkânı buldum ve tatmin edici yanıtlar aldım. Bana, çalışmanın muhtemel riskleri ve faydaları anlatıldı. Bu çalışmayı istediğim zaman ve herhangi bir neden belirtmek zorunda kalmadan bırakabileceğimi ve bıraktığım takdirde herhangi bir olumsuzluk ile karşılaşmayacağımı anladım.

Bu koşullarda söz konusu araştırmaya kendi isteğimle, hiçbir baskı ve zorlama olmaksızın katılmayı kabul ediyorum.

Katılımcının (Kendi el yazısı ile)

Adı-Soyadı:.....

İmzası:

(Varsa) Velayet veya Vesayet Altında Bulunanlar İçin:

Veli veya Vasisinin (kendi el yazısı ile)

Adı-Soyadı:.....

İmzası: