

T.C.
SİNOP ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

MATEMATİK VE FEN BİLİMLERİ EĞİTİMİ ANABİLİM DALI
FEN BİLGİSİ EĞİTİMİ BİLİM DALI

YÜKSEK LİSANS TEZİ

FEN BİLİMLERİ ÖĞRETMENLERİNİN DÜNYA VATANDAŞLIĞINA İLİŞKİN
KARAKTER VE DEĞER YARGILARININ BELİRLENMESİ

YAZAR
BARIŞ GÜRLEYEN

ORCID NUMARASI
0000 – 0003 – 0672 – 2525

DANIŞMAN
DOÇ. DR. NURHAN ÖZTÜRK

SİNOP – 2021

TEZ KABUL

Barış GÜRLEYEN tarafından hazırlanan “Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Dünya Vatandaşlığına İlişkin Karakter Ve Değer Yargılarının Belirlenmesi” başlıklı bu çalışma, 29.06.2021 tarihinde yapılan savunma sınavı sonucunda başarılı bulunarak, jürimiz tarafından **YÜKSEK LİSANS tezi** olarak kabul edilmiştir.

Başkan	Dr. Öğr. Üyesi, Ayşe YENİLMEZ TÜRKOĞLU Alanya Alaaddin Keykubat Üniversitesi / Eğitim Fakültesi	İmza
Üye	Doç. Dr., Nurhan ÖZTÜRK (Danışman) Sinop Üniversitesi / Eğitim Fakültesi	İmza
Üye	Doç. Dr., Esra BOZKURT ALTAN Sinop Üniversitesi / Eğitim Fakültesi	İmza
Üye	Unvanı, Adı ve Soyadı Üniversitesi / Fakültesi	İmza
Üye	Unvanı, Adı ve Soyadı Üniversitesi / Fakültesi	İmza

ETİK BEYANI

Tez Yazım Kurallarına uygun olarak hazırladığım bu tez çalışmasında; tez içinde sunduğum verileri, bilgileri, dokümanları akademik ve etik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi, tüm bilgi, belge, değerlendirme ve sonuçları bilimsel etik ve ahlak kurallarına uygun olarak sunduğumu, tez çalışmasında yararlandığım eserlerin tümüne uygun atıfta bulunarak kaynak gösterdiğimi, kullanılan verilerde herhangi bir değişiklik yapmadığımı, bu tezde sunduğum çalışmanın özgün olduğunu bildirir, aksi bir durumda aleyhime doğabilecek tüm hak kayıplarını kabullendiğimi beyan ederim.

Barış GÜRLEYEN

İÇİNDEKİLER

İÇİNDEKİLER	i
SEMBOLLER VE KISALTMALAR DİZİNİ.....	iv
ŞEKİLLER LİSTESİ	v
ÇİZELGELER DİZİNİ	vi
TABLOLAR DİZİNİ	vii
ABSTRACT.....	ix
TEŞEKKÜR.....	x
1. GİRİŞ	1
1.1. Problem Durumu.....	1
1.2. Araştırmanın Amacı.....	4
1.3. Araştırmanın Önemi.....	4
1.4. Problem Cümlesi.....	5
1.5. Alt Problemler	6
1.6. Araştırmanın Sınırlılıkları	6
1.7. Araştırmanın Varsayımları.....	7
1.8. Tanımlar	7
1.9. Kısaltmalar	8
2. KURAMSAL ÇERÇEVE.....	9
2.1. Fen Eğitimi ve Fen Okuryazarlığı.....	9
2.2. Fen Öğretim Programları ve Sosyo-bilimsel Konular.....	11
2.3. Sosyo-Bilimsel Konular ve Karar Verme Ölçütleri	14
2.4. Küreselleşme ve Dünya Vatandaşlığı	19
2.5. Karakter ve Değer Yargıları.....	23
2.5.1. Ekolojik Dünya Görüşü.....	24
2.5.2. Sosyobilimsel Hesap Verebilirlik	25
2.5.3. Toplumsal ve Ahlaki Merhamet.....	25
2.6. İlgili Araştırma ve Yayınlar	26
3. YÖNTEM	34
3.1. Araştırmanın Modeli	34

3.2. Çalışma Grubu	34
3.3. Veri Toplama Araçları	35
3.3.1. Kişisel Bilgi Formu	35
3.3.2. Dünya Vatandaşlığı İçin Karakter ve Değerler Ölçeği	36
3.4. Veri Toplama Süreci	40
3.5. Verilerin Analizi	41
3.6. Araştırmanın Geçerlik ve Güvenirliği.....	43
3.6.1. Güvenirlik	44
3.6.2. Geçerlik	44
3.7. Etik.....	45
4. BULGULAR.....	46
4.1. Katılımcıların Genel Profilleri	46
4.2. Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Dünya Vatandaşlığı İçin Karakter ve Değer Yargıları ile İlgili Bulgular.....	49
4.3. Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Dünya Vatandaşlığı için Karakter ve Değer Yargılarının Cinsiyet Değişkenine Göre Farklılaşma Durumuna Yönelik Bulgular.....	50
4.3.1. Temel ve Alt Boyutlara Ait Bulgular	51
4.4. Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Dünya Vatandaşlığı için Karakter ve Değer Yargılarının Bilimsel Yayın Takibi Değişkenine Göre Farklılaşma Durumuna Yönelik Bulgular	52
4.4.1. Temel ve Alt Boyutlara Ait Bulgular	53
4.5. Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Dünya Vatandaşlığı için Karakter ve Değer Yargılarının Mesleki Kıdem Değişkenine Göre Farklılaşma Durumuna Yönelik Bulgular	55
4.5.1. Temel ve Alt Boyutlara Ait Bulgular	56
4.6. Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Dünya Vatandaşlığı için Karakter ve Değer Yargıları Yaşadıkları Bölge Değişkenine Farklılaşmasına Yönelik Bulgular.....	60
4.6.1. Ekolojik Dünya Görüşü Boyutuna İlişkin Bulgular	61
4.6.2. Toplumsal ve Ahlaki Merhamet Boyutuna İlişkin Bulgular	63
4.6.3. Sosyobilimsel Hesap Verebilirlik Boyutuna İlişkin Bulgular	64
5. SONUÇ, TARTIŞMA ve ÖNERİLER	67
5.1. Sonuç ve Tartışma.....	67
5.1.1. Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Genel Profilleri	67
5.1.2. Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Dünya Vatandaşlığı İçin Karakter ve Değer Yargıları .	70
5.1.3. Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Dünya Vatandaşlığı için Karakter ve Değer Yargılarının Cinsiyet Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu	72
5.1.4. Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Dünya Vatandaşlığı için Karakter ve Değer Yargılarının Bilimsel Yayın Takibi Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu	73
5.1.5. Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Dünya Vatandaşlığı için Karakter ve Değer Yargılarının Mesleki Kıdem Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu	73

5.1.6. Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Dünya Vatandaşlığı için Karakter ve Değer Yargıları Yaşadıkları Bölge Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu.....	74
5.2. Öneriler	75
6. KAYNAKÇA.....	77
ÖZGEÇMİŞ	89
EKLER.....	90
Ek-1: Dünya Vatandaşlığı için Karakter ve Değerler Ölçeği.....	91
Ek-2: Etik Kurul Onayı.....	94
Ek-3: MEB Uygulama Onay Belgesi.....	98



SEMBOLLER VE KISALTMALAR DİZİNİ

ABD: Amerika Birleşik Devletleri

BSB: Bilimsel Süreç Becerileri

DPT: Devlet Planlama Teşkilatı

FMTTÇ: Fen-mühendislik-teknoloji-toplum-çevre

FTT: Fen-teknoloji-toplum

FTTÇ: Fen-teknoloji-toplum-çevre

MEB: Milli Eğitim Bakanlığı

NRC: Ulusal Araştırma Konseyi [National Research Council]

NCSS: Ulusal Sosyal Araştırmalar Konseyi [National Council for the Social Studies]

NSTA: Ulusal Fen Öğretmenleri Derneği [National Science Teachers Association]

SBK: Sosyo-Bilimsel Konular

YÖK: Yükseköğretim Kurulu

ŞEKİLLER LİSTESİ

	Sayfa No
Şekil 2.1. Küresel vatandaşlığın boyutları (Morais ve Ogden, 2011)	21
Şekil 2.2. Dünya vatandaşlığı için karakter ve değer yargıları (Choi ve ark., 2011; Lee ve ark., 2013)	24
Şekil 3.1. Veri toplama süreci	40



ÇİZELGELER DİZİNİ

	Sayfa No
Grafik 3.1. Q-Q Plot Grafiği	42
Grafik 4.1. Çalışma grubunun bilgiye ulaşma yolları	46
Grafik 4.2. Takip edilen bilimsel yayınlar	47
Grafik 4.3. Karar verme ölçütleri	48
Grafik 4.4. SBK ile ilgili karar verme sürecindeki çok boyutlu bakış	48



TABLolar DİZİNİ

Sayfa No

Tablo 2.1. Küresel vatandaşlık eğitimi temel unsurları	23
Tablo 3.1. Çalışma grubunun demografik özellikleri	35
Tablo 3.2. Model uyum indeksleri ve ilgili kestirimleri	38
Tablo 3.3. Maddeler ilişkin standart kestirimler, hata varyansları, çift yönlü p- değeri ve açıklanan varyans	39
Tablo 3.4. Çarpıklık analizine yönelik bulgular.....	41
Tablo 3.5. Çarpıklık-basıklık verileri.....	42
Tablo 3.6. Araştırmanın alt problemleri ve veri analizleri	43
Tablo 4.1. Fen bilimleri öğretmenlerinin ölçme aracından aldıkları puan ortalamaları.....	49
Tablo 4.2. Fen bilimleri öğretmenlerinin karakter ve değer boyutları ortalamalarına ilişkin bulgular	49
Tablo 4.3. Fen bilimleri öğretmenlerinin dünya vatandaşlığı için karakter ve değer yargılarının cinsiyet değişkenine göre farklılaşma durumu.....	50
Tablo 4.4. Fen bilimleri öğretmenlerinin temel ve alt boyutlarının cinsiyet değişkenine göre farklılaşma durumu	51
Tablo 4.5. Fen bilimleri öğretmenlerinin dünya vatandaşlığı için karakter ve değer yargılarının bilimsel yayın takibi değişkenine göre farklılaşma durumu	53
Tablo 4.6. Fen bilimleri öğretmenlerinin temel ve alt boyutlarının bilimsel yayın takibi değişkenine göre farklılaşma durumu	53
Tablo 4.7. Mesleki kıdem açısından fen bilimleri öğretmenlerinin dünya vatandaşlığı için karakter ve değer yargıları ile ilgili aritmetik ortalama ve standart sapma değerleri.....	55
Tablo 4.8. Fen bilimleri öğretmenlerinin mesleki kıdem açısından dünya vatandaşlığı için karakter ve değer yargıları	56
Tablo 4.9. Mesleki kıdem açısından temel ve alt boyutlara ilişkin aritmetik ortalama ve standart sapma değerleri	57
Tablo 4.10. Fen bilimleri öğretmenlerinin mesleki kıdem açısından temel ve alt boyutlarına ilişkin bulgular	58
Tablo 4.11. Yaşanılan bölge açısından fen bilimleri öğretmenlerinin dünya vatandaşlığı için karakter ve değer yargıları ile ilgili aritmetik ortalama ve standart sapma değerleri.....	60
Tablo 4.12. Fen bilimleri öğretmenlerinin yaşadıkları bölge açısından dünya vatandaşlığı için karakter ve değer yargıları	61
Tablo 4.13. Yaşanılan bölge açısından ekolojik dünya görüşüne ilişkin aritmetik ortalama ve standart sapma değerleri.....	61
Tablo 4.14. Fen bilimleri öğretmenlerinin yaşanılan bölge açısından ekolojik dünya görüşü boyutuna ilişkin bulgular	62
Tablo 4.15. Yaşanılan bölge açısından toplumsal ve ahlaki merhamet boyutuna ilişkin aritmetik ortalama ve standart sapma değerleri.....	63
Tablo 4.16. Yaşanılan bölge açısından fen bilimleri öğretmenlerinin toplumsal ve ahlaki merhamet boyutuna ilişkin bulgular	64
Tablo 4.17. Yaşanılan bölge açısından sosyobilimsel hesap verebilirlik boyutuna ilişkin aritmetik ortalama ve standart sapma değerleri.....	64
Tablo 4.18. Yaşanılan bölge açısından fen bilimleri öğretmenlerinin sosyobilimsel hesap verebilirlik boyutuna ilişkin bulgular.....	65

FEN BİLİMLERİ ÖĞRETMENLERİNİN DÜNYA VATANDAŞLIĞINA İLİŞKİN KARAKTER VE DEĞER YARGILARININ BELİRLENMESİ

ÖZET

Bu araştırmada fen bilimleri öğretmenlerinin dünya vatandaşlığı için karakter ve değer yargılarının belirlenmesi amaçlanmıştır. Araştırmanın çalışma grubu Türkiye'nin her bölgesinden üçer tane tesadüfi örnekleme yöntemine göre belirlenmiş 21 ilde görev yapan 438 fen bilimleri öğretmeninden oluşmaktadır. Araştırmada nicel araştırma yöntemlerinden biri olan tarama (survey) modeli benimsenmiştir. Araştırma verileri araştırmacı tarafından hazırlanan "Kişisel Bilgi Formu" ile Lee ve ark. (2013) tarafından hazırlanan ve araştırmacı tarafından Türkçe'ye uyarlanan "Dünya Vatandaşlığı için Karakter ve Değerler Ölçeği" ile toplanmıştır. Araştırmanın verileri SPSS 26 istatistik paket programı ile analiz edilmiştir. Araştırmanın verileri dünya vatandaşlığı için karakter ve değer yargılarının cinsiyet ve bilimsel yayın takibi değişkenine göre farklılaşma durumu ilişkisiz örneklemler t-testi, kıdem değişkeni ve yaşanan bölgeye yönelik farklılaşma durumlarının tespiti için tek yönlü ANOVA testi ile analiz edilmiştir. Araştırma sonunda fen bilimleri öğretmenlerinin cinsiyet, bilimsel yayın takibi, mesleki kıdem ve yaşadıkları bölge değişkenleri açısından dünya vatandaşlığına ilişkin karakter ve değer yargıları anlamlı bir farklılık göstermemiştir.

Anahtar Kelimeler: Fen bilimleri öğretmenleri, Sosyo-bilimsel Konular, Dünya Vatandaşlığı, Karakter, Değer

ABSTRACT

DETERMINATION OF THE SCIENCE TEACHERS' CHARACTER AND VALUES REGARDING GLOBAL CITIZENSHIP

This study aims at determining of science teachers' the character and values of regarding global citizenship. Study group consists of 438 science teachers working in 21 cities, 3 from each region of Turkey, determined by random sampling. In the study, one of the quantitative research methods, survey model was adopted. Data of the study was collected by the "Personal Information Form" created by the researcher and the "Character and Values as Global Citizen Assessment Questionnaire" designed by Lee et al. (2013) and adapted into Turkish. Data of the study was analyzed with IBM SPSS Statistics 26 program. The data of the study was analyzed by independent samples t-test for determining the differentiation in character and value judgments for global citizenship in accordance with the following of the gender and scientific studies publications and by one-way analysis of variance (ANOVA) for determining the differentiation according to professional seniority and location. The study concluded that the gender, following of academic publications, professional seniority and the location of science teachers do not cause a meaningful difference in terms of character and value judgments regarding global citizenship.

Key words: Science teachers, Socio-scientific issues, Global citizenship, Character, Value

TEŞEKKÜR

Tez çalışmam sırasında kıymetli bilgi, birikim ve tecrübeleri ile bana yol gösterici olan, güler yüz ve sevgi dolu tavrından hiç taviz vermeyerek beni sürekli motive eden, cesaretlendiren, eğitim hayatıma önemli katkılar sağlayan değerli danışman hocam sayın Doç. Dr. Nurhan ÖZTÜRK'e sonsuz teşekkür ve saygılarımı sunarım.

Tezimin en iyi hale gelebilmesi adına buldukları yapıcı eleştiri ve önerilerden dolayı kıymetli jüri hocalarım Doç. Dr. Esra ALTAN BOZKURT'a ve Dr. Öğr. Üyesi Ayşe YENİLMEZ TÜRKOĞLU'na sonsuz teşekkür ve saygılarımı sunarım.

Beni bu yola çıkmaya ikna eden, gerek maddi gerek manevi desteğini asla esirgemeyen, bana sürekli iyi örnek olarak doğru yolu gösteren ve eğitim hayatımı şekillendiren babam Erdal GÜRLEYEN'e; hayatım boyunca dualarını ve desteğini hiç esirgemeyen, sürekli iyi bir insan olmam için çabalayan ve beni büyüten sevgi dolu annem Fatma GÜRLEYEN'e; yüksek lisans serüvenimde fikirleri ve yardımları ile beni asla yalnız bırakmayan ağabeyim Murat GÜRLEYEN'e ve son olarak elini sürekli sırtımda hissettiğim hayatımın her anında sevgisi ve desteğiyle bana güç katan, bana inanan, beni hiçbir zaman yalnız bırakmayarak yardımlarını esirgemeyen eşim Nagihan GÜRLEYEN'e teşekkür ve sevgilerimi sunarım.

Çalışmalarım için gerekli zamanı yaratan okul idarecilerim Ferhat YAĞIŞAN'a, Alibey ATEŞ'e, Akan ŞAHİN'e, Ozan SUVARİ'ye, M. Yunus YILDIRAK'a, Esra BEKİROĞLU'na ve Cemal GÜNEY'e; yardımlarını benden esirgemeyen canım arkadaşlarım Berrak SÜRÜCÜ AKKAYA'ya, Murat AVCI'ya, Tansel DEMİL'e, Mustafa TÜFEKCİBAŞI'na, İrem ÜÇÜNCÜOĞLU'na, Göksel AYDIN'a, Yusuf ÖZTOP'a, Tuncay CAN'a, Erkan SARIARSLAN'a, Müjdat KARADAĞ'a, Tuncay MULALIOĞLU'na, Mert UĞUR'a, Alican ALTINDAĞ'a, Alpay MERT'e, Aykut YİMCİ'ye, Derviş DEVECİ'ye, Kerim GÜREL'e, Ali SEZDİRMEZ'e, Zeynep ÇİLOĞLU'na, Egemen KAYA'ya ve Furkan ÜN'e teşekkürlerimi sunuyorum.

Barış GÜRLEYEN

1. GİRİŞ

1.1. Problem Durumu

21. Yüzyılda meydana gelen bilimsel ve teknolojik gelişmeler, kültürler arası etkileşimi gereklilik haline getirmiştir. Bu durum toplumda yer alan pek çok sorunun küresel çıktılarının toplumları çeşitli açılardan etkilemesine sebep olmuştur. Böylece yerel kültürlerin ve ekonomilerin yerini küresel olayların aldığı görülmüştür (Hirst ve Thomson, 2007). Bu durum dünyanın herhangi bir yerinde ortaya çıkan ve bölgesel gibi görünen birçok olayın, sadece kişinin yaşadığı toplumu ilgilendiren bir olay olmaktan çıkıp, bir anda küresel bir olaya dönüşmesine neden olmuştur (İçen ve Akpınar, 2012). Hal böyle olunca birçok tartışmalı bilimsel konu bireylerin gündemini meşgul etmiş ve bireylerin yerel ve küresel tartışmalı bilimsel konularla ilgili karar verme durumları, zor bir süreci de beraberinde getirmiştir (Öztürk, 2019). Örneğin Çin’de başlayan ve kısa sürede dünyaya yayılan Covid-19 salgını ve aşı çalışmalarının bir anda bütün dünyayı etkilediği görülmektedir. Yaşanan bu durum bütün dünyada sosyal ve ekonomik alanlarda, toplumlar arasında tartışmalara yol açmıştır ve tartışılmaya da devam etmektedir. Örneklerini sıklıkla gördüğümüz bilimsel ve teknolojik gelişmeler neticesinde daha birçok konu ve sorun vatandaş olarak bizleri de ilgilendirmekte ve karar vericiler olarak sorumluluk bilincimizi arttırmaktadır. Bireylerin toplumda yer alan tartışmalı konularla ilgili kararları; yerel etki oluşturmakla birlikte, bölgesel ve dünyayı ilgilendiren önemli konularda, birçok sorunun çözüme kavuşturulmasında da etkili olmaktadır. Öte yandan bazı ülkelerdeki siyasi krizler, dünyanın büyük çoğunluğunu etkisi altına alan ekonomik krizler, nükleer çalışmalar, giderek artan enerji ihtiyacı, çevre kirliliği, tarım-hayvancılıkla ilgili gelişmeler ve nano-teknolojik çalışmalar gibi daha birçok konunun da artık çok kısa sürede bütün dünyayı ilgilendirdiğini ve toplumları bir karar sürecinde bıraktığını söyleyebiliriz. Nitekim insanlar dünyanın farklı bölgelerinde yaşıyor olsalar bile küresel boyutta yaşanan olayların sonuçlarından etkilenmektedirler (Gürdoğan-Bayır ve ark. 2014). Bu durum bütün insanlığın kitlesel olarak iyi-kötü her konuda ortak sorunlar çerçevesinde çözüm arayışlarına girmeleri ve ortak paydalarda birleşmeleri anlamına gelen “Dünya Vatandaşlığı” kavramını ortaya çıkarmıştır. “Dünya Vatandaşlığı” veya “Küresel Vatandaşlık” ifadesi kişilerin sadece birlikte yaşadığı insanlara karşı değil bütün insanlığa karşı sorumlu olduğu, evrensel bilince sahip, yaşanan olaylara tüm insanlığın gözüyle bakabilen, gelecek nesiller için sürdürülebilir bir yaşam bırakmayı hedefleyen bireyleri ifade etmektedir (Oxfam 2006). Bu bireylerin sahip olması gereken özellikleri Oxfam

(2006; 2015), dünyadaki rolünün farkında olan, farklılıkları önemseyen ve onlara saygı duyan, dünyayı tanıyan, adaletsizliğe karşı çıkan, yerel ve küresel düzeyde bazı topluluklara katılan, dünyayı daha adil ve yaşanabilir bir yer yapmak için üzerine düşeni yapan ve yaptıklarının sorumluluğunu alan kişiler olarak sıralamıştır. İnsanların toplum içinde rahatça yaşayabilmeleri için bu özelliklere sahip olmaları önemlidir. Çünkü günümüzde ve gelecekte ülkelerin yerel ve küresel düzeyde söz sahibi olabilmeleri bireylerin bu özellikler ile donatılmasıyla mümkün olacaktır (Türksever, 2019).

Küreselleşme ile birlikte sorunların bilincinde olan ve bu sorunlara çözüm üretme çabasında olan bireyler yetiştirmek artık zorunlu hale gelmiştir (Gürdoğan-Bayır, ve ark. 2014). Tüm fertlerin sorumluluk sahibi olduğu bu yeni insan modeliyle okullarda da yeni bir düşünce yöntemi hedeflenmiştir. Bu yöntemle birlikte günümüz dünyasında bir zorunluluk halini alan bilgi, beceri, değer, tutum ve davranışlara sahip; olayları evrensel bir anlayışla ve empatik düşüncelerle değerlendirebilen yeni kuşakların yetiştirilmesi kaçınılmaz olmuştur. (Günaydın, 2019; Kan, 2009). Bunun için devletlerin eğitim sistemlerini ve okullarını bireylerin ulusal değerler ile küresel gerçekler arasındaki ilişkiyi kurabilmelerini sağlayabilecek şekilde geliştirmeleri gerekmektedir (Türksever, 2019). Okullar toplumun gelişimi ve değişimi için kilit bir rol oynadıkları için yaşadığı devletin sınırlarını aşan ve bahsedilen niteliklere sahip bireyler yetiştirme sürecinde de önemli bir yer tutacaktır (Günaydın, 2019; Yüksel, 2018).

Okullarda küresel vatandaşlık eğitimi, 1960'ların sonlarından başlayarak yavaş yavaş tüm dünyaya yayılmıştır (Davies ve Pike, 2008). 1970'li yıllarda ise Birleşik Krallık'ta bulunan okullarda "küresel eğitim" uygulamalarına rastlansa da küresel vatandaşlık eğitiminin çok daha yeni bir kavram olduğuna ve küresel eğitim kavramına dâhil edilmesiyle çok daha geniş çaplı bir anlam kazanacağı belirtilmiştir (Yüksel, 2018). Günümüzde ise küresel vatandaşlık eğitimi dünyanın her yerinde önem kazanmıştır, çünkü sınırların kalktığı giderek küreselleşen bir dünyada yaşam sürülmektedir. Öğrenciler küresel olayları keşfetmek için güvenli bir yere ihtiyaç duymaktadır ve dünyayı anlamaya çalışmaktadırlar. Ayrıca küresel vatandaşlık karmaşık sorunlarla baş edebilen vizyon sahibi bireyler olma hedefinde büyük bir role sahiptir (Oxfam, 2015).

Küresel vatandaşlık eğitimi, farklı tanımlamaları ve yorumları kapsayan üç temel boyuttan oluşmaktadır. Bu boyutlar, küresel vatandaşlık eğitim hedefleri, genel eğitim hedefleri, yetkinlikler ve öğrenmeyi değerlendirmek için gerek duyulan öncelikler için bir alt yapı oluşturmaktadır (Kaya, 2020). Yapılan çalışmalar sonucunda bu boyutlar Birleşmiş

Milletler Eğitim, Bilim ve Kültür Örgütü [UNESCO] (2015) tarafından şu şekilde belirlenmiştir:

- ✓ *Bilişsel Boyut:* Küresel, bölgesel, ulusal ve yerel konular ile farklı ülkelerin ve toplumların birbirine bağlılığı ilgili bilgi, anlayış ve eleştirel düşünce geliştirme.
- ✓ *Sosyo-duygusal Boyut:* Küresel dünyaya ait olma hissi, değerleri ve sorumlulukları paylaşma, empati yapma, dayanışma ve farklılıklara saygı gösterme.
- ✓ *Davranışsal Boyut:* Barış içinde sürdürülebilir bir dünya için bölgesel ve küresel düzeyde sorumlu hareket etme.

Belirtilen ihtiyaçlar ve hedeflerin ülkemize yansımaları 2005 yılından itibaren kendini göstermiş ve bu yansımalar, fen bilimleri dersi öğretim programlarının *fen okuryazar birey yetiştirmek* vizyonunda yer almıştır. Fen okuryazar birey, sürekli olarak aktif biçimde araştıran sorgulayan, karmaşık sorunlarla ilgili karar verebilen, problem çözebilen, fen bilimlerinin teknoloji-toplum ve çevre bileşenleri ile ilişkisine yönelik anlayış içinde olan ve birçok yaşam becerisini (analitik düşünme, iletişim, eleştirel düşünme, karar verme gibi) işe koşan bireyler olarak ifade edilebilir (MEB, 2005; 2013; 2018). Program kapsamında öğrencilerden beklenen, fen-teknoloji-toplum ve çevre bileşenleri arasındaki ilişkinin farkında olmaları ve bu bileşenlerin birbiri arasındaki ilişkileri karar sürecine yansıtma ve yorumlama becerileridir. Böylece öğrencilerin çevrelerinde olup biten, tüm insanları etkileyebilen sorunlara eğilim göstermeleri ve bu konularda karar verirken kendilerini sorumlu hissetmeleri önemli görülmektedir. Ayrıca öğrencilere kazandırılması hedeflenen vizyon ile öğrencilerin içinde buldukları topluma, yaşadıkları bölgeye, ülkesine karşı fen okuryazarlığı bağlamında sorumlu olmaları beklenmektedir (MEB, 2018). Bu bağlamda okullarda öğrenciler ile birebir etkileşim halinde olan ve onların geleceğine yön veren öğretmenlerin öncelikle kendilerinin kalıplaşmış yargılardan uzak durmaları ve küresel dünyanın getirdiği sorumlulukları öğrenmeleri, öğrencileri de bu yönde bireyler olarak yetiştirmeleri önemlidir (Banks, 2001; Haydon, 2006). Bu bağlamda fen okuryazar birey yetiştirmede öğrencilere yol gösterecek, karakter ve dünya vatandaşlığına ilişkin değer yargıları konularında öğrencilerde farkındalık oluşturacak fen bilimleri öğretmenlerinin dünya vatandaşlığına ilişkin karakter ve değer yargılarının belirlenmesinin önemli olduğu düşünülmektedir.

1.2. Araştırmanın Amacı

Bu araştırmada Türkiye'nin yedi bölgesinde farklı illerde resmi ortaokul ve resmi yatılı bölge ortaokullarında görev yapan fen bilimleri öğretmenlerinin dünya vatandaşlığı için karakter ve değer yargılarının incelenmesi amaçlanmıştır.

1.3. Araştırmanın Önemi

Ülkelerin eğitim politikalarının temel amaçlarına bakıldığında ortak amaç, Dünya'da gelişim gösteren bilim, teknoloji gibi birçok alanda okuryazar bireyler yetiştirmektir (Çepni ve ark., 2004). Bu bağlamda gerek ülkelerin politikaları gerekse de ülkemizin ihtiyaçları göz önüne alınarak programlarda yapılan güncellemelerde fen okuryazarlık üzerinde durulmuştur (MEB, 2005; 2013; 2018). Fen okuryazar bireyden beklenen birçok beceri ve yeterlilikleri günlük hayat problemlerinin çözümünde işe koşmalarıdır. Nitekim toplumda yer alan, günlük hayatın içinden birçok problem durumlarına, özellikle tartışmalı bilimsel sorunlara çözüm bulmaya çalışan bireyler, bir karar verme süreci yaşarlar. Toplumda ikilem yaratan bilimsel konular fen, teknoloji ve toplum ile yakından ilişkilidir ve bu konular ile ilgili karar vermede bireylerin fen okuryazarı olmaları gereklilik haline gelmiştir (Zeidler ve ark., 2005). Bireyin fen okuryazar olmasında ve toplumda yer edinmesinde fen, teknoloji ve toplum arasındaki ilişkiyi kavramasından bu ilişkiyi yorumlamasına kadarki tüm sürecin önemine dikkat çekilmektedir (Turgut, 2005). Bu doğrultuda fen okuryazar bireyler yetiştirmede sosyo-bilimsel konuların önemli bir bağlam olduğu belirtilmektedir (Chang ve Chiu, 2008; Rundgren ve Rundgren 2010; Driver ve ark., 2000; Hughes, 2000; Zeidler ve ark., 2002; Zeidler ve Keefer, 2003). Örneğin, klonlama, kök hücre, genetiği değiştirilmiş gıdalar gibi biyoteknolojik gelişmeler, küresel iklim değişikliği, arazi kullanım kararları ve yabancı atıklar (hem yaşamsal hem de cansız) gibi çevresel sorunlar sosyo-bilimsel konulardır (Sadler ve Zeidler, 2005). Bu konular sadece bilim insanlarını ya da bu konuda uzmanlaşmış kişileri değil tüm bireyleri ve toplumları ilgilendiren konulardır (Zeidler ve ark., 2002).

Toplumda meydana gelen tartışmalı birçok konu, bireyin kendisi ile başlayarak tüm dünyaya yayılan bir etki alanına sahiptir. İnsan, kendisi ve çevresi dışında Dünya'da meydana gelen sorunlara da eğilim göstermekte ve kendisi dışında yer alan olayları, dünyayı keşfettikçe farklı insanlar ve toplumlar hakkında da bilgi sahibi olmaktadır. Bu durumda çok farklı perspektiflerden bakan birey, bilgi ve birikimini kullanarak kendini ve toplumu yeniden yapılandırma fırsatı bulmaktadır (Balay, 2004). Bu bağlamda

küreselleşme, ekonomik, siyasi, toplumsal ve kültürel alanlarda yerel ve bölgesel durumların tüm Dünya'ya yayılması ve ortak sorunlar, konular haline gelmesi olarak tanımlanmaktadır (Dikkaya ve Özyakışır, 2006). Örneğin, yapılan nükleer enerji üretimi çalışmaları ve buna ek olarak gerçekleştirilen çok sayıda bilimsel ve teknolojik gelişme, küresel ısınma, çevre kirliliği, doğal kaynakların tükenmesi, genetik mühendisliği ve nanoteknolojinin beklenmedik tehlikeleri gibi birçok tartışmalı konu toplumlarda küresel kaygıya yol açmaktadır. Genellikle SBK' nin gündemde yer almasına bağlı olarak ortaya çıkan bu kaygılarla baş etmek için dünya vatandaşı olarak güvenli bir toplum oluşturmak amacıyla, sorunlara çözüm geliştirebilen ve sağlıklı iletişim kurabilen bireylerin eğitimi gerekli görülmektedir. Bu bağlamda birçok araştırmacı ahlak, değer, karakter ve vatandaşlık eğitimini fen eğitimi ile bütünleştirilmesini önemsemekte ve bu konuya dikkat çekmektedir (Berkowitz ve Simmons, 2003; Hodson, 2003; Lee ve ark., 2012; Zeidler ve ark., 2005). Dünya vatandaşı olan bireylerin sayısının artırılması, vatandaş olma sorumluluğunun kavrayan bireylerin, bireysel, kurumsal ve ülkeler arasında başarılı olması yönünde önemli bir etkidir. Nitekim bu sorumluluğu üstlenmiş bireylerin kendileri, çevreleri ve küresel açıdan tüm dünya sorunlarına yönelik duyarlı olmaları beklenmektedir (Ceylan, 2014). Dünya vatandaşı bireyler yetiştirebilme hedefi okul öncesi dönem öğrencilerinde, öğretmen adaylarında ve öğretmenlerde küresel bilincin yerleşmesi hedefi ile bütünleşmektedir (Engin ve Sarsar, 2015). Nitekim gelecek yılların devlet yöneticisi, öğretmeni veya bilim insanı olacak olan öğrencilerin dünya vatandaşı olmaları yolunda SBK hakkında bilgi ve fikir sahibi olması ve bu bilgileri kullanarak harekete geçme gerekliliği oldukça önemlidir (Türksever, 2019). Dolayısıyla fen okuryazar birey yetiştirmede öğrencilere yol gösterme ve dünya vatandaşlığına ilişkin değer yargıları konularında farkındalık kazandırmada fen bilimleri öğretmenleri büyük rol oynamaktadır. Alanyazında yapılan araştırmalarda öğretmen adayları ile yapılan çalışma olmakla birlikte (Türksever, 2019); fen bilimleri öğretmenleri ile yapılmış çalışmaya rastlanmaması çalışma bulgularının, benzer araştırma yapacak araştırmacılara rehber olması konusunda katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Bu bağlamda fen bilimleri öğretmenlerinin, dünya vatandaşlığına ilişkin karakter ve değer yargılarının belirlenmesi önemlidir.

1.4. Problem Cümlesi

Araştırmanın problem cümlesi şöyledir;

Fen bilimleri öğretmenlerinin dünya vatandaşlığı için karakter ve değer yargıları çeşitli değişkenlere göre farklılaşmakta mıdır?

Araştırmada problem cümlesi kapsamında cevap aranan alt problemler sırası ile sunulmuştur.

1.5. Alt Problemler

1. Fen bilimleri öğretmenlerinin dünya vatandaşlığı için karakter ve değer yargıları nasıldır?
2. Fen bilimleri öğretmenlerinin dünya vatandaşlığı için karakter ve değer yargıları cinsiyet değişkenine göre farklılaşmakta mıdır?
3. Fen bilimleri öğretmenlerinin dünya vatandaşlığı için karakter ve değer yargıları bilimsel yayın takibine göre farklılaşmakta mıdır?
4. Fen bilimleri öğretmenlerinin dünya vatandaşlığı için karakter ve değer yargıları mesleki kıdem değişkenine göre farklılaşmakta mıdır?
5. Fen bilimleri öğretmenlerinin dünya vatandaşlığı için karakter ve değer yargıları yaşadıkları bölge değişkenine göre farklılaşmakta mıdır?

1.6. Araştırmanın Sınırlılıkları

- ✓ Araştırmadan elde edilen sonuçların tüm öğretmenlere genellenebilmesi, araştırma bulgularının benzer amaçla yapılan çalışma bulguları ile desteklenmesi ile sağlanabilecektir.
- ✓ Bu araştırma 2020/2021 Eğitim-Öğretim yılı ile sınırlandırılmıştır.
- ✓ Araştırmanın bağımlı değişkeni Dünya Vatandaşlığı için Karakter ve Değerler Ölçeği'nin kapsadığı maddeler ile sınırlıdır.
- ✓ Araştırmanın bağımsız değişkeni cinsiyet, bilimsel yayın takibi, mesleki kıdem, yaşanan bölge değişkenleri ile sınırlıdır.
- ✓ Bu araştırmanın katılımcıları, Marmara Bölgesi'nden İstanbul, Tekirdağ ve Bursa; Karadeniz Bölgesi'nden Sinop, Samsun ve Trabzon; İç Anadolu Bölgesi'nden Ankara, Kırşehir ve Eskişehir; Ege Bölgesi'nden İzmir, Muğla ve Kütahya; Akdeniz Bölgesi'nden Antalya, Hatay ve Mersin; Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nden Şanlıurfa, Adıyaman ve Gaziantep; Doğu Anadolu Bölgesi'nden ise Kars, Ağrı ve Erzurum illerinde görev yapan resmi ortaokul ve resmi yatılı bölge ortaokullarında görev yapan fen bilimleri öğretmenleri ile sınırlıdır.
- ✓ Araştırmada kullanılan ölçme aracının fen bilimleri öğretmenlerine ulaştırılması çevrim içi ortamlarla (mail, telefon vb.) sınırlı kalmıştır. Bu bakımdan araştırma sonuçlarının gerek araştırmacıdan gerekse de fen bilimleri öğretmenlerinden ve

ölçeğin uygulama yönteminden, ulaştırma sürecinden kaynaklanan bazı durumlardan az da olsa etkilenebileceği kabul edilmektedir.

1.7. Araştırmanın Varsayımları

- ✓ Araştırmada kullanılan veri toplama aracının araştırma kapsamında belirlenen değişkenleri ölçebildiği varsayılmıştır.
- ✓ Veri toplama aracının Türkçe'ye uyarlanmasında ulaşılan katılımcıların ölçme aracındaki maddelere içtenlikle ve doğru biçimde cevap verdikleri varsayılmıştır.
- ✓ Araştırmanın çalışma grubunun, ölçme aracındaki maddelere içtenlikle ve doğru biçimde cevap verdikleri varsayılmıştır.

1.8. Tanımlar

Sosyo-bilimsel Konular (SBK): Sosyo-bilimsel konular toplumu ilgilendiren, bilimsel temelleri olan konulardır (Sadler, 2004; Sadler ve Zeidler, 2005). SBK doğası gereği kesin cevapları olmayan, karmaşık, farklı bakış açılarıyla tartışılabilen, açık uçlu, toplumda ikilem yaratan konular olarak ifade edilmektedir (Sadler, 2004).

Dünya Vatandaşlığı: Dünya Vatandaşlığı veya diğer adıyla Küresel Vatandaşlık ifadesi kişilerin sadece birlikte yaşadığı insanlara karşı değil bütün insanlığa karşı sorumlu olduğu, evrensel bilince sahip, yaşanan olaylara tüm insanlığın gözüyle bakabilen, gelecek nesiller için sürdürülebilir bir yaşam bırakmayı hedefleyen bireyleri ifade etmektedir (Oxfam, 2006).

Küreselleşme: Küresel birleşme, küresel uyum, dünyadaki devletlerin birçok alanda birbirleri ile etkileşim içinde olması ve birlikte kalkınmaları, etnik ve ideolojik farklılıklardan kaynaklanan ayrılıkların son bulması, toplumların birbirlerini kültürel olarak anlaması ve benimsemesi, milletlerin birbirleri ile etkileşiminin artması ve uzak görünenlerin aralarında sıkı sıkıya bir bağ oluşması (Devlet Planlama Teşkilatı, 1995).

Karakter: İnsanların doğru kararlar vermelerini sağlayan, duygu, tutum, davranış ve ahlaki özellikleri içeren, insanları diğerlerinden ayırt eden niteliklerin bütünüdür (Ata, 2020).

Değer: İnsanların çevresiyle etkileşimi sonucunda benimsedikleri ve davranışlarını yönlendiren standartlardır (Bozan, 2020). Burke ve ark. (2001) karakter ile değer

kavramları arasındaki farklılığı “değerler toplumca kabul edilen normlar veya karları, karakter ise bu normların davranışa dökülmesi” ifadeleriyle anlatmaktadır.

Fen Okuryazarlığı: İnsanların toplumsal sorunlarla ilgili karar verme süreçlerinde bilimsel ilkeleri ve süreçleri kullanarak, toplumu etkileyen konuların tartışma ortamlarında etkin olmasını olarak tanımlanmaktadır (National Research Council, 1996).

1.9. Kısaltmalar

ABD: Amerika Birleşik Devletleri

BSB: Bilimsel Süreç Becerileri

DPT: Devlet Planlama Teşkilatı

FMTTÇ: Fen-mühendislik-teknoloji-toplum-çevre

FTT: Fen-teknoloji-toplum

FTTÇ: Fen-teknoloji-toplum-çevre

MEB: Milli Eğitim Bakanlığı

NRC: Ulusal Araştırma Konseyi [National Research Council]

NCSS: Ulusal Sosyal Araştırmalar Konseyi [National Council for the Social Studies]

NSTA: Ulusal Fen Öğretmenleri Birliği [National Science Teachers Association]

SBK: Sosyo-bilimsel Konular

YÖK: Yükseköğretim Kurulu

2. KURAMSAL ÇERÇEVE

2.1. Fen Eğitimi ve Fen Okuryazarlığı

İnsanlık ilk çağlardan günümüze kadar yapısı gereği yaşadığı çevreyi anlamaya ve çözümlenmeye çalışmaktadır. Bu doğrultuda fen bilimlerini iyi özümseyen bireyler, içinde buldukları doğayı ve evreni doğru anlayan, toplumsal olayları sorgulayabilen ve bilgileri analiz ederek sonuca ulaşan bireylerdir (Temizyürek, 2003). 21. Yüzyılda bilim ve teknolojinin aktif gelişim süreci sayesinde insan ihtiyaçları farklılaşmış ve bu durum da ülkelerin fen eğitimine verdiği önemi de beraberinde arttırmıştır (Karaca, 2018). Fen eğitimi ile birlikte dünyada herkesin birer bilim insanı olması beklenemez fakat herkesin en azından bilimsel kavramları anlaması ve çağımız ihtiyaçları doğrultusunda bu kavramları kullanması beklenir (Çapkınoğlu, 2015). Bu durumda tüm bireylerin fen okuryazar olmasının gerekliliği öne çıkmaktadır. Dünyada genellikle bilimsel okuryazarlık olarak adlandırılan fen okuryazarlığı çağımız toplumunun en önemli kavramlarından biridir (Ratcliffe ve Grace, 2003).

Fen okuryazarlığı ile ilgili ilk çalışmaları yapan araştırmacılardan biri olan Paul DeHart Hurd (1958), fen okuryazarlığını fen eğitiminin bir amacı olarak belirtmiştir. 1960'lara geldiğinde ise fen okuryazarlık ile ilgili yapılan birçok etkinlik ABD'nin fen eğitimi literatüründe yer almıştır (Roberts, 2007). 1970'lerde Ulusal Fen Öğretmenleri Birliği [National Science Teachers Association] (NSTA), Okul Fen Eğitimi açıklamasında fen okuryazarlığını, bilim ve toplum arasındaki ilişkiyi fen eğitiminin en önemli hedefi olarak belirlemesi ile fen okuryazarlığın önemi daha da artmıştır. NSTA fen okuryazar bireyi, günlük hayatta diğer insanlarla ve çevresi ile etkileşim halinde olma sürecinde bilimsel kavramları, süreç becerilerini ve değerleri kullanan ve bilim, teknoloji ve toplum arasında ilişkiyi anlayabilen (toplumun sosyal ve ekonomik gelişmeleri de dahil) kişiler olarak tanımlamıştır (NSTA, 1971). Bu doğrultuda 1970'li yılların bütününde ve 1980'lerin başlarında fen okuryazarlığı, toplumsal açıdan bilimle daha da güçlü bir şekilde özdeşleştirilmiştir (DeBoer, 2000). 1983 yılında Miller, fen okuryazarlığını, bilimin ve bilimsel içeriğin anlaşılması ve bilim ve teknolojinin birey ve toplum üzerinde etkisine yönelik farkındalık oluşması gibi özellikler kapsamında tanımlamıştır. 1990'lara geldiğinde Ulusal Araştırma Konseyi [National Research Council] (NRC) fen okuryazarlık kavramını, insanların toplumsal sorunlarla ilgili karar verme süreçlerinde bilimsel ilkeleri ve süreçleri kullanarak, toplumu etkileyen konuların tartışma ortamlarında

etkin olma biçiminde tanımlamıştır (NRC, 1996). Fen okuryazarlık bireylerin, popüler basında yer alan bilim hakkındaki makaleleri anlayarak okuyabilmesini ve sonuçların geçerliliği hakkında toplumsal tartışmalar yapabilmesini gerektirmektedir. Ayrıca bu bireylerden ulusal ve yerel bağlamda alınacak kararların altında yatan bilimsel sorunları fark etmesi, tanımlaması ve bilimsel ve teknolojik açıdan da olası durumları ifade edebilmesi beklenmektedir (NRC, 1996). Hurd 1998 yılında yaptığı çalışmada fen okuryazarı kişiyi tanımlarken “*kişinin yaşamı boyunca karşılaşılabileceği kişisel, sosyal, politik ve ekonomik problemlere karşı mantıksal ve bilimsel bir düşünme şekli geliştirmesi için gerekli bir vasıf...*” ifadelerini kullanmıştır. 2000’li yıllara gelindiğinde Roberts (2007) fen okuryazarlığı kavramını iki vizyon çerçevesinde tanımlamıştır. Vizyon I’de bilimsel bilgi, kavramlar ve bilimin doğası öğretimi; Vizyon II’de bilim ve toplum etkileşimini anlama, bilimsel konularla ilgili karar verme sürecini yaşama biçiminde tanımlanmıştır. Özellikle Vizyon II tanımı, fen okuryazarlık kapsamında öğrencilerin kişisel, sosyal ve çevresel dünyaları ile konulara yaklaştıkları ve kendilerine zengin deneyimler sunulmasının gerekliliğine vurgu yapmaktadır (Roberts, 2007). Nitekim fen-teknoloji-toplum (FTT) hareketinin de Vizyon II ile daha uyumlu olduğu görülmektedir. FTT hareketine çevre boyutunun eklenmesi ile Fen-Teknoloji-Toplum-Çevre (FTTÇ) boyutları kapsamında fen okuryazarlık kavramı daha geniş yelpazede ele alınmıştır (Hodson, 1994; Pedretti, 1997). DeBoer (2000), bilimsel okuryazarlığı, bilim insanı olsun ya da olmasın, kişilere bilimsel anlayış ve hızla gelişen bilimsel girişimler hakkında topluma geniş bir anlayış sağlamak olarak nitelendirmiştir. Ayrıca eğitim hedefleri de fen okuryazarlık kavramı temel alınarak belirlenmeye çalışılmıştır. Uluslararası fen okuryazarlık kavramı üzerinde yapılan çalışmaların ülkemizdeki etkilerini 1990’larda görmekteyiz. Fen okuryazarlık kavramı ile ilgili Yükseköğretim Kurulu (YÖK) (1997) bilimsel okuryazar bireyler yetiştirmenin asıl gayesinin üzerinde bulunduğu dünyayı tanıyan, temel bilimsel kavramları anlayan ve bilim, matematik ve teknolojinin birbiri ile bağlantısını anlayabilen, ortaya konan bilimsel çalışmaların insan zekâsı sayesinde ortaya konulduğunu bilen, bilimsel düşünme becerilerine sahip olan ve düşüncelerini bireysel ve toplum yararı için kullanabilen bireyleri topluma kazandırmak olduğunu açıklamış ve bu kavrama dikkat çekmiştir (YÖK, 1997).

Fen okuryazarlık tarihine, yapılan tanımlara, çalışmalara bütüncül bakıldığında, bu kavramın 1950’li yıllardan günümüze kadar önemini koruduğu ve korumaya devam ettiğini söylemek mümkündür. Fen okuryazarlığın tarihsel sürecinden de anlaşılacağı üzere, fen-teknoloji ve toplum (FTT) boyutlarının ve bu boyutlar arasındaki ilişkilerin fen

okuryazarlık bağlamında önemine vurgu yapılmıştır. FTT hareketi olarak da tasvir edilen bu üç boyut, 50 yılı aşkın zamandır toplumsal konuların bu boyutlarla ele alınmasında önemini korumuştur (Chang ve ark., 2009). 1970’li yıllardan sonra fen-teknoloji-toplum hareketinin toplumda tartışılan bilimsel konuların (sosyo-bilimsel konuların) temelini attığını ve 1990’larda fen-teknoloji-toplum-çevre boyutlarının (Hodson, 1994; Pedretti, 1997) bütüncül etkileri ile SBK’ ye vurgu yapıldığını söylemek mümkündür. Tüm bu bilgiler ışığında bireylerin fen okuryazar olmalarında, toplum gündeminde yer alan SBK’nin fen eğitiminde yer almasının gerekliliğine vurgu yapılmaktadır (Zeidler ve ark., 2005).

2.2. Fen Öğretim Programları ve Sosyo-bilimsel Konular

Dünyada fen okuryazarlık kavramı ile önem kazanan FTT hareketi ile fen programımız da fen bilimlerini ve teknolojiyi toplumla bağdaştırmayı amaçlanmıştır (Kılıç ve ark., 2010; Yetişir ve Kaptan, 2008). Bu bağlamda 2005 yılında dersin adı fen ve teknoloji olarak değiştirilmiştir ve öğretim programında ilk kez fen ve teknoloji okuryazarlığı kavramından bahsedilmiştir (MEB, 2005). 2005 fen ve teknoloji dersi öğretim programında fen okuryazarlığı için 7 boyut belirlenmiştir. Bu boyutlar, fen bilimleri ve teknolojinin doğası, anahtar fen kavramları, bilimsel süreç becerileri (BSB), fen-teknoloji-toplum-çevre (FTTÇ), bilimsel ve teknik psikomotor beceriler, bilimin özünü oluşturan değerler, fene ilişkin tutum ve değerler olarak belirlenmiştir (MEB, 2005). Programın genel amaçlarına bakıldığında öğrencinin toplumsal sorunlara yönelik farkındalığı ve sorumluluk kazanmalarına yönelik olarak,

- ✓ Fen ve teknolojinin doğasını; fen, teknoloji, toplum ve çevre arasındaki karşılıklı etkileşimleri anlamalarını sağlamak,
- ✓ Fen ve teknolojiyle ilgili sosyal, ekonomik ve etik değerleri, kişisel sağlık ve çevre sorunlarını fark etmelerini, bunlarla ilgili sorumluluk taşımalarını ve bilinçli kararlar vermelerini sağlamak,
- ✓ Bilmeye ve anlamaya istekli olma, sorgulama, mantığa değer verme, eylemlerin sonuçlarını düşünme gibi bilimsel değerlere sahip olmalarını, toplum ve çevre ilişkilerinde bu değerlere uygun şekilde hareket etmelerini sağlamak, amaçlarının önemli olduğu görülmektedir.

2005 fen ve teknoloji dersi öğretim programının öğrenme alanları şu şekildedir; Canlılar ve Hayat, Madde ve Değişim, Fiziksel Olaylar, Dünya ve Evren, Fen-Teknoloji-Toplum-Çevre ilişkileri (FTTÇ), Bilimsel Süreç Becerileri (BSB), Tutum ve Değerlerdir (TD).

Gerek program amaçları gerekse de öğrenme alanları kapsamında programın fen okuryazar birey yetiştirmede vatandaş sorumluluğu, fen, teknoloji toplum ve çevre bileşenleri arasındaki ilişkiyi anlamalarına önem verdiği görülmektedir. Genel amaçlarda da benzer biçimde toplumda tartışılan SBK' ye yönelik öğrencilerin sorunların farkında olmaları, soruna yönelik çözüm yolları üretmeleri ve etkili kararlar vermelerinin üzerinde durulduğu görülmektedir.

2013 yılında yapılan program değişikliği ile dersin adı fen bilimleri olarak değiştirilmiştir. Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı'nın vizyonu; *“Tüm öğrencileri fen okuryazarı bireyler olarak yetiştirmek”* olarak belirlenmiştir (MEB, 2013). 2013 programına göre fen okuryazar bireyler, toplumsal sorunlarla ilgili sorumluluk bilinci ile hareket ederler, probleme bireysel ya da işbirliği ile çözüm yolları bulmaya çalışırlar (MEB, 2013).

Programda bilgi, beceri, duyuş ve fen-teknoloji-toplum-çevre (FTTÇ) öğrenme alanlarına yer verilmiştir. Sosyo-bilimsel konular ilk kez kavram olarak 2013 fen bilimleri dersi öğretim programında FTTÇ öğrenme alanı alt kavram olarak yer almıştır. Ayrıca program incelendiğinde programın temel amaçları (MEB, 2013) arasında;

- ✓ Bilimin toplumu ve teknolojiyi, toplum ve teknolojinin de bilimi nasıl etkilediğine ilişkin farkındalık geliştirmek,
- ✓ Birey, çevre ve toplum arasındaki karşılıklı etkileşimi fark etmek ve toplum, ekonomi, doğal kaynaklara ilişkin sürdürülebilir kalkınma bilincini geliştirmek,
- ✓ Günlük yaşam sorunlarına ilişkin sorumluluk alınmasını ve bu sorunları çözmeye fen bilimlerine ilişkin bilgi, bilimsel süreç becerileri ve diğer yaşam becerilerinin kullanılmasını sağlamak
- ✓ Bilimin, teknolojinin gelişmesi, toplumsal sorunların çözümü ve doğal çevredeki ilişkilerin anlaşılmasına olan katkısını takdir etmeyi sağlamak,
- ✓ Sosyo-bilimsel konuları kullanarak bilimsel düşünme alışkanlıklarını geliştirmektir.

Maddelerinin olduğu görülmektedir ve vurgulanan amaçlarda öğrencilerin toplumsal sorunlara duyarlı olmaları, sorumlu hissetmeleri ve SBK' nin kullanımında bilimsel düşünme sürecinin işe koşulacağı belirtilmiştir.

2018 yılında yapılan güncelleme ile program değişikliğine gidilmiş ve fen bilimleri dersi öğretim programının vizyonu “*bireysel farklılıkları ne olursa olsun tüm öğrencileri fen okuryazar birey olarak yetiştirmek*” olarak aynı vizyon kapsamında yapılandırılmıştır. Programın öğrenme alanları bilgi, beceri, duyuş ve fen-mühendislik-teknoloji-toplum-çevre (FMTTÇ) olarak belirlenmiştir. Programda SBK’ ye FMTTÇ öğrenme alanı kapsamında yer verilmiştir.

Fen bilimleri dersi öğretim programı incelendiğinde araştırmanın önemi ile paralellik gösteren hedeflerden (MEB, 2018) bazıları şu şekildedir:

- ✓ Doğanın keşfedilmesi ve insan-çevre arasındaki ilişkinin anlaşılması sürecinde, bilimsel süreç becerileri ve bilimsel araştırma yaklaşımını benimseyip bu alanlarda karşılaşılan sorunlara çözüm üretmek,
- ✓ Birey, çevre ve toplum arasındaki karşılıklı etkileşimi fark ettirmek; toplum, ekonomi ve doğal kaynaklara ilişkin sürdürülebilir kalkınma bilincini geliştirmek,
- ✓ Günlük yaşam sorunlarına ilişkin sorumluluk alınmasını ve bu sorunları çözmeye fen bilimlerine ilişkin bilgi, bilimsel süreç becerileri ve diğer yaşam becerilerinin kullanılmasını sağlamak,
- ✓ Sosyo-bilimsel konuları kullanarak muhakeme yeteneği, bilimsel düşünme alışkanlıkları ve karar verme becerileri geliştirmek,

Belirlenen bu hedefler ile 2013 fen programı özel amaçlarına benzer biçimde SBK’ nin önemine vurgu yapıldığı ve öğrencilerin SBK’ yi kullanarak muhakeme yeteneği, bilimsel düşünme alışkanlıkları ve karar verme becerilerinin geliştirilmesine yönelik dikkat çekildiği görülmektedir. Demokratik toplumlardan biri olarak ülkemizde de birçok toplumsal konuda vatandaşlık ve demokratik katılım göstermek için, tüm bireyleri karar verme sürecine katma ve karar verme sürecinde etkin vatandaş olunmasına yönelik sorumluluğumuz vardır. Nitekim bu sorumluluğu gerçekleştirmede toplumdaki tüm bireylerin fen okuryazar birey olmaları önemlidir, gereklidir (Çapkinoğlu, 2015).

Özellikle son üç programın vizyonu ve amaçları dikkate alındığında bireylerin toplumsal sorumluluk bilinci ile ülkenin geleceğini ilgilendiren kararlarında söz sahibi olacak fen okuryazar bireyler olarak, toplumda yer alan, çözülmeyi bekleyen karmaşık sorunlara ilişkin farklı bakış açıları ile çözümler üretmelerinin kendilerini gerçekleştirme ve karar veren olarak değerlendirmeleri bakımından önemli görülmektedir. Nitekim topluma karşı

kendini sorumlu hisseden, SBK ile ilgili kararlarını daha geniş biçimde değerlendirebilen, farkındalığı yüksek, konu ile sorgulamalarının süreklilik kazandığı ve sorunlara yerel, bölgesel, küresel açıdan bakabilen bireylere gün geçtikçe daha çok ihtiyaç duyulacaktır. Bu bilince sahip bireyler, bilim ve teknolojideki gelişmelerden haberdar olarak, toplumsal meselelerle ilgili etik davranış sergileyen, insana, doğaya, topluma etkilerini değerlendiren, empati duygusu ile hareket eden ve soruna yönelik olası çözümleri işbirliği kapsamında küresel boyutta ele alan dünya vatandaşı bireyler olarak ifade etmenin doğru olacağı düşünülmektedir. Bu değerlendirme SBK' nin doğasını anlamanın, özelliklerine yönelik anlayış geliştirmenin önemini ortaya koymaktadır.

2.3. Sosyo-Bilimsel Konular ve Karar Verme Ölçütleri

Günlük hayatta sıklıkla karşılaştığımız organ bağıışı, küresel ısınma, alternatif enerji, kök hücre araştırmaları gibi konular sosyo-bilimsel konular olarak değerlendirilmekte ve bu konular sadece bilim insanlarını veya uzman kişileri değil tüm bireyleri de etkilemektedir (Zeidler ve ark., 2002). Zeidler (2014)'e göre SBK toplumsal hayatta birçok ikileme yol açmaktadır. Ayrıca SBK ile ilgili açıklamalara popüler medyada (gazete, dergi, sosyal medya gibi) sıklıkla karşılaşılmaktadır. Gündemde yer alan, toplumu ilgilendiren, bireyi ikilemede bırakan birçok konunun medyada yer alması ile bireyler bir karar süreci yaşarlar. Örneğin; New York Times gazetesinde yayınlanan şu haber SBK' nin toplum üzerinde etkisini güzel bir şekilde anlatmaktadır:

“İki günden fazla süredir Brooklyn'de hastanede yatan 2 yaşındaki bir kız, teknik olarak hayatını kaybetmiş olmasına rağmen organ bekleyen diğer çocuklar için organlarını canlı tutan makinelere bağlı. Makineye bağlı olan Thaiya'nın gerçek ölümü ise annesi ve babası arasındaki çekişme nedeniyle ertelendi. Babası Terrell Smith, kızını kesmenin saygısızlık olacağını söylerken, annesi Teoka Spruill, kızının organlarının başkalarına yardım etmesini istedi. Bayan Spruill Pazar günü verdiği bir röportajda, "Bunun başka birinin ailesi için bir nimet olacağını düşünüyorum," dedi. Thaiya'nın hastane yatağının yanından telefonla konuşan Bay Smith ise kızının organlarının bağışlanması için kesilmesi fikrinin dayanılmayacak kadar acı verici olduğunu söyledi ve "Onunla doğdu, bununla gömülecek, vücudu, gözleri - onu kendisi yapan şey bu," dedi. Kızım bununla doğdu ve aynı şekilde uyuyacak dedi. Böylelikle Thaiya, ölümünde bile kendisini bir aile mücadelesinin ortasında buldu. Bayan Spruill ve ailesi, polis olmadan hastaneye gitmekten korkmalarına neden olan

tehditler için Bay Smith'i suçladı. Bay Smith ve ailesi, Thaiya'yı koruyamadığı için Bayan Spruill'i suçladı. İşin sonunda ise Bayan Spruill, Thaiya'nın böbreklerini, kalbini, akciğerlerini, pankreasını ve karaciğerini bağışlamayı kabul ettiklerini söyledi. Yapılan açıklamada "Başka birine yardım etmek doğru bir şey, 14 ay sonra organları alan çocukların aileleriyle tanışıyoruz, ki bu harika. Birisi Thaiya ile yaşayacak." denildi... ” (New York Times, 2014)

Örnek incelendiğinde küçük kızın ailesinin kızın organlarının bağışlanması konusunda görüş ayrılığına düştüğü görülmektedir. Yaşanan olayda kızın babası çeşitli argümanlar öne sürerek kızının organlarının bağışlanmasına karşı çıkarken, annesi olayı daha farklı boyutlarla ele alarak organların bağışlanması gerektiğini savunmuştur. Yaşanan bu ikilem ailenin organların bağışlanması ile ilgili vereceği kararı son derece güçleştirirken konu üzerinde uzun uzuna muhakeme yapmalarını gerektirmiştir. Bu da SBK' nin bilimsel olduğu kadar sosyal yaşamın içindeki vatandaşları da etkileyen, çekişmeli, tartışmalı, kesin cevabı olmayan ve açık uçlu konular olduğunu göstermektedir (Lee ve ark., 2006; Sadler, 2004; Sadler, Zeidler, 2005; Sadler ve Donneley 2006 ve Topçu ve ark., 2010). Bir başka deyişle bu konular, bilimselliği içeren sosyal ikilemleri bünyesinde barındırır (Sadler ve Zeidler, 2005).

Eastwood ve ark. (2012)'na göre bir konunun sosyo-bilimsel olarak tanımlanabilmesi için iki temel kritere sahip olması gerekmektedir. Bunlardan birincisi konunun bilimsel bir altyapısının olması ikincisi ise sosyal yaşamda önemli olmasıdır. Ratcliffe ve Grace (2003) ise sosyo-bilimsel konuların özelliklerini şöyle sıralamıştır:

- ✓ Bu konular bilimseldir ve çoğunlukla bilimsel bilginin sınırlarındadır.
- ✓ Bireysel ya da kitlesel karar vermeyi ve fikirler üretmeyi içerir.
- ✓ Medyada kendine sık sık yer bulur.
- ✓ Bilimsel anlamda tam olarak netleştirilmemiş bilgilerdir.
- ✓ Yerel, ulusal ve küresel boyutları vardır. Kimi zaman politik ve toplumsal içerikleri de kapsar.
- ✓ Kâr–zarar analizlerini kapsar.
- ✓ Sürdürülebilir kalkınmayı ele alır.
- ✓ Değer ve etik karar vermeyi kapsar.
- ✓ Olasılığı ve riski anlamayı sağlar.
- ✓ Genelde günlük hayatta karşımıza çıkan konulardır.

Belirlenen özelliklerin bireyin karar verme sürecinde, SBK' ye farklı açılardan bakması, vatandaş sorumluluğunda konuyu yerel, ulusal ve küresel boyutlarda ele alması, değer ve

etik kavramlarını gözetmesi gibi birçok açıdan değerlendirme yapmasının gerekliliğine dikkat çektiği söylenebilir. Örneğin yıllardır tartışılan grip aşısı örneği, gündemde tartışılan ve bireyleri ikileme düşüren Covid 19 aşısı... Nitekim bir grup, grip aşısının yapılmasına insan sağlığı açısından olumlu gerekçelerle karar verirken, bir grup ise yine olumsuz gerekçelerle yapılmaması gerektiğine ilişkin karar vermektedir. Bu konunun tartışılmasının dışından kalmak bir vatandaş olarak zor görünmektedir. Çünkü bireyler, bireylerin aileleri, bireylerin yaşadıkları il, yaşadıkları bölge, yaşadıkları ülke ve yaşadıkları Dünya çerçevesinde ele alındığında karar verme boyutlarının oldukça geniş olduğu söylenebilir. Zira verilecek her kararın yaşanılan toplum açısından olası sonuçları düşünüldüğünde, kişisel kararlar ve bu konulardaki gösterilen sorumluluk tavrının önemli oluşunu söyleyebiliriz. Bu bağlamda öğrencilerin sosyal yaşam ve fenle ilişkili olan SBK' yi tanımaları ayrıca bu konuların toplumdaki yerlerinin farkına varıp konuya yönelik kendi düşüncelerini ve seçimlerini oluşturmaları önemlidir (Topaloğlu, 2016). Ayrıca SBK' nin temel alınarak yapılandırıldığı öğretim programları ile birlikte öğrencilerin analitik düşünme veya karar verme gibi birçok 21. yüzyıl becerilerinin gelişmesi desteklenmektedir (Evren ve Kaptan, 2014; Facione, 2015; Pedretti, 1999). Bununla birlikte öğrencilerin SBK ile ilgili hazırlanmış faaliyetlerde aktif olarak çalışmalarını onların sevecenlik, dürüstlük ve güvenebilirlik gibi bazı özelliklerinin gelişimini sağlayacağı için karakter gelişimi ve değerler eğitimi kapsamında da büyük öneme sahiptir (Zeidler ve Nichols, 2009).

Günlük hayatta ikilemede kaldığımız SBK, karar verme sürecinde etik, ahlaki, sosyal ve ekonomik kaygılar içermesinin yanında araştırma ve tartışma sürecine de bilimsel olarak bakmayı gerekli kılmaktadır (Ratcliffe ve Grace, 2003; Sadler ve Zeidler, 2005; Sadler ve ark., 2007). SBK' nin çok boyutlu yapısı çerçevesinden hareketle bireylerin, karar verme sürecinde farklı bakış açıları ile konuya yaklaşımlarının ve her boyutu dikkate alarak karar vermelerinin gerek kendi kararlarını gerekse de karşı kararları daha detaylı değerlendirmelerine, sorunlara küresel açıdan da bakabilmelerine önemli bir fırsat sunacağı düşünülmektedir. Alanyazın incelendiğinde SBK' nin çok boyutlu yapısına ilişkin çalışmalar mevcuttur. Rundgren ve Rundgren (2010), SBK' nin Sosyal/kültür (S), Çevre (E), Ekonomi (E), Bilim (S), Etik/Ahlaki (E) ve Politika (P) olmak üzere altı boyut ile bilgi, değer ve kişisel deneyim boyutları etkileşiminin önemi üzerinde durmuş ve SEE-SEP modelini geliştirmişlerdir. Eş ve Öztürk (2019) ise yaptıkları çalışmada bu boyutlara bir de *Teknoloji* boyutunu eklemişlerdir. Bu model ile amaçlanan, bireylerin günlük hayatta karşılaştıkları bilimsel konularla ilgili karar verirken SBK' nin çok boyutlu yapısını fark ederek SBK' ye bilim, ahlaki/etik ve politik gibi boyutlar ile de konuya farklı boyutlar ile

bütüncül biçimde bakabilmelerini sağlamaktır (Rundgren ve Rundgren, 2010). SBK' nin karar verme sürecinde sadece ekonomi, ahlaki, toplum, çevre gibi boyutlar değil bireyin bilgi, değer ve kişisel deneyimlerinin de önemli olduğu görülmektedir. Nitekim bir konuya ilişkin değerlendirme yapılırken hiç şüphesiz kişinin farklı konulardaki tutumu, inancı, bilgi ve değerleri gibi boyutları da etkili olabilmektedir (Means ve Voss 1996; Voss ve Means 1991). Rudgren ve Rundgren (2010) bu boyutları şu şekilde tanımlamıştır:

- *Değer kavramı:* SBK ile ilgili eski araştırmalar, öğrencilerin ve halkın SBK ile ilgili kararları kendi değerlerine dayanarak aldığını göstermiştir. Değer kavramının tutumları içerdiğini ya da insanların duygusal alanıyla ilgili olduğunu söyleyebiliriz. Değer kavramının, tutum – sevgi ve bireyin sosyo-kültürel geçmişiyle güçlü bir şekilde bağlantılı olduğu da söylenebilir. Örneğin, Amerikalılar bir cep telefonunun iyi ve önemli olduğunu düşünürken Amazon yağmur ormanlarında yaşayan insanlar cep telefonunun işe yaramaz olduğunu düşünebilir, çünkü hayatlarında buna ihtiyaç duymazlar.
- *Kişisel deneyim kavramı:* Değer kavramına paralel olarak, SBK ile ilgili kesin bir kanıt bulunmadığında, öğrencilerin SBK muhakemesinde kendi kişisel deneyimlerini sıklıkla kullandıkları gösterilmiştir. Örneğin, organik gıda seçimi ile ilgili olarak, bazı öğrenciler organik gıda satın almamayı düşünebilirler, çünkü daha önce denemiş ve organik gıda ile diğerleri arasında hiçbir fark olmadığını hissetmişlerdir.
- *Bilgi kavramı:* Bilgi kavramı, sosyoloji/kültür, bilim ve teknoloji, ekonomi, çevre/ekoloji, politika veya etik/ahlaktan geliştirilen ve keşfedilen kavramlar, teoriler, yasalar veya kanıtlara dayalıdır.
- *Sosyal-kültürel alan:* Değer alanında belirtildiği gibi, sosyo-kültürel alan da tutum ve etki ile güçlü bir şekilde bağlantılıdır. Bireyler SBK kararları almak için farklı toplumlardan veya kültürlerden gelen deneyimlerinden yola çıkarak bir yağıya ulaşırlar.
- *Çevre alanı:* Günümüzde çevre ve ekoloji ile ilgili konular her geçen gün artmaktadır (otomobil kullanımı, nükleer enerji, küresel ısınma ve ayrıca GDO gibi). Bu konulara ilişkin tartışmalar da farklılaşmaktadır. Ülke tarafından yeni inşa edilecek bir yol ile ilgili bazı insanlar ekonomi için iyi olduğunu düşünürken (ekonomi konu alanı ile bağlantılı), bazı insanlar yerel ekoloji için kötü olduğuna kanaat getirebilirler.

- *Ekonomi alanı (E)*: SBK hakkında tartışırken, ekonomik durum önemli bir kriter olabilir. Örneğin, sivrisinekleri öldürmek ve sosyo-ekonomik düzeyin düşük olduğu bir ilçede sıtma sorununu ortadan kaldırmak için DDT'yi (tehlikeli fakat ucuz bir böcek ilacı) kullanmak bazı bireyler için kabul edilebilir, çünkü bir ülkenin zayıf ekonomik durumu insanları hastalıktan kurtarmanın öncelik olduğunu öne sürebilir. Ekonomi alanı sürdürülebilir kalkınma çerçevesi içerisinde sosyal ve çevresel konu alanlarıyla birlikte dikkate alınması gerek üç ana unsurdan biri olarak görülmektedir.
- *Bilim alanı*: Bir fen eğitimcisi için, öğrencilerin günlük yaşamlarında bilimsel bilgileri edinmelerini, uygulamalarını sağlamak önemli hedeflerden biridir. Bu bakımdan farklı bilimsel konularla (biyoloji, kimya, teknoloji, ilaç vb.) ilgili öğrenciler bilimsel düşünme süreci içerisine girerler
- *Etik / ahlak konu alanı*: Günümüzde SBK ile ilgili karar verirken fen eğitiminde etik ve ahlaki kaygılar çok tartışılmış ve vurgulanmıştır.
- *Politika alanı*: Bazı insanlar SBK ile ilgili kararlarını hükümet tarafından yapılan politika veya yasalara göre ya da çoğunluğun kararına göre verebilirler (Rudgren ve Rundgren, 2010).

Rudgren ve Rudrgen (2010) tüm bu boyutların birbiri ile etkileşim içinde olduğuna dikkat çekmişlerdir. Bireylerin SBK ile ilgili karar verme sürecinde 18 farklı etkileşimden en az birini kullandığı görülmektedir. Christenson ve ark. (2012), bu etkileşimin kullanımını şu şekilde örneklendirmiştir: “*gelişmiş ülkelerde hayatını sürdüren insanlar olarak biz tüketim oranlarımızı sürekli artırıyoruz ve bu durum sağlıklı değil*” diyen bir kişi bireylerin değer yargılarını, sosyoloji/kültür ile ilişkilendirerek iddialarını desteklediği için sosyoloji-değer etkileşimini kullanırken, “*bilim insanları, normal piriçlerde bulunmayan beta karoten ve protein içeren altın piriç adı verilen bir piriç türü yaptılar.*” diyen bir kişi bireylerin öne sürdüğü iddialarını bilimden yararlanarak desteklediği için bilim-bilgi etkileşimini kullanmaktadır. Bireyler karar verme süreçlerinde birden fazla boyut çerçevesinde değerlendirmeler yapabilmekte ve küresel sorunların farklılaşmasına göre de boyutlar arası ilişkiler de değişebilmektedir. Dünya vatandaşlığı sorumluluğunda konulara SBK’ nin çok boyutlu yapısı ile yaklaşmanın bireylerin karar sürecinin daha etkili olmasını sağlayacağı düşünülmektedir.

Dünyanın giderek küreselleşmesiyle birlikte belirli bir bölgede meydana gelen herhangi bir olay kısa bir sürede bütün Dünya’yı etkisi altına alabilse bile SBK’ nin tartışılması, karar

verme süreci ve içeriği ülkelerin durumlarına göre farklılık gösterebilir. Yani bir ülkede tartışılan bir sosyo-bilimsel konu bir diğer ülkede tartışmaya değer bulunmayabilir (Yahaya ve ark., 2012). Ayrıca SBK' nin tartışılması ve verilen kararlar ülkeler bazında farklılık gösterebildiği gibi aynı ülke vatandaşları arasında da kişilerin zihinsel yapıları, içinde buldukları ekonomik durum ve ihtiyaçlarına göre farklılık gösterebilir. Bazı kişiler fizyolojik ihtiyaçlarını karşılayamamaktan duydukları endişe ve ekonomik çöküntüden dolayı genetiği değiştirilmiş gıdaların üretimini ve tüketimini desteklerken, fizyolojik ihtiyaçlarını karşılayamamak gibi bir endişesi olmayan, ekonomik yönden güçlü kişiler sağlık, ekolojik ve çevresel endişelerden dolayı bu duruma karşı çıkabilmektedir. Farklı ve karşıt fikirlere sahip olmak bu konuları tartışmalı, ikilemli ve çoklu çözümlere açık hale getirmektedir (Genç, 2019). Dünya tarihine bakıldığında, dünyanın dönem dönem çok farklı olaylardan etkilendiğini, bu olayların Çernobil Nükleer Santrali patlamasında olduğu gibi belirli bir ülkede yaşanmasına rağmen bütün dünyayı etkilediğini ve toplumların uzun yıllardır bu konuyu gündeme taşıdıklarını görmekteyiz. Bu durum günümüzde Dünya üzerindeki hiçbir ülkenin yaşamının diğer ülkelerden bütünüyle ayrılmadığı ve sürekli birbiri ile etkileşim halinde olduğunu ortaya çıkarır. Böylelikle belirli bölgelerde meydana gelen olaylar için bile alınan kararların bütün dünyayı ilgilendirdiği gerçeğiyle yüzleştirir. Bu durum dünya vatandaşlığı ve küreselleşme kavramları ortaya çıkar.

2.4. Küreselleşme ve Dünya Vatandaşlığı

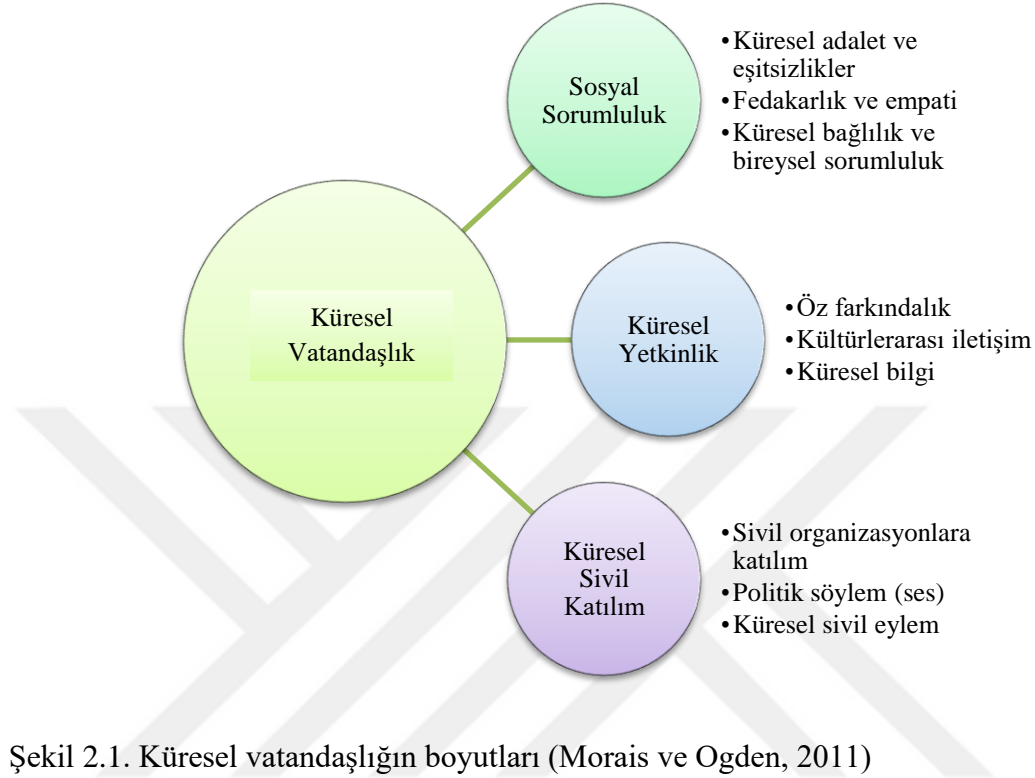
Dünya üzerinde yerel ya da bölgesel olarak düşünülen pek çok sorunun olumlu ya da olumsuz çıktılarının küresel etkilerini görmek mümkündür. Sorunların bölgesel etkileri ile birlikte küresel açıdan toplumlara dönük etkileri ile geniş bir yelpazede tüm insanların ortak sorunu haline gelmektedir (İçen ve Akpınar, 2012). Bu bağlamda dünya tarihinde ve günümüzde çeşitli zamanlarda birbirinden farklı meydana gelen farklı olayların, sorunların ülkeleri bir bütün olarak etkilemesi küreselleşme kavramını ortaya çıkarmıştır (Özkan, 2020). Dünya nüfusunun artması, teknolojik gelişmeler, iletişim ağlarının zenginliği gibi pek çok gerekçenin yaşanılan yerden ziyade insanların dünya sorunlarına ilişkin ilgilerinin, eğilimlerinin, yaklaşımlarının artmasını da beraberinde getirmiştir. Nitekim günümüzde özellikle iletişimin yoğun yaşandığı medya kaynakları ile günlük gelişmeler, haberler, ortaya atılan tartışmalı bilimsel konularla ilgili kişilerin değerlendirmeleri ve karar vermelerinde küresel düzeyde bakış açısının önemli olduğu düşünülmektedir.

Dünyada küreselleşmenin tam olarak ne zaman başladığıyla ilgili tartışmalar sürerken Kristof Kolomb'un 1492 yılında Amerika kıtasını keşfetmesi sembolik olarak da olsa küreselleşmenin başlangıcı olarak kabul edilebilir (Karabağ, 2006). Küreselleşme kavramı ilk defa 1966 yılında yayınlanan American Journal of Sociology isimli akademik dergide geçerken (Delanty, 2000) hakkında yapılan tanımlar ise şu şekildedir:

Stergen'e (2013) göre küreselleşme birçok boyuttan oluşmaktadır ve küreselleşme "*Dünyadaki sosyal ilişkilerin gelişmesi*" olarak ifade edilmektedir. Oran'a (2009) göre ise küreselleşme batının kapitalizmi, laikliği ve demokrasisinin bütün dünyaya yayılmasıdır. Son olarak Devlet Planlama Teşkilatı ise 1995 yılında küreselleşme kavramını küresel birleşme, küresel uyum, dünyadaki devletlerin birçok alanda birbirileri ile etkileşim içinde olması ve birlikte kalkınmaları, etnik ve ideolojik farklardan kaynaklanan ayrılıkların son bulması, toplumların birbirlerini kültürel olarak anlaması ve benimsemesi, milletlerin birbirleri ile etkileşiminin artması ve uzak görünenlerin aralarında sıkı sıkıya bir bağ oluşması olarak ifade edilmiştir (DPT, 1995).

Kan'a (2009) göre küreselleşme dünya üzerinde yaşayan insanların ortak bir kültürde buluşmalarını sağlar, bu durum dünyanın herhangi bir noktasında yaşanan olaylara özellikle medyanın etkisiyle kitlesel tepkiler verilmesine meydan oluşturur. Hal böyle olunca vatandaşlık kavramı da ülkeler üstü bir hal alarak küresel bir boyuta doğru evrilmiştir (Osler ve Starkey, 2005). Nitekim daha öncelerde de birçok boyutu içeren vatandaşlık kavramına küreselleşmenin de etkisiyle yeni bir boyut daha eklenmiştir ve "Küresel Vatandaşlık" kavramı ortaya çıkmıştır (Kartal, 2010; Kaya, 2020). İnsanın kendisini bir yere ait hissetmeden, küresel hukuk tarafından desteklenen aynı zamanda insan hakları ve görevlerini uygulayan özel bir sistemi ifade eden (Heater, 1997) küresel vatandaşlık ya da dünya vatandaşlığı ile ilgili literatürde birçok tanımlamaya gidilmiştir. Kaya (2020) küresel vatandaşlığı "*eyleme geçme sorumluluğu ile birlikte sosyal adalet ve farkındalığı teşvik ederken, farkındalık, kültürel farklılıklara ilgilenme ve onları benimseme*" olarak tanımlarken Kan (2009) ise küresel vatandaşlığı "*sadece kendi ülkesinin değil, küresel bir dünyanın sorumlu vatandaşıdır. Aynı zamanda olaylara dünya veya insanlık gözüyle bakan ve gelecek nesillere sürdürülebilir bir yaşantı bırakmaya çalışan evrensel bir kişiliktir.*" biçiminde tanımlamıştır. Özetle küresel vatandaş demokrasiyi, insan haklarını ve küresel barışı kendi varlığı gibi savunan, küresel sorunları kendine dert edinen, katılımcı ve var olan bütün canlıların yaşam haklarına önem veren adaletli kişilerdir (Osler ve Vicent, 2002; Oxfam, 2006; Streitwieser ve Light, 2010).

Küresel vatandaşlık üzerine Morais ve Ogden (2011) alan yazında tanımlanan kuramsal açıklamalardan yola çıkarak küresel vatandaşlığın üç boyutu üzerinden değerlendirmişlerdir. Bu boyutlar şu şekildedir:



Şekil 2.1. Küresel vatandaşlığın boyutları (Morais ve Ogden, 2011)

Şekil 2.1. incelendiğinde küresel vatandaşlığın sosyal sorumluluk, küresel yetkinlik ve katılım olmak üzere üç farklı boyuttan oluştuğu görülmektedir.

Sosyal sorumluluk boyutu, küresel adaletsizlik ve eşitsizlikler, fedakarlık ve empati ile küresel bağlılık ve bireysel sorumluluk biçiminde üç boyuttan oluşmaktadır. Bu boyutta vatandaşlar toplumda yer alan sorunlara yönelik değerlendirme yaparlar. Farklı bakış açılarını göz önüne alan bireyler çoklu bakış açısına saygı duyar ve sorunlara ilişkin yerel ve küresel açıdan değerlendirme yapmak için sosyal hizmet etiği oluştururlar. Yerel davranışlar ve bu davranışların küresel sonuçları arasında bağlantı kurarlar.

Küresel yetkinlik boyutu, öz farkındalık, kültürlerarası iletişim ve küresel bilgi boyutlarından oluşmaktadır. Bireyler kendi sınırlarının ve kültürlerarası bir etkileşime başarılı bir şekilde katılacak yeteneklere sahip olduklarının farkındadırlar. Kişiler sahip oldukları iletişim becerileri sayesinde kültürlerarası iletişimle dünya sorunları ve dünyada yaşanan olaylar ile başarılı bir şekilde bilgi sahibi olur ve ilgilenirler.

Küresel sivil katılım boyutu, sivil organizasyonlara katılım, politik söylem (ses) ve küresel sivil eylem boyutlarından oluşmaktadır. Bireyler küresel sivil toplum örgütlerine yardım eder veya oralarda gönüllü çalışırlar. Küresel bilgi ve tecrübelerini kamusal alanda kullanarak siyasi olarak seslerini duyururlar. Yerel davranışlarda bulunarak küresel bir gündem oluşturmayı amaçlarlar.

Oxfam (2015) küresel vatandaşın sahip olması gereken özellikler şu şekilde vurgulamıştır:

- ✓ Küresel dünyanın farkındadır ve bu dünyada bir role sahiptir.
- ✓ Farklılıklara saygı duyar ve değer verir.
- ✓ Dünyadaki işleyişi anlar.
- ✓ Sosyal adalete tutkuyla bağlıdır.
- ✓ Çeşitli küresel topluluklara katılma konusunda isteklidir.
- ✓ Dünyanın sürdürülebilirliği ve daha eşit bir dünya için diğer insanlarla işbirliği yapmaya açıktır.
- ✓ Yaptıklarının sorumluluğunu alır (Oxfam, 2015).

Tüm bu bilgiler doğrultusunda bireylerin vatandaş olarak, sadece yaşadığı çevreden etkilenen, bölgesel düşünen, sorumluluk almaktan kaçınan, sessiz bireyler olmaması gerekmektedir. Aksine tüm dünyaya karşı tartışılan bilimsel konularla ilgili kendini sorumlu hisseden, küresel çaptaki olaylara katılım sağlayan, evrensel düşünen ve evrensel bakış açısına sahip, kültürel farklılıklara saygılı ve duyarlı bireyler olmaları beklenmektedir. Bu bağlamda küresel vatandaş sorumluluğunda belirtilen özelliklere sahip olan bireylerin yetiştirilmesinde küresel vatandaşlık eğitiminden söz edilebilir. Ulusal Sosyal Araştırmalar Konseyi [National Council for the Social Studies] (NCSS) (1993) göre küresel vatandaşlık eğitiminin amacı öğrencilerin daha önce bahsedilen küresel vatandaş özellikleri kapsamında bilgi, beceri ve tutumlarını geliştirmektir ayrıca eğitim kapsamında öğrencilerde beş temel özellik geliştirilmelidir bunlar küresel bilinç, üzerinde yaşadığı gezegenin durumunu bilmek, kültürlerarası farkındalık, küresel dinamikler ve insan seçimlerindeki farkındalık olarak sıralanabilir. Oxfam (2015), küresel vatandaşlık eğitiminin temel unsurlarını Tablo 2.1.'deki gibi tasvir etmiştir.

Tablo 2.1. Küresel vatandaşlık eğitimi temel unsurları

Bilgi ve Anlayış	Beceriler	Değer ve Tutumlar
Sosyal adalet ve eşitlik	Eleştirel ve yaratıcı düşünme	Kimlik duygusu ve benlik saygısı
Kimlik ve çeşitlilik	Empati	Sosyal adalet ve eşitliğe bağlılık
Küreselleşme ve karşılıklı bağımlılık	Öz farkındalık ve yansımaya	İnsana ve insan haklarına saygı
Sürdürülebilir gelecek	İletişim	Farklılıklara saygı ve değer
Barış ve çatışma	İşbirliği ve anlaşmazlık çözümü	Çevre için endişe ve sürdürülebilir kalkınma taahhüdü
İnsan hakları	Karmaşıklığı yönetme yeteneği ve belirsizlik	Katılım ve dahil olma taahhüdü
Güç ve yönetim	Bilgili ve yansıtıcı eylem	İnsanların değişim yaratabileceğine inanmak

Tablo 2.1. incelendiğinde, küresel vatandaştan, öncelikle sosyal adaleti ve eşitlik ile birlikte insan haklarını benimsemiş, sürdürülebilir bir gelecek için ve dünya barışı için mücadele eden, farklılıklara saygı duymayı öğrenmiş kişiler olması beklenmektedir. Ayrıca çevre için endişe duyan ve sürdürülebilir kalkınma sorumluluğuna da dikkat çekilmektedir. Nitekim çevre bilinci ile ilgili kazandırılacak bilgi ve kazanımlar dünya vatandaşlığı eğitiminin kazanımları arasında yer almaktadır (Gürdoğan-Bayır ve ark., 2014). Oxfam'a (2015) göre küresel vatandaşlık eğitim ile öğrencilerin soru sorma ve eleştirel düşünme becerileri geliştirilebilir, öğrencilerin gerekli bilgi, beceri ve tutumlar ile donatılarak aktif katılımcı birer birey olmaları sağlanabilir, küresel sorunların karmaşıklığının farkına varmaları sağlanabilir, ister küçük bir köyde ister büyük bir şehirde olsun, küresel olayları günlük yerel yaşamın bir parçası olarak görmesi ve insan olarak çevre ve birbirimizle nasıl ilişki kurduğumuzu anlaması sağlanabilir. Bu bakımdan dünya vatandaşlığı için karakter ve değer yargılarına sahip olmanın önemli olduğu düşünülmektedir.

2.5. Karakter ve Değer Yargıları

Hemen her gün topluma faydalı olacak yeni teknoloji ve bilimsel araştırma bulguları, kitle iletişim araçları ile bizlere ulaşmaktadır. Aynı zamanda bilim ve teknolojideki bu gelişme ile dünyanın farklı bölgelerinde ortaya çıkan toplumun refahını tehdit eden etik, ahlaki ve sosyal sorunlar ortaya çıkmaktadır (Choi ve ark., 2011). SBK' nin tartışmaya açık konular olması bakımından ahlaki muhakeme ve karar verme sürecinde SBK' nin çok boyutlu yapısının işe koşulması ve farklı değerlerin süreçte etkili olması beklenir. Bu bağlamda öğretmenlerin sınıflarda bir karakter gelişimini kolaylaştırma, karakter eğitimi çabası

vardır (Zeidler ve ark., 2009). Nitekim fen eğitiminin amacı, öğrencileri sosyal, ekonomik, çevresel ve etik/ahlaki boyutları olan bilimsel konularda kendini sorumlu hisseden ve etkili eylemlerde, girişimlerde bulunan kararlı öğrenciler yetiştirmektir (Hodson, 2003).

Bu doğrultuda küresel bağlam için gerekli olan bilgi ve becerileri edinen, kültürlerin ve değerlerin çeşitliliğini fark eden, toplumsal değerleri, bilimle ilgili dünya çapındaki konularda sorumlu olarak eyleme bağlayan ve nihayetinde uluslararası vatandaşlar olarak karakter ve değerleri geliştiren vatandaşlar, fen okuryazarlık kavramı bağlamında küresel sorunlara eğilim gösteren bireylerdir (Lee ve ark., 2012). Küresel vatandaşlık kavramı üç temel boyut çerçevesinde yapılandırılmıştır: ekolojik dünya görüşü, sosyobilimsel hesap verebilirlik ve sosyal ve ahlaki merhamet (Choi ve ark., 2011). Bu boyutlar bireylerin 21.yüzyılın bilgili, akıllı, değer ve karakter yargıları ile harmanlanmış, diğer insanların kültürlerini ve fikirlerini anlayan küresel vatandaşlar olarak karar verme ve harekete geçmelerini sağlayan ahlaki dokuyu sağlar. Bu üç temel boyutun alt boyutlarına ilişkin açıklamalar Şekil 2.2.'de sunulmuştur:



Şekil 2.2. Dünya vatandaşlığı için karakter ve değer yargıları (Choi ve ark., 2011; Lee ve ark., 2013)

Bu üç temel boyut kapsamında öğrenciler, aynı zamanda dünyanın farklı bölgelerinde meydana gelen ve diğer bölgeleri de etkileyen SBK' ye ilişkin duyarlı olarak ve kendi karakter ve değer yargıları ile sorumlu bir vatandaş olarak yetiştirilmelidir (Lee ve ark., 2012).

2.5.1. Ekolojik Dünya Görüşü

Ekolojik dünya görüşü ile, bireylerin, tüm toplumların yaşamlarının birbiri ile bağlantılı olduğu ve insan ve çevre bileşenlerinden birinin diğerini etkilediği ve bir bütüncül sisteme dair ortak inançlar geliştirilmesi kastedilmektedir (Choi ve ark., 2011). Ekolojik dünya

görüşüne sahip bir birey, insan ve çevre arasındaki ilişkinin farkında olur ve bireysel eylemlerin insanları ve diğer bileşenleri etkilediğini ve olası sonuçlarını anlar (Carr, 2002). Ekolojik dünya görüşü boyutu, (1) birbirine bağıllık ve (2) sürdürülebilir gelişme alt boyutlarından oluşmaktadır. Birbirine bağıllık, insan ve doğa ekolojik olarak bir arada var olurlar, birbiri ile bağılantılıdır. Bu durumda biri ile ilgili gerçekleşen bir durum diğerini etkilemektedir. Bu nedenle, doğanın kendi kendini düzenleyen dengesi üzerindeki insan etkisi, çevreye daha sonra insanlar tarafından deneyimlenecek olan olumsuz etkilere neden olabilir (Lee ve ark., 2013). Sürdürülebilir gelişme, insan ve doğanın karşılıklı yarar sağladığı sürdürülebilir kalkınma, gelişme yollarını keşfetme sürecidir. Başkaları ile birlikte yaşamının barışçıl yollarını aramanın bir göstergesidir (Colucci-Gray ve ark., 2006).

2.5.2. Sosyobilimsel Hesap Verebilirlik

Öğrencilerin SBK ilgili sorumluluk alarak karar verme sürecinde bu sorumluluk ile hareket ettiklerine ilişkin çalışmalar mevcuttur (Lee ve ark., 2012). Alanyazında yaygın olarak kabul edilen sosyobilimsel hesap verebilirlik boyutları (1) sorumluluk duygusu ve (2) harekete geçme isteği. Boyutlarını içermektedir. Sorumluluk duygusu, hepimiz için SBK' yi anlamak, sorunlara yönelik çözümler bulmadaki sorumluluk duygusunu ifade etmektedir (Lee ve ark., 2013). Fen eğitiminin en temel hedefi, öğrencileri kişisel, toplumsal ve küresel düzeyde hareket etme yeteneklerine sahip kılmaktır. Harekete geçme istekliliği, SBK' yi aktif olarak ele almak ve sorunlara yönelik çözümler bulmada kişisel sorumluluğu da beraberinde getirmektedir (Lee ve ark., 2013).

2.5.3. Toplumsal ve Ahlaki Merhamet

Toplumsal ve ahlaki merhamet kapsamında (1) ahlaki ve etik duyarlılık, (2) bakış açısı alma ve (3) empatik kaygı boyutları yer almaktadır. Ahlaki ve etik duyarlılık, bilim ve teknoloji alanında yoğun bir şekilde yer alan sosyal konulara dikkat etme ve ilgili ahlaki ve etik sonuçları tanıma yeteneğini ifade eder (Lee ve ark., 2013). Bakış açısı alma boyutu, bireyler farklı bakış açıları ile karşılaştıklarında SBK ilgili konunun karmaşıklığını bilişsel olarak daha iyi anlama ve bir empati geliştirme süreci olarak tanımlanmaktadır (Wilson, 2011). Empatik kaygı ise hem duygusal hem de bilişsel bileşenlere sahiptir. Duygusal olarak başkalarının üzüntüsüne tepki göstermek, başkalarının deneyimlerini anlamak olarak ifade edilebilir. SBK bağlamında empatik kaygı, sorunu yaşayan kişilerle birlikte

düşünmeyi onlarla birlikte çözümler bulmayı ve kendi sorunu gibi sorumluluk hissetmeyi gerektirir (Lee ve ark., 2013).

2.6. İlgili Araştırma ve Yayınlar

Robbins ve ark. (2003) tarafından hazırlanan ve 187 öğretmen adayı ile çalışılan araştırma kapsamında öğretmen adaylarının eğitimlerine dâhil edilmesi ve planlanan küresel vatandaşlığa dair tutumlarının ölçülmesi planlanmıştır. Uygulamada veri toplamak için sekiz maddeden oluşan Likert tipi bir tutum ölçeği kullanılmıştır. Toplanan verilerin analizi neticesinde öğretmen adaylarının küresel vatandaşlık eğitiminin kendileri açısından etkili ve önemli olduğunu belirttikleri sonucuna varılmıştır.

Schweisfuth (2006) yaptığı araştırmada küresel vatandaşlık eğitimi üzerine odaklanmış ve Ontario okullarında öğretmenlik kurumu ve müfredat yapısını ele almıştır. Çalışmaya Kanada’da görev yapmakta olan 6 öğretmen katılmıştır. Araştırmanın verileri sınıf içi gözlem ve görüşmeler neticesinde elde edilmiştir. Araştırmanın sonucu, öğretmenlerin önemli olduğunu düşündükleri hedeflerin peşinden gitmede yüksek düzeyde motive olduklarını ve desteklendiklerinde – özellikle küresel vatandaşlık öğrenimi konusunda – bunu yapacak yol-yöntem-harekete geçmeye istekliliğe sahip olduklarını göstermektedir

Özkan (2006) yaptığı araştırmada, sınıf öğretmenlerinin sosyal bilgiler dersine yönelik tutumları ve küresel vatandaşlık görüşleri arasındaki ilişkiyi incelemeyi amaçlamıştır. Araştırmaya Ankara ilinde ve çeşitli okullarda görev yapmakta olan 232 ilköğretim öğretmeni katılmıştır. Tarama modeli kullanılarak hazırlanan çalışmanın verileri “Kişisel Bilgi Formu”, “Küresel Eğitimle İlgili Konulara İlişkin Öğretmen Görüşleri Anketi” ve “Küresel Eğitimin Doğurgularına İlişkin Öğretmen Görüşleri Ölçeği” ile toplanmıştır. Araştırma sonunda katılımcıların küresel eğitime ve küresel eğitimin doğurgularına ilişkin olarak olumlu tutum sergiledikleri sonucuna ulaşılmıştır.

Hendershot ve Sperandio (2009) yaptıkları araştırmada, küresel vatandaşlık programı bağlamında lisans öğrencilerinin küresel vatandaş kimliklerinin gelişimine ilişkin algılarını belirlemeyi amaçlamışlardır. Araştırmanın çalışma grubunu 65 üniversite öğrencisi oluşturmaktadır. Karma yöntem kullanılarak hazırlanan araştırmanın verileri 18 maddelik likert tipi soru ile 3 tane açık uçlu soru içeren bir anket ve görüşme formu kullanılarak toplanmıştır. Araştırma sonunda, farklı kültür ve bölgeler ile ilgili tecrübeleri içeren kısa süreli yurt dışı eğitim programlarının öğrencilerin küresel vatandaş kimliklerinin geliştirilmesinde önemli bir rol oynadığı ortaya çıkmıştır.

Rapoport tarafından 2010 yılında hazırlanan çalışmaya Hindistan'da görev yapan, uluslararası projelere ilgi duyan, öğretim uygulamalarında uluslararası ve küresel bakış açılarını dahil eden farklı mesleki kıdeme sahip 6 öğretmen katılmıştır. Çalışmanın verileri görüşme yolu ile elde edilmiştir. Araştırma sonunda katılımcıların küresel vatandaşlık eğitimi ile ilgili pozitif görüşler belirttikleri tespit edilmiştir. Bu sonuçtan farklı olarak daha önce çok fazla karşılaşmadıkları küresel vatandaşlık eğitimini hayatlarında uygulama konusunda kendilerini eksik hissettikleri ve kendilerine güvenmediklerini ifade etmişlerdir.

Balkar ve Özgan (2010) araştırmalarında, ilköğretim okulu öğretmenlerinin küreselleşme kavramına yükledikleri anlamların ve küreselleşmenin, ilköğretim kademesindeki eğitim sürecini nasıl etkilediğine ilişkin görüşlerini belirlemeyi amaçlamışlardır. Araştırmanın çalışma grubunu, Adana ilinde görev yapmakta olan 43 ilköğretim okulu öğretmenleri oluşturmaktadır. Benzeşik örnekleme yöntemi kullanılarak yapılan araştırmanın verileri görüşme formları ile toplanmıştır. Yapılan araştırma sonunda, öğretmenler küreselleşme sürecinin ilköğretim kademesindeki eğitim sürecini olumlu yönde etkilediğini düşündükleri sonucuna ulaşmıştır. Ayrıca öğretmenler eğitim-öğretim süreçlerinden beklentisinin küreselleşme ile birlikte farklılaştığı sonucuna varılmıştır.

Morais ve Ogden (2011) çalışmalarında kişilerin küresel vatandaşlığını ölçmek için kullanılabilir bir ölçek hazırlama çalışması yürütmüşlerdir. Başvurulan uzman görüşleri ve araştırma süreci sonunda sosyal sorumluluk, küresel yeterlilik ve küresel sivil katılım olmak üzere üç temel boyuttan oluşan (öz farkındalık, kültürlerarası iletişim, küresel bilinç, sivil toplum örgütlerine katılım, politik ses ve küresel sivil aktivizm gibi alt boyutlara da sahip) ve 30 maddeden oluşan "Küresel Vatandaşlık Ölçeği" oluşturulmuştur.

Kaya ve Kaya (2012) tarafından hazırlanan çalışmada öğretmen adaylarının küresel vatandaşlık algılarının ölçülmesinin amaçlandığı çalışmaya Sakarya Üniversitesi Eğitim Fakültesinde öğrenim görmekte olan 446 öğretmen adayı katılmıştır. Verilerin toplanmasında "Teknoloji Çağında Küresel Vatandaşlık Ölçeği" adlı ölçeğin kullanıldığı çalışma tarama modeli ile gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın sonuçlarına göre erkek öğrencilerin kız öğrencilere göre küreselleşmenin olumlu etkileri olduğunu daha fazla düşünürken, erkek öğrenciler başkalarına yardım etme konusunda daha duyarlı bulunmuştur. Ek olarak yabancı dil bilenlerin bilmeyenlere; sık sık internet kullananların ise interneti daha az kullananlara göre küresel vatandaşlık algılarının daha yüksek olduğu sonucuna varılmıştır.

Kaymakçı (2012) tarafından yürütülen “Türkiye Sosyal Bilgiler Öğretmen Yetiştirme Programında Küresel Eğitim” isimli çalışmada Türkiye'deki sosyal bilgiler öğretmen yetiştirme programlarında küresel eğitimin kalitesini belirlemek amaçlanmıştır. Durum çalışması ile yürütülen araştırmaya Türkiye'deki farklı üniversitelerde görev yapan beş profesör, beş sosyal bilgiler öğretmeni ve beş sosyal bilgiler öğretmen adayı katılmıştır. Sonuç olarak mevcut Türk sosyal bilgiler öğretmen yetiştirme programlarının küresel eğitim konusunda eğitim vermek için yeterli donanıma sahip olmadığı tespit edilmiştir.

Lee ve ark.'nın (2012) “Küresel Vatandaşlık için Karakter ve Değerler Geliştirmek: Hizmet Öncesindeki Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Sosyobilimsel Konularla İlgili Ahlaki Muhakemelerinin Analizi” adlı çalışmasına Güney Kore'den 18 fen bilimleri öğretmen adayı katılmıştır. Çalışma için araştırmacılar tarafından nükleer santraller ve yenilenebilir enerji, iklim değişikliği ve kök hücre araştırmaları olmak üzere üç ayrı SBK seçilmiştir. Ele alınan her konu ile ilgili çalışma programı hazırlanırken konunun karakter ve değerler, meselelere çoklu bakış açıları ile eleştirel ve yansıtıcı düşünme süreçleri ile ilgili kriterlere dikkat edilmiştir. Araştırmanın verileri ilk olarak küçük grup tartışmaları ile elde edilirken ikinci aşamada ise internet sitesi üzerinden cevaplanan sorular ile yine sınıf içerisindeki tartışmaların video kayıtlarından elde edilmiştir. Çalışmanın sonuçlarına göre katılımcıların ekolojik dünya görüşü, sosyo-bilimsel sorumluluk ve sosyal/ahlaki duyarlılık olarak ifade edilen değerlere sahip olduğuna ulaşılsa bile karşılaştıkları problemler karşısında tutarlı ahlaki ilkeleri hareket edemedikleri görülmüştür. Ayrıca katılımcıların sınırlı bir küresel bakış açısı gösterdikleri sonucuna ulaşılmıştır. Son olarak araştırmaya katılan öğretmen adayları sorunlara duygu ve sempati göstererek yaklaşımlar bile toplumsal meselelerin çözülmesinde aktif olarak rol alma konusunda da başarısız olmuşlardır.

Göl (2013) tarafından hazırlanan ve tarama modelinin kullanıldığı araştırmada sosyal bilgiler öğretmen adaylarının küresel vatandaşlık tutum düzeylerinin farklı değişkenler açısından incelenmesi amaçlanmıştır. Yapılan araştırmaya Ahi Evren Üniversitesinde öğrenim gören 1. ve 4. sınıf öğrencilerinden toplam 183 öğretmen adayı katılmıştır. Verilerin toplanma süreci “Küresel Vatandaşlık Tutum Ölçeği” ile gerçekleştirilmiştir ve araştırma sonunda katılımcıların küresel vatandaşlık tutum düzeylerinin yüksek olduğu görülmüştür. Ayrıca katılımcıların tutumlarının cinsiyet, sınıf farkı, coğrafi bölge, siyasal olayları takip düzeyi, sivil toplum kuruluşlarına katılım durumu ve baba eğitim durumu değişkenlerine göre farklılık göstermediği tespit edilmiştir.

Şahin ve Çermik'in (2014) birlikte yürüttükleri çalışmada Morais ve Ogden (2011) tarafından geliştirilen "Küresel Vatandaşlık Ölçeği"nin Türkçeye uyarlanması amaçlanmıştır. Ağrı İbrahim Çeçen Üniversitesi'nde öğrenim gören 429 öğrenci ile gerçekleştirilen çalışmada elde edilen bulgular sonucunda Türkçe'ye uyarlanan ölçeğin Türk kültürüne uygun olarak kullanılabilmesi ortaya çıkmıştır.

Gürdoğan-Bayır ve ark. (2014) yaptıkları çalışmada sınıf öğretmenliği öğretmen adaylarının sosyal bilgiler dersinde küresel vatandaşlık eğitimine ilişkin görüşlerini ortaya koymayı amaçlamışlardır. Araştırma, Anadolu Üniversitesi Sınıf Öğretmenliği bölümünde öğrenim gören 84 son sınıf öğrencisi ile gerçekleştirilmiştir. Nitel verilere dayalı betimsel bir çalışma olan araştırmada araştırmacı tarafından geliştirilen görüşme formu kullanılmıştır. Araştırmanın sonuçlarına göre katılımcıların küresel vatandaşlık ile ilgili görüşleri, vatandaşlığın kavramsal boyutu, birey boyutu ve ülkeler boyutu olmak üzere üç başlık altında toplandığı tespit edilmiştir. Öte yandan katılımcılar, küresel vatandaşın sahip olması gereken özellikleri bilgi ve anlayış, beceri, değer ve tutum olmak üzere üç boyutta topladıkları ve küresel vatandaşlık eğitimine Sosyal Bilgiler dersinin katkı sağladığı görüşünü savundukları sonucuna varılmıştır.

Yamashita 2014 yılında yürüttüğü çalışmada öğretmen ve öğrencilerin küresel savaşlar ve çatışmalarla ilgili algıları incelenmiştir. Araştırmanın sonuçları incelendiğinde öğrencilerin özellikle savaşlar ve çatışmalar gibi güncel konularla ilgilendikleri ortaya çıkmışken, öğretmenlerin ise bu konulardan olabildiğince kaçındığı belirtilmiştir. Öğretmenlerin bu konudan kaçmasının sebebinin, tam olarak kestirilemeyen hükümet kararları ve insanlar tarafından verilen tavsiyelerden kaynaklandığı sonucuna varılmıştır.

Çelikten (2015) tarafından ilişkisel tarama modeli ile hazırlanan çalışmada sınıf öğretmenlerinin küresel vatandaşlık düzeyleri ile öğrencilere aktarmak istedikleri değerlere ilişkin görüşleri arasındaki ilişkinin ortaya çıkarılması amaçlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda yapılan çalışmanın katılımcılarını Sivas/Şarkışla'da görev yapmakta olan 94 sınıf öğretmeni oluşturmaktadır. "Kişisel bilgi formu", "Küresel Vatandaşlık Ölçeği" ve "Değer Tercihleri Envanteri" kullanılarak veriler toplanmıştır. Araştırma sonunda, öğretmenlerin küresel vatandaşlık düzeyleri ile mesleki kıdemleri arasında 11 yıl ve üzeri mesleki kıdeme sahip öğretmenlerin lehine anlamlı bir farklılık olduğu tespit edilmiştir. Katılımcıların küresel vatandaşlık düzeyleri ile başta evrenselcilik olmak üzere öz yönelim, güç güvenlik, geleneksellik ve uyarılım değerleri arasında anlamlı bir ilişki bulunmuştur.

Çermik (2015) tarafından hazırlanan doktora çalışmasında sosyal bilgiler öğretmeni adaylarının sosyal girişimcilik, küresel vatandaşlık ve çevre davranış özelliklerinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi ve sosyal girişimcilik, küresel vatandaşlık ve çevre davranışı arasındaki ilişkinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Araştırmaya altı farklı üniversiteden 988 sosyal bilgiler öğretmen adayı katılmıştır. İlişkisel tarama modeli kullanılarak yapılan çalışmanın verileri, “Kişisel Bilgiler Formu”, “Aday Öğretmenlerin Sosyal Girişimcilik Özellikleri Ölçeği”, “Küresel Vatandaşlık Ölçeği” ve “Çevre Davranış Ölçeği” ile toplanmıştır. Araştırma sonunda, öğretmen adaylarının küresel vatandaşlık özelliklerinin cinsiyet, yaş, akademik başarı, anne eğitim düzeyi, aile mesleği, üniversiteye gelmeden önce yaşanılan şehir ve küreselleş dersi alıp almama gibi değişkenler bakımından anlamlı bir farklılık göstermediği tespit edilirken; öğrenim görülen sınıf ve baba eğitim düzeyi değişkenine göre sosyal sorumluluk alt boyutunda, aylık gelir değişkenine göre küresel sivil katılım alt boyutunda anlamlı farklılık gösterdiği belirlenmiştir.

Engin ve Sarsar (2015) yaptıkları çalışmada sınıf öğretmeni adaylarının küresel vatandaşlık düzeylerini incelemeyi hedeflemişlerdir. Araştırma, Ege Üniversitesi sınıf öğretmenliği bölümünde öğrenim gören 188 öğretmen adayı ile gerçekleştirilmiştir. Çalışmanın verileri Morais ve Ogden (2011) tarafından hazırlanan, Şahin ve Çermik tarafından 2014 yılında Türkçeye uyarlanan “Küresel Vatandaşlık Ölçeği” ile toplanmıştır. Genel tarama modeli ile yapılan araştırma sonunda, öğretmen adaylarının küresel vatandaşlık düzeyleri orta seviyededir ve gazete, dergi gibi yayınları düzenli takip eden öğretmen adaylarının yüzdesinin çok düşük olduğu belirlenmiştir. Ayrıca sosyal medya üyeliği olan öğretmen adaylarının yüzdesinin çok yüksek olduğu ve televizyon izleme ile internete bağlanma için ayrılan sürenin ise oldukça fazla olduğu tespit edilmiştir.

Çermik ve ark. 2016 yılında yaptıkları çalışmada sınıf öğretmenlerinin küresel vatandaşlık eğitimi ile ilgili görüşlerini incelemeyi amaçlamışlardır. Çalışmaya Ağrı ilinde görev yapmakta olan 110 sınıf öğretmeni katılmıştır. Araştırmanın verileri çeşitli tiplerde sorulardan oluşan bir görüşme formu kullanılmıştır. Tarama modelinin kullanıldığı çalışmanın sonuçlarında katılımcıların küresel vatandaşlık eğitimi verme konusunda istekli oldukları sonucuna ulaşılırken, bu eğitimi verme konusunda kendilerini yeterli bulmadıkları tespit edilmiştir. Öte yandan mezun oldukları lisans programının kendilerini küresel vatandaşlık eğitimi için hazırlamadığı, küresel vatandaşlık eğitimi vermek için gerekli mesleki deneyimlerin yetersiz olduğu yönünde görüş belirttikleri sonucuna

varılmıştır. Araştırma sonunda, küresel vatandaşlık ile ilgili olarak ortak insani değerler, karşılaştırmalı insan hakları, ortak kültürel miras ve ahlak bilinci gibi konulara ilköğretim programlarında yer verilmesi gerektiğini düşündükleri, öğrencilerinin kendi kültürlerini unutabilmesi, insanların ortak değerlerde birleşmemeleri ve ırkçılık gibi sorunlarla karşılaşma konusunda kaygı duydukları tespit edilmiştir.

Durmuş (2017) tarafından hazırlanan “Sosyal Bilgiler Öğretmen Adaylarının Küresel Vatandaşlık ve Çokkültürlü Eğitime Yönelik Tutumlarının İncelenmesi” adlı çalışmaya toplamda 192 sosyal bilgiler öğretmen adayı katılmıştır. Nicel araştırma yöntemlerinden tarama modeli kullanılarak hazırlanan çalışmanın verileri Göl (2013) tarafından hazırlanan “Küresel Vatandaşlık Tutum Ölçeği” ile toplanmıştır. Araştırma sonunda, katılımcıların küresel vatandaşlık tutum düzeyleri ve çokkültürlü eğitime yönelik tutum düzeylerinin ortalamasının üzerinde olduğu belirlenmiştir. Küresel vatandaşlık tutum düzeylerinin cinsiyet ve yaş değişkenleri bakımından anlamlı farklılık gösterirken mezun olunan lise, sınıf düzeyi, anne eğitim durumu, baba eğitim durumu, yerleşim yeri, anne ve baba mesleği, kitap ve gazete okuma sıklığının anlamlı fark göstermediği tespit edilmiştir. Katılımcıların çokkültürlü eğitim tutumlarının ise tüm değişkenler açısından anlamlı bir farklılık göstermediği saptanmıştır. Araştırma sonunda, katılımcıların çokkültürlü eğitime yönelik tutumları ile küresel vatandaşlık tutumları arasında orta düzeyde pozitif yönde anlamlı bir ilişki olduğu saptanmıştır.

Karışan ve Yılmaz-Tüzün (2017) birlikte yürüttükleri çalışmada, Lee ve ark.’nın (2013) hazırladıkları “Dünya Vatandaşlığı için Karakter ve Değerler Ölçeği’nin” Türkçe’ye uyarlanması ve geçerlik-güvenirlik analizlerinin yapılması amaçlanmıştır. Fen bilimleri öğretmenliği programında öğrenim gören 241 öğretmen adayıyla yapılan çalışmanın sonunda ölçeğin, sürdürülebilir kalkınma, empatik kaygı, ahlaki ve etik duyarlılık, harekete geçme isteği olmak üzere dört alt boyuttan oluştuğu belirlenmiştir. Faktör analizi sonuçlarının bu dört boyutu da desteklediği görülmüştür. 20 maddeden oluşan ölçeğin 13 maddesi Türkçe ’ye uyarlanmıştır.

Larsen ve Searle (2017) yaptıkları çalışmada uluslararası eğitim programlarının öğretmen adaylarının küresel vatandaşlık düzeylerini nasıl etkilediğini araştırmayı amaçlamıştır. Uluslararası bir eğitim programına katılan iki öğretmen grubuyla yapılan araştırma çapraz vaka kontrol tasarımı kullanılmıştır. Uygulamadan yaklaşık 3-12 ay sonra toplanan anket ve görüşme verilerine göre katılımcıların kültürel olarak daha bilinçli birer küresel vatandaş oldukları dair önemli bulgular elde edilmiştir.

Yüksel (2018) çalışmasında, öğretmenlerin çokkültürlü yeterlik algılarının küresel vatandaşlık algıları üzerine etkisi ve kültürel zekânın bu ilişki üzerindeki aracı etkisinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Araştırmanın çalışma grubu Isparta ilinde görev yapan ve rastgele seçilen 400 öğretmenden oluşmaktadır. Araştırma verileri “Çokkültürlü Yeterlik Algıları Ölçeği”, “Küresel Vatandaşlık Ölçeği” ve “Kültürel Zekâ Ölçeği” kullanılarak toplanmıştır. İlişkisel tarama modelinin kullanıldığı araştırmanın sonucunda öğretmenlerin çokkültürlü yeterlik algılarının "katılıyorum", küresel vatandaşlık algılarının "kararsızım" ve kültürel zekâlarının ise "orta" düzeyde olduğu görülmüştür. Araştırma sonunda katılımcıların küresel vatandaşlık algılarının küresel yetkinlik boyutunda erkek katılımcılar lehine anlamlı bir farklılık olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca öğretmenlerin öğrenim düzeyleri ile sosyal sorumluluk alt boyutu arasında anlamlı bir farklılık görülmemiştir fakat genel olarak küresel vatandaşlık algıları, küresel sivil katılım ve küresel yetkinlik alt boyutlarında lisansüstü eğitim alanlar lehine anlamlı bir farklılık olduğu tespit edilmiştir.

Öztürk (2019) çalışmasında, fen bilgisi öğretmen adaylarının küresel vatandaşlık kapsamında karakter ve değerler bileşenlerinden olan ekolojik dünya görüşü, toplumsal ve ahlaki merhamet ve sosyobilimsel hesap verebilirliklerini araştırmayı amaçlamıştır. tarafından hazırlanan “Küresel Vatandaşlar için Karakter ve Değerler: Hizmet Öncesi Fen Bilimleri Öğretmenleri ile Bir Çalışma” adlı çalışmaya 201 fen bilimleri öğretmeni adayı katılmıştır. Araştırmanın verileri “Küresel Vatandaşlar için Karakter ve Değerler Ölçeği” ile toplanmıştır. Araştırmada katılımcıların küresel vatandaşlık kapsamında karakter ve değerlerinin çeşitli boyutlar bakımından ele alınması amaçlanmıştır. Kolay örnekleme modeli ile yapılan araştırma sonunda fen bilimleri öğretmen adaylarının ekolojik dünya görüşü, toplumsal ve ahlaki merhamet ve sosyobilimsel hesap verebilirlik boyutları bakımından yüksek ortalamalar elde ettikleri, öğretmen adaylarının en yüksek puanı “empatik kaygı” boyutundan aldıkları, en düşük puanı ise “sorumluluk duygusu” boyutundan aldıkları tespit edilmiştir.

Özkan (2020), hazırladığı yüksek lisans tezinde sınıf öğretmenlerinin sosyal bilgiler dersine yönelik tutumları ve küresel vatandaşlık görüşleri arasındaki ilişkiyi incelemeyi amaçlamıştır. İlişkisel tarama modelinin kullanıldığı araştırmaya Zonguldak ili Alaplı ilçesi ile Kdz. Ereğli ilçelerinde ve köylerinde görev yapmakta olan rastgele seçilmiş 302 sınıf öğretmeni katılmıştır. Araştırmada veri toplama aracı olarak Çolak (2015) tarafından geliştirilen 32 maddelik “Küresel Vatandaşlık Hakkında Öğretmen Görüşleri Anketi” ile Öztürk ve Ünal (1998) tarafından geliştirilmiş 11 maddelik “Sosyal Bilgiler Dersi Tutum

Ölçeği” kullanılmıştır. Araştırmanın sonucunda erkek katılımcıların sosyal bilgiler dersine karşı tutumlarının kadınlardan daha fazla olduğu sonucuna varılırken, küresel vatandaşlığa yönelik tutumların cinsiyete bağlı olarak değişmediği tespit edilmiştir. Öte yandan sınıf öğretmenlerinin küresel vatandaşlık görüşleri ortalamasının 4,36 (Kesinlikle katılıyorum) düzeyinde olduğu belirlenmiştir.

Türksever ve ark. (2020) tarafından hazırlanan çalışmada, fen bilimleri ve sosyal bilgiler öğretmenliği öğrencilerinin sosyo-bilimsel konular (SBK) hakkındaki görüş ve tutumları ile dünya vatandaşlığına dair değer yargılarının çeşitli değerkenler açısından incelenmesi amaçlanmıştır. Araştırmanın alışma grubu, iki farklı üniversitede fen bilimleri (281) ve sosyal bilgiler (277) öğretmenliği programına kayıtlı olan 558 öğretmen adayından oluşmaktadır. Tarama modeli kullanılarak yapılan çalışmanın verileri “Dünya Vatandaşlığı İçin Karakter ve Değerler Ölçeği” ve “Sosyobilimsel Konular Hakkındaki Görüş ve Tutumlar Ölçeği” ile toplanmıştır. Araştırma sonunda öğrencilerin SBK’ ye yönelik tutum ve görüşlerinin öğrenim gördükleri bölüme göre değermediği, fakat sınıf seviyesi ve cinsiyete göre farklılık gösterdiği, sınıf seviyesi arttıkça tutumlarının daha olumlu yönde ilerlediği; kız öğrencilerin erkek öğrencilere göre dünya vatandaşlığı ile ilgili daha olumlu değer yargılarına sahip oldukları tespit edilmiştir. Ayrıca, öğretmen adaylarının SBK hakkındaki tutum ve görüşleri ile dünya vatandaşlığı karakter ve değer yargıları arasında pozitif yönlü bir ilişki bulunmuştur.

Akhan ve Kaymak (2021) araştırmalarında, sosyal bilgiler öğretmenlerinin küreselleşme, küresel eğitim ve küresel vatandaş kavramlarına yönelik algılarını belirlemeyi amaçlamışlardır. Araştırmanın alışma grubunu, 17’si erkek 8’i kadın olmak üzere toplamda 25 sosyal bilgiler öğretmeni oluşturmaktadır. Nitel araştırma yöntemlerinin kullanıldığı çalışmanın verileri görüşme tekniği ile elde edilmiştir. Araştırma sonunda öğretmenlerin sosyal bilgiler dersi içinde küreselleşme eğitiminin verilmesine olumlu baktıkları; fakat bunun milli değerlerin korunması şartıyla olduğu fikri öne çıktığı tespit edilmiştir.

3. YÖNTEM

Bu başlık altında araştırmanın modeli, çalışma grubu, veri toplama aracı, veri toplama aracının faktör analizi sonuçları, araştırma süreci ve verilerin analizi kısmı bulunmaktadır.

3.1. Araştırmanın Modeli

Fen bilimleri öğretmenlerinin dünya vatandaşlığı için karakter ve değerlerinin incelendiği bu çalışmada nicel araştırma yöntemlerinden biri olan tarama (survey) araştırmalarından nedensel karşılaştırmalı tarama modeli kullanılmıştır. Tarama yöntemi sosyal bilimlerde olduğu gibi eğitim bilimlerinde de sıkça kullanılan bir modeldir (Ekiz, 2013; Can, 2014). Karasar (2012)'a göre tarama modeli, geçmişte ya da hala var olan bir durumu var olduğu biçimiyle betimlemeyi amaçlayan araştırma yaklaşımıdır.

3.2. Çalışma Grubu

Araştırmanın evrenini Türkiye genelinde görev yapmakta olan fen bilimleri öğretmenleri oluşturmaktadır. Araştırmanın örneklemini ise 7 bölgeden 21 ilde farklı ortaokullarda görev yapan fen bilimleri öğretmenleri oluşturmaktadır. Türkiye geneli uygulama çalışmalarına ilişkin girişimde bulunulmuş ancak okullara ulaşım sınırlılığı sebebiyle her bölgeden tesadüfi örnekleme yöntemine göre 3 il belirlenmiştir. Belirlenen illerde çalışan öğretmenlere telefon, mail, sosyal medya hesapları gibi farklı iletişim yolları ile ulaşılmış ve araştırma öğretmenlerin gönüllülüğüne bağlı olarak gerçekleştirilmiştir. Çalışılan illerin ve okulların seçiminin; araştırmanın sonuçlarının genellenebilir olma oranını yükselteceği düşünülmüştür. Çalışma örnekleme belirleme sürecinde gerek Milli Eğitim Bakanlığı Temel Eğitim Genel Müdürlüğü ve gerekse illerdeki Milli Eğitim Müdürlükleri ile iletişime geçilmiştir.

Araştırmanın çalışma grubunu 2020-2021 eğitim öğretim yılında Türkiye'nin Marmara Bölgesi'nden İstanbul, Tekirdağ ve Bursa; Karadeniz Bölgesinden Sinop, Samsun ve Trabzon; İç Anadolu Bölgesi'nden Ankara, Kırşehir ve Eskişehir; Ege Bölgesinden İzmir, Muğla ve Kütahya; Akdeniz Bölgesi'nden Antalya, Hatay ve Mersin; Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nden Şanlıurfa, Adıyaman ve Gaziantep; Doğu Anadolu Bölgesi'nden ise Kars, Ağrı ve Erzurum illerinde resmi ortaokul ve resmi yatılı bölge ortaokullarında görev yapan fen bilimleri öğretmenleri oluşturmaktadır. Etik değerler sebebiyle çalışma grubunu oluşturan fen bilimleri öğretmenlerinin çalıştıkları kurumlara ilişkin isimler

verilmeyecektir. Çalışma grubuna ait demografik bilgiler aşağıdaki Tablo 3.1.'de sunulmuştur.

Tablo 3.1. Çalışma grubunun demografik özellikleri

Değişken		N	%
Cinsiyet	Kadın	318	72,6
	Erkek	120	27,4
Bilimsel yayın takibi	Evet	136	31,1
	Hayır	302	68,9
Mesleki kıdem	0 – 5 Yıl	243	55,5
	6 – 10 Yıl	106	24,2
	11 – 15 Yıl	44	10
	16 ve Üzeri	45	10,3
Yaşadığı bölge	Marmara B.	97	22,1
	Karadeniz B.	116	26,5
	Doğu Anadolu B.	39	8,9
	Güneydoğu A. B.	37	8,4
	Akdeniz B.	42	9,6
	Ege B.	38	8,7
	İç Anadolu B.	69	15,8
Toplam		438	%100

Tablo 3.1.'de görüldüğü gibi katılımcıların 318'i kadın, 120'si erkeklerden oluşmaktadır. Araştırmaya katılan fen bilimleri öğretmenlerinin %55,5'i 0–5 yıllık mesleki kıdeme sahipken %24,2'si 6–10 yıl, %10'u 11–15 yıl, %10,3'ü ise 16 yıl veya daha fazla kıdeme sahiptir. Katılımcıların yaşadıkları bölgelere bakacak olursak 116 kişinin Karadeniz bölgesinde, 39 kişinin Doğu Anadolu bölgesinde, 37 kişinin Güneydoğu Anadolu bölgesinde, 42 kişinin Akdeniz bölgesinde, 38 kişinin Ege bölgesinde ve son olarak 69 kişinin ise İç Anadolu bölgesinde yaşadığı görülmektedir.

3.3. Veri Toplama Araçları

3.3.1. Kişisel Bilgi Formu

Fen bilimleri öğretmenlerinin genel profillerinin belirlenmesi amacıyla hazırlanan kişisel bilgi formunda öğretmenlerin cinsiyeti, kıdem yılı, yaşadıkları bölgeye ilişkin bilgiler ile takip ettikleri bilimsel yayın durumu, karar verirken göz önüne aldıkları karar boyutlarına ilişkin görüşler yer almaktadır.

3.3.2. Dünya Vatandaşlığı İçin Karakter ve Değerler Ölçeği

3.3.2.1. Ölçeğin Türkçe'ye Uyarlanma Süreci

Araştırmanın verileri Lee ve ark. (2013) tarafından hazırlanan ve araştırmacı tarafından Türkçe 'ye uyarlanan "Dünya Vatandaşlığı için Karakter ve Değerler Ölçeği" ile toplanmıştır. Ölçme aracı 5'li Likert tipinde (1 - Asla, 2 - Nadiren, 3 - Bazen, 4 - Sıklıkla, 5 - Her Zaman) 20 maddeden oluşmaktadır. Ölçme aracı üç temel boyuttan oluşmaktadır: ekolojik dünya görüşü, toplumsal ve ahlaki merhamet ve sosyobilimsel hesap verebilirlik. Ekolojik dünya görüşü boyutunun alt boyutları; birbirine bağlılık ve sürdürülebilir kalkınma; toplumsal ve ahlaki merhamet boyutunun alt boyutları; ahlaki etik ve duyarlılık, bakış açısı alma ve empatik kaygı; sosyobilimsel hesap verebilirlik boyutunun alt boyutları ise sorumluluk hissetme ve harekete geçmeye isteklilik biçimindedir.

Alan yazında ölçek ilk olarak Karışan ve Tüzün (2017) tarafından Türkçe'ye uyarlanmıştır. Ölçme aracı 13 maddeye indirgenmiştir. Yapılan açımlayıcı faktör analizi sonucuna göre ölçme aracı dört boyuttan oluşmaktadır. Bunlar: sürdürülebilir kalkınma, empatik kaygı, ahlaki ve etik duyarlılık, harekete geçme isteği boyutlarıdır. Yapılan doğrulayıcı faktör analizi sonucunda Cronbach Alpha değerleri sürdürülebilir kalkınma için 0,83, ahlaki etik için 0,54, empatik kaygı için 0,39, harekete geçme isteği için 0,81 olarak hesaplanmıştır. Tüm ölçme aracı için güvenilirlik katsayısı 0,82 olarak bulunmuştur.

Mevcut araştırmada ölçme aracı, orijinal ölçme aracının ortaya koymuş olduğu temel ve alt boyutlar çerçevesinde yapılandırılmıştır. Ekolojik dünya görüşü boyutunun alt boyutları; *birbirine bağlılık ve sürdürülebilir gelişme*; toplumsal ve ahlaki merhamet boyutunun alt boyutları; *ahlaki etik ve duyarlılık, bakış açısı alma ve empatik kaygı*; sosyobilimsel hesap verebilirlik boyutunun alt boyutları ise *sorumluluk hissetme ve harekete geçmeye isteklilik* biçiminde 7 alt boyut olarak belirlenmiştir.

Ölçme aracının Türkçe'ye çevrilme süreci şu şekildedir:

- ✓ İlk olarak ölçme aracının Türkçe'ye uyarlama süreci için Dr. Lee ve arkadaşlarından gerekli izin alındı.
- ✓ Ölçme aracının maddelerinin yabancı dilden (İngilizce) Türkçe'ye çevirisi doktora derecesine sahip biri yabancı dil uzmanı biri ölçme ve değerlendirme alanında uzman iki araştırmacı tarafından bağımsız biçimde yapıldı.

- ✓ Çeviriler karşılaştırılmış ve iki uzmanın ortak görüşü neticesinde bazı harf, kelime ve kullanılan zaman ifadeleri yeniden güncellendi ve ölçme aracının nihai hali verildi.
- ✓ Türkçe'ye çevirisi yapılan ölçme aracı, çeviri yapan uzmanlardan bağımsız olarak doktora derecesine sahip fen eğitimi alanında bir uzman tarafından İngilizce'ye çevirisi yapıldı.
- ✓ Hem Türkçe hem İngilizce çevirisi yapılmış ölçme aracı maddeleri arasındaki tutarlılığın sağlanması sebebiyle araştırmacı ve danışman tarafından kontroller yapıldı.
- ✓ Çevirisi yapılmış ölçme aracının dil kontrolü Türkçe eğitimi alanında uzman tarafından yapıldı.
- ✓ Maddelerin anlaşılabilirliğinin belirlenmesi amacıyla ölçme aracı, hem İngilizce hem de Türkçe dilde 5 fen bilimleri öğretmeni ve 5 fen bilgisi öğretmen adayı tarafından dil, anlaşılabilirlik, uygunluk açısından değerlendirilmiştir. Uygulama 5 gün ara ile gerçekleşmiş ve iki ölçüm arasında verilen cevaplarda tutarlılık saptanmıştır.
- ✓ Son olarak ölçme aracı maddeleri yazar ve danışman tarafından incelenmiş ve uygulamaya hazır hale getirilmiştir.

Ölçme aracının Türkçe'ye uyarlama çalışmalarında Doğrulayıcı faktör analizi gerçekleştirilmiştir. Doğrulayıcı faktör analizi bir hipotez doğrultusunda uygulanır. Açımlayıcı faktör analizinin aksine modelin tüm yönlerinin önceden belirlenmiş olması önemlidir. Doğrulayıcı faktör analizi veri setinde daha önceden var olan faktör sayısının olmasını gerekli kılar (Brown, 2015). Bu çalışmada kullanılan ölçekteki faktör yapısı daha önceden belirlendiğinden bu çalışmada araştırmacı yalnızca belirlenen faktör yapısının ülkemiz normlarında doğrulanıp doğrulanmadığını kontrol etme gereği duymuş bu sebeple de ölçeğin Lee ve ark. (2013)(orjinal çalışma) tarafından belirlenen faktör yapısı üzerinden doğrulayıcı faktör analizinin uygulanması yeterli görülmüştür. Araştırmada doğrulayıcı faktör analizine yönelik detaylı açıklamalar alt başlıkta sunulmuştur.

3.3.2.2. Doğrulayıcı Faktör Analizi

“Dünya Vatandaşlığı İçin Karakter ve Değerler Ölçeği” nin Türkçe'ye uyarlama çalışmasında toplam 279 katılımcı yer almaktadır. İlk olarak, araştırmacılardan elde edilen veri seti incelenmiş, kayıp veri olmadığı tespit edilmiştir. Kayıp verinin incelenmesinden sonra, tek değişkenli ve çok değişkenli normalliği ihlal eden veriler z puanları ve Mahalonobis uzaklıkları ile incelenmiş ve veri setinden çıkarılarak veri setinin son hali

hazırlanmıştır. Analizler sırasında Mplus istatistik programından yararlanılmış olup, doğrulayıcı faktör analizi sürecinde MLR (Maximum Likelihood Robust) kestirim yöntemi tercih edilmiştir. Fen bilimleri öğretmenlerinin dünya vatandaşlığı için karakter ve değerlerini belirlemeyi amaçlayan bu ölçek toplam 20 madde ve 7 alt boyuttan oluşmaktadır. Alt boyutlar; birinci alt boyut “birbirine bağlılık” ile ilgili maddelerden, ikinci alt boyut “sürdürülebilir gelişme” ile ilgili maddelerden, üçüncü alt boyut “ahlaki ve etik duyarlılık” ile ilgili maddelerden, dördüncü alt boyut “bakış açısı alma” ile ilgili maddelerden, beşinci alt boyut alt boyut “empatik kaygı” ile ilgili maddelerden, altıncı alt boyut alt boyut “sorumluluk hissetme” ile ilgili maddelerden oluşurken yedinci alt boyut ise “harekete geçmeye isteklilik” ile ilgili maddelerden oluşmaktadır. Ön analiz sonucunda toplam 20 madde ile gerçekleştirilen doğrulayıcı faktör analizinden elde edilen model uyum indeksleri aşağıdaki Tablo 3.2.’de verilmiştir.

Tablo 3.2. Model uyum indeksleri ve ilgili kestirimleri

Model Uyum İndeksleri	Kestirim Değeri
Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA)	0,046 (%90 GA ile 0,032-0,058, p= 0,98)
X ² /sd	214,077 / 146
Comparative Fit Index (CFI)	0,92
Tucker- Lewis Index (TLI)	0,90
Standardized Root Mean Square (SRMR)	0,05

Yukarıdaki tabloda model uyum indeksleri verilmiştir. RMSEA değerinin 0,05’e eşit ya da bu değerden küçük olması iyi uyumun bir göstergesi olarak kabul edilebilir (Browne ve Cudeck, 1993). RMSEA’ ya ilişkin güven aralığı incelenecek olursa, bu değer 0,032 ile 0,058 arasında değiştiği görülmektedir. Bu aralık, RMSEA uyum indeksinin gerçek değerinin evrende hangi aralıklarda yer alabileceğini göstermektedir (MacCallum ve ark., 1996). Uyum indeksinin kestirilen aralıkları da model uyumunun iyi olduğunun bir göstergesidir. Ki-kare değerinin serbestlik derecesine bölümü ile elde edilen diğer bir indeks sonucunda $214,08/146=1,47$ değeri elde edilmiştir. Bu değer 3’ten küçük olması iyi uyumun göstergesidir (Browne ve Cudeck, 1993). CFI ve TLI uyum indeksleri incelendiğinde, iki değer sırasıyla 0,92 ve 0,90 olarak kestirildiği görülmektedir. Bu değerlerin bire yakın olması iyi uyum gösterirken, 0,90 ve üzeri olması model veri uyumunu göstermektedir (Tabachnick ve Fidell, 2001). Diğer bir uyum indeksi olan SRMR değeri incelendiğinde, analiz sonucunda elde edilen kestirim değerinin 0,05 olduğu tespit edilmiş olup bu değer 0,05’ten küçük olması iyi uyumun bir göstergesi olarak

kabul edilmektedir (Hu ve Bentler, 1995). Genel olarak uyum indeksleri incelendiğinde, araştırma verisinin modele uyum sağladığı dolayısıyla model-veri uyumunun yüksek olduğunu söylemek mümkündür.

Tablo 3.3. Maddeler ilişkin standart kestirimler, hata varyansları, çift yönlü p- değeri ve açıklanan varyans

Temel Boyutlar	Alt Boyutlar	Maddeler	Standart Kestirimler	Hata Varyansı	Çift Yönlü p- değeri	Açıklanan Varyans	
Ekolojik dünya görüşü	Birbirine bağlılık	m1	0,295	0,913	0,000	0,087	
		m2	0,543	0,705	0,000	0,295	
		m3	0,746	0,444	0,000	0,556	
	Sürdürülebilir gelişme	m4	0,528	0,721	0,000	0,279	
		m5	0,432	0,813	0,000	0,187	
		m6	0,393	0,845	0,000	0,155	
Toplumsal ve ahlaki merhamet	Ahlaki etik ve duyarlılık	m7	0,324	0,895	0,000	0,105	
		m8	0,634	0,599	0,000	0,401	
	Bakış açısı alma	m9	0,770	0,407	0,000	0,593	
		m10	0,651	0,576	0,000	0,424	
		Empatik kaygı	m11	0,662	0,562	0,000	0,438
			m12	0,702	0,507	0,000	0,493
Sosyobilimsel hesap verebilirlik	Sorumluluk hissetme	m13	0,557	0,689	0,000	0,311	
		m14	0,550	0,698	0,000	0,302	
		m15	0,713	0,491	0,000	0,509	
	Harekete geçmeye isteklilik	m16	0,660	0,564	0,000	0,436	
		m17	0,351	0,877	0,000	0,123	
		m18	0,444	0,803	0,000	0,197	
		m19	0,791	0,375	0,000	0,625	
		m20	0,790	0,376	0,000	0,624	

Yukarıdaki tabloda, 7 alt boyuttan oluşan “Dünya Vatandaşlığı İçin Karakter ve Değerler Ölçeği’ne” ait standartlaştırılmış yol katsayıları, bu katsayılarla ait hatalar anlamlılık değerleri ve açıklanan varyans oranları verilmiştir. Bu değerlere ait *p* değerleri incelendiğinde yol katsayılarının hepsinin istatistiksel olarak anlamlı olduğu tespit edilmiştir. Bu sonuca göre, ölçekte yer alan maddelerin ölçeği yordadığı söylenebilir. Ölçekte yer alan yol katsayıları 0,30 ile 0,79 arasında değişmekte olup bu standartlaştırılmış değerler 0,30 ve üzerinde yer aldığı için bu maddelerin ölçülmek istenilen özelliği ölçtüğü söylenebilir. Ayrıca maddelere ait hatalar incelendiğinde, hataların kabul edilebilir düzeyde olduğu söylenebilir. Yukarıdaki tabloda ayrıca boyutların her bir maddedeki açıkladıkları varyans miktarı verilmiştir. Maddelerin

açıkladığı varyans oranları %59 ile %63 arasında değişmektedir. Mevcut araştırmada tüm ölçme aracı için güvenilirlik katsayısı 0.83 olarak bulunmuştur. Cronbach Alpha güvenilirlik katsayısına bağlı olarak ölçeğin güvenilirliği şu şekilde değerlendirilebilir.

$0 \leq \alpha < 0,40$ Ölçek veya boyut güvenli değil,

$0,40 \leq \alpha < 0,60$ Ölçek veya boyut düşük derecede güvenilir,

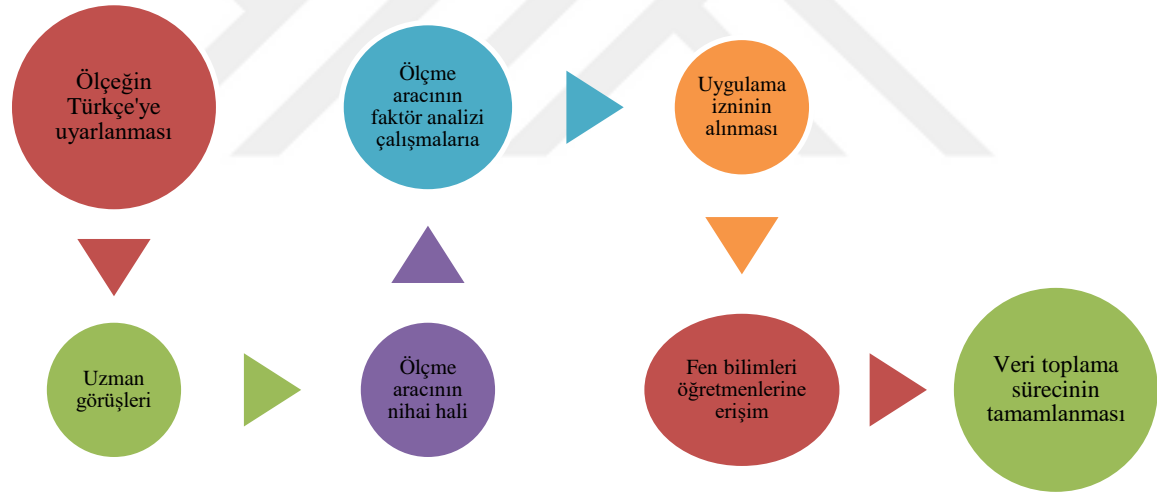
$0,60 \leq \alpha < 0,80$ Ölçek veya boyut oldukça güvenilir,

$0,90 \leq \alpha < 1$ Ölçek veya boyut yüksek derecede güvenilir (Uzunsakal ve Yıldız, 2018)

Bu bağlamda mevcut araştırmada yapılan ölçüm, Cronbach Alpha değer 0,83 değeri ile oldukça güvenilir olarak değerlendirilebilir.

3.4. Veri Toplama Süreci

Araştırmanın veri toplama aracının fen bilimleri öğretmenlerine uygulanmasına yönelik veri toplama süreci Şekil 3.1.'de sunulmuştur.



Şekil 3.1. Veri toplama süreci

Araştırmanın veri toplama süreci, ölçeğin Türkçe'ye uyarlama çalışmaları ile başlamış ve uygulama süreci ile sonlanmıştır. Ölçme aracının uyarlama çalışmasına yönelik detaylı bilgiler veri toplama araçları bölümünde verilmiştir. Ölçme aracının faktör analizi çalışmaları tamamlandıktan sonra uygulama için Sinop Üniversitesi İnsan Araştırmaları ve Etik Kurulu'ndan onay alındı ve Milli Eğitim Bakanlığı'na uygulama izni için gerekli başvuru yapıldı. Belirlenen illere yönelik bilgilendirmenin yapılması ve ölçme aracının ulaştırılması için MEB Temel Eğitim Müdürlüğü ile görüşüldü ve izinler alındı. Ölçme

aracı fen bilimleri öğretmenlerine elektronik ortamda gerek metin olarak gerekse de Google Form aracılığı ile ulaştırıldı. Araştırma kapsamında yer alan illerde bulunan ortaokullara telefon, sosyal medya, e-mail ve yüz yüze de ulaşım sağlanmış ve ölçme aracı katılımcılara ulaştırılmıştır. Ölçme aracı öğretmenlere çalışma ile ilgili detaylı bilgilendirme yapılarak, ölçek maddelerine içtenlikle ve samimi biçimde cevap vermelerini sağlamak amacıyla gönüllülük esasına vurgu yapılmıştır. Bu bağlamda okullara gönderilen izin yazısı ve ekteki ölçekle birlikte katılımcıların gönüllü katılımlarının sağlanması amacıyla onam formu gönderilmiştir. Ölçme aracı öğretmenlerin isimlerinin yazılmamasına özen gösterilip, sadece kişisel bilgilerine ilişkin sorulara yer verilmiştir. Araştırma boyunca öğretmenlere, adres, telefon, e-mail gibi iletişim bilgilerinin kendilerinden istenmeyeceği ve verilerin sadece mevcut araştırmada kullanılacağı bilgisi verilmiştir. Araştırmaya 438 fen bilimleri öğretmeni katılım göstermiştir.

3.5. Verilerin Analizi

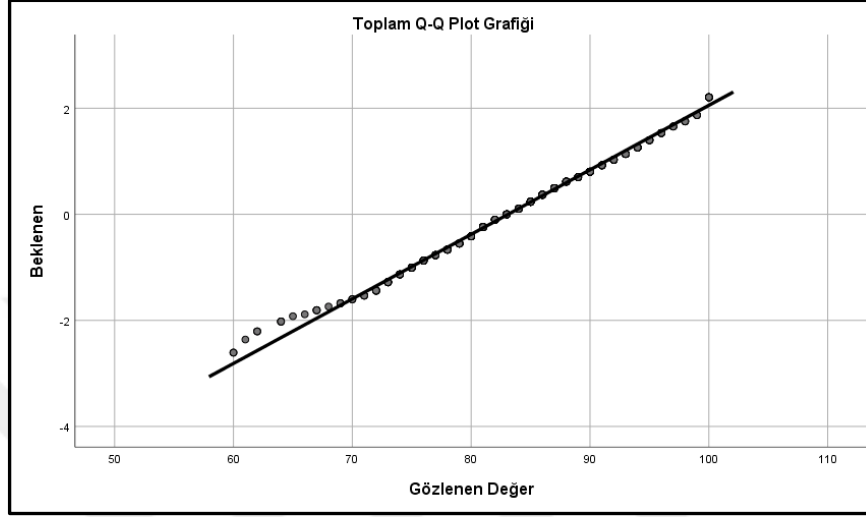
Araştırmanın verilerinin analizinde SPSS (Statistical Package for Social Sciences) 26 istatistik paket programı kullanılmıştır. İlk olarak araştırmadan elde edilen verilerin normal dağılım gösterip göstermediğinin belirlenmesinde skewness (çarpıklık) ve kurtosis (basıklık) değerleri ile Q-Q Plot grafiği incelenmiş, yapılan analizler verilerin normal dağılım gösterdiğine işaret etmektedir.

Tablo 3.4. Çarpıklık analizine yönelik bulgular

TOPLAM		
N	Katılımcı	438
	Kayıp	0
Ortalama		83,11
Medyan		83,00
Mod		81
Çarpıklık (Skewness)		-0,168
Standart Hata (Skewness)		0,117
Basıklık (Kurtosis)		-0,041
Standart Hata (Kurtosis)		0,233

Can (2014)'e göre çarpıklık katsayısı (Skewness) ve basıklık katsayısı (Kurtosis) sırasıyla çarpıklığın ve basıklığın standart hatasında bölündüğünde çıkan değerler -1,96 ile +1,96 arasında kalıyorsa dağılım normal kabul edilebilir. Bu durumda çarpıklık (Skewness) -0,168, standart hatası (Standart Hata Skewness) 0,117; basıklık (Kurtosis) -0,041, standart

hatası (Standart Hata Kurtosis) 0,233 çıkmıştır. Bu değerlere göre dağılımın normalliği kabul edilebilir düzeydedir (Her iki değerinde standart hatalarına oranları -1,69 ile +1,69 arasındadır ve 1'den küçüktür.). Ayrıca çarpıklık (Skewness) ve basıklık (Kurtosis) değerlerinin de -1 ile +1 arasında olması dağılımın normalliğinin göstergesidir (George ve Mallery, 2010; Hair ve ark., 2013; Tabachnick ve Fidell, 2013).



Grafik 3.1. Q-Q Plot Grafiği

Grafik 3.1. incelendiğinde, değerler eğimi 45 derece olan bir doğruya yakın dağılım göstermektedir. Bu durum normal dağılımın kabul edilebilirliğini göstermektedir.

Araştırma alt problemlerinin normal dağılım gösterip göstermediğini anlamak ve kullanılacak analiz yöntemini belirlemek için yapılan basıklık ve çarpıklık değerlerine ait veriler aşağıdaki Tablo 3.5' te sunulmuştur.

Tablo 3.5. Çarpıklık-basıklık verileri

Değişken	Değişken	Çarpıklık (Skewness)	Basıklık (Kurtosis)
Cinsiyet	Kadın	-0,428	0,179
	Erkek	0,561	-0,204
Bilimsel Yayın Takibi	Evet	-0,031	-0,164
	Hayır	-0,204	-0,027
Mesleki Kıdem	0-5 Yıl	-0,109	-0,118
	6-10 Yıl	-0,033	-0,486
	11-15 Yıl	-0,601	1,475
	16 ve Üzeri	-0,574	0,948
Yaşanılan Bölge	Marmara B.	0,192	-0,388
	Karadeniz B.	0,344	-0,295
	Doğu Anadolu B.	-0,008	-0,950
	İç Anadolu B.	-0,561	0,405
	Ege B.	-0,441	1,294

Akdeniz B.	-0,811	0,544
Güneydoğu A. B.	0,242	-0,815

DeCarlo (1997) tarafından belirlenen basıklık ve çarpıklık değerlerinin +3 ile -3 arasında olması, Özer ve Ergeç (2015)'e tarafından belirlenen Çarpıklık ve Basıklık değerlerinin ise -1,5 ve +1,5 aralığında olması test puanlarının ya da grubun normal dağılım gösterdiği kabul edilir aralıktadır. Bu durumda tablo incelendiğinde alt problemlere ait verilerinde normal dağılım gösterdiği söylenebilir.

Araştırmanın alt problemleri ve veri analiz testlerine ilişkin bilgi Tablo 3.6.'deki gibi belirlenmiştir.

Tablo 3.6. Araştırmanın alt problemleri ve veri analizleri

Alt Problem	Veri Analizi
1. Fen bilimleri öğretmenlerinin dünya vatandaşlığı için karakter ve değer yargıları nasıldır?	Betimsel istatistiksel hesaplamalar
2. Fen bilimleri öğretmenlerinin dünya vatandaşlığı için karakter ve değer yargıları cinsiyet değişkenine göre farklılık göstermekte midir?	İlişkisiz örneklem t-testi
3. Fen bilimleri öğretmenlerinin dünya vatandaşlığı için karakter ve değer yargıları bilimsel yayın takibine göre değişmekte midir?	İlişkisiz örneklem t-testi
4. Fen bilimleri öğretmenlerinin dünya vatandaşlığı için karakter ve değer yargıları mesleki kıdem değişkenine göre farklılaşmakta mıdır?	Tek Yönlü ANOVA Testi
5. Fen bilimleri öğretmenlerinin dünya vatandaşlığı için karakter ve değer yargıları yaşadıkları bölge değişkenine göre farklılaşmakta mıdır?	Tek Yönlü ANOVA Testi

Tablo 3.6. araştırmanın birinci alt problemde basit istatistiksel hesaplamalar ile frekans, minimum, maksimum, ortalama, yüzde değerleri hesaplanmıştır. Dünya vatandaşlığı karakter ve değer yargılarının bilimsel yayın takibi ve cinsiyet değişkenine göre farklılaşma durumu ilişkisiz örneklem için t-testi, kıdem değişkeni ve yaşanan bölgeye yönelik farklılaşma durumlarının tespiti için tek yönlü ANOVA testi ile analiz edilmiştir.

3.6. Araştırmanın Geçerlik ve Güvenirliği

Bilimsel çalışmalarda sıklıkla karşılaşılan geçerlik ve güvenilirlik kavramları çalışmanın türü ne olursa olsun araştırmanın en başından sonuna kadar tamamını ilgilendiren çok

önemli kavramlardır (Merriam, 2009). Geçerlik kavramı ölçme aracından elde edilen verilerin tutarlılığı ve sürekliliği anlamına gelirken güvenilirlik ise ölçme aracının ölçmek istenilen bulguları ne derece doğru ölçebildiği anlamına gelmektedir (Christensen ve ark., 2015). Mevcut araştırmanın veri toplama aracı Dünya Vatandaşlığı Karakter ve Değer Yargıları Ölçeği'ne ilişkin geçerlik ve güvenilirliğe yönelik ayrıntılı bilgiler veri toplama araçları (bkz. Başlık 3.3) bölümünde detaylandırılmıştır.

3.6.1. Güvenirlik

Araştırmanın veri toplama aracının Türkçe'ye uyarlama sürecinin detaylı açıklanması, veri toplama sürecinin her aşamasına yönelik bilgi verilmesi, araştırma soruları ve veri analizinde kullanılan testlerin verilmesi, verilerin analiz yapılması ve veri analiz sürecinde iki araştırmacının birlikte süreci yürütmesinin araştırmanın güvenilirliğinin sağlanmasında önemli olduğu düşünülmektedir.

3.6.1.1. İç Tutarlılık

İç tutarlılık veri toplama aracındaki maddelerin sadece bir yapıyı ölçtüğüne dair tutarlılık gösterip göstermediği anlamına gelmektedir. Fakat herhangi bir yapıyı ölçmek için tek bir maddesinin yeterli olmaması sebebiyle ölçeklerde birden fazla madde kullanılmaktadır ve bu maddelerin her biri istenilen yapıyı ölçmeye katkı sağlamaktadır. (Christensen ve ark., 2015). Ölçme aracının güvenilirliği iç tutarlılık katsayısının hesaplanması (Cronbach Alpha) ile sağlanmıştır.

3.6.1.2. Puanlayıcılar Arası Güvenirlik

Bu güvenilirlik tipi ölçekten elde edilen verilerin birden fazla değerlendirici tarafından değerlendirilmesi ve aralarındaki tutarlılık derecesi anlamına gelmektedir. Değerlendiricilerin ulaştıkları sonuçlar arası ilişki ne kadar güçlüyse sonuçların da o kadar güvenilir olduğu söylenebilir (Christensen ve ark., 2015). Bu bağlamda ölçme aracından elde edilen verilerin puanlayıcıları arasında uyum olması ve sonuçların aynı olması puanlayıcı arasındaki güvenilirliğin göstergesi olarak kabul edilebilir.

3.6.2. Geçerlik

Miles ve Huberman (1994)'e göre geçerlik sadece verilerimiz ve gerçek dünya arasındaki bir uygululuk oluşturma değil aynı zamanda kontrol etme, sorgulama ve kuramsallaştırma süreci anlamına gelmektedir.

3.6.2.1. İstatistiksel Sonuç Geçerliği

Bu tip geçerlik araştırmalarda bağımlı ve bağımsız değişkenin bir arada değiştiği durumlarda söz konusu olabilir. Bir arada değişmekten kasıt bağımsız değişkendeki her bir değişikliğin bağımlı değişkeni etkilediği anlamına gelmektedir. Hal böyle olunca bağımlı ve bağımsız değişken birbirleri ile istatistiksel olarak bağlantılı hale gelmektedir (Christensen ve ark., 2015). Araştırmada cinsiyet, takip edilen bilimsel yayın, kıdem yılı ve yaşanılan bölge değişkenlerinin fen bilimleri öğretmenlerinin karakter ve değer yargıları üzerinde etkisinin olduğu sonuçlar mevcuttur. Ayrıca ölçme aracı maddeleri göz önüne alındığında, ulaşılan katılımcı sayısının fazla olmasının da istatistiksel sonuç geçerliliği açısından önemli olduğu düşünölmektedir.

3.6.2.2. Dış Geçerlik

Merriam (2009)'a göre dış geçerlik elde edilen verilerin ne kadar genellenebilir olduğu anlamına gelmektedir. Yani bir çeşit çıkarımda bulunma sürecidir çünkü sınırlı bilgi ile kapsamlı cümleler kurmayı içermektedir. Yapılan çalışmadan elde edilen verilerin genellenebilmesi için evreni oluşturan insanları, ortamı, değişkenleri, sonuçları ve zamanı belirlemek gerekmektedir ayrıca bunları temsil edecek bir örneklem belirlenmelidir (Christensen ve ark., 2015). Mevcut araştırmada dış geçerliliğin sağlanması amacıyla araştırmanın çalışma gurubunun belirlenmesinde tesadüfi örnekleme yöntemi benimsenmiş ve genellemeye yönelik bir sayıya ulaşılmaya çalışılmıştır. Bu durum ile ulaşılabilir evren özelliklerine yönelik bir yargıya varmada, örneklem seçiminin dış geçerliliği sağlamada önemli olduğu söylenebilir.

3.7. Etik

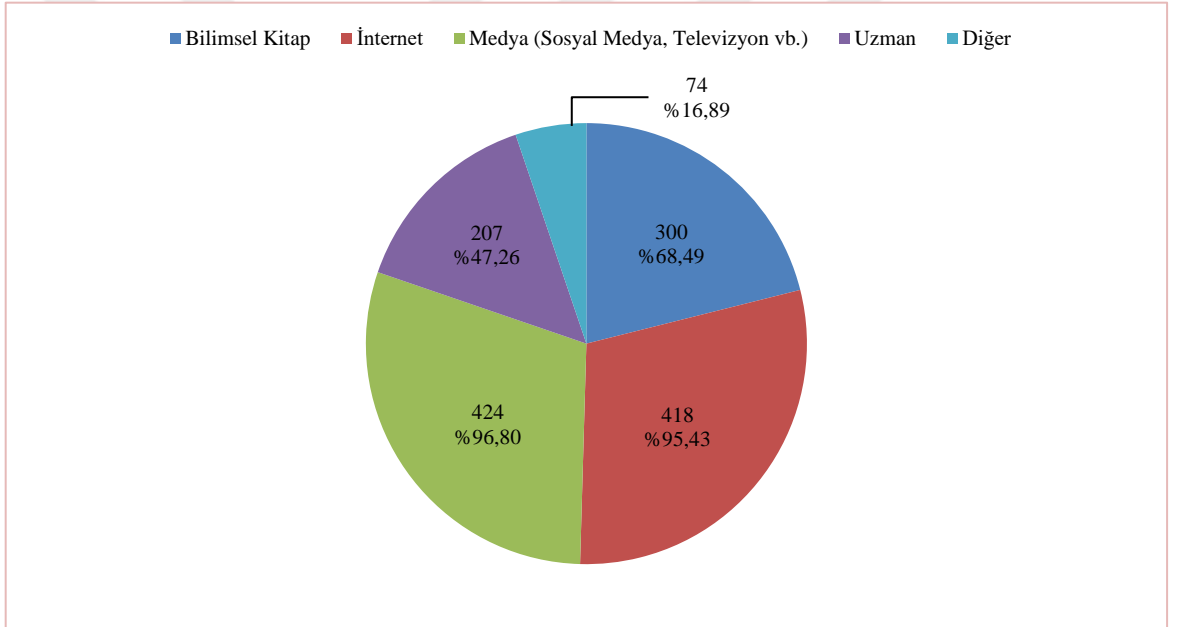
Mevcut çalışmada, çalışma grubuna karar verilmesinin ardından, izin yazısı ile birlikte okullara ulaştırılan ölçme aracı fen bilimleri öğretmenlerine ulaştırılmıştır. Uygulama yapılacak okulların öğretmenlerine ulaşılamadığı durumlarda okul idarecileri ve çoğu zaman da fen bilimleri öğretmenleri ile iletişime geçilerek form kendilerine ulaştırılmıştır. Fen bilimleri öğretmenlerine izin yazısı ve ölçme aracı ile birlikte kendilerinin gönüllü olarak araştırma sürecine katılım göstereceklerine yönelik onam formu gönderilmiştir. Ölçme aracı yönergesinde, araştırmanın kimler tarafından yapılacağı, amacı, gönüllölük esasına dayalı olduğu ve isimlerin belirtilmeyeceğine yönelik açıklamalar yer almaktadır.

4. BULGULAR

Araştırmanın bu bölümünde katılımcıların genel profilleri ve “Dünya Vatandaşlığı için Karakter ve Değerler Ölçeği” ile elde edilen nicel veriler, araştırmanın alt problemlerine göre aşağıda sırası ile incelenmiştir.

4.1. Katılımcıların Genel Profilleri

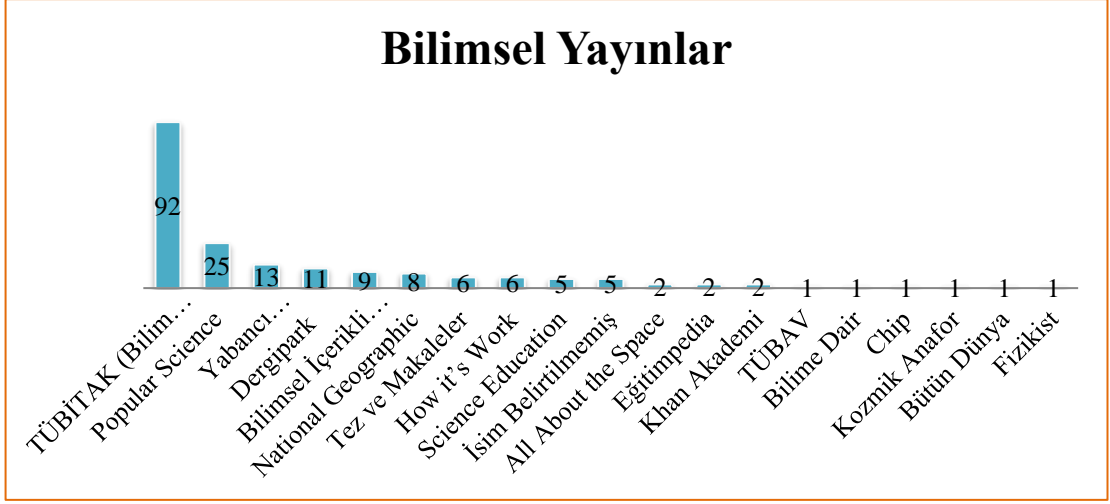
Araştırma katılımcılarının genel profillerinin belirlenmesi amacıyla, takip ettikleri yayın içeriği, bilimsel yayınlar ve ölçme aracındaki sorularla ilgili karakter ve değer yargılarını belirlemede önemli ve etkili olduğu düşünülen, karar verme süreçlerinde başvurdukları ölçütlere yönelik görüşleri alınmış ve aşağıda sırası ile sunulmuştur:



Grafik 4.1. Çalışma grubunun bilgiye ulaşma yolları

Grafik 4.1.’de fen bilimleri öğretmenlerinin bilimsel bir bilgiye çoğunlukla (%96,80) medya, sonra sırası ile internet (%95,43), bilimsel kitap (%68,49), uzman görüşleri (%47,26) ve sonra olarak diğer (%16,89) kaynaklardan ulaştığı görülmektedir.

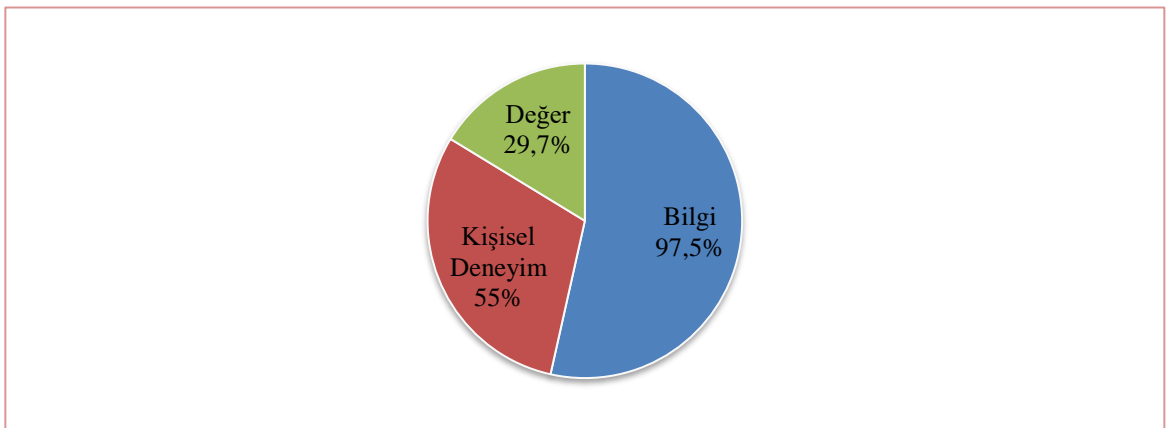
Fen bilimleri öğretmenlerinin takip ettikleri bilimsel yayınlara ilişkin veriler aşağıda Grafik 4.2’de sunulmuştur.



Grafik 4.2. Takip edilen bilimsel yayınlar

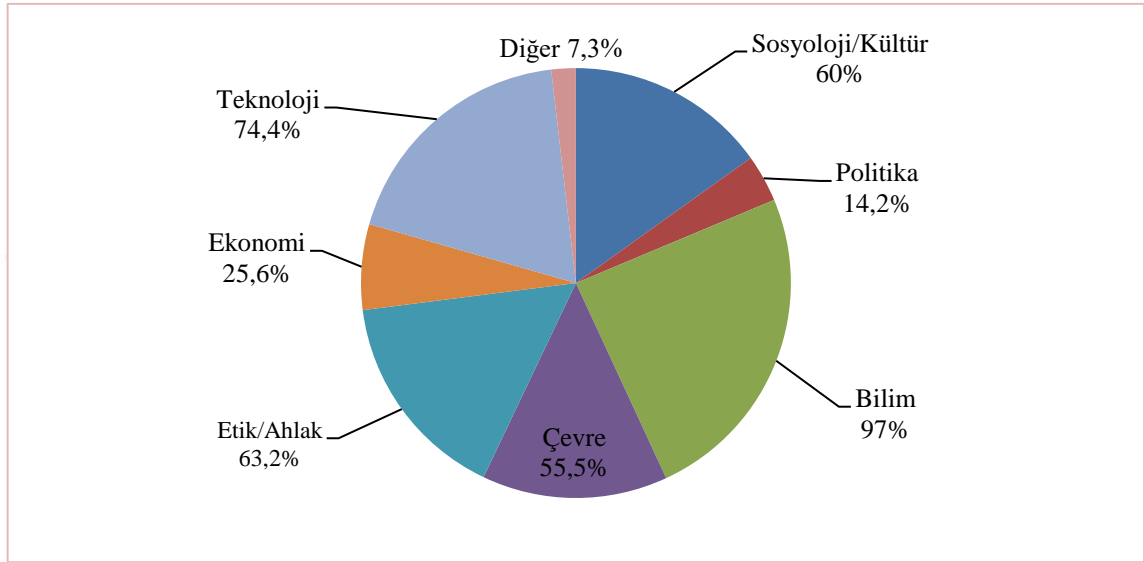
Grafik 4.2. incelendiğinde fen bilimleri öğretmenlerinin çoğunun bilimsel yayın takip etmediği (N=302), birçoğunun bilimsel yayın takip ettiği (N=136) araştırma bulgularında yer almaktadır. Bilimsel yayın takip eden öğretmenlerin çoğunun (f=92) TÜBİTAK yayınlarını, sonra sırası ile Popular Science (f=25), Yabancı kaynaklar (f=13) ve Dergipark sisteminde yer alan bilimsel dergiler (f=11) biçiminde devam etmektedir. Araştırmaya katılan 5 kişi ise çeşitli bilimsel yayınları takip ettiğini belirtmiş fakat isimlerini belirtmemiştir.

Fen bilimleri öğretmenlerinin sosyo-bilimsel bir konuda karar verirken, sosyo-bilimsel konulara çok boyutlu bakabilme durumlarının belirlenmesinde benimsenen Rundgren ve Rundgren (2010) ile Eş ve Öztürk'ün (2019) ortaya koyduğu model boyutları ile bilgi, kişisel deneyim ve değer boyutlarının bütüncül biçimde hangi ya da hangilerinin karar sürecinde etkin olduğunun belirlenmesi amacıyla öğretmenlerin görüşlerine başvurulmuştur. Fen bilimleri öğretmenleri karar verirken bir ya da birden fazla boyut kapsamında karar verdikleri Grafik 4.3.'de ayrıntılı gösterilmiştir.



Grafik 4.3. Karar verme ölçütleri

Öğretmenlerin neredeyse tamamı (%97,5) karar verirken bilgi boyutuna (bilimsel bilgi ve kanıt); birçoğu (%55) kişisel deneyim boyutuna (yaşanmışlıklar, deneyimler...) ve bir kısmı da (%29,7) değer boyutuna (yaşanılan toplum, kültür, değer...) yönelik karar verdikleri belirlenmiştir.



Grafik 4.4. SBK ile ilgili karar verme sürecindeki çok boyutlu bakış

Grafik 4.4.'te fen bilimleri öğretmenlerinin sosyo-bilimsel konularla ilgili karar verirken farklı bakış açılarını yansıtan boyutlara göre değerlendirmeler yaptıklarını ve karar verdiklerini belirtmişlerdir. Fen bilimleri öğretmenlerinin %97'si bilim, %74,4'ü teknoloji, %63,2'si etik/ahlaki, %60'ı sosyoloji/kültür, %55,5'i çevre, %25,6'sı ekonomi, %14,'si politika boyutlarının karar vermelerinde etkili olduğu görüşüne sahiptir. Katılımcıların %7,3'lük kısmı diğer olarak belirtmiş ancak açık bir biçimde boyutları ifade etmemişlerdir. Fen bilimleri öğretmenlerinin karar verme ile ilgili genel profillerine bakıldığında sosyo-bilimsel konularla ilgili işe koştukları karar ölçütlerinin farklılık gösterdiği, bu konulara farklı bakış açısı ile çok yönlü boyutlardan bakabildikleri görülmektedir.

4.2. Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Dünya Vatandaşlığı İçin Karakter ve Değer Yargıları ile İlgili Bulgular

Fen bilimleri öğretmenlerinin dünya vatandaşlığı için karakter ve değerler ölçeğinden aldıkları en düşük ve en yüksek puanları ile puan ortalaması ve standart sapma değerleri Tablo 4.1.'de sunulmuştur:

Tablo 4.1. Fen bilimleri öğretmenlerinin ölçme aracından aldıkları puan ortalamaları

N	En Düşük Puan	En Yüksek Puan	\bar{x}	Standart Sapma
438	3	5	4,15	0,41

Tablo 4.1. incelendiğin 438 fen bilimleri öğretmenin ölçekten aldıkları ortalama puanlarının $\bar{x}=4,15$ olduğu görülmektedir. Ölçme aracının tümü için alınan en düşük ortalama puan 3, en yüksek ortalama puan ise 5'dir. Genel ortalamaya bakıldığında fen bilimleri öğretmenlerinin dünya vatandaşlığı için karakter ve değer yargılarının olumlu yönde olduğu söylenebilir.

Fen bilimleri öğretmenlerinin dünya vatandaşlığı karakter ve değerlerine yönelik temel ve alt boyutlar kapsamında ortalama puanları ve standart sapma değerleri Tablo 4.2.'de sunulmaktadır.

Tablo 4.2. Fen bilimleri öğretmenlerinin karakter ve değer boyutları ortalamalarına ilişkin bulgular

Dünya Vatandaşlığı için Karakter ve Değer Yargıları		N	En Düşük Puan	En Yüksek Puan	\bar{x}	SS
Ekolojik	Birbirine bağlılık	438	1,67	5	4,21	0,63
Dünya Görüşü	Sürdürülebilir gelişme	438	2,67	5	4,38	0,56
Toplumsal ve Ahlaki	Ahlaki etik ve duyarlılık	438	1,50	5	4,00	0,61
Merhamet	Bakış açısı alma	438	1	5	4,27	0,64
	Empatik kaygı	438	2,33	5	4,51	0,55
Sosyobilimsel Hesap	Sorumluluk hissetme	438	1,00	5	3,45	0,86
Verebilirlik	Harekete geçmeye isteklilik	438	1,75	5	4,21	0,60

Tablo 4.2'de fen bilimleri öğretmenlerinin ölçeğin yedi alt boyutuna ilişkin dünya vatandaşlığı için karakter ve değer yargıları ortalamaları incelendiğinde, fen bilimleri öğretmenlerinin daha çok toplumsal ve ahlaki merhamet alt boyutu olan *empatik kaygı* boyutunda ortalamalarının yüksek olduğu görülmektedir ($\bar{x}=4,51$). En düşük ortalamanın

ise sosyobilimsel hesap verebilirlik alt boyutu olan *sorumluluk hissetme* boyutunda olduğu belirlenmiştir ($\bar{x}=3,45$). Fen bilimleri öğretmenlerinin dünya vatandaşlığı karakter ve değerler yargılarının *empatik kaygı* çerçevesinde yapılandığı ve sosyo-bilimsel konuları daha çok bu çerçeveden değerlendirdikleri söylenebilir.

Tablo 4.2. incelendiğinde fen bilimleri öğretmenlerinin ekolojik dünya görüşü, toplumsal ve ahlaki merhamet ve sosyobilimsel hesap verebilirlik boyutları açısından dünya vatandaşlığı için karakter ve değerler yargılarının olumlu yönde olduğu tespit edilmiştir.

4.3. Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Dünya Vatandaşlığı için Karakter ve Değer Yargılarının Cinsiyet Değişkenine Göre Farklılaşma Durumuna Yönelik Bulgular

Fen bilimleri öğretmenlerinin dünya vatandaşlığı için karakter ve değer yargılarının cinsiyete göre değişip değişmediği incelenmiş olup ilk olarak yapılan Çarpıklık (Skewness) – Basıklık (Kurtosis) testi sonucunda gruplara ait verilerin normal dağılım gösterdiği tespit edilmiştir (Bkz. Tablo 4.5.). Yapılan ilişkisiz örneklem için t testinden elde edilen bulgular Tablo 4.3.'te sunulmuştur.

Tablo 4.3. Fen bilimleri öğretmenlerinin dünya vatandaşlığı için karakter ve değer yargılarının cinsiyet değişkenine göre farklılaşma durumu

Cinsiyet	N	\bar{x}	SS	Sd	t	p
Kadın	318	4,17	0,41	436	1,350	0,178
Erkek	120	4,11	0,40			

Tablo 4.3. incelendiğinde cinsiyetin, dünya vatandaşlığı için karakter ve değer yargıları üzerinde anlamlı bir etkisi olup olmadığını ortaya çıkarmak için yapılan ilişkisiz örneklem t testi sonunda cinsiyet değişkeni bakımından anlamlı bir fark görülmemiştir ($t_{(436)}=1.350$, $p>0,05$). Diğer bir ifade ile kadın öğretmenlerin puan ortalamaları ($\bar{x}=4,17$) ile erkek katılımcıların puan ortalamaları ($\bar{x}=4,11$) arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p=0,178$). Tabloda kadın ve erkek öğretmenlerin ölçekten aldıkları puan ortalamalarının birbirine yakın olduğu görülmektedir. Bu durumda cinsiyetin, dünya vatandaşlığı için karakter ve değer yargıları üzerine anlamlı bir etkisinin olmadığı, kadın ve erkek öğretmenlerin benzer düzeyde karakter ve değer yargılarına sahip oldukları söylenebilir ($p>0,05$).

Dünya vatandaşlığına ilişkin karakter ve değer yargılarının cinsiyete göre farklılaşma durumu ekolojik dünya görüşü, toplumsal ve ahlaki merhamet ve sosyobilimsel hesap verebilirlik boyutları alt boyutları ile aşağıdaki gibi analiz edilmiştir:

4.3.1. Temel ve Alt Boyutlara Ait Bulgular

Fen bilimleri öğretmenlerinin dünya vatandaşlığı için karakter ve değer yargıları temel ve alt boyutlarının cinsiyete göre değişip değişmediği incelenmiş ve yapılan ilişkisiz örneklem için t testinden elde edilen bulgular Tablo 4.4.'te sunulmuştur.

Tablo 4.4. Fen bilimleri öğretmenlerinin temel ve alt boyutlarının cinsiyet değişkenine göre farklılaşma durumu

Dünya Vatandaşlığı için Karakter ve Değer Yargıları Boyutlar ve Alt Boyutlar		Cinsiyet	N	\bar{x}	SS	Sd	t	p
Ekolojik Dünya Görüşü	Birbirine	Kadın	318	4,20	0,622	436	-0,371	0,711
	Bağlılık	Erkek	120	4,23	0,656	436		
	Sürdürülebilir	Kadın	318	4,39	0,580	436	0,857	0,392
	Gelişme	Erkek	120	4,34	0,533	436		
Toplumsal ve Ahlaki Merhamet	Ahlaki Etik ve	Kadın	318	4,00	0,625	436	0,348	0,728
	Duyarlılık	Erkek	120	3,98	0,590	436		
	Bakış Açısı	Kadın	318	4,28	0,647	436	0,176	0,860
	Alma	Erkek	120	4,27	0,641	436		
	Empatik Kaygı	Kadın	318	4,53	0,554	436	1,348	0,178
		Erkek	120	4,45	0,544	436		
Sosyobilimsel Hesap Verebilirlik	Sorumluluk	Kadın	318	3,49	0,847	436	1,382	0,168
	Hissetme	Erkek	120	3,36	0,901	436		
	Harekete	Kadın	318	4,24	0,602	436	1,597	0,111
	Geçmeye İsteklilik	Erkek	120	4,13	0,607	436		

Tablo 4.4.'te ekolojik dünya görüşü temel boyutunun *birbirine bağlılık* alt boyutunun cinsiyet değişkenine göre farklılaşma durumu incelendiğinde, kadın katılımcıların ortalamaları ($\bar{x}=4,20$) ile erkek katılımcıların ortalamalarının ($\bar{x}=4,23$) birbirine yakın olduğu belirlenmiştir. *Birbirine bağlılık* boyutu açısından kadın ve erkek öğretmenlerin puan ortalamaları arasında anlamlı bir fark çıkmamıştır ($t_{(436)}=-0,371$, $p>0,05$). Bu durumda cinsiyetin *birbirine bağlılık* boyutu üzerinde anlamlı bir etkisinin olmadığı söylenebilir. *Sürdürülebilir gelişme* alt boyutu ortalamaları incelendiğinde, kadın öğretmenlerin ortalamaları ($\bar{x}=4,39$) ile erkek katılımcıların ortalamaları ($\bar{x}=4,34$) arasında da cinsiyet değişkeni açısından anlamlı bir fark çıkmamıştır ($t_{(436)}=0,857$, $p>0,05$). Bu durumda fen

bilimleri öğretmenlerinin cinsiyetin *sürdürülebilir gelişme* boyutu üzerinde anlamlı bir etkisinin olmadığı söylenebilir.

Toplumsal ve ahlaki merhamet temel boyutunun *ahlaki etik ve duyarlılık* alt boyutu ortalamaları incelendiğinde cinsiyet değişkeni açısından, kadın katılımcıların ortalamaları ($\bar{x}=4,00$) ile erkek katılımcıların ortalamaları ($\bar{x}=3,98$) arasında anlamlı bir fark çıkmamıştır ($t_{(436)}=0,348$, $p>0,05$). *Bakış açısı alma* alt boyutu ortalamaları incelendiğinde cinsiyet değişkeni açısından, kadın öğretmenlerin ortalamaları ($\bar{x}=4,28$) ile erkek öğretmenlerin ortalamaları ($\bar{x}=4,27$) arasında da anlamlı bir fark çıkmamıştır ($t_{(436)}=0,176$, $p>0,05$). Son olarak *empatik kaygı* alt boyutu ortalamaları incelendiğinde cinsiyet değişkeni açısından, kadın öğretmenlerin ortalamaları ($\bar{x}=4,53$) ile erkek öğretmenlerin ortalamaları ($\bar{x}=4,45$) arasında da anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ($t_{(436)}=1,348$, $p>0,05$). Bu durumda cinsiyet değişkeninin toplumsal ve ahlaki merhamet *ahlaki etik ve duyarlılık*, *bakış açısı alma* ve *empatik kaygı* alt boyutları üzerinde anlamlı bir etkisinin olmadığı söylenebilir.

Sosyobilimsel hesap verebilirlik temel boyutunun *sorumluluk hissetme* alt boyutu ortalamaları incelendiğinde cinsiyet değişkeni açısından, kadın öğretmenlerin ortalamaları ($\bar{x}=3,49$) ile erkek öğretmenlerin ortalamaları ($\bar{x}=3,36$) arasında anlamlı bir fark olmadığı tespit edilmiştir ($t_{(436)}=1,382$, $p>0,05$). *Harekete geçmeye isteklilik* alt boyutu ortalamaları cinsiyet değişkeni açısından incelendiğinde, kadın öğretmenlerin ortalamaları ($\bar{x}=4,24$) ile erkek öğretmenlerin ortalamaları ($\bar{x}=4,13$) arasında da anlamlı bir farklılık görülmemiştir ($t_{(436)}=1,597$, $p>0,05$). Bu durum cinsiyetin sosyobilimsel hesap verebilirlik *sorumluluk hissetme* ve *harekete geçmeye isteklilik* alt boyutları üzerinde anlamlı bir etkisinin olmadığı söylenebilir.

4.4. Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Dünya Vatandaşlığı için Karakter ve Değer Yargılarının Bilimsel Yayın Takibi Değişkenine Göre Farklılaşma Durumuna Yönelik Bulgular

Fen bilimleri öğretmenlerinin dünya vatandaşlığı için karakter ve değer yargılarının bilimsel yayın takibine göre değişip değişmediği incelenmiş olup ilk olarak yapılan Çarpıklık (Skewness) – Basıklık (Kurtosis) testi sonucunda gruplara ait verilerin normal dağılım gösterdiği tespit edilmiştir (Bkz. Tablo 4.5.). Yapılan ilişkisiz örneklem için t testinden elde edilen bulgular Tablo 4.5.'te sunulmuştur.

Tablo 4.5. Fen bilimleri öğretmenlerinin dünya vatandaşlığı için karakter ve değer yargılarının bilimsel yayın takibi değişkenine göre farklılaşma durumu

Bilimsel Yayın Takibi	N	\bar{x}	Ss	Sd	t	p
Evet	136	4,17	0,38	436	0,814	0,416
Hayır	302	4,14	0,42			

Tablo 4.5. incelendiğinde bilimsel yayın takibinin, dünya vatandaşlığı için karakter ve değer yargıları üzerinde anlamlı bir etkisi olup olmadığına ortaya çıkarmak için yapılan ilişkisiz örneklem t testi sonunda bilimsel yayın takibi değişkeni bakımından anlamlı bir fark görülmemiştir ($t_{(436)}=0,814$, $p>0,05$). Diğer bir ifade en az bir bilimsel yayın takip eden öğretmenlerin puan ortalamaları ($\bar{x}=4,17$) ile herhangi bir bilimsel yayın takip etmeyen katılımcıların puan ortalamaları ($\bar{x}=4,14$) arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p=0,416$). Bu durumda bilimsel yayın takibinin, dünya vatandaşlığı için karakter ve değer yargıları üzerine anlamlı bir etkisinin olmadığı ve bilimsel yayın takip eden ile etmeyen öğretmenlerin benzer düzeyde karakter ve değer yargılarına sahip oldukları söylenebilir ($p>0,05$).

Dünya vatandaşlığına ilişkin karakter ve değer yargılarının bilimsel yayın takibine göre farklılaşma durumu ekolojik dünya görüşü, toplumsal ve ahlaki merhamet ve sosyobilimsel hesap verebilirlik boyutları alt boyutları ile aşağıdaki gibi analiz edilmiştir:

4.4.1. Temel ve Alt Boyutlara Ait Bulgular

Fen bilimleri öğretmenlerinin dünya vatandaşlığı için karakter ve değer yargıları temel ve alt boyutlarının bilimsel yayın takibine göre değişip değişmediği incelenmiş ve yapılan ilişkisiz örneklem t testinden elde edilen bulgular Tablo 4.6.'da sunulmuştur.

Tablo 4.6. Fen bilimleri öğretmenlerinin temel ve alt boyutlarının bilimsel yayın takibi değişkenine göre farklılaşma durumu

Dünya Vatandaşlığı için Karakter ve Değer Yargıları Boyutlar ve Alt Boyutlar	Takip Ettiğiniz Bilimsel Yayın Var mı?	N	\bar{x}	SS	Sd	t	p	
		Ekolojik Dünya Görüşü	Birbirine Bağlılık	Evet	136	4,17	0,654	436
		Hayır	302	4,22	0,621	436		
	Sürdürülebilir Gelişme	Evet	136	4,33	0,615	436	-1,159	0,247
		Hayır	302	4,40	0,545	436		
Toplumsal ve Ahlaki	Ahlaki Etik ve Duyarlılık	Evet	136	4,06	0,581	436	1,428	0,154
		Hayır	302	3,97	0,628	436		

Merhamet	Bakış Açısı	Evet	136	4,31	0,660	436	0,794	0,428
		Hayır	302	4,26	0,638	436		
	Empatik Kaygı	Evet	136	4,51	0,517	436	0,227	0,820
		Hayır	302	4,50	0,568	436		
Sosyobilimsel Hesap Verebilirlik	Sorumluluk	Evet	136	3,46	0,779	436	0,068	0,946
		Hayır	302	3,45	0,899	436		
	Hissetme	Evet	136	4,33	0,517	436	2,850	0,005
		Hayır	302	4,15	0,633	436		

*0,05 düzeyinde anlamlı farklılık vardır.

Tablo 4.6.'da ekolojik dünya görüşü temel boyutunun *birbirine bağlılık* alt boyutunun bilimsel yayın takibi değişkenine göre farklılaşma durumu incelendiğinde, bilimsel yayın takip eden katılımcıların ortalamaları ($\bar{x}=4,17$) ile takip etmeyen katılımcıların ortalamalarının ($\bar{x}=4,22$) birbirine yakın olduğu belirlenmiştir. *Birbirine bağlılık* boyutu açısından bilimsel yayın takip eden ve etmeyen öğretmenlerin puan ortalamaları arasında anlamlı bir fark çıkmamıştır ($t_{(436)}=-0,797$, $p>0,05$). Bu durumda bilimsel yayın takibinin *birbirine bağlılık* boyutu üzerinde anlamlı bir etkisinin olmadığı söylenebilir. *Sürdürülebilir gelişme* alt boyutu ortalamaları incelendiğinde, bilimsel yayın takip eden öğretmenlerin ortalamaları ($\bar{x}=4,33$) ile takip etmeyen katılımcıların ortalamaları ($\bar{x}=4,40$) arasında da bilimsel yayın takibi değişkeni açısından anlamlı bir fark çıkmamıştır ($t_{(436)}=-1,159$, $p>0,05$). Bu durumda fen bilimleri öğretmenlerinin bilimsel yayın takibi yapmalarının *sürdürülebilir gelişme* boyutu üzerinde anlamlı bir etkisinin olmadığı söylenebilir.

Toplumsal ve ahlaki merhamet temel boyutunun *ahlaki etik ve duyarlılık* alt boyutu ortalamaları incelendiğinde bilimsel yayın takibi değişkeni açısından, bilimsel yayın takibi yapan öğretmenlerin ortalamaları ($\bar{x}=4,06$) ile bilimsel yayın yapmayan öğretmenlerin ortalamaları ($\bar{x}=3,97$) arasında anlamlı bir fark çıkmamıştır ($t_{(436)}=1,428$, $p>0,05$). *Bakış açısı alma* alt boyutu ortalamaları incelendiğinde bilimsel yayın takibi değişkeni açısından, bilimsel yayın takip eden öğretmenlerin ortalamaları ($\bar{x}=4,31$) ile bilimsel yayın takibi yapmayan öğretmenlerin ortalamaları ($\bar{x}=4,26$) arasında da anlamlı bir fark çıkmamıştır ($t_{(436)}=0,794$; $p>0,05$). Son olarak *empatik kaygı* alt boyutu ortalamaları incelendiğinde bilimsel yayın takibi değişkeni açısından, bilimsel yayın takibi yapan öğretmenlerin ortalamaları ($\bar{x}=4,51$) ile bilimsel yayın takibi yapmayan öğretmenlerin ortalamaları ($\bar{x}=4,50$) arasında da anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ($t_{(436)}=0,277$, $p>0,05$). Bu durumda bilimsel yayın takibi değişkeninin toplumsal ve ahlaki merhamet *ahlaki etik ve*

duyarlılık, bakış açısı alma ve empatik kaygı alt boyutları üzerinde anlamlı bir etkisinin olmadığı söylenebilir.

Sosyobilimsel hesap verebilirlik temel boyutunun *sorumluluk hissetme* alt boyutu ortalamaları incelendiğinde bilimsel yayın takip eden katılımcıların ortalamaları ($\bar{x}=3,46$) ile bilimsel yayın takip etmeyen katılımcıların ortalamaları ($\bar{x}=3,45$) arasında anlamlı bir farklılık görülmemiştir ($t_{(436)}=0,068$, $p>0,05$). *Harekete geçmeye isteklilik* alt boyutu ortalamaları incelendiğinde ise bilimsel yayın takip eden katılımcıların ortalamaları ($\bar{x}=4,33$) ile herhangi bir bilimsel yayın takip etmeyen katılımcıların ortalamaları ($\bar{x}=4,15$) arasında bilimsel yayın takip edenlerin lehine anlamlı bir farklılık bulunmuştur ($t_{(436)}=2,850$, $p<0,05$). Bu durum katılımcıların bilimsel yayın takibi ile sosyobilimsel hesap verebilirlik boyutu altında bulunan *sorumluluk hissetme* alt boyutu arasında bir ilişki bulunmadığı anlamına gelirken, *harekete geçmeye isteklilik* alt boyutu arasında bilimsel yayın takip edenlerin lehine bir ilişki bulunduğu anlamına gelmektedir.

4.5. Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Dünya Vatandaşlığı için Karakter ve Değer Yargılarının Mesleki Kıdem Değişkenine Göre Farklılaşma Durumuna Yönelik Bulgular

Fen bilimleri öğretmenlerinin dünya vatandaşlığı için karakter ve değer yargılarının mesleki kıdeme göre farklılaşıp farklılaşmadığını incelemek ilk olarak gruplara ait verilerin normallik gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla Çarpıklık (Skewness) – Basıklık (Kurtosis) testi yapılmıştır. Yapılan analizler neticesinde gruplara ait verilerin normal dağılım gösterdiği tespit edilmiştir (Bkz. Tablo 4.5.). Ardından yapılan tek yönlü ANOVA analizinde önce homojenlik testi yapılmış ve Levene testi sonucu $p=0,241$ ($p>0,05$) olarak belirlenmiştir. Bu bulgu varyansların homojen olduğunu göstermektedir. Bu nedenle analiz sürecinde Tukey testi kullanılmıştır. Fen bilimleri öğretmenlerinin dünya vatandaşlığı için karakter ve değer yargıları ile ilgili aritmetik ortalama ve standart sapma değerleri Tablo 4.7.'de sunulmuştur.

Tablo 4.7. Mesleki kıdem açısından fen bilimleri öğretmenlerinin dünya vatandaşlığı için karakter ve değer yargıları ile ilgili aritmetik ortalama ve standart sapma değerleri

	Mesleki Kıdem	N	\bar{x}	SS
Toplam Puan Ortalaması	0-5	243	4,15	0,414
	6-10	106	4,16	0,423
	11-15	44	4,16	0,348
	16 ve üzeri	45	4,18	0,431

Toplam	438	4,16	0,411
--------	-----	------	-------

Tablo 4.7.'de dünya vatandaşlığı için karakter ve değer yargılarının ortalama puanlarına ilişkin mesleki kıdem değişkenine ilişkin ortalama ve standart sapmaları görülmektedir. Ölçeğin genel ortalamaları üzerinden kıdem yılı değişkeni incelendiğinde, fen bilimleri öğretmenlerinin her mesleki kıdemde birbirine yakın ortalamalara sahip oldukları belirlenmiştir.

Fen bilimleri öğretmenlerinin dünya vatandaşlığı için karakter ve değer yargılarının, mesleki kıdeme bağlı olarak anlamlı bir fark gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla yapılan tek yönlü ANOVA sonuçları Tablo 4.8.'de sunulmuştur.

Tablo 4.8. Fen bilimleri öğretmenlerinin mesleki kıdem açısından dünya vatandaşlığı için karakter ve değer yargıları

Boyutlar	Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ortalaması	F	p
Toplam Puan Ortalaması	Gruplar Arası	0,045	3	0,015	0,089	0,966
	Grup İçinde	73,733	434	0,170		
	Toplam	73,779	437			

Tablo 4.8. incelendiğinde mesleki kıdem açısından fen bilimleri öğretmenlerinin dünya vatandaşlığı için karakter ve değer yargıları arasında anlamlı bir fark olup olmadığını belirlemek amacıyla tek yönlü varyans analizi yapılmıştır. Tukey testi sonucuna göre fen bilimleri öğretmenlerinin karakter ve değer yargılarının toplam puan ortalamalarının mesleki kıdem açısından anlamlı bir fark göstermediği bulunmuştur ($F=0,089$, $p>0,05$). Bu durumda mesleki kıdemın dünya vatandaşlığı için karakter ve değer yargıları üzerinde anlamlı bir etkisinin olmadığı söylenebilir.

Dünya vatandaşlığı karakter ve değer yargılarının mesleki kıdeme göre farklılaşma durumu ekolojik dünya görüşü, toplumsal ve ahlaki merhamet ve sosyobilimsel hesap verebilirlik boyutları alt boyutları kapsamında aşağıdaki şekilde analiz edilmiştir:

4.5.1. Temel ve Alt Boyutlara Ait Bulgular

Fen bilimleri öğretmenlerinin dünya vatandaşlığı için karakter ve değer yargıları temel ve alt boyutlarının mesleki kıdem değişkenine göre değişip değişmediği ile ilgili aritmetik ortalama ve standart sapma değerleri Tablo 4.9.'da sunulmuştur.

Tablo 4.9. Mesleki kıdem açısından temel ve alt boyutlara ilişkin aritmetik ortalama ve standart sapma değerleri

Dünya Vatandaşlığı için Karakter ve Değer Yargıları Boyutlar ve Alt Boyutlar		Mesleki Kıdem	N	\bar{x}	SS
Ekolojik Dünya Görüşü	Birbirine Bağlılık	0-5	243	4,18	0,064
		6-10	106	4,25	0,616
		11-15	44	4,26	0,650
		16 ve üzeri	45	4,26	0,572
		Toplam	438	4,21	0,631
	Sürdürülebilir Gelişme	0-5	243	4,37	0,570
		6-10	106	4,38	0,571
		11-15	44	4,39	0,601
		16 ve üzeri	45	4,49	0,520
		Toplam	438	4,39	0,568
Toplumsal ve Ahlaki Merhamet	Ahlaki Etik ve Duyarlılık	0-5	243	2,93	0,646
		6-10	106	4,08	0,556
		11-15	44	4,00	0,539
		16 ve üzeri	45	4,17	0,604
		Toplam	438	4,00	0,615
	Bakış Açısı Alma	0-5	243	4,28	0,628
		6-10	106	4,29	0,636
		11-15	44	4,38	0,571
		16 ve üzeri	45	4,19	0,813
		Toplam	438	4,28	0,645
Empatik Kaygı	0-5	243	4,50	0,568	
	6-10	106	4,47	0,495	
	11-15	44	4,54	0,623	
	16 ve üzeri	45	4,61	0,526	
	Toplam	438	4,51	0,552	
Sosyobilimsel Hesap Verebilirlik	Sorumluluk Hissetme	0-5	243	3,54	0,829
		6-10	106	3,44	0,904
		11-15	44	3,35	0,883
		16 ve üzeri	45	3,17	0,880
		Toplam	438	3,46	0,863
	Harekete Geçmeye İsteklilik	0-5	243	4,19	0,614
		6-10	106	4,24	0,552
		11-15	44	4,20	0,667
		16 ve üzeri	45	4,30	0,618
		Toplam	438	4,21	0,605

Tablo 4.9. incelendiğinde fen bilimleri öğretmenlerinin mesleki kıdem değişkeni açısından, ekolojik dünya görüşü temel boyutunun *birbirine bağlılık* boyutundan elde edilen verilere bakıldığında 11-15 ile 16 ve üzeri kıdeme sahip öğretmenlerin ortalamalarının ($\bar{x}=4,26$) daha yüksek olduğu; *sürdürülebilir gelişme* boyutunda 16 ve üzeri kıdeme sahip öğretmenlerin diğer kıdem yıllarına göre daha yüksek ortalamaya ($\bar{x}=4,49$) sahip oldukları görülmektedir.

Fen bilimleri öğretmenlerinin mesleki kıdem değişkeni açısından, toplumsal ve ahlaki merhamet temel boyutunun *ahlaki etik ve duyarlılık* alt boyutundan elde edilen verilere bakıldığında, 16 yıl ve üzeri kıdeme sahip ($\bar{x}=4,17$); *bakış açısı alma* boyutunda 11-15 yıl kıdeme sahip öğretmenlerin ($\bar{x}=4,38$); *empatik kaygı* boyutunda ise 16 yıl ve üzeri kıdeme sahip öğretmenlerin ($\bar{x}=4,61$) ortalamalarının diğer kıdem yıllarına sahip öğretmenlerin puan ortalamalarına göre daha yüksek olduğu belirlenmiştir.

Fen bilimleri öğretmenlerinin mesleki kıdem değişkeni açısından, sosyobilimsel hesap verebilirlik temel boyutunun *sorumluluk hissetme* boyutundan elde edilen verilere bakıldığında, 0-5 yıl kıdeme sahip öğretmenlerin ($\bar{x}=3,54$); *harekete geçmeye isteklilik* boyutunda ise 16 ve üzeri kıdeme sahip öğretmenlerin ($\bar{x}=4,30$) daha yüksek ortalamaya sahip olduğu görülmektedir.

Son olarak katılımcıların temel ve alt boyutlar çerçevesinde dünya vatandaşlığı için karakter ve değer yargılarının, mesleki kıdeme bağlı olarak anlamlı bir fark gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla yapılan tek yönlü ANOVA sonuçları Tablo 4.10.'da sunulmuştur:

Tablo 4.10. Fen bilimleri öğretmenlerinin mesleki kıdem açısından temel ve alt boyutlarına ilişki bulgular

Dünya Vatandaşlığı için Karakter ve Değer Yargıları Boyutlar ve Alt Boyutlar		Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ortalaması	F	p	Fark çıkan gruplar
Ekolojik Dünya Görüşü	Birbirine Bağlılık	Gruplar Arası	0,542	3	0,181	0,451	0,716	Fark bulunmamıştır
		Grup İçinde	173,601	434	0,400			
		Toplam	174,142	437				
	Sürdürülebilir Gelişme	Gruplar Arası	0,554	3	0,185	0,571	0,635	Fark bulunmamıştır
		Grup İçinde	140,495	434	0,324			
		Toplam	141,049	437				
Toplumsal ve Ahlaki Merhamet	Ahlaki Etik ve Duyarlılık	Gruplar Arası	3,224	3	1,075	2,874	0,036	Fark bulunmamıştır
		Grup İçinde	162,276	434	0,374			
		Toplam	165,500	437				
	Bakış Açısı Alma	Gruplar Arası	0,781	3	0,260	0,624	0,600	Fark bulunmamıştır
		Grup İçinde	181,208	434	0,418			
		Toplam	181,989	437				
Sosyobilimsel Hesap Verebilirlik	Empatik Kaygı	Gruplar Arası	0,717	3	0,239	0,782	0,505	Fark bulunmamıştır
		Grup İçinde	132,733	434	0,306			
		Toplam	133,450	437				
	Sorumluluk Hissetme	Gruplar Arası	5,840	3	1,947	2,641	0,049	0-5 yıl ile 16 yıl ve üzeri
		Grup İçinde	319,946	434	0,737			
		Toplam	325,787	437				
Harekete Geçmeye İsteklilik	Gruplar Arası	0,586	3	0,195	0,532	0,661	Fark bulunmamıştır	
	Grup İçinde	159,365	434	0,367				

*0.05 düzeyinde anlamlı farklılık vardır.

Tablo 4.10 incelendiğinde mesleki kıdem açısından fen bilimleri öğretmenlerinin ekolojik dünya görüşü boyutu arasında anlamlı bir fark olup olmadığını belirlemek amacıyla tek yönlü varyans analizi yapılmıştır. Tukey testi sonucuna göre fen bilimleri öğretmenlerinin dünya vatandaşlığı için karakter ve değer yargıları ekolojik dünya görüşü boyutunun *birbirine bağlılık* ($F=0,451$, $p>0,05$) ve *sürdürülebilir gelişme* ($F=0,089$, $p>0,05$) alt boyutlarının ortalamalarının mesleki kıdem bakımından anlamlı bir fark göstermediği bulunmuştur. Bu durumda mesleki kıdem değişkeninin ekolojik dünya görüşü boyutunun *birbirine bağlılık* ve *sürdürülebilir gelişme* alt boyutları üzerinde anlamlı bir etkisinin olmadığı söylenebilir.

Mesleki kıdem açısından fen bilimleri öğretmenlerinin toplumsal ve ahlaki merhamet boyutu arasında anlamlı bir fark olup olmadığını belirlemek amacıyla tek yönlü varyans analizi yapılmıştır. Tukey testi sonucuna göre fen bilimleri öğretmenlerinin dünya vatandaşlığı için karakter ve değer yargıları toplumsal ve ahlaki merhamet boyutunun *ahlaki etik ve duyarlılık* alt boyutunun mesleki kıdem bakımından 16 yıl ve üzeri mesleki kıdeme sahip olanlar lehine anlamlı bir fark gösterdiği bulunmuştur ($F=2,874$, $p<0,05$). Bu durumda mesleki kıdem yılı arttıkça ahlaki etik ve duyarlılık yargılarının da olumlu yönde arttığı söylenebilir. *Bakış açısı alma* ($F=0,624$, $p>0,05$) ve *empatik kaygı* ($F=0,782$, $p>0,05$) alt boyutlarının ortalamalarının mesleki kıdem açısından anlamlı bir fark göstermediği tespit edilmiştir. Bu durumda mesleki kıdem değişkeninin *bakış açısı alma* ve *empatik kaygı* alt boyutları üzerinde anlamlı bir etkisinin olmadığı söylenebilir.

Mesleki kıdem açısından fen bilimleri öğretmenlerinin sosyobilimsel hesap verebilirlik boyutu arasında anlamlı bir fark olup olmadığını belirlemek amacıyla tek yönlü varyans analizi yapılmıştır. Tukey testi sonucuna göre mesleki kıdem açısından fen bilimleri öğretmenlerinin sosyobilimsel hesap verebilirlik temel boyutu kapsamında *sorumluluk hissetme* alt boyutunun mesleki kıdem bakımından 0-5 yıl mesleki kıdeme sahip olanlar lehine anlamlı bir fark gösterdiği bulunmuştur ($F=2,641$, $p<0,05$). Bu durumda mesleki kıdemde yeni olan fen bilimleri öğretmenlerinin sorumluluk hissetme yargılarının olumlu yönde arttığı söylenebilir. *Harekete geçmeye isteklilik* ($F=0,532$, $p>0,05$) alt boyutlarının ortalamasının mesleki kıdem açısından anlamlı bir fark göstermediği bulunmuştur. Bu durumda mesleki kıdem değişkeninin *harekete geçmeye isteklilik* alt boyutu üzerinde anlamlı bir etkisinin olmadığı söylenebilir.

4.6. Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Dünya Vatandaşlığı için Karakter ve Değer Yargıları Yaşadıkları Bölge Değişkenine Farklılaşmasına Yönelik Bulgular

Fen bilimleri öğretmenlerinin dünya vatandaşlığı için karakter ve değer yargılarının yaşadıkları bölgeye göre farklılaşıp farklılaşmadığını incelemek adına ilk olarak gruplara ait verilerin normallik gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla Çarpıklık (Skewness) – Basıklık (Kurtosis) testi yapılmıştır. Yapılan analizler neticesinde gruplara ait verilerin normal dağılım gösterdiği tespit edilmiştir (Bkz. Tablo 4.5.). Yapılan tek yönlü ANOVA analizinde önce homojenlik testi yapılmış ve Levene testi sonucu $p=0,177$ ($p>0,05$) olarak belirlenmiştir. Bu bulgu varyansların homojen olduğunu göstermektedir. Bu nedenle analiz sürecinde Tukey testi kullanılmıştır. Fen bilimleri öğretmenlerinin dünya vatandaşlığı için karakter ve değer yargıları ile ilgili aritmetik ortalama ve standart sapma değerleri Tablo 4.11.'de sunulmuştur.

Tablo 4.11. Yaşanılan bölge açısından fen bilimleri öğretmenlerinin dünya vatandaşlığı için karakter ve değer yargıları ile ilgili aritmetik ortalama ve standart sapma değerleri

	Yaşanılan Bölge	N	\bar{x}	SS
Toplam Puan Ortalaması	Marmara Bölgesi	97	4,14	0,426
	Karadeniz Bölgesi	116	4,21	0,352
	Doğu Anadolu Bölgesi	39	4,06	0,462
	İç Anadolu Bölgesi	69	4,15	0,417
	Ege Bölgesi	38	4,21	0,391
	Akdeniz Bölgesi	42	4,14	0,482
	Güneydoğu Anadolu Bölgesi	37	4,07	0,397
	Toplam	438	4,15	0,410

Tablo 4.11.'de dünya vatandaşlığı için karakter ve değer yargılarının ortalama puanlarına ilişkin yaşanılan bölge değişkenine ilişkin ortalama ve standart sapmaları görülmektedir. Ölçeğin genel ortalamaları üzerinden yaşanılan bölge değişkeni incelendiğinde, fen bilimleri öğretmenlerinin her bölgede birbirine yakın ortalamalara sahip oldukları belirlenmiştir.

Fen bilimleri öğretmenlerinin dünya vatandaşlığı için karakter ve değer yargılarının, yaşadıkları bölgeye bağlı olarak anlamlı bir fark gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla yapılan tek yönlü ANOVA sonuçları Tablo 4.12.'de sunulmuştur.

Tablo 4.12. Fen bilimleri öğretmenlerinin yaşadıkları bölge açısından dünya vatandaşlığı için karakter ve değer yargıları

Boyutlar	Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ortalaması	F	p
Toplam Puan Ortalaması	Gruplar Arası	1,068	6	0,178	1,055	0,389
	Grup İçinde	72,710	431	0,169		
	Toplam	73,779	437			

Tablo 4.12. incelendiğinde yaşanan bölge açısından fen bilimleri öğretmenlerinin dünya vatandaşlığı için karakter ve değer yargıları arasında anlamlı bir fark olup olmadığını belirlemek amacıyla tek yönlü varyans analizi yapılmıştır. Tukey testi sonucuna göre fen bilimleri öğretmenlerinin karakter ve değer yargılarının toplam puan ortalamalarının yaşanan bölge açısından anlamlı bir fark göstermediği bulunmuştur (F=1,055, p>0,05). Bu durumda yaşanan bölgenin dünya vatandaşlığı için karakter ve değer yargıları üzerinde anlamlı bir etkisinin olmadığı söylenebilir.

Dünya vatandaşlığı karakter ve değer yargılarının yaşanan bölgeye göre farklılaşma durumu ölçeğin alt boyutlarına ilişkin 3 temel başlık altında ortaya konulmuştur. Ekolojik dünya görüşü, toplumsal ve ahlaki merhamet ve sosyobilimsel hesap verebilirlik boyutları alt boyutları kapsamında sırası ile sunulmuştur.

4.6.1. Ekolojik Dünya Görüşü Boyutuna İlişkin Bulgular

Yaşanılan bölge açısından fen bilimleri öğretmenlerinin ekolojik dünya görüşü temel boyutu altında *birbirine bağlılık* ve *sürdürülebilir gelişme* alt boyutları kapsamında dünya vatandaşlığı için karakter ve değer yargıları ile ilgili aritmetik ortalama ve standart sapma değerleri Tablo 4.13.'de sunulmuştur.

Tablo 4.13. Yaşanılan bölge açısından ekolojik dünya görüşüne ilişkin aritmetik ortalama ve standart sapma değerleri

Ekolojik Dünya Görüşü Boyutu	Yaşanılan Bölge	N	\bar{x}	SS
Birbirine Bağlılık	Marmara Bölgesi	97	4,25	0,645
	Karadeniz Bölgesi	116	4,24	0,628
	Doğu Anadolu Bölgesi	39	4,26	0,564
	İç Anadolu Bölgesi	69	4,20	0,636
	Ege Bölgesi	38	4,17	0,628
	Akdeniz Bölgesi	42	4,15	0,646
	Güneydoğu Anadolu Bölgesi	37	4,09	0,669
	Toplam	438	4,21	0,631

Sürdürülebilir Gelişme	Marmara Bölgesi	97	4,34	0,643
	Karadeniz Bölgesi	116	4,49	0,459
	Doğu Anadolu Bölgesi	39	4,23	0,648
	İç Anadolu Bölgesi	69	4,40	0,520
	Ege Bölgesi	38	4,39	0,614
	Akdeniz Bölgesi	42	4,37	0,655
	Güneydoğu Anadolu Bölgesi	37	4,27	0,474
	Toplam	438	4,38	0,568

Tablo 4.13. incelendiğinde fen bilimleri öğretmenlerinin yaşadıkları bölge değişkeni açısından, ekolojik dünya görüşü temel boyutunun *birbirine bağlılık* boyutundan elde edilen verilere bakıldığında Doğu Anadolu Bölgesi'nde yaşayan öğretmenlerin ortalamalarının ($\bar{x}=4,26$) daha yüksek olduğu; *sürdürülebilir gelişme* boyutunda Karadeniz Bölgesi'nde yaşayan öğretmenlerin diğer bölgelerde yaşayan öğretmenlere göre daha yüksek ortalamaya ($\bar{x}=4,49$) sahip oldukları görülmektedir.

Fen bilimleri öğretmenlerinin ekolojik dünya görüşü boyutu çerçevesinde dünya vatandaşlığı için karakter ve değer yargılarının, yaşadıkları bölgeye bağlı olarak anlamlı bir fark gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla yapılan tek yönlü ANOVA sonuçları Tablo 4.14.'de sunulmuştur:

Tablo 4.14. Fen bilimleri öğretmenlerinin yaşadıkları bölge açısından ekolojik dünya görüşü boyutuna ilişkin bulgular

Ekolojik Dünya Görüşü	Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ortalaması	F	p
Birbirine Bağlılık	Gruplar Arası	1,083	6	0,180	0,44 9	0,845
	Grup İçinde	173,060	431	0,402		
	Toplam	174,142	437			
Sürdürülebilir Gelişme	Gruplar Arası	2,860	6	0,477	1,48 7	0,181
	Grup İçinde	138,189	431	0,321		
	Toplam	141,049	437			

Tablo 4.14. incelendiğinde yaşadıkları bölge açısından fen bilimleri öğretmenlerinin ekolojik dünya görüşü boyutu arasında anlamlı bir fark olup olmadığını belirlemek amacıyla tek yönlü varyans analizi yapılmıştır. Tukey testi sonucuna göre fen bilimleri öğretmenlerinin dünya vatandaşlığı için karakter ve değer yargıları ekolojik dünya görüşü boyutunun *birbirine bağlılık* ($F=0,449$, $p>0,05$) ve *sürdürülebilir gelişme* ($F=1,487$, $p>0,05$) alt boyutlarının ortalamalarının yaşadıkları bölge bakımından anlamlı bir fark göstermediği bulunmuştur. Bu durumda yaşadıkları bölge değişkeninin ekolojik dünya görüşü boyutunun *birbirine bağlılık* ve *sürdürülebilir gelişme* alt boyutları üzerinde anlamlı bir etkisinin olmadığı söylenebilir.

4.6.2. Toplumsal ve Ahlaki Merhamet Boyutuna İlişkin Bulgular

Yaşanılan bölge açısından fen bilimleri öğretmenlerinin toplumsal ve ahlaki merhamet *ahlaki etik ve duyarlılık*, *bakış açısı alma* ve *empatik kaygı* alt boyutları kapsamında dünya vatandaşlığı için karakter ve değer yargıları ile ilgili aritmetik ortalama ve standart sapma değerleri Tablo 4.15.'te sunulmuştur:

Tablo 4.15. Yaşanılan bölge açısından toplumsal ve ahlaki merhamet boyutuna ilişkin aritmetik ortalama ve standart sapma değerleri

Toplumsal ve Ahlaki Merhamet	Yaşanılan Bölge	N	\bar{x}	SS
Ahlaki Etik ve Duyarlılık	Marmara Bölgesi	97	3,99	0,643
	Karadeniz Bölgesi	116	4,00	0,593
	Doğu Anadolu Bölgesi	39	3,82	0,622
	İç Anadolu Bölgesi	69	3,97	0,638
	Ege Bölgesi	38	4,05	0,655
	Akdeniz Bölgesi	42	4,01	0,629
	Güneydoğu Anadolu Bölgesi	37	4,14	0,483
	Toplam	438	4,00	0,615
Bakış Açısı Alma	Marmara Bölgesi	97	4,26	0,649
	Karadeniz Bölgesi	116	4,34	0,594
	Doğu Anadolu Bölgesi	39	4,23	0,571
	İç Anadolu Bölgesi	69	4,28	0,740
	Ege Bölgesi	38	4,21	0,653
	Akdeniz Bölgesi	42	4,34	0,657
	Güneydoğu Anadolu Bölgesi	37	4,14	0,665
	Toplam	438	4,27	0,645
Empatik Kaygı	Marmara Bölgesi	97	4,45	0,567
	Karadeniz Bölgesi	116	4,59	0,494
	Doğu Anadolu Bölgesi	39	4,51	0,629
	İç Anadolu Bölgesi	69	4,50	0,606
	Ege Bölgesi	38	4,56	0,465
	Akdeniz Bölgesi	42	4,41	0,597
	Güneydoğu Anadolu Bölgesi	37	4,44	0,521
	Toplam	438	4,51	0,552

Tablo 4.15. incelendiğinde, fen bilimleri öğretmenlerinin yaşanılan bölge değişkeni açısından, toplumsal ve ahlaki merhamet temel boyutunun *ahlaki etik ve duyarlılık* boyutundan elde edilen verilere bakıldığında, Ege Bölgesi'nde yaşayan katılımcıların ($\bar{x}=4,05$); *bakış açısı alma* boyutunda Karadeniz ve Akdeniz bölgelerinde yaşayan öğretmenlerin ($\bar{x}=4,34$); *empatik kaygı* boyutunda ise yine Karadeniz Bölgesi'nde yaşayan öğretmenlerin ($\bar{x}=4,59$) ortalamalarının diğer bölgelerde yaşayan öğretmenlerin puan ortalamalarına göre daha yüksek olduğu belirlenmiştir.

Fen bilimleri öğretmenlerinin toplumsal ve ahlaki merhamet boyutu çerçevesinde dünya vatandaşlığı için karakter ve değer yargılarının, yaşanılan bölgeye bağlı olarak anlamlı bir fark gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla yapılan tek yönlü ANOVA sonuçları Tablo 4.16.'da sunulmuştur:

Tablo 4.16. Yaşanılan bölge açısından fen bilimleri öğretmenlerinin toplumsal ve ahlaki merhamet boyutuna ilişki bulgular

Toplumsal ve Ahlaki Merhamet	Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ortalaması	F	p
Ahlaki Etik ve Duyarlılık	Gruplar Arası	2,229	6	0,372	0,981	0,438
	Grup İçinde	163,271	431	0,379		
	Toplam	165,500	437			
Bakış Açısı Alma	Gruplar Arası	1,597	6	0,266	0,636	0,702
	Grup İçinde	180,392	431	0,419		
	Toplam	181,989	437			
Empatik Kaygı	Gruplar Arası	1,837	6	0,306	1,003	0,432
	Grup İçinde	131,613	431	0,305		
	Toplam	133,450	437			

Tablo 4.16. incelendiğinde yaşanılan bölge açısından fen bilimleri öğretmenlerinin toplumsal ve ahlaki merhamet boyutu arasında anlamlı bir fark olup olmadığını belirlemek amacıyla tek yönlü varyans analizi yapılmıştır. Tukey testi sonucuna göre fen bilimleri öğretmenlerinin dünya vatandaşlığı için karakter ve değer yargıları toplumsal ve ahlaki merhamet boyutunun *ahlaki etik ve duyarlılık* alt boyutu ($F=0,981$, $p>0,05$), *bakış açısı alma* ($F=0,636$, $p>0,05$) ve *empatik kaygı* ($F=1,003$, $p>0,05$) alt boyutlarının ortalamalarının yaşanılan bölge açısından anlamlı bir fark göstermediği bulunmuştur. Bu durumda yaşanılan bölge değişkeninin *ahlaki etik ve duyarlılık*, *bakış açısı alma* ve *empatik kaygı* alt boyutları üzerinde anlamlı bir etkisinin olmadığı söylenebilir.

4.6.3. Sosyobilimsel Hesap Verebilirlik Boyutuna İlişkin Bulgular

Yaşanılan bölge açısından fen bilimleri öğretmenlerinin sosyobilimsel hesap verebilirlik temel boyutu *sorumluluk hissetme ve harekete geçmeye isteklilik* alt boyutları kapsamında dünya vatandaşlığı için karakter ve değer yargıları ile ilgili aritmetik ortalama ve standart sapma değerleri Tablo 4.17'de sunulmuştur.

Tablo 4.17. Yaşanılan bölge açısından sosyobilimsel hesap verebilirlik boyutuna ilişkin aritmetik ortalama ve standart sapma değerleri

Sosyobilimsel Hesap Verebilirlik	Yaşanılan Bölge	N	\bar{x}	SS
----------------------------------	-----------------	---	-----------	----

Sorumluluk Hissetme	Marmara Bölgesi	97	3,47	0,906
	Karadeniz Bölgesi	116	3,40	0,824
	Doğu Anadolu Bölgesi	39	3,38	0,843
	İç Anadolu Bölgesi	69	3,47	0,955
	Ege Bölgesi	38	3,73	0,759
	Akdeniz Bölgesi	42	3,46	0,833
	Güneydoğu Anadolu Bölgesi	37	3,31	0,842
	Toplam	438	3,45	0,863
Harekete Geçmeye İsteklilik	Marmara Bölgesi	97	4,17	0,565
	Karadeniz Bölgesi	116	4,32	0,556
	Doğu Anadolu Bölgesi	39	4,00	0,767
	İç Anadolu Bölgesi	69	4,18	0,623
	Ege Bölgesi	38	4,28	0,507
	Akdeniz Bölgesi	42	4,23	0,686
	Güneydoğu Anadolu Bölgesi	37	4,14	0,581
	Toplam	438	4,21	0,605

Tablo 4.17. incelendiğinde, fen bilimleri öğretmenlerinin yaşadıkları bölge değişkeni açısından, sosyobilimsel hesap verebilirlik temel boyutunun *sorumluluk hissetme* boyutundan elde edilen verilere bakıldığında, Ege Bölgesi'nde yaşayan öğretmenlerin ($\bar{x}=3,73$); *harekete geçmeye isteklilik* boyutunda ise Karadeniz Bölgesi'nde yaşayan öğretmenlerin ($\bar{x}=4,32$) daha yüksek ortalamaya sahip olduğu görülmektedir.

Fen bilimleri öğretmenlerinin sosyobilimsel hesap verebilirlik boyutu çerçevesinde dünya vatandaşlığı için karakter ve değer yargılarının, yaşadıkları bölgeye bağlı olarak anlamlı bir fark gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla yapılan tek yönlü ANOVA sonuçları Tablo 4.18.'de sunulmuştur:

Tablo 4.18. Yaşadıkları bölge açısından fen bilimleri öğretmenlerinin sosyobilimsel hesap verebilirlik boyutuna ilişkin bulgular

Sosyobilimsel Hesap Verebilirlik	Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ortalaması	F	p
Sorumluluk Hissetme	Gruplar Arası	4,335	6	0,723	0,969	0,446
	Grup İçinde	321,452	431	0,746		
	Toplam	325,787	437			
Harekete Geçmeye İsteklilik	Gruplar Arası	3,841	6	0,640	1,767	0,104
	Grup İçinde	156,110	431	0,362		
	Toplam	159,951	437			

Tablo 4.18. incelendiğinde yaşadıkları bölge açısından fen bilimleri öğretmenlerinin sosyobilimsel hesap verebilirlik boyutu arasında anlamlı bir fark olup olmadığını belirlemek amacıyla tek yönlü varyans analizi yapılmıştır. Tukey testi sonucuna göre yaşadıkları bölge açısından fen bilimleri öğretmenlerinin sosyobilimsel hesap verebilirlik temel boyutu kapsamında *sorumluluk hissetme* ($F=0,969$, $p>0,05$) ve *harekete geçmeye*

isteklilik ($F=1,767$, $p>0,05$) alt boyutlarının ortalamasının yaşanan bölge açısından anlamlı bir fark göstermediği bulunmuştur. Bu durumda yaşanan bölge değişkeninin *sorumluluk hissetme* ve *harekete geçmeye isteklilik* alt boyutları üzerinde anlamlı bir etkisinin olmadığı söylenebilir.



5. SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER

Fen bilimleri öğretmenlerinin dünya vatandaşlığı için karakter ve değerler yargılarını ölçmeyi amaçlayan araştırmanın bu bölümünde, elde edilen bulgular doğrultusunda ulaşılan sonuçlara, sonuçların alanda yapılmış çalışmalar üzerinden tartışılmasına ve yapılacak benzer araştırmalara yönelik önerilere yer verilmiştir.

5.1. Sonuç ve Tartışma

Bu bölümde araştırmadan elde edilen bulgulara ilişkin ulaşılan sonuçlar alt başlıklar biçiminde sunulmuştur:

5.1.1. Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Genel Profilleri

Araştırmaya katılan fen bilimleri öğretmenlerinin genel profillerini belirlemek ve elde edilen veriler ile araştırma bulgularını desteklemek için yapılan analizlerde, bilimsel bilgiye ulaşmak için fen bilimleri öğretmenlerinin çoğunun (%96,80) medya, internet (%95,43) kaynaklarını kullandıkları sonra sırası ile, bilimsel kitap (%68,49), uzman görüşleri (%47,26) ve son olarak diğer (%16,89) kaynakları kullandığı belirlenmiştir. Yapılan araştırmalar incelendiğinde Kaya ve Kaya (2012) fen bilimleri öğretmen adaylarıyla yaptığı çalışmada adayların bilimsel bilgiye ulaşılmasında en çok tercih edilen kaynaklardan biri olarak internet kullanımının olduğunu tespit etmişlerdir. İnternet kullanımı ile ilgili interneti haftada bir kereden fazla ve her gün kullanan öğretmen adaylarının küresel vatandaşlık algılarının interneti hiç kullanmayanlara göre daha yüksek olduğu sonucuna ulaşmıştır. Engin ve Sarsar (2015) ise günümüzde gazete, dergi vb medya organlarına ulaşmanın çok kolay olduğunu ifade etmişlerdir. Araştırmacılar pek çok sınıf öğretmeni adayının gazete ve dergi gibi yayınlarını düzenli takip etmese de, sosyal medya platformlarına üye olma oranlarının çok yüksek olduğunu belirtmişlerdir. Araştırmaya katılan öğretmen adaylarının televizyon izleme ve internete bağlı kalma süreleri de oldukça yüksektir. Eş, Mercan ve Ayas (2016) 127 öğretmen adayı ile yaptığı çalışmada katılımcıların nükleer ile ilgili bilgiye çeşitli kaynaklardan ulaştıkları sonucuna varmışlardır. Öğretmen adaylarından 89 tanesi sosyal medya, televizyon vb. medya ekipmanlarından bu bilgiye ulaşırken, 26 tanesi bilimsel araştırmalar, sempozyum, kitap ve eğitim süreci gibi bilimsel kaynaklardan ulaşmışlardır. 49 katılımcı sivil toplum kuruluşları, toplum ve eylemler gibi yerel olaylardan bu bilgiye ulaşmışlardır. Bilimsel

bilgiye ulaşma çeşitliliği sağlayan bireylerin dünya vatandaşlığı için karakter ve değer yargılarının olumlu yönde gelişim göstereceği düşünülmektedir.

Fen bilimleri öğretmenlerinin genel profillerinin belirlenmesinde ve dünya vatandaşlığı için karakter ve değer yargılarına etkisinin olacağı düşünülen karar verme ölçütlerine yönelik öğretmenlerin, bilimsel olarak tartışmalı olan bir konu hakkında karar verirken bilgi (%97,5), kişisel deneyim (%55) ve değerleri (%29,7) ön planda tutarak karar verdikleri tespit edilmiştir. Eş ve Öztürk (2019) ortaokul öğrencileri ile yaptıkları çalışmada katılımcıların en çok değer yargılarına göre karar verdikleri sonucuna ulaşmışlardır. Bunu sırasıyla bilgi ve kişisel deneyim takip etmiştir. Eş ve Öztürk (2019) yaptıkları araştırma sonunda, bireylerin karar verme sürecinde kullanılan belirleyicilerin yaşa bağlı olarak değişebileceğini, çocukluk yaşlarında daha çok değerlerin, yetişkinlikte ise daha çok kişisel deneyimlerin ön plana çıkabileceğini ifade etmişlerdir. Topçu (2008) fen bilimleri öğretmen adayları ile yaptığı çalışmada katılımcıların SBK hakkında kritik düşünme yeteneklerini araştırmayı amaçlamıştır. Araştırma sonunda öğretmen adaylarının SBK hakkında karar verirken kişisel deneyim, sosyal yapı ve etik/ahlaki boyutlarından faydalandıkları sonucuna ulaşmıştır. Mevcut araştırma bulguları ile alanyazındaki çalışma bulgularının, bireylerin SBK ile ilgili karar verirken aslında dünya vatandaşlığı için karakter ve değer yargılarının birden çok boyutuna karşılık geldiği söylenebilir.

Bir sosyo-bilimsel konuya yönelik karar verme sürecinde fen bilimleri öğretmenlerinin %97'sinin bilim, %74,4'ünün teknoloji, %63,2'sinin etik/ahlaki, %60'ının sosyoloji/kültür, %55,5'inin çevre, %25,6'sının ekonomi, %14,2'sinin politika boyutları çerçevesinde konuyu değerlendirip, konuya çok yönlü bakarak karar verdikleri belirlenmiştir. Bu boyutların dünya vatandaşlığı için karakter ve değer yargıları boyutları ile örtüştüğü ve karar sürecinde etkili olduğu düşünülmektedir. Eş, Mercan ve Ayas (2016) yaptıkları araştırmada, nükleer enerji kaynaklarının yarar ve zararları ile ilgili katılımcılar dışa bağımlılığın azalması, ekonomi, kültürel gelişim, Dünya'da söz sahibi olmak gibi sebeplerden dolayı yararlı bulduklarına yönelik görüş belirtmişlerdir. Nükleer enerjinin zararlı olduğunu savunan katılımcılar ise bunun sebeplerini çevresel, kaza, silahlanma ve insan sağlığı gibi sebeplerle ilişkilendirmişlerdir. Bu cevaplar öğrencilerin nükleer reaktörlerin yararları ve zararları hakkında karar verirken ekonomi, politika, çevre, etik/ahlaki ve sosyoloji/kültürel gibi boyutları dikkate aldıklarının ve karakter ve değer yargılarında bu boyutların etkili olduğu söylenebilir. Benzer biçimde Eş ve Varol (2019) fen bilimleri öğretmen adayları ve ilahiyat fakültesi öğrencileri ile yaptıkları çalışmada

nükleer santral konusunda ürettikleri argümanlar incelendiğinde nükleer santral yapılması fikrine olumlu bakan öğrencilerin katı çekirdek gerekçelerinin ve pozitif keşiflerinin ekonomi boyutunda yoğunlaştığı görülmüştür. Nükleer santral fikrine karşı çıkan öğrencilerin ise katı çekirdek gerekçelerinin ve pozitif keşiflerinin çevre boyutunda yoğunlaştığı görülmüştür. Öte yandan yine nükleer santral yapımına olumlu bakan öğrencilerin negatif keşifleri çevre boyutunda yoğunlaşırken, olumsuz bakan öğrencilerin negatif keşifleri ekonomi boyutunda yoğunlaşmıştır. Araştırma sonunda öğrenciler sosyoloji ve etik boyutlarında hiç negatif keşif üretmemişlerdir. Öztürk ve Bozkurt-Altan (2019) tarafından fen bilimleri öğretmeni ile yürütülen çalışmada katılımcıların nükleer santrallerle ilgili kararları incelemiştir. Yapılan analizlerde nükleer santraller ile ilgili karar veren öğrencilerin bir kısmının ekonomi boyutu üzerinden, bir kısmının ise çevre boyutu üzerinden kararlarını verdikleri tespit edilmiştir. Öte yandan bazı öğrencilerin karar verme sürecinde toplumsal/kültürel boyuttan faydalanırken, bir kısmının ise karar verme sürecinde politika boyuttan yararlandığı belirlenmiştir. Karar verme sürecinde birden fazla boyuttan faydalanabilen 22 katılımcının 16'sı karar verme sürecinde ekonomi boyuttan faydalanırken, 18 tanesi çevre boyuttan faydalanmıştır. Ayrıca 13 tanesi toplumsal/kültürel boyutu karar verme sürecinde dikkate alırken sadece 1 katılımcı karar verme sürecinde politika boyutunu kullanmıştır. Türköz ve Öztürk (2019) yaptıkları çalışmada öğretmen adaylarının çeşitli SBK ile ilgili görüşlerini ve karar vermelerine ilişkin gerekçelerini sosyoloji/kültür, çevre, ekonomi, bilim etik/Ahlaki ve politika boyutları üzerinde topladıklarını belirlemiştir.

Dünya vatandaşlığı için karakter ve değer yargıları ölçek maddelerine bakıldığında fen bilimleri öğretmenlerinin ekolojik dünya görüşü temel boyutunun birbirine bağlılık alt boyutu ölçen maddeler arasında en yüksek ortalamayı üçüncü maddeden aldıkları görülmektedir. “Eğer insanlar doğayı (veya yaşamı) kendi çıkarları için manipüle eder ve değiştirirlerse, yıkıcı sonuçlar meydana gelebilir.” Maddesi ile ilgili katılımcılar karar verirken teknoloji ve çevre boyutlarını dikkate alarak karar verdikleri düşünülmektedir. Öğretmenlerin sürdürülebilir gelişme alt boyutundan aldıkları en yüksek puan dördüncü maddeye aittir. “İnsanlar doğanın bir parçası oldukları için doğanın yasalarına uymaları gerektiğini düşünüyorum” şeklindeki madde de katılımcıların çevre boyutuna dikkat ederek bir karakter ve değer yargısına sahip oldukları söylenebilir.

Toplumsal ve ahlaki merhamet temel boyutunun ahlaki etik ve duyarlılık alt boyutuna ait veriler incelendiğinde öğretmenlerin en yüksek puanı yedinci maddeden aldıkları tespit

edilmiştir. “Yaşam bilimindeki (biyoloji bilimi) gelişmelerin neden olduğu toplumsal meselelerin (Ör: GDO’lu gıdaların güvenilirliği, embriyo klonlama ve insan hayatının saygınlığı) etik sorunları ve çatışmaları arttırabileceğini düşünüyorum.” Şeklindeki madde ile ilgili öğretmenler karar verme sırasında etik/ahlak, teknoloji ve bilim boyutlarını dikkate aldıkları düşünülmektedir. İlgili temel boyuta ait bir diğer alt boyut olan bakış açısı alma alt boyutunda ise katılımcıların en yüksek puanı dokuzuncu maddeden aldıkları görülmektedir. “Yaşam bilimindeki (biyoloji bilimi) gelişmelerin neden olduğu toplumsal meselelerde (Ör: GDO’lu gıdaların güvenilirliği, embriyo klonlama ve insan hayatının saygınlığı) hangi tarafı tutacağıma karar verirken konuyla ilgili çeşitli görüş ve bakış açıları dikkate almaya çalışırım.” Şeklindeki madde ile ilgili öğretmenlerin karar verme sürecinde bilim, etik/ahlak ve teknoloji boyutlarını ön planda tuttıkları düşünülmektedir. Toplumsal ve ahlaki merhamet temel boyutuna ait son alt boyut olan empatik kaygı ile ilgili en yüksek puan on üçüncü maddeden alınmıştır. “Yaşam bilimi (biyoloji bilimi) teknolojisinin faydalarından yararlanamayıp acı çekenlere (Ör: Kıtık yaşayanlara veya tedavisi olmayan hastalıklara sahip olanlara) yardım etmemiz gerektiğini düşünüyorum.” Maddesi ile ilgili öğretmenlerin karar verirken etik/ahlaki boyutlarını dikkate adlıkları ve empatik kaygı duydukları söylenebilir. Sosyobilimsel hesap verebilirlik temel alt boyutuna ait sorumluluk hissetme alt boyutuna ait maddelerden en yüksek puanın on dördüncü maddeden alındığı görülmektedir. Katılımcıların “Küçük bir adımın, genetik teknolojideki toplumsal sorunların (Ör: GDO’lu gıdaların güvenilirliği, embriyo klonlama ve insan hayatının saygınlığı) çözümüne katkıda bulunabileceğine inanıyorum.” Maddesi ile ilgili karar verirken bilim ve teknoloji boyutları ile etik/ahlaki boyutunu dikkate aldıkları söylenebilir. Harekete geçmeye isteklilik alt boyutunu ölçen maddeler üzerinden yapılan analizlerde ise katılımcıların en yüksek puanı on sekizinci maddeden aldıkları görülmektedir. “Yaşam bilimiyle (biyoloji bilimi) ilişkili toplumsal sorunları çözmek için (Ör: GDO’lu gıdaların güvenilirliği, embriyo klonlama ve insan hayatının saygınlığı), çeşitli ülkelerin global işbirliği ve desteğinin gerekli olduğunu düşünüyorum.” Maddesiyle ilgili katılımcılar karar verme sürecinde politika boyutuna yönelik karar verdikleri söylenebilir.

5.1.2. Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Dünya Vatandaşlığı İçin Karakter ve Değer Yargıları

Araştırma bulguları incelendiğinde, fen bilimleri öğretmenlerinin dünya vatandaşlığına ilişkin karakter ve değer yargılarının olumlu yönde olduğu görülmüştür. Öte yandan Dünya

Vatandaşlığı için Karakter ve Değerler Ölçeği'nin *ekolojik dünya görüşü* alt boyutları *birbirine bağlılık ve sürdürülebilir gelişme*; *toplumsal ve ahlaki merhamet* alt boyutları *ahlaki etik ve duyarlılık*, *bakış açısı alma* ve *empatik kaygı*; *sosyobilimsel hesap verebilirlik* alt boyutları *sorumluluk hissetme* ve *harekete geçmeye isteklilik* yedi alt boyutu ayrı ayrı ele alındığında katılımcıların her bir boyuttan aldıkları ortalama puanların, ölçeğin geneliyle paralellik gösterecek şekilde orta düzeyde olduğu görülmüştür.

Fen bilimleri ve sosyal bilgiler öğretmen adaylarıyla araştırma süreci yürüten Türksever (2009), mevcut araştırma bulgusuna paralel olarak öğretmen adaylarının sürdürülebilirlik, ahlaki etik, empati endişe ve harekete geçme isteği boyutlarındaki dünya vatandaşlığı için karakter ve değer yargılarının ortalamalarının orta düzeyde olduğu sonucuna ulaşmıştır. Lee ve ark. (2012) fen bilimleri öğretmen adayları ile yaptıkları çalışmada, katılımcıların ekolojik dünya görüşü, sosyobilimsel hesap verebilirlik ve toplumsal ve ahlaki merhamet olarak ifade edilen değerlere sahip olduğu sonucuna ulaşmıştır. Öztürk (2019) tarafından yapılan ve 201 fen bilimleri öğretmen adayının katıldığı çalışmada, öğretmen adaylarının "Dünya Vatandaşlık için Karakter ve Değerler Ölçeği" nden aldıkları en yüksek puan empatik kaygı boyutunda olurken, en düşük puanın ise sorumluluk duygusu boyutunda olduğu belirlenmiştir.

Yine mevcut araştırma bulgularına benzer bir çalışma yürüten Engin ve Sarsar (2015) yaptığı çalışmada sınıf öğretmeni adaylarının küresel vatandaşlık düzeylerini incelemiş ve araştırma bulgularını destekler nitelikte sınıf öğretmeni adaylarının küresel vatandaşlık düzeylerinin orta düzeyde olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Göl (2013) tarafından sosyal bilgiler öğretmenleri ile yapılan çalışmanın bulgularında sosyal bilgiler öğretmenlerinin küresel vatandaşlık tutum düzeylerinin yüksek olduğu sonucuna varılırken, sosyal bilgiler öğretmen adayları ile çalışan Durmuş (2017)'un verilerine göre ise sosyal bilgiler öğretmen adaylarının küresel vatandaşlık tutum düzeyleri ve çok kültürlü eğitime yönelik tutum düzeylerinin ortalamasının üzerinde olduğu sonucuna varılmıştır.

Araştırma bulguları incelendiğinde fen bilimleri öğretmenlerinin dünya vatandaşlığı için karakter ve değer yargılarının orta düzeyde olması, küresel eğitimin gerekliliğini düşündürmektedir. Nitekim bu konuda yapılan araştırma bulgularının da mevcut araştırma bulgularını destekler biçimde olduğu düşünülmektedir. Özkan (2006) tarafından yürütülen çalışmada ilköğretim seviyesindeki öğretmenlerin küresel eğitime ve küresel eğitimin doğurgularına ilişkin olarak olumlu tutum sergiledikleri görülmüştür. Akhan ve Kaymak'ın (2021) çalışmasına katılan sosyal bilgiler öğretmenleri milli değerlerin korunması şartı ile

küreselleşme eğitiminin verilmesine sıcak baktıklarını söylemiştir. Buna paralel olarak Robbins ve ark. (2003) tarafından hazırlanan çalışmada öğretmen adaylarının küresel vatandaşlık eğitiminin önemli olduğunu belirttikleri sonucuna varılmıştır. Rapoport (2010) ile Çermik ve ark. (2016) farklı zamanlarda, farklı ülkelerde yürüttükleri çalışmalar neticesinde katılımcıların küresel vatandaşlık eğitimi verme konusunda kendilerini yetersiz buldukları sonucuna varmışlardır. Benzer biçimde Ceylan (2014) yürütmüş olduğu araştırmada dünya vatandaşlığı kavramına ilişkin farkındalık kazandırmada okul öncesi öğretmenlere büyük görevler düştüğüne dikkat çekmiştir. Ancak öğretmenlerin dünya vatandaşlığı eğitimi için yeterli bilgiye sahip olmamalarından doğan kaygının, öğretmen eğitim programı ve alan deneyimlerinin öğretmeni yeteri düzeyde hazırlamadığını düşüncelerinden kaynaklandığı tespit edilmiştir. Çermik ve ark. (2016) öğretmenlerin küresel vatandaşlık eğitimi verme noktasında istekli oldukları ancak küresel vatandaşlık eğitimi vermek için gerekli mesleki deneyimlerinin yetersiz olduğuna dikkat çekmişlerdir.

5.1.3. Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Dünya Vatandaşlığı için Karakter ve Değer Yargılarının Cinsiyet Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu

Araştırma bulguları incelendiğinde, fen bilimleri öğretmenlerinin dünya vatandaşlığına ilişkin karakter ve değer yargıları ile cinsiyetleri arasında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Kadın ve erkek fen bilimleri öğretmenlerinin ölçme aracının bütünü için farklılık oluşturmadığı, kadın ile erkek puan ortalamalarının birbirine yakın olduğu ancak kadın ortalamaları lehine farklılık olduğu belirlenmiştir. Katılımcıların ekolojik dünya görüşü temel boyutunun altında yer alan birbirine bağlılık ve sürdürülebilir gelişme alt boyutu ortalamaları, toplumsal ve ahlaki merhamet boyutunun altında yer alan ahlaki etik ve duyarlılık, bakış açısı alma ve empatik kaygı alt boyutlarının ortalamaları ile sosyobilimsel hesap verebilirlik temel boyutunun altında yer alan sorumluluk hissetme ve harekete geçmeye isteklilik alt boyutlarının ortalamaları cinsiyet değişkeni açısından incelendiğinde kadın katılımcılar ile erkek katılımcılar arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır. Bu durum cinsiyet değişkeninin katılımcıların dünya vatandaşlığına ilişkin karakter ve değer yargılarını etkilemediğini göstermektedir.

Alan yazın incelendiğinde sosyal bilgiler öğretmen adayları ile çalışmalarını yürüten Çermik'in (2015) ve Göl (2013)'ün küresel vatandaşlık düzeyinin cinsiyet değişkenine göre anlamlı bir farklılık göstermediğine yönelik araştırma bulguları mevcut araştırma bulgusu ile örtüşmektedir. Bunlara paralel olarak Özkan (2020) sınıf öğretmenlerinin küresel vatandaşlığa yönelik tutumlarının cinsiyete bağlı olarak değişmediği sonucuna

varmıştır. Araştırma bulgularından farklı olarak Durmuş (2017) sosyal bilgiler öğretmen adaylarının küresel vatandaşlık tutum düzeylerinin kız öğrenciler lehine anlamlı bir farklılık olduğu sonucuna ulaşmıştır. Benzer biçimde Türksever (2009) tarafından yürütülen çalışmada da fen bilimleri öğretmen adaylarının dünya vatandaşlığı ile ilgili karakter ve değer yargıları cinsiyete göre incelendiğinde kız öğrencilerin erkek öğrencilere göre daha olumlu puana sahip olduğu, cinsiyet değişkenine göre anlamlı bir farklılık olduğu görülmüştür.

5.1.4. Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Dünya Vatandaşlığı için Karakter ve Değer Yargılarının Bilimsel Yayın Takibi Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu

Araştırma bulguları incelendiğinde bilimsel yayın takip etme değişkeni açısından fen bilimleri öğretmenlerinin dünya vatandaşlığı için karakter ve değer yargılarının farklılaşma durumunu belirlemek için yapılan analiz sonuç bilimsel yayının karakter ve değer yargıları üzerinde bit etkisinin olmadığı tespit edilmiştir. Bu durum bilimsel yayın takibinin katılımcıların dünya vatandaşlığına ilişkin karakter ve değer yargılarını değiştirmediklerini göstermektedir. Ayrıca katılımcıların sadece %31,1'i en az bir bilimsel yayın takip ederken, %68,9'u herhangi bir bilimsel yayın takip etmemektedir. Ayrıca yapılan analizler neticesinde ekolojik dünya görüşü temel boyutunun altında yer alan birbirine bağlılık ve sürdürülebilir gelişme alt boyutlarının ortalamaları, toplumsal ve ahlaki duyarlılık temel boyutunun altında yer alan ahlaki etik ve duyarlılık, bakış açısı alma ve empatik kaygı alt boyutlarının ortalamaları ile sosyobilimsel hesap verebilirlik temel boyutunun sorumluluk hissetme alt boyutu ortalamaları incelendiğinde bilimsel yayın takibi açısından anlamlı bir farklılık görülmemiştir. Fakat harekete geçmeye isteklilik alt boyutu ortalamaları incelendiğinde bilimsel yayın takibi yapan katılımcıların lehine anlamlı bir farklılık bulunmuştur.

5.1.5. Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Dünya Vatandaşlığı için Karakter ve Değer Yargılarının Mesleki Kıdem Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu

Fen bilimleri öğretmenlerinin dünya vatandaşlığı için karakter ve değer yargıları ile mesleki kıdemleri arasında farklılaşma durumuna ilişkin yapılan analiz sonucunda öğretmenlerin mesleki kıdemleri ile karakter ve değer yargıları ortalamaları arasında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Yani katılımcıların sahip oldukları mesleki kıdem dünya vatandaşlığına ilişkin karakter ve değer yargılarını değiştirmemektedir. Ayrıca yapılan analizler neticesinde ekolojik dünya görüşü temel boyutunun altında yer alan

birbirine bağıllık ve sürdürülebilir gelişme alt boyutlarının ortalamaları, toplumsal ve ahlaki merhamet temel boyutunun altında yer alan bakış açısı alma ve empatik kaygı alt boyutlarının ortalamaları ile sosyobilimsel hesap verebilirlik temel boyutunun altında yer alan harekete geçmeye isteklilik alt boyutu ortalamaları incelendiğinde mesleki kıdem değişkeni açısından anlamlı bir farklılık görülmemiştir. Fakat toplumsal ve ahlaki merhamet temel boyutu altında kalan ahlaki etik ve duyarlılık alt boyutunda 16 yıl ve üzeri mesleki kıdeme sahip olan katılımcılar lehine, sosyobilimsel hesap verebilirlik temel boyutu altında yer alan sorumluluk hissetme alt boyutunda ise 0-5 yıl mesleki kıdeme sahip katılımcılar lehine anlamlı bir farklılık oluşmuştur.

Mevcut çalışma bulgularından farklı olarak Çelikten (2015) yaptığı çalışma sonunda sınıf öğretmenlerinin küresel vatandaşlık düzeylerinin kıdem değişkeni bağılı olarak farklılık gösterdiği sonucuna ulaşmıştır. Hatta bu farklılık 11 yıl ve üzeri mesleki kıdeme sahip olan kişiler lehine tespit edilmiştir. Yani mesleki kıdem arttıkça küresel vatandaşlık düzeyinin de arttığı sonucuna varılmıştır. Fakat Yüksel'in (2018) rastgele seçilen 400 öğretmen ile yaptığı araştırmada katılımcıların meslek yılı ile genel olarak küresel vatandaşlık algıları arasında anlamlı bir farklılık görülmemesi mevcut çalışma bulgularını destekler niteliktedir.

5.1.6. Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Dünya Vatandaşlığı için Karakter ve Değer Yargıları Yaşadıkları Bölge Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu

Araştırma bulguları incelendiğinde fen bilimleri öğretmenlerinin yaşadıkları bölge açısından dünya vatandaşlığına ilişkin karakter ve değerler yargılarının farklılaşma durumuna yönelik yapılan analizler sonucunda öğretmenlerin yaşadıkları bölgeler ile karakter ve değer yargıları ortalamaları arasında anlamlı bir farklılık bulunamamıştır. Böylelikle yaşanan bölgenin fen bilimleri öğretmenlerinin dünya vatandaşlığına ilişkin karakter ve değerlerini etkilemediği söylenebilir. Fen bilimleri öğretmenlerinin yaşanan bölge değişkeni açısından, ekolojik dünya görüşü temel boyutunun birbirine bağıllık alt boyutundan elde edilen veriler sonucunda Doğu Anadolu Bölgesi'nde yaşayan öğretmenlerin sürdürülebilir gelişme alt boyutu bakımından ise Karadeniz Bölgesinde yaşayan öğretmenlerin diğer bölgelerde yaşayan öğretmenlerden daha yüksek ortalamalara sahip oldukları görülmüştür. Toplumsal ve ahlaki merhamet temel boyutunun, ahlaki etik ve duyarlılık alt boyutundan elde edilen verilere bakıldığında Ege Bölgesi'nde yaşayan katılımcıların; bakış açısı alma alt boyutunda Karadeniz ve Akdeniz bölgelerinde yaşayan katılımcıların; empatik kaygı alt boyutunda ise yine Karadeniz Bölgesi'nde yaşayan

katılımcıların ortalamalarının diğer bölgelerde yaşayan katılımcılardan daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Son olarak fen bilimleri öğretmenlerinin yaşadıkları bölge değişkeni açısından sosyobilimsel hesap verebilirlik temel boyutunun sorumluluk hissetme alt boyutundan elde edilen verilere bakıldığında, Ege Bölgesi'nde yaşayan öğretmenlerin; harekete geçmeye isteklilik alt boyutunda ise Karadeniz Bölgesi'nde yaşayan öğretmenlerin daha yüksek ortalamaya sahip oldukları görülmektedir. Araştırma sonunda fen bilimleri öğretmenlerinin yaşadıkları bölge ile herhangi bir alt boyut arasında anlamlı bir farklılık görülmemiştir.

Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının küresel vatandaşlık özelliklerinin ölçülmesi ile ilgili çalışma yapan Çermik (2015) katılımcıların küresel vatandaşlık özelliklerinin yaşadıkları şehre bağlı olarak değişmediğini tespit etmiştir. Bir diğer çalışmada Durmuş (2017) sosyal bilgiler öğretmen adaylarının küresel vatandaşlık tutum değerlerinin yerleşim yeri ile bağlantılı olmadığını sonucuna varmıştır. Benzer biçimde Göl (2013) de sosyal bilgiler öğretmen adayları ile yaptığı çalışmada paralel araştırma bulguları katılımcıların küresel vatandaşlık tutumlarının coğrafi bölge ile ilişkili olmadığını sonucuna varmıştır. Bu bağlamda yapılan araştırma bulguları mevcut araştırma bulgusunu destekler niteliktedir. Çelikten (2015) sınıf öğretmenleri ile yaptığı çalışmada “Küresel Vatandaşlık Ölçeği”nden elde edilen verilerin analizinden, katılımcıların küresel vatandaşlık düzeylerinin aile tipi veya yurt dışına çıkıp-çıkma gibi değişkenler bakımından farklılık göstermediği sonucuna varmıştır. Bu durum katılımcıların aile tipinin, yaşadıkları yerlerin veya gördükleri bölgelerin küresel vatandaşlık ile ilgili değer, yargı, özellik veya küresel vatandaşlık düzeylerini etkilemediğini gösterebilir.

5.2. Öneriler

Bu bölümde araştırma sonuçlarından yola çıkılarak, gelecekte yapılacak çalışmalar için yardımcı olabilecek ve fen bilimleri eğitimine katkı sağlayacağı düşünülen önerilere yer verilmiştir.

Eğitim-öğretimin niteliğinin geliştirilmesi açısından:

- ✓ Fen bilimleri dersi öğretim programına dünya vatandaşlığına ilişkin karakter ve değerler eğitimine dair kazanımlar eklenebilir.
- ✓ Sosyo-bilimsel konuların tartışıldığı öğrenme ortamlarında karakter ve değer yargıları boyutları ile bütüncül planlamalar yapılabilir.

- ✓ Bilimsel yayın takibinin harekete geçmeye isteklilik noktasında etkili olduğu düşünüldüğünde, fen bilimleri öğretmenlerinin ve öğretmen adaylarının bilimsel yayın takibi yapmaları teşvik edilebilir.

Hizmet içi ve hizmet öncesi eğitim açısından:

- ✓ Fen bilimleri öğretmenlerin küresel vatandaşlık karakter ve değer yargılarının geliştirilebilmesi için ölçeğin temel boyutlarına yönelik hazırlanmış etkinliklerle etkinlik temelli hizmet içi eğitimler verilebilir. Fen bilimleri öğretmenlerinin karakter ve değer yargıları etkinliklerini sınıflarına taşımaları noktasında etkileşimli bir öğretim süreci planlanarak çıktıları değerlendirilebilir.
- ✓ Farklı bölgelerde öğretmenlik yapan öğretmenler sosyo-bilimsel konuların öğretimi ve karakter ve değer yargıları bağlamında ortak projede buluşturulabilir.

Literatüre katkı yapacak araştırmacılar açısından:

- ✓ Üniversitelerin eğitim fakültelerinde öğrenim görmekte olan öğretmen adaylarına dünya vatandaşlığına ilişkin eğitimler verilebilir.
- ✓ Öğretmenleri kültürler arası etkileşime girmeye teşvik etmek amacıyla ulusal ve uluslararası araştırmacılarla bir araya gelmelerini sağlayacak gerek yüz yüze gerekse çevrim içi söyleşiler gerçekleştirmek.
- ✓ Öğretmen ve öğrencilerin dünya vatandaşlığına dair karakter ve değer yargılarının geliştirilmesine yönelik nitel araştırmalar yapılabilir.
- ✓ Yapılacak olan çalışmalarda aile tipi, sosyo-ekonomik durum veya sivil toplum örgütlerine katılım gibi değişkenlerin de dünya vatandaşlığı için karakter ve değer yargıları üzerine etkisi araştırılabilir.

6. KAYNAKÇA

- Ak, B. 2008. Verilerin Düzenlenmesi ve Gösterimi. Kalaycı, Şerif (Yayına Hazırlayan) SPSS uygulamalı Çok Değişkenli İstatistik Teknikleri İçinde. Asil Yayın Dağıtım, Ankara, 3-47.
- Akhan N. E. ve Kaymak, B. 2021. Sosyal bilgiler öğretmenlerinin küreselleşme, küresel eğitim ve küresel vatandaş kavramına yönelik görüşleri. Milli Eğitim Dergisi, 50(229): 129-155.
- Ata, E. 2020. Okul öncesi öğretmenlerinin karakter eğitimi hakkındaki görüşleri ile karakter eğitimi yetkinlikleri arasındaki ilişki. Yüksek Lisans Tezi, Çanakkale On Sekiz Mart Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Çanakkale, 107 s.
- Balay, R. 2004. Küreselleşme, bilgi toplumu ve eğitim. Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi, 37(2): 61-82.
- Balkar, B. ve Özgan, H. 2010. Küreselleşmenin ilköğretim kademesindeki eğitim sürecine etkilerine ilişkin öğretmen görüşleri. Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 10(19): 1-22.
- Banks, J. A. 2001. Citizenship education and diversity: Implications for teacher education. Journal of Teacher Education, 52(1): 5-16.
- Berkowitz, M. W. ve Simmons, P. E. 2003. Integrating science education and character education. The Role of Moral Reasoning on Socioscientific Issues and Discourse in Science Education, 2003, Tampa USA. Science and Technology Library, (Editör: D. L. Zeidler). S: 117-138.
- Bozan, A. 2020. Din kültürü ve ahlak bilgisi derslerinde karakter eğitimi yaklaşımı ile değerlerin eğitimi. Yüksek Lisans Tezi, İnönü Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Malatya, 101 s.
- Brown, T. A. 2015. Confirmatory factor analysis for applied research. Guilford publications.
- Browne, M. W. ve Cudeck, R. 1993. Alternative ways of assessing model fit. In K. A. Bollen and J. S. Long (Eds.), Testing structural equation models (pp. 136–162). Newbury Park, CA: Sage.
- Burke, N., Crum, S., Genzler, M., Shaub, D. ve Sheets, J. 2001. Building Character Education in Our Schools To Enhance the Learning Environment.
- Can, A. 2014. SPSS ile Bilimsel Araştırma Sürecinde Nicel Veri Analizi. 3. Baskı. Pegem Akademi, İstanbul, 393 s.

- Carr, A. 2002. Grass roots and green tape: Principles and practices of environmental stewardship. Sydney: Federation Press.
- Ceylan, Ş. 2014. Okul öncesi öğretmenlerinin dünya vatandaşlığı eğitimi ile ilgili görüşleri. Kuramsal Eğitimbilim Dergisi, 7(1): 78-93.
- Chang, S. N., Yeung, Y. Y. ve Cheng, M. H. 2009. Ninth graders' learning interests, life experiences and attitudes towards science & technology. Journal of science Education and technology, 18(5): 447-457.
- Chang, S. ve Chiu, M. 2008. Lakatos' Scientific Research Programmes as a Framework for Analysing Informal Argumentation about Socio-scientific Issues. International Journal of Science Education, 30(13): 1753–1773.
- Christensen, L. B., Johnson, R. B. ve Turner, L. A. 2015. Araştırma Yöntemleri Desen ve Analiz (Ahmet AYPAY Çev.). Anı Yayıncılık, Ankara, 590 s.
- Christenson, N., Rundgren, S. N. C. ve Höglund, H. O. 2012. Using the SEE-SEP model to analyze upper secondary students' use of supporting reasons in arguing socioscientific issues. Journal of Science Education and Technology, 21(3): 342-352.
- Choi, K., Lee, H., Shin, N., Kim, S., & Krajcik, J. 2011. Re-conceptualization of scientific literacy in South Korea for the 21st Century. Journal of Research in Science Teaching, 48(6): 670–697.
- Colucci-Gray, L., Giuseppe Barbiero, E.C. ve Gray, D. 2006. From scientific literacy to sustainability literacy: An ecological framework for education. Science Education, 90: 227–252.
- Creswell, J.W. 2013. Karma Yöntem Araştırmalarına Giriş. Pegem Yayıncılık, Ankara, 131s.
- Çapkınoğlu, E. 2015. 7. Sınıf öğrencilerinin yerel sosyobilimsel konularda oluşturdukları argümantasyonların kalitesi ve karar verirken dikkate aldıkları faktörlerin incelenmesi. Doktora Tezi, Hacettepe Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara, 334 s.
- Çelikten, L. 2015. Sınıf öğretmenlerinin küresel vatandaşlık düzeyleri ile öğrencilere aktarmak istedikleri değerlere ilişkin görüşleri arasındaki ilişki. Yüksek Lisans Tezi, Niğde Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Niğde, 114 s.
- Çermik, F. 2015. Sosyal girişimcilik, küresel vatandaşlık ve çevre davranışı arasındaki ilişki: Yapısal eşitlik modellemesi. Doktora Tezi, Atatürk Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Erzurum, 232 s.

- Çermik, F., Çalışoğlu, M. ve Tahiroğlu, M. 2016. Sınıf öğretmenlerinin küresel vatandaşlık eğitimi ile ilgili görüşlerinin incelenmesi. *Electronic Turkish Studies*, 11(3): 775-790.
- Çepni, S., Ayvacı, H.Ş. ve Bacanak, A. 2004. Fen eğitimine yeni bir bakış, fen-teknoloji-toplum. Trabzon, Top-Kar Matbaacılık.
- Davies, L. ve Pike, G. 2008. Global citizenship education. R, Lewin (Ed.), *Handbook of practice and research in study abroad: Higher education and the quest for global citizenship*, (61-78). United Kingdom: Routledge
- DeBoer, G. E. 2000. Scientific literacy: Another look at its historical and contemporary meanings and its relationship to science education reform. *Journal of Research in Science Teaching: The Official Journal of the National Association for Research in Science Teaching*, 37(6): 582-601.
- Decarlo, L.T. 1997. On the meaning and use of kurtosis. *Psychological Methods*, 2(3): 292-307.
- Delanty, G. 2000. *Citizenship in a global age*, Tim Mary (Ed.), USA: Open University Press
- Devlet Planlama Teşkilatı, 1995. <http://www.sbb.gov.tr/ozel-ih-tisas-komisyonu-raporlari/#1543397043695-87bc7f54-2bdf> (Erişim Tarihi:10.06.2021)
- Dikkaya, M. ve Özyakışır, D. 2006. Küreselleşme ve bilgi toplumu: Eğitimin küreselleşmesi ve neo-liberal politikaların etkileri. *Uluslararası İlişkiler*, 3(9): 151-172.
- Driver, R., Newton, P. ve Osborne, J. 2000. Establishing the norms of scientific argumentation in classrooms. *Science education*, 84(3): 287-312.
- Durmuş, G. 2017. Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının küresel vatandaşlık ve çokkültürlü eğitime yönelik tutumlarının incelenmesi. Yüksek Lisans Tezi, Amasya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Amasya, 106 s.
- Eastwood, J. L., Sadler, T. D., Zeidler, D. L., Lewis, A., Amiri, L. ve Applebaum, S. 2012. Contextualizing nature of science instruction in socioscientific issues. *International Journal of Science Education*, 34(15): 2289-2315.
- Ekiz, D. 2013. *Bilimsel Araştırma Yöntemleri*. 3. Baskı. Anı Yayıncılık, İstanbul, 226 s.
- Engin, G. ve Sarsar, F. 2015. Sınıf öğretmeni adaylarının küresel vatandaşlık düzeylerinin incelenmesi. *International Journal of Human Sciences*, 12(1): 150-161.
- Eş, H., Mercan, S. I. ve Ayas, C. 2016. Türkiye için yeni bir sosyo-bilimsel tartışma: Nükleer ile yaşam. *Turkish Journal of Education*, 5(2): 47-59.

- Eş, H. ve Öztürk, N. 2019. Ortaokul Öğrencilerinin Tartışmalı Konulara Yaklaşımları ve Kararlarını Etkileyen Bakış Açıları: Bilgi, Değer, Deneyim.
- Eş, H. ve Varol, V. 2019. Fen bilgisi öğretmenliği ve ilahiyat öğrencilerinin nükleer santral sosyo-bilimsel konusuyla ilgili informal argümanları. Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 15(2): 437-454.
- Evren, A. ve Kaptan, F. 2014. Fen eğitiminde sosyobilimsel durum temelli öğretim ve önemi. Uluslararası Eğitim Araştırmaları Kongresi, 5-8 Haziran. EAB 2012 VI., s: 389-402. Hacettepe Üniversitesi, Ankara.
- Facione, P. A. 2015. Critical thinking: What It Is and Why It Counts. Hermosa Beach, CA: Measured Reasons LLC Journal.
- Genç, T. 2019. Ortaokul öğrencilerinin sosyo-bilimsel konulara ilişkin bakış açılarının incelenmesi. Yüksek Lisans Tezi, Düzce Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Düzce, 134 s.
- George, D. ve Mallery, M. 2010. SPSS for Windows Step by Step: A Simple Guide and Reference, 17.0 Update, Boston: Pearson.
- Göl, E. 2013. Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının küresel vatandaşlık tutum düzeylerinin farklı değişkenler açısından incelenmesi. Yüksek Lisans Tezi, Ahi Evran Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Kırşehir, 134 s.
- Günaydın, H. 2019. Okul yöneticilerinin küresel vatandaşlık tutumlarının incelenmesi. Yüksek Lisans Tezi, Osmangazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir, 150 s.
- Gürdoğan-Bayır, Ö., Göz, N. L. ve Bozkurt, M. 2014. Sınıf Öğretmeni Adaylarına Göre Sosyal Bilgiler Dersinde Küresel Vatandaşlık. Journal of Educational Sciences Research International E- Journal, 4(2): 145-162.
- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., Anderson, R. E. ve Tatham, R. L. 2013. Multivariate Data Analysis: Pearson Education Limited.
- Haydon, G. 2006. Respect for persons and for cultures as a basis for national and global citizenship. Journal of Moral Education, 35(4): 457-471.
- Heater, D. 1997. The reality of multiple citizenship. In I. Davies & A. Sobisch (Eds.), Developing European citizens (pp. 21-48). Sheffield: Sheffield Hallam University.
- Hendershot, K. ve Sperandio, J. 2009. Study Abroad and Development of Global Citizen Identity and Cosmopolitan Ideals in Undergraduates. Current Issues in Comparative Education, 12(1): 45-55.

- Hirst, P. ve Thompson, G. 2007. Küreselleşme Sorgulanıyor (Ç. Erdem & E. Yücel, Çev.). Dost Kitabevi, Ankara, 262 s.
- Hodson, D. 1994. Seeking Directions for Change: the personalisation and politicisation of science education. *Curriculum Studies*, 2(1): 71–98.
- Hodson, D. 2003. Time for action: Science education for an alternative future. *International Journal of Science Education*, 25(6): 645–670.
- Hu, L. ve Bentler, P. 1995. Evaluating model fit. In R. H. Hoyle (Ed.), *Structural equation modeling. Concepts, issues, and applications* (pp. 76–99). London: Sage.
- Hughes, G. 2000. Marginalization of socioscientific material in science–technology–society science curricula: Some implications for gender inclusivity and curriculum reform. *Journal of Research in Science Teaching: The Official Journal of the National Association for Research in Science Teaching*, 37(5): 426-440.
- Hurd, P. D. 1958. Science literacy: Its meaning for American schools. *Educational leadership*, 16(1): 13-16.
- Hurd, P. D. 1998. Scientific literacy: New minds for a changing world. *Science education*, 82(3): 407-416.
- İçen, M. ve Akpınar, E. 2012. Küresel vatandaşlık eğitiminin uluslararası sorunların çözümündeki rolü. *Erzincan Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 5(2): 277-290.
- Kan, Ç. 2009. Sosyal bilgiler eğitiminde küresel vatandaşlık. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 26(26): 25-30.
- Karabağ, S. 2006; *Mekânın Siyasallaşması*. Gazi Kitabevi, Ankara, 232 s.
- Karaca, S. H. 2018 *Yapılandırmacı yaklaşım yoluyla sosyobilimsel konulara dayalı fen eğitiminin 7. sınıf öğrencileri üzerine etkisi*. Yüksek Lisans Tezi, Trakya Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Edirne, 178 s.
- Karasar, N. 2012. *Bilimsel Araştırma Yöntemi*. 24. Baskı. Yayın Dağıtım, Ankara, 310 s.
- Karışan, D. ve Tüzün, Ö. Y. 2017. Dünya vatandaşlığı için karakter ve değerler ölçeğinin Türkçe'ye uyarlanması: Geçerlik ve güvenilirlik çalışması. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 42(42): 74-85.
- Kartal, F. 2010. *Yurttaşlık Tartışmaları: Yeni Yaklaşımlar*. Todaie Yayınları, Ankara, 256 s.
- Kaya, B. 2020. *Ön lisans ve lisans öğrencilerinin vatandaşlık duygusu ile küresel vatandaşlığa ilişkin görüşlerinin karşılaştırmalı analizi*. Yüksek Lisans Tezi, İnönü Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Malatya, 132 s.

- Kaya, B. ve Kaya, A. 2012. Teknoloji çağında öğretmen adaylarının küresel vatandaşlık algıları. *Sakarya University Journal of Education*, 2(3): 81-95.
- Kaymakçı, S. 2012. Global education in the Turkish social studies teacher training programme. *Croatian Journal of Education*, 14(4): 817-854.
- Kılıç, G. B., Haymana, F. ve Bozyılmaz, B. 2010. İlköğretim fen ve teknoloji dersi öğretim programı'nın bilim okuryazarlığı ve bilimsel süreç becerileri açısından analizi. *Eğitim ve Bilim*, 33(150): 52-63.
- Kolstø, S. D. 2001. To trust or not to trust pupils ways of judging information encountered in a socio-scientific issue. *International Journal of Science Education*, 23(9): 877–901.
- Larsen, M. A. ve Searle, M. J. 2017. International service learning and critical global citizenship: A cross-case study of a Canadian teacher education alternative practicum. *Teaching and teacher education*, 63: 196-205.
- Lee, H., Abd-El-Khalick, F. ve Choi, K. 2006. Korean science teachers' perceptions of the introduction of socio-scientific issues into the science curriculum. *Canadian Journal of Math, Science & Technology Education*, 6(2): 97-117.
- Lee, H., Chang, H., Choi, K., Kim, S.W. ve Zeidler, D. L. 2012. Developing character and values for global citizens: Analysis of pre-service science teachers' moral reasoning on socioscientific issues. *International Journal of Science Education*, 34(6): 925–953.
- Lee, H., Yoo, J., Choi, K., Kim, S. W., Krajcik, J., Herman, B. C. ve Zeidler, D. L. 2013. Socioscientific issues as a vehicle for promoting character and values for global citizens. *International Journal of Science Education*, 35(12) 2079-2113.
- MacCallum, R. C., Browne, M. W. ve Sugawara, H. M. 1996. Power analysis and determination of sample size for covariance structure modeling. *Psychological Methods*, 1(2): 130–149.
- Means, M. L. ve Voss, J. F. 1996. Who reasons well? Two studies of informal reasoning among children of different grade, ability, and knowledge levels. *Cognition and Instruction*, 14(2): 139–178.
- Merriam, S. B. 2009. *Qualitative Research: A Guide to Design and Implementation* (3 edition). San Francisco: Jossey Bass.
- Messick, S. 1989. Meaning and values in test validation: The science and ethics of assessment. *Educational researcher*, 18(2): 5-11.

- Miles, M. B. ve Huberman, A. M. 1994. Qualitative data analysis: An expanded Sourcebook. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Miller, J. D. 1983. Scientific literacy: A conceptual and empirical overview. *Daedalus*, 112(2): 29-48.
- Milli Eğitim Bakanlığı, 2005. İlköğretim Okulları Fen ve Teknoloji Dersi (6, 7 ve 8. Sınıflar) Öğretim Programı.
- Milli Eğitim Bakanlığı, 2013. İlköğretim Kurumları Fen Bilimleri Dersi (3, 4, 5, 6, 7 ve 8. Sınıflar) Öğretim Programı.
- Milli Eğitim Bakanlığı, 2018. Fen Bilimleri Dersi (İlkokul ve Ortaokul 3, 4, 5, 6, 7 ve 8. Sınıflar) Öğretim Programı.
- Morais, D. B. ve Ogden, A. C. 2011. Initial development and validation of the global citizenship scale. *Journal of studies in international education*, 15(5): 445-466.
- National Council for the Social Studies, 1993. A vision of powerful teaching and learning in the social studies: Building social understanding and civic efficacy. *Social Education*, 57(5): 213-223.
- National Research Council, 1996. National Science Education Standards. USA: National Academy Press, Washington, DC. <http://www.nap.edu/openbook.php> (Erişim tarihi:15.02.2021).
- New York Times, 2014. <https://www.nytimes.com/2014/11/17/nyregion/in-death-girl-2-is-caught-in-fight-over-organs.html?searchResultPosition=2> (Erişim Tarihi: 05.02.2021)
- National Science Teachers Association, 1971. <http://www.jstor.org/stable/24120048> (Erişim Tarihi: 31 /05/2021)
- Oran, B. 2009. Küreselleşme ve Azınlıklar. 5. Baskı. İmaj Yayınevi, Ankara, 183 s.
- Osler, A. ve Starkey, H. 2005. Changing citizenship: Democracy and inclusion in education. New York: Open University.
- Osler, A. ve Vincent, K. 2002. Citizenship and the challenge of global education. Wiltshire: Trentham Books.
- Oxfam, 2006. Global citizenship guides: Teaching controversial issues. Oxfam Development Education, UK
- Oxfam, 2015. Education for global citizenship a guide for schools.
- Oxfam, 2015. Global citizenship in the classroom: A guide for teachers.

- Özer, M. ve Engeç, N. 2015. Temizlik: Anlizden Önce Verilerin Taranması (Editör: Mustafa Baloğlu), Çok Değişkenli İstatistiklerin Kullanımı. Ankara: Nobel, s: 60-92.
- Özkan, S. 2020. Sınıf öğretmenlerinin sosyal bilgiler dersine ilişkin tutumları ve küresel vatandaşlık görüşleri arasındaki ilişkinin incelenmesi, Yüksek Lisans Tezi Bülent Ecevit Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Zonguldak, 73 s.
- Özkan, T. 2006. İlköğretim öğretmenlerinin küresel eğitime yönelik görüşlerinin değerlendirilmesi. Yüksek Lisans Tezi, Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Adana, 126 s.
- Öztürk, N. 2019. Character and values for global citizens: A study with preservice science teachers. *Başkent University Journal of Education*, 6(2): 345-352.
- Öztürk, N. ve Bozkurt-Altan, E. 2019. Examining science teachers' decisions about nuclear power plants from the perspective of normative decision theory. *Journal of Education in Science Environment and Health*, 5(2): 192-208.
- Pedretti, E. 1997. Schools and science centers working together: An STS issues-based approach to learning science. Paper presented at the National Association for Research in Science Teaching (NARST), Chicago.
- Pedretti, E. 1999. Decision making and STS education: Exploring scientific knowledge and social responsibility in schools and science centers through an issues-based approach. *School Science and Mathematics*, 99(4): 174-181.
- Rapoport, A. 2010. We cannot teach what we don't know: Indiana teachers talk about global citizenship education. *Education, Citizenship and Social Justice*, 5(3): 179-190.
- Ratcliffe, M. ve Grace, M. 2003. Science Education for Citizenship: Teaching Socioscientific Issue. Open University Press, Maidenhead, 190 s.
- Robbins, M., Francis, L. J. ve Elliott, E. 2003. Attitudes toward education for global citizenship among trainee teachers. *Research in education*, 69(1): 93-98.
- Roberts, D. A. 2007. Scientific literacy/science literacy. In S. K. Abell & N. G. Lederman (Eds.), *Handbook of research in science education* (pp. 729-780). Mahwa, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.
- Rundgren, S. N. C. ve Rundgren, C. J. 2010. SEE-SEP: From a separate to a holistic view of socioscientific issues. In *Asia-Pacific Forum on Science Learning and Teaching*, 11(1): 1-24 The Education University of Hong Kong, Department of Science and Environmental Studies.

- Sadler, T. D. 2004. Informal reasoning regarding socioscientific issues: A critical review of research. *Journal of Research in Science Teaching: The Official Journal of the National Association for Research in Science Teaching*, 41(5): 513-536.
- Sadler, T. D. 2004. Moral and ethical dimensions of socioscientific decision-making as integral components of scientific literacy. *Journal of Research in Science Teaching*, 23: 677-687.
- Sadler, T. D. ve Zeidler, D. L. 2005. The significance of content knowledge for informal reasoning regarding SSI: Applying genetics knowledge to genetic engineering issues . *Science Education*, 89(1): 71–93.
- Sadler, T. D. ve Zeidler, D. L. 2005. Patterns of informal reasoning in the context of socioscientific decision making. *Journal of Research in Science Teaching: The Official Journal of the National Association for Research in Science Teaching*, 42(1): 112-138.
- Sadler, T. D. ve Donnelly, L. A. 2006. Socioscientific argumentation: The effects of content knowledge and morality. *International Journal of Science Education*, 28(12): 1463-1488.
- Sadler, T. D., Barab, S. A. ve Scott, B. 2007. What do students gain by engaging in socioscientific inquiry?. *Research in Science Education*, 37(4): 371-391.
- Schattle, H. 2008 Education for global citizenship: Illustrations of ideological pluralism and adaptation. *Journal of Political Ideologies*, 13(1): 73-94.
- Schweisfurth, M. 2006. Education for global citizenship: Teacher agency and curricular structure in Ontario schools. *Educational Review*, 58(1): 41-50.
- Steger, M. 2013. The emergence of global studies in Manfred B. Steger (ed.) *Globalization: The Greatest Hits, A Global Studies Reader*, Paradigm Publishers, Colorado, United States, pp. 1-15.
- Streitwieser, B. ve Light, G. 2010. University students and conceptions of global citizenship: A case study. Center for global engagement, Buffett center for international and comparative studies, Northwestern University, Working Paper Series.
- Şahin, İ. F. ve Çermik, F. 2014. Küresel vatandaşlık ölçeğinin Türkçeye uyarlanması: Güvenirlilik ve geçerlik çalışması. *Doğu Coğrafya Dergisi*, 19(31): 207-218.
- Tabachnick, B. G. ve Fidell, L. S. 2001. *Using Multivariate Statistics*. Allyn and Bacon. Needham Heights, MA.
- Tabachnick, B. G. ve Fidell, L. S. 2013. *Using Multivariate Statistics*. Boston, Pearson.

- Temizyürek, K. 2003. Fen öğretimi ve uygulamaları. Nobel Yayın Dağıtım, Ankara, 198 s.
- Topaloğlu, Y. M. 2016. Sosyobilimsel konulara dayalı okul dışı öğrenme ortamlarının öğrencilerin kavramsal anlamalarına ve karar verme becerilerine etkisi. Doktora Tezi, Sakarya Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Sakarya, 368 s.
- Topçu, M. S. 2008. Preservice science teachers' informal reasoning regarding socioscientific issues and the factors influencing their informal reasoning. Doktora Tezi, Orta Doğu Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara, 189 s.
- Topçu, M. S., Sadler, T. D. ve Yılmaz-Tuzun, O. 2010. Preservice science teachers' informal reasoning about socioscientific issues: The influence of issue context. *International Journal of Science Education*, 32(18): 2475-2495.
- Turgut, H. 2005. Yapılandırmacı tasarım uygulamasının fen bilgisi öğretmen adaylarının bilimsel okuryazarlık yeterliklerinden “Bilimin Doğası” ve “Bilim -Teknoloji - Toplum İlişkisi” boyutlarının gelişimine etkisi. Doktora Tezi, Yıldız Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul, 275 s.
- Türköz, G. ve Öztürk, N. 2020. Fen bilgisi öğretmen adaylarının bazı sosyo-bilimsel konularla ilgili kararlarının çok boyutlu bakış açısı ile incelenmesi. *Cumhuriyet Uluslararası Eğitim Dergisi*, 9(1): 175-197.
- Türksever, F. 2019. Öğretmen adaylarının sosyobilimsel konular hakkındaki görüş ve tutumları ile dünya vatandaşlığına dair değer yargılarının incelenmesi. Yüksek Lisans Tezi, Adnan Menderes Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Aydın, 138 s.
- Türksever, F., Karışan, D. ve 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.
- UNESCO, 2015. Global citizenship education: Topics and learning objectives. <http://unesdoc.unesco.org/images/0023/002329/232993e.pdf>, 18.05.2021. (Erişim Tarihi: 04/12/2020)
- Uzunsakal, E. ve Yıldız, D. 2018. Alan araştırmalarında güvenilirlik testlerinin karşılaştırılması ve tarımsal veriler üzerine bir uygulama. *Uygulamalı Sosyal Bilimler Dergisi*, 2(1): 14-28.
- Voss, J. F. ve Means, M. L. 1991. Learning to reason via instruction in argumentation. *Learning and Instruction*, 1(4): 337-350.
- Yahaya, J.M., Zain, A.M.N. ve Karpudewan, M. 2012. Understanding socioscientific issues in a low literate society for the achievement of the millennium development goals. *International Journal of Humanities and Social Sciences*, 6(12): 3372-3375.

- Yamashita, H. 2006. Global citizenship education and war: The needs of teachers and learners. *Educational Review*, 58(1): 27-39.
- Yetisir, M. I. ve Kaptan, F. 2008. STS from a historical perspective and its reflection on the curricula in Turkey. *International Journal of Environmental and Science Education*, 3(1): 3-8.
- Yıldırım, A. ve Şimşek H. 2013. *Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri*. Seçkin Yayıncılık, Ankara, 446 s.
- Yükseköğretim Kurulu / Dünya Bankası, 1997. *Milli Eğitim Geliştirme Projesi*. Hizmet Öncesi Öğretmen Eğitimi, Ankara.
- Yüksel, A. 2018. Öğretmenlerin çokkültürlü yeterlik algılarının küresel vatandaşlık algıları üzerine etkisi ve kültürel zekânın bu ilişki üzerindeki aracı etkisinin belirlenmesi. Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara, 276 s.
- Zeidler, D. L., Walker, K. A., Ackett, W. A. ve Simmons, M. L. 2002. Tangled up in views: Beliefs in the nature of science and responses to socioscientific dilemmas. *Science education*, 86(3): 343-367.
- Zeidler, D. L. ve Keefer, M. 2003. The role of moral reasoning and the status of socioscientific issues in science education. In *The role of moral reasoning on socioscientific issues and discourse in science education* (pp. 7-38). Springer, Dordrecht.
- Zeidler, D. L., Sadler, T. D., Simmons, M. L. ve Howes, E. V. 2005. Beyond STS: A research-based framework for socioscientific issues education. *Science Education*, 89(3): 357-377.
- Zeidler, D. L. ve Nichols, B. H. 2009. Socioscientific issues: Theory and practice. *Journal of Elementary Science Education*, 21(2): 49.
- Zeidler, D.L., Sadler, T.D., Applebaum, S. ve Callahan, B.E. 2009. Advancing reflective judgment through socioscientific issues. *Journal of Research in Science Teaching*, 46(1): 74-101.
- Zeidler, D. L. 2014. Socioscientific issues as a curriculum emphasis. Theory, research, and practice. In NG Lederman & SK Abell (Eds.), *Handbook of research on science education*, 2, 697-726.
- Wilson, J.C. 2011. Service-learning and the development of empathy in US college students. *Education & Training*, 53(2/3): 207-217.



ÖZGEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler

Ad Soyad Barış GÜRLEYEN

Eğitim Bilgileri

Lisans T.C. Sinop Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Fen Bilgisi Öğretmenliği. 2010-2014

Yüksek Lisans T.C. Sinop Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi ABD, Fen Bilgisi Eğitimi Bilim Dalı (2019-).

İş Deneyimi

Ekim 2016- Milli Eğitim Bakanlığı - Öğretmen

Yayımlar, Çalışmalar

EKLER

Ek-1. Dünya Vatandaşlığı için Karakter ve Değerler Ölçeği

Ek-2. Etik Kurul Onayı

Ek-3. MEB Uygulama Onay Belgesi



Ek-1: Dünya Vatandaşlığı için Karakter ve Değerler Ölçeği

Bu çalışma, Doç. Dr. Nurhan ÖZTÜRK'ün danışmanlığında yürütmüş olduğum tez çalışmasıdır. Ölçme aracı ile sizin Dünya vatandaşlığı ile ilgili karakter ve değer yargılarınızı belirlemek amaçlanmıştır. Ölçme aracında belirteceğiniz görüşler sadece bilimsel araştırmada kullanılacak olup, bilgiler sadece siz ve araştırmacılar arasında kalacaktır. Araştırmaya katılımınız tamamen gönüllülük esasına dayanmaktadır.

Katılımınız için teşekkür ederim...

Barış GÜRLEYEN

Sinop Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü
Yüksek Lisans Öğrencisi

Cinsiyetiniz				
Kadın ()				Erkek ()

Hangi sınıf düzeylerinde derse giriyorsunuz?				
5. Sınıflar ()	6. Sınıflar ()	7. Sınıflar ()	8. Sınıflar ()	

Mesleki kıdeminiz nedir?				
0 – 5 Yıl ()	6 – 10 Yıl ()	11 – 15 Yıl ()	16 ve üzeri ()	

Takip ettiğiniz bilimsel yayın var mı? Varsa nelerdir?	
Hayır ()	Evet:

Bilimsel konularla ilgili bilgiye hangi kaynak/kaynaklardan ulaşıyorsunuz?				
Bilimsel Kitap ()	İnternet ()	Medya ()	Uzman ()	Diğer ()

Bilimsel tartışmalı konularda nasıl karar veriyorsunuz?		
Bilgi ()	Kişisel Deneyim ()	Değer ()

Bilimsel tartışmalı bir konuya karar verirken aşağıda yer alan hangi boyut/boyutları dikkate alırsınız?							
Sosyoloji/Kültür ()	Politika ()	Bilim ()	Çevre ()	Etik/Ahlak ()	Ekonomi ()	Teknoloji ()	Diğer ()

Yaşadığınız bölge/şehir ve mezun olduğunuz üniversite hangisidir?

Maddeler	Asla	Nadiren	Bazen	Sıklıkla	Her Zaman
<i>Ekolojik Dünya Görüşü</i>					
<i>Birbirine Bağlılık</i>					
(1) Bilimsel ve teknolojik gelişmelerin (Ör: Genetik Modifikasyon) doğadaki dengeyi bozabileceğini inanıyorum.					
(2) Genetik modifikasyonla insanların doğa üzerinde yaptığı etkinin eninde sonunda onlara geri döneceğine inanıyorum.					
(3) Eğer insanlar doğayı (veya yaşamı) kendi çıkarları için manipüle eder ve değiştirirlerse, yıkıcı sonuçlar meydana gelebilir.					
<i>Sürdürülebilir Gelişme</i>					
(4) İnsanlar doğanın bir parçası oldukları için doğanın yasalarına uymaları gerektiğini düşünüyorum.					
(5) Doğaya (ekosisteme) müdahale etmeden genetik modifikasyon teknolojisini kullanmamız gerektiğine inanıyorum.					
(6) Hem bizim (insanlar) hem de doğa için karşılıklı fayda sağlayacak bir gelişim yolunu bulmanın mümkün olduğuna inanıyorum.					
<i>Toplumsal ve Ahlaki Merhamet</i>					
<i>Ahlaki Etik ve Duyarlılık</i>					
(7) Yaşam bilimindeki (biyoloji bilimi) gelişmelerin neden olduğu toplumsal meselelerin (Ör: GDO'lu gıdaların güvenilirliği, embriyo klonlama ve insan hayatının saygınlığı) etik sorunları ve çatışmaları arttırabileceğini düşünüyorum.					
(8) Yaşam bilimindeki (biyoloji bilimi) gelişmenin neden olabileceği toplumsal, etik ve ahlaki etkileri tahmin edebilirim.					
<i>Bakış Açısı Alma</i>					
(9) Yaşam bilimindeki (biyoloji bilimi) gelişmelerin neden olduğu toplumsal meselelerde (Ör: GDO'lu gıdaların güvenilirliği, embriyo klonlama ve insan hayatının saygınlığı) hangi tarafı tutacağıma karar verirken konuyla ilgili çeşitli görüş ve bakış açıları dikkate almaya çalışırım.					
(10) Yaşam bilimindeki (biyoloji bilimi) gelişmenin neden olduğu toplumsal meselelerle (Ör: GDO'lu gıdaların güvenilirliği, embriyo klonlama ve insan hayatının saygınlığı) ilgili farklı görüşleri eleştirmeden önce başkalarının bakış açıları düşünmeye çalışırım.					
<i>Empatik Kaygı</i>					
(11) Yaşam bilimi (biyoloji bilimi) teknolojisinin faydalarından yararlanamayıp acı çekenler (Ör: Kıtık yaşayanlar veya tedavisi olmayan hastalıklara sahip olanlar) için üzülüyorum.					
(12) Yaşam bilimi (biyoloji bilimi) teknolojisinin faydalarından yararlanamayanları (Ör: Kıtık yaşayanları veya tedavisi olmayan hastalıklara sahip olanları) görünce o acı çeken benmişim gibi hissediyorum.					
(13) Yaşam bilimi (biyoloji bilimi) teknolojisinin faydalarından yararlanamayıp acı çekenlere (Ör: Kıtık yaşayanlara veya tedavisi olmayan hastalıklara sahip olanlara) yardım etmemiz gerektiğini düşünüyorum.					
<i>Sosyobilimsel Hesap Verebilirlik</i>					
<i>Sorumluluk Hissetme</i>					
(14) Küçük bir adımın, genetik teknolojideki toplumsal sorunların (Ör: GDO'lu gıdaların güvenilirliği, embriyo klonlama ve insan hayatının saygınlığı) çözümüne katkıda bulunabileceğine inanıyorum.					
(15) Genetik teknolojiyle ilgili toplumsal sorunlara neden olmaktan kendimi sorumlu hissediyorum.					
(16) Genetik teknolojisindeki gelişmenin neden olduğu toplumsal sorunlardan sorumlu hissettiğim için, bu toplumsal sorunları çözme sürecinde yaşamak zorunda kalacağım kişisel rahatsızlığa katlanmaya					

istekliyim. (hazırım).					
Harekete Geçmeye İsteklilik					
(17) Yaşam bilimiyle (biyoloji bilimi) ilişkili toplumsal sorunları çözmek için (Ör: GDO'lu gıdaların güvenilirliği, embriyo klonlama ve insan hayatının saygınlığı), içinde yaşadığım toplumun üyelerinin işbirliği ve desteğinin gerekli olduğunu düşünüyorum.					
(18) Yaşam bilimiyle (biyoloji bilimi) ilişkili toplumsal sorunları çözmek için (Ör: GDO'lu gıdaların güvenilirliği, embriyo klonlama ve insan hayatının saygınlığı), çeşitli ülkelerin global işbirliği ve desteğinin gerekli olduğunu düşünüyorum.					
(19) Yaşam bilimiyle (biyoloji bilimi) ilişkili toplumsal sorunları çözmek için toplumsal hareketler oluşturmaya ve toplumun üyeleriyle iletişim kurmaya yönelik çabalar göstereceğim.					
(20) Yaşam bilimiyle (biyoloji bilimi) ilişkili toplumsal sorunları çözmek için ülkeler arası işbirliği ve uluslararası uzlaşmayı destekleme çabalarına katılacağım.					



Ek-2:Etik Kurul Onayı

Evrak Tarih ve Sayısı: 04/08/2020-E.16177



T.C.
SINOP ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
Genel Sekreterlik

Sayı : 57452775-619-E.
Konu : İnsan Araştırmaları Etik Kurul Kararı

Sayın Doç. Dr. Nurhan ÖZTÜRK
Eğitim Fakültesi Öğretim Üyesi

İlgi : İnsan Araştırmaları Etik Kurulu'nun 24.07.2020 tarihli ve 2020-95 sayılı karar yazıları.

İnsan Araştırmaları Etik Kurulu Başkanlığından alınan ilgide kayıtlı "Kararlar" konulu yazı ve ekinde yer alan İnsan Araştırmaları Etik Kurulu Yönetim Kurulu Kararının bir örneği yazımız ekinde gönderilmektedir.

Bilgilerinizi ve gereğini rica ederim.

e-imzalıdır

Prof. Dr. Cem Cüneyt ERSANLI
Rektör Yardımcısı

Ek: İlgi Yazı (3 sayfa)

Korucuk Mah. Trafo Sok. 15 Temmuz Yerleşkesi No:36 Rektörlük Binası 57000 Merkez/SINOP
E-Posta : gensek@sinop.edu.tr
Web : www.sinop.edu.tr
Telefon : (0 368) 271 57 68

Kep : sinopuniversitesi@hs01.kep.tr
Faks : (0 368) 271 57 70

Bilgi için :Görkem TOKSOYLU
Unvan :Şef
Dahili :1206

Bu belge 5070 sayılı Elektronik İmza Kanununun 5. Maddesi gereğince güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Evrak Tarih ve Sayısı: 29/07/2020-E.15827



T.C.
SINOP ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
İnsan Araştırmaları Etik Kurulu

Sayı : 57428665-050.01.04-E.
Konu : Kararlar

REKTÖRLÜK MAKAMINA

- İlgi : a) 03/07/2020 tarihli ve sayılı Dilekçeniz.
b) 09/07/2020 tarihli ve 25481574-900-E.14294 sayılı yazınız.
c) 09/07/2020 tarihli ve 57452775-619-E.14296 sayılı yazınız.
ç) 14/07/2020 tarihli ve 25481574-900-E.14650 sayılı yazınız.
d) 14/07/2020 tarihli ve 25481574-200-E.14662 sayılı yazınız.
e) 20/07/2020 tarihli ve 25481574-200-E.15039 sayılı yazınız.

Üniversitemiz "İnsan Araştırmaları Etik Kurulu" Yönetim Kurulu; İnsan Araştırmaları Etik Kurulu başvurularının değerlendirilmesi gündemi ile 24.07.2020 tarihinde 07 nolu toplantısını gerçekleştirmiştir. Toplantıda alınan Yönetim Kurulu Kararı ilişikte sunulmuştur.

Gereğini bilgilerinize arz ederim.

e-imzalıdır

Dr. Öğr. Üyesi Abdullah Nuri DİCLE
İnsan Araştırmaları Etik Kurulu Başkanı

Ek: 2020 - VII.Oturum İnsan Araştırmaları Etik Kurul Kararları (12 sayfa)

Korucuk Köyü Trafo Mahallesi No:35 57000 Sinop

E-Posta : sinop@sinop.edu.tr

Web : www.sinop.edu.tr

Telefon : 0368 271 55 26

Kep : sinopuniversitesi@hs01.kep.tr

Faks : 0368 271 57 63

Bilgi için : Abdullah Nuri DİCLE

Unvan : İnsan Araştırmaları Etik Kurulu Başkanı

Dahili : 2038

Bu belge 5070 sayılı Elektronik İmza Kanununun 5. Maddesi gereğince güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.



T.C.
SINOP ÜNİVERSİTESİ
İNSAN ARAŞTIRMALARI ETİK KURULU

İnsan Araştırmaları Etik Kurulu Yönetim Kurulu Kararları

Toplantı Tarihi	Toplantı Sayısı	Karar Sayısı
24.07.2020	07	2020/95



Dr. Öğr. Üyesi Abdullah Nuri DİCLE
Başkan

(İzinli)

Doç. Dr. Songül ÇEK
Başkan Yrd.

(Katılmadı)

Doç. Dr. H. Demet CABAR
Üye

Dr. Öğr. Üyesi Pınar KARAMAN
Üye

Dr. Öğr. Üyesi İbrahim DEMİRCİ
Üye

Dr. Öğr. Üyesi Figen ÇAM TOSUN
Üye

Dr. Öğr. Üyesi Cüneyd AYDIN
Üye

Ek-3: MEB Uygulama Onay Belgesi



T.C.
MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI
Temel Eğitim Genel Müdürlüğü

Sayı : E-70297673-605.01-18984257
Konu : Araştırma İzin Talebi
(Barış GÜRLEYEN)

08.01.2021

SİNOP ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜNE
(Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Müdürlüğü)

- İlgi : a) Üniversitenizin, Genel Müdürlüğümüzde 23.12.2020 tarihinde ve 18360340 sayıda işlem gören yazısı.
b) Genel Müdürlüğümüzde 06.01.2021 tarihinde ve 18829062 sayıda işlem gören dilekçe.
c) Genel Müdürlüğümüzde 06.01.2021 tarihinde ve 18851913 sayıda işlem gören dilekçe.
d) Millî Eğitim Bakanlığının 21.01.2020 tarihli ve 1563890 sayılı Araştırma Uygulama İzinleri 2020/2 Nolu Genelgesi.

Üniversiteniz Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Anabilim Dalı Öğretim Üyesi Doç. Dr. Nurhan ÖZTÜRK'ün akademik danışmanlığını yürüttüğü Barış GÜRLEYEN'in "Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Dünya Vatandaşlığına İlişkin Karakter ve Değer Yargılarının İncelenmesi" konulu araştırma yapma izin talebine ilişkin ilgi (a) yazınız ve ekleri ile ilgi (b), (c) dilekçe ve ekleri Genel Müdürlüğümüzce incelenmiştir.

Söz konusu araştırmanın eğitim ve öğretimi aksatmayacak şekilde **gönüllülük esasına** dayalı olarak uygulanması, uygulamalarda sadece yazımız ekinde gönderilen **mühürlü anket formlarının** kullanılması ve elde edilen kişisel verilerin gizliliğine dikkat edilmesi, araştırmanın sonucunda elde edilen raporun, basılı ve dijital ortamda Genel Müdürlüğümüze ivedilikle teslim edilmesi gerekmektedir. Bu çerçevede araştırmanın Genel Müdürlüğümüze bağlı okullarda yürütülmesi uygun görülmüştür. Bilgilerinizi ve gereğini rica derim.

Ekrem CİNOĞLU
Bakan a.
Genel Müdür V.

Ekler: Mühürlü Anket Formları

Dağıtım:
Gereği:
Sinop Üniversitesi Rektörlüğüne
(Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Müdürlüğüne)

**BELGENİN ASLI
ELEKTRONİK İMZALIDIR**

Bilgi:
İstanbul, Bursa, Tekirdağ, Sinop, Samsun,
Trabzon, İzmir, Kütahya, Muğla, Ankara,
Eskişehir, Kırşehir, Antalya, Mersin, Hatay,
Kars, Erzurum, Ağrı, Şanlıurfa, Gaziantep,
Adıyaman Valiliğine
(İl Millî Eğitim Müdürlüğü)

Bu belge güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.
Adres : Atatürk Blv. No 98 Milli Eğitim Bakanlığı Kat 5 Blok A Kızılay Çankaya/ANKARA
Telefon No : 0 (312) 413 16 13
E-Posta: tegm_izlemedegerlendirme@meb.gov.tr
Kep Adresi : meb@hs01.kep.tr

Belge Doğrulama Adresi : <https://www.turkiye.gov.tr/meb-ebys>
Bilgi için:
Unvan : Şef
Faks: 3124177108
İnternet Adresi: www.meb.gov.tr

Bu evrak güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır. <https://evraksorgu.meb.gov.tr> adresinden **1dae-f52a-3816-ac50-bf28** kodu ile teyit edilebilir.



Dünya Vatandaşlığı için Karakter ve Değerler Ölçeği

Bu çalışma, Doç. Dr. Nurhan ÖZTÜRK'ün danışmanlığında yürütülmüş olduğum tez çalışmasıdır. Ölçme aracı ile sizin Dünya vatandaşlığı ile ilgili karakter ve değer yargılarınızı belirlemek amaçlanmıştır. Ölçme aracında belirteceğiniz görüşler sadece bilimsel araştırmada kullanılacak olup, bilgiler sadece siz ve araştırmacılar arasında kalacaktır. Araştırmaya katılımınız tamamen gönüllülük esasına dayanmaktadır.

Katılımınız için teşekkür ederim...

Barış GÜRLEYEN

Sinop Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü
Yüksek Lisans Öğrencisi

Cinsiyetiniz:

Erkek	<input type="checkbox"/>
Kadın	<input type="checkbox"/>

Hangi sınıf düzeyinde derse giriyorsunuz?

5. Sınıflar	<input type="checkbox"/>
6. Sınıflar	<input type="checkbox"/>
7. Sınıflar	<input type="checkbox"/>
8. Sınıflar	<input type="checkbox"/>

Mesleki Kıdeminiz Nedir?

0-5 Yıl	<input type="checkbox"/>	6-10 Yıl	<input type="checkbox"/>	11-15 Yıl	<input type="checkbox"/>	16 ve üzeri	<input type="checkbox"/>
---------	--------------------------	----------	--------------------------	-----------	--------------------------	-------------	--------------------------

Takip ettiğiniz bilimsel yayın var mı? Varsa Nelerdir?

Evet	<input type="checkbox"/>	Hangi Yayınlar:	<input type="text"/>
Hayır	<input type="checkbox"/>		

Bilimsel konularla ilgili bilgiye hangi kaynak/kaynaklardan ulaşıyorsunuz?

Bilimsel Kitap	<input type="checkbox"/>
İnternet	<input type="checkbox"/>
Medya	<input type="checkbox"/>
Sosyal Medya	<input type="checkbox"/>
Televizyon	<input type="checkbox"/>
Uzman	<input type="checkbox"/>
Diğer	<input type="checkbox"/>

Bilimsel tartışmalı konularda nasıl karar veriyorsunuz?

Bilgi	<input type="checkbox"/>
Kişisel Deneyim	<input type="checkbox"/>
Değer	<input type="checkbox"/>

Bilimsel tartışılabilir konuya karar verilen aşağıda yer alan boyut/boyutları dikkate alırım:

Sosyoloji/Kültür	
Politika	
Bilim	
Çevre	
Etik/Ahlak	
Ekonomi	
Teknoloji	
Diğer	

Yaşadığınız Bölge/Şehir ve Mezun Olduğunuz Üniversite:

Maddeler	Asla	Nadiren	Bazen	Sıklıkla	Her Zaman
Ekolojik Dünya Görüşü					
Birbirine Bağlılık					
(1) Bilimsel ve teknolojik gelişmelerin (Ör: Genetik Modifikasyon) doğadaki dengeyi bozabileceğini inanıyorum.					
(2) Genetik modifikasyonla insanların doğa üzerinde yaptığı etkinin eninde sonunda onlara geri döneceğine inanıyorum.					
(3) Eğer insanlar doğayı (veya yaşamı) kendü çıkarları için manipüle eder ve değiştirirlerse, yıkıcı sonuçlar meydana gelebilir.					
Sürdürülebilir Gelişme					
(4) İnsanlar doğanın bir parçası oldukları için doğanın yasalarına uymaları gerektiğini düşünüyorum.					
(5) Doğaya (ekosisteme) müdahale etmeden genetik modifikasyon teknolojisini kullanmamız gerektiğine inanıyorum.					
(6) Hem bizim (insanlar) hem de doğa için karşılıklı fayda sağlayacak bir gelişim yolu bulmanın mümkün olduğuna inanıyorum.					
Toplumsal ve Ahlaki Merhamet					
Ahlaki Etik ve Duyarlılık					
(7) Yaşam bilimindeki gelişmelerin neden olduğu toplumsal meselelerin (Ör: GDO'lu gıdaların güvenilirliği, embriyo klonlama ve insan hayatının saygınlığı) etik sorunları ve çözümleri tartışabileceğini düşünüyorum.					
(8) Yaşam bilimindeki gelişmenin neden olabileceği toplumsal, etik ve ahlaki etikleri tahmin edebilirim.					
Bakış Açısı Abma					
(9) Yaşam bilimindeki gelişmelerin neden olduğu toplumsal meselelerde (Ör: GDO'lu gıdaların güvenilirliği, embriyo klonlama ve insan hayatının saygınlığı) hangi tarafı tutacağıma karar verirken konuyla ilgili çeşitli görüş ve bakış açılarımla dikkate almaya çalışırım.					

(10) Yaşam bilimindeki gelişmenin neden olduğu toplumsal meselelerle (Ör: GDO'lu gıdaların güvenilirliği, embriyo klonlama ve insan hayatının saygınlığı) ilgili farklı görüşleri eleştirmeden önce başkalarının bakış açılarını düşünmeye çalışırım.					
Empatik Düşünme					
(11) Yaşam bilimi teknolojisinin faydalarından yararlanamayıp acı çekenler (Ör: Kıtık yaşayanlar veya tedavisi olmayan hastalıklara sahip olanlar) için üzülüyorum.					
(12) Yaşam bilimi teknolojisinin faydalarından yararlanamayanları (Ör: Kıtık yaşayanları veya tedavisi olmayan hastalıklara sahip olanları) görünce o acı çeken benim gibi hissediyorum.					
(13) Yaşam bilimi teknolojisinin faydalarından yararlanamayıp acı çekenlere (Ör: Kıtık yaşayanlara veya tedavisi olmayan hastalıklara sahip olanlara) yardım etmemiz gerektiğini düşünüyorum.					
Sosyo-bilimsel Hesap Verebilirlik					
Sorumluluk Hissetme					
(14) Küçük bir adım, genetik teknolojiadaki toplumsal sorunların (Ör: GDO'lu gıdaların güvenilirliği, embriyo klonlama ve insan hayatının saygınlığı) çözümüne katkıda bulunabileceğine inanıyorum.					
(15) Genetik teknolojiyle ilgili toplumsal sorunlara neden olmaktan kendimi sorumlu hissediyorum.					
(16) Genetik teknolojisindeki gelişmenin neden olduğu toplumsal sorunlardan sorumlu hissettiğim için, bu toplumsal sorunları çözmeye sürecinde yaşamak zorunda kalacağım kişisel rahatsızlığa katlanmaya istekliyim. (hazırım).					
Harekete Geçmeye İsteklilik					
(17) Yaşam bilimiyle ilişkili toplumsal sorunları çözmek için (Ör: GDO'lu gıdaların güvenilirliği, embriyo klonlama ve insan hayatının saygınlığı), içinde yaşadığım toplumun üyelerinin işbirliği ve desteğinin gerekli olduğunu düşünüyorum.					
(18) Yaşam bilimiyle ilişkili toplumsal sorunları çözmek için (Ör: GDO'lu gıdaların güvenilirliği, embriyo klonlama ve insan hayatının saygınlığı), çeşitli ülkelerin global işbirliği ve desteğinin gerekli olduğunu düşünüyorum.					
(19) Yaşam bilimiyle ilişkili toplumsal sorunları çözmek için toplumsal hareketler oluşturmaya ve toplumun üyeleriyle iletişim kurmaya yönelik çabalar göstereceğim.					
(20) Yaşam bilimiyle ilişkili toplumsal sorunları çözmek için ülkeler arası işbirliği ve uluslararası uzlaşmayı destekleme çabalarına katılacağım.					

Sayın Katılımcımız

Katılacağınız bu çalışma, "FEN BİLİMLERİ ÖĞRETMENLERİNİN DÜNYA VATANDAŞLIĞINA İLİŞKİN KARAKTER VE DEĞER YARGILARININ BELİRLENMESİ" adıyla, Barış GÜRLEYEN tarafından 08/02/2021 – 21/05/2021 tarihleri arasında yapılacak bir araştırma uygulamasıdır.

Araştırmanın Hedefi: Türkiye'nin dört bir yanında görev yapmakta olan Fen Bilimleri öğretmenlerinin dünya vatandaşlığına ilişkin karakter ve değer yargılarının belirlenmesi.

Araştırmanın Nedeni: O Bilimsel **araştırma** Tez çalışması

Araştırmanın Yapılacağı Yer(ler): Okul/Kurum

Araştırma Uygulaması: O Anket O Görüşme

O Gözlem **O Ölçek**

Araştırma T.C. Milli Eğitim Bakanlığı'nın ve okul/kurum yönetiminin izni ile gerçekleştirilmektedir. Araştırma uygulamasına katılım tamamıyla gönüllülük esasına dayalı olmaktadır. Çalışmada sizden kimlik belirleyici hiçbir bilgi istenmemektedir. Cevaplar tamamıyla gizli tutulacak ve sadece araştırmacılar tarafından değerlendirilecektir. Veriler sadece araştırmada kullanılacak ve üçüncü kişilerle paylaşılmayacaktır.

Uygulamalar, kişisel rahatsızlık verecek sorular ve durumlar içermemektedir. Ancak, katılım sırasında sorulardan ya da herhangi başka bir nedenden rahatsız hissederseniz cevaplama işini yarıda bırakabilirsiniz.

Katılımı onaylamadan önce sormak istediğiniz herhangi bir konu varsa sormaktan çekinmeyiniz. Çalışma bittikten sonra bizlere telefon veya e-posta ile ulaşarak soru sorabilir, sonuçlar hakkında bilgi isteyebilirsiniz. Saygılarımızla,

Araştırmacı : Barış GÜRLEYEN
İletişim Bilgileri : +90(546) 610 3922 – brs.grlnya@gmail.com –
Arpaçay Yatılı Bölge Ortaokulu Arpaçay/KARS

Yukarıda bilgileri bulunan araştırmaya katılmayı kabul ediyorum.

.....

İsim-Soyisim

İmza:

Katılımcı Adı-Soyadı :

Telefon Numarası :