T.C.
İSTANBUL AYDIN ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ

SINIF ÖĞRETMENLERİNİN ÇEVRE EĞİTİMİ BAKIŞ AÇILARI VE ÇEVRE OKURYAZARLIKLARININ EPİSTEMOLOJİK İNANÇLARI AÇISINDAN İNCELENMESİ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Gülsüm YERAL

İlköğretim Ana Bilim Dalı
İlköğretim Sınıf Öğretmenliği Bilim Dalı

MART, 2023

T.C.
İSTANBUL AYDIN ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ

SINIF ÖĞRETMENLERİNİN ÇEVRE EĞİTİMİ BAKIŞ AÇILARI VE ÇEVRE OKURYAZARLIKLARININ EPİSTEMOLOJİK İNANÇLARI AÇISINDAN İNCELENMESİ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Gülsüm YERAL
(Y2012.260006)

İlköğretim Ana Bilim Dalı
İlköğretim Sınıf Öğretmenliği Bilim Dalı

Tez Danışmanı: Dr. Öğr. Üyesi Ali Yiğit KUTLUCA

MART, 2023

ONAY SAYFASI

ONUR SÖZÜ

Yüksek Lisans tezi olarak sunduğum "Sınıf Öğretmenlerinin Çevre Eğitimi Bakış Açıları ve Çevre Okuryazarlıklarının Epistemolojik İnançları Açısından İncelenmesi" adlı tez çalışmamın proje kısmından sonuçlanmasına kadar bütün süreçlerde bilimsel ahlak ve geleneklere aykırı olacak bir yardıma başvurulmaksızın yazdığımı ve yararlandığım eserlerin kaynakçada gösterilenlerden oluştuğunu, bunlara atıf yapılarak yararlanılmış olduğunu belirtir ve onurumla beyan ederim. (02/03/2023)

Gülsüm YERAL

ÖNSÖZ

Yüksek lisans eğitimim sürecinde kıymetli bilgi ve tecrübesi ile bana yardımcı olan ayrıca zorlandığım noktalarda bana öncülük ederek ilerlememi sağlayan, verdiği destekle bu zorlu süreci benim için kolaylaştıran; bazen defalarca aynı soruyu sorsam da sıkılmadan, sabırla cevaplayan; öğrencisi olduğum için çok şanslı olduğumu düşündüğüm, mutluluk ve gurur duyduğum çok değerli hocam Dr. Öğr. Üyesi Ali Yiğit KUTLUCA'ya sonsuz saygı ve teşekkürlerimi sunarım.

Aynı zorlu süreçten birlikte geçtiğim, her anlamda destekçim olduğunu hissettiren arkadaşım Tuba YAVRUTÜRK'e, zor zamanımda yanımda olup bana yol gösteren arkadaşım Senem Ceren GÜNEŞ GALİ'ye teşekkür ederim. Sadece tez sürecinde değil; beni her konuda destekleyen tezimin her aşamasında benimle yorulup benimle mutlu olan Yavuz KAYA'ya teşekkür ederim. Savunma sürecinde desteğini esirgemeyen hep yanımda olan canım arkadaşım Dilara ÖZBEY'e teşekkür ederim.

Bu çalışmayı gerçekleştirmem için sabır göstererek bana destek olan çalışma arkadaşlarım Ayşegül BİNGÖL'e, Esmanur ÖZER'e, Hatice DOLU'ya ve Tuğba DİLER'e teşekkür ederim.

Hayatım boyunca maddi ve manevi desteğini, ilgisini ve sevgisini hiçbir zaman eksik etmeyen, bana olan inançlarını her zaman en derinden hissettiğim, hayatımdaki en büyük şansım ve eşsiz destekçilerim sevgili annem İlknur YERAL'a ve babam Necdet YERAL'a, varlıklarıyla hayatıma neşe katan biricik kardeşlerim Ufuk Enes YERAL ve Ayşe Berra YERAL'a teşekkürlerimi ve sevgilerimi sunuyorum.

Mart, 2023 Gülsüm YERAL

SINIF ÖĞRETMENLERİNİN ÇEVRE EĞİTİMİ BAKIŞ AÇILARI VE ÇEVRE OKURYAZARLIKLARININ EPİSTEMOLOJİK İNANÇLARI AÇISINDAN İNCELENMESİ

ÖZET

Bu araştırmanın temel amacı sınıf öğretmenlerinin çevre eğitimi bakış açıları ve çevre okuryazarlıklarının epistemolojik inançlarını nasıl etkilediğini belirlemektir. Araştırmanın ikincil amacı ise sınıf öğretmenlerinin epistemolojik inanç düzeylerini ortaya koymaktır. Araştırmada bu amaçlar doğrultusunda nitel ve nicel yöntemleri birlikte kullanılmasına imkân sunan *karma araştırma yöntemi (mixed type)* kullanılmıştır. Araştırma sürecinde öncelikle nicel veriler toplanıp analiz edilerek alt örneklem grupları oluşturulmuş, farklı epistemolojik profillere sahip alt örneklem grubundan ise nitel veriler toplanıp analiz edilmiştir.

Araştırma, 2022-2023 eğitim öğretim yılında Erzurum ili Yakutiye İlçesinde Millî Eğitim Bakanlığına bağlı okullarda görev yapan 77 sınıf öğretmeninin katılımıyla gerçekleştirilmiştir. Tüm katılımcılara Epistemolojik İnanç Ölçeği uygulanarak sınıf öğretmenlerinin epistemolojik inanç, düzeyleri belirlenerek alt örneklem belirlenmiştir. Öğretmenler ölçekten aldıkları puanlara göre alt, orta ve üst epistemolojik profili temsil edecek şekilde üçer kişilik üç alt gruba ayrılmışlardır. Alt örneklemdeki dokuz sınıf öğretmeninin katılımı sağlanmıştır. Birbirinden farklı meslekî deneyimlerde olan öğretmenlerden altısı kadın üçü ise erkektir. Öğretmenler; en az üç yıl deneyimli olmak, sınıf öğretmenliği yapıyor olmak ve MEB'e bağlı bir devlet okulunda çalışıyor olmak ölçütlerine uygun olarak seçilmiştir. Katılımcıların çevre okuryazarlıklarını belirlemek için dokuz yarı yapılandırılmış sorudan oluşan görüşme formu kullanılmıştır. Diğer yandan katılımcıların çevre eğitimine ilişkin görüşlerini tespit etmek için de yedi yarı yapılandırılmış sorudan oluşan görüşme formu kullanılmıştır. Uzman görüşleri ve pilot uygulamalar sonrasında veri toplama sürecine geçilmiştir.

Nicel veriler betimsel istatistik analizi kullanılarak çözümlenmiştir. Veri analizi sürekli karşılaştırma yöntemi ve tümevarımsal içerik analizi yardımıyla

gerçekleştirilmiştir. Bu analizler sonucunda önce kavramlar sonrasında ise bu kavramları temsil eden temalara ulaşılmıştır. Veri analizleri sonucunda çevre eğitimi özelinde üst epistemolojik profili temsil eden öğretmenlerin daha çok değerler eğitimine atıf yaptıkları ortaya çıkmıştır. Diğer yandan orta ve alt epistemolojik profili temsil eden öğretmenlerin ise çocuk merkezli yaklaşım ve çevre eğitimine daha fazla atıf yaptığı tespit edilmiştir. Ek olarak öğretmenlerin çevre okuryazarlık özelinde üst epistemolojik profili temsil eden öğretmenlerin daha çok vatandaşlık eğitimi ve değerler eğitimine atıf yaparken orta ve alt epistemolojik profili temsil eden öğretmenlerin ise çevre eğitimi ve değerler eğitimine atıfta bulunduğu tespit edilmiştir. Ulaşılan sonuçlar, mevcut literatür temelinde derinlemesine tartışılmış, ve bu doğrultuda gerekli öneriler verilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Çevre Okuryazarlığı, Çevre Eğitimi, Sınıf Öğretmenleri, Epistemolojik İnançlar.

EXAMINATION OF ELEMENTARY TEACHERS' PERSPECTIVES ON ENVIRONMENTAL EDUCATION AND ENVIRONMENTAL LITERACY IN TERMS OF EPISTEMOLOGICAL BELIEFS

ABSTRACT

The main purpose of this research is to determine how elementary school teachers' environmental education perspectives and environmental literacy affect their epistemological beliefs. The secondary aim of the study is to reveal the epistemological belief levels of elementary teachers. For these purposes, the *mixed method*, which allows the use of qualitative and quantitative methods together, was used in the research. In the research process, firstly, quantitative data were collected and analyzed, and sub-sample groups were formed, and qualitative data were collected and analyzed from the sub-sample group with different epistemological profiles.

The research was carried out with the participation of 77 elementary teachers working in schools affiliated to the Ministry of National Education in the Yakutiye District of Erzurum province in the 2022-2023 academic year. By applying the Epistemological Belief Scale to all the participants, the epistemological belief levels of the elementary teachers were determined and the sub-sample was determined. The teachers were divided into three subgroups of three people, each representing the lower, middle and upper epistemological profile, according to the scores they got from the scale. Nine elementary teachers in the sub-sample participated. Six of the teachers with different professional experiences are female and three are male. Teachers; have been selected in accordance with the criteria of having at least three years of experience, being a elementary teacher and working in a public school affiliated to the Ministry of National Education. An interview form consisting of nine semi-structured questions was used to determine the environmental literacy of the participants. On the other hand, an interview form consisting of seven semi-structured questions was used to determine the views of the participants on environmental education. After expert opinions and pilot applications, the data collection process was started.

Quantitative data were analyzed using descriptive statistical analysis. Data analysis was carried out with the help of continuous comparison method and inductive content analysis. As a result of these analyzes, first the concepts and then the themes representing these concepts were reached. As a result of data analysis, it was revealed that teachers who represent the upper epistemological profile in environmental education mostly refer to values education. On the other hand, it has been determined that teachers who represent middle and lower epistemological profiles refer more to child-centered approach and environmental education. In addition, it has been determined that teachers who represent the upper epistemological profile of teachers in environmental literacy mostly refer to citizenship education and values education, while teachers who represent middle and lower epistemological profile refer to environmental education and values education. The obtained results were discussed in depth on the basis of the existing literaturę and necessary suggestions were given in this direction.

Keywords: Environmental Literacy, Environmental Education, Classroom Teachers, Epistemological Beliefs.

İÇİNDEKİLER

ONUR SÖZÜ ..... **iii**
ÖNSÖZ ..... **v**
ÖZET ..... **vii**
ABSTRACT ..... **ix**
İÇİNDEKİLER ..... **xi**
KISALTMALAR LİSTESİ ..... **xiii**
ÇİZELGELER LİSTESİ ..... **xv**
ŞEKİLLER LİSTESİ ..... **xvii**
I. GİRİŞ **1**
A. Problem Cümlesi 7
1. Alt Problemler 7
B. Araştırmanın Amacı 8
C. Araştırmanın Önemi 8
D. Varsayımlar 13
E. Sınırlılıklar 14
F. Tanımlar 14
II. KURAMSAL ÇERÇEVE **17**
A. İlkokulda Fen Öğretimi ve Önemi 17
B. Bilim Okuryazarlığı 20
C. Çevre Eğitimi 23
D. Çevre Okuryazarlığı 26
E. Epistemoloji ve Epistemolojik İnançlar 30
F. Sınıf Öğretmeninin Rolü 33
G. Literatürdeki Çalışmalar 36
1. Ulusal Araştırmalar 36
2. Uluslararası Araştırmalar 46
III. YÖNTEM **57**
A. Araştırmanın Geçerlik ve Güvenirlik Ölçütlerinin Sağlanması 60

B. Çalışma Grubu 61
1. Alt Örneklemlerin Belirlenmesi 62
C. Veri Toplama Araçları 64
1. Öğrenmeye Yönelik Epistemolojik İnançlar Ölçeği (ÖYEİÖ) 64
2. Çevre Eğitimi Görüşme Formu (ÇEGF) 65
3. Çevre Okuryazarlık Görüşme Formu (ÇOGF) 66
D. Veri Toplama Süreci 67
E. Veri Analizi 68
IV. BULGULAR 71
A. Birinci Alt Problemin Yanıtlanmasına İlişkin Bulgular 71
B. İkinci Alt Problemin Yanıtlanmasına İlişkin Bulgular 72
C. Üçüncü Alt Problemin Yanıtlanmasına İlişkin Bulgular 79
V. SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER 87
A. Öneriler 91
VI. KAYNAKÇA 93
EKLER 123
ÖZGEÇMİŞ 135

KISALTMALAR LİSTESİ

MEB **:** Millî Eğitim Bakanlığı

Vd. **:** Ve Diğerleri

ÖYEİÖ **:** Öğrenmeye Yönelik Epistemolojik İnançlar Ölçeği

ÇEGF **:** Çevre Eğitim Görüşme Formu

ÇOGF **:** Çevre Okuryazarlık Görüşme Formu

ÇİZELGELER LİSTESİ

Çizelge 1 Katılımcıların Özellikleri 64

Çizelge 2 ÇEGF Soru Karakteristiği 66

Çizelge 3 ÇOGF Soru Karakteristiği 67

Çizelge 4 ÖYEİÖ Puanlarına Ait Betimsel İstatistikler 71

Çizelge 5 Çevre Eğitimine Ait Kavramsallaştırmalar 73

Çizelge 6 Çevre Okuryazarlığına Ait Kavramsallaştırmalar 81

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1 Araştırmanın Adımları 60

Şekil 2 Alt Örneklemin Belirlenmesi 63

I. GİRİŞ

Çevre, genel anlamıyla canlı ve cansız varlıkların birlikte sürekli etkileşim halinde oldukları, hayati bağlarla birbirlerine bağlandıkları bir sistem bütünüdür. İnsanoğlu var olduğu andan itibaren hem çevresinde olan olaylardan etkilenmiş hem de çeşitli olaylarla çevresini etkilemiştir. Bulundukları ortamları tahrip etmiş ve çevre kirliliklerine sebep olmuşlardır (Özsoy, 2012). İnsanların neden olduğu kirlilik kuşkusuz hem doğal alanları hem de biyolojik çeşitliliği etkiler. İnsanoğlu ihtiyaçlarını karşılamak için doğal kaynakları hızlı ve bilinçsiz bir şekilde tüketmiştir. Günümüzde hızla artan nüfus artışı beraberinde birçok sorunu da ortaya çıkarmıştır. Artan nüfusla beraber doğa olumsuz yönde etkilenmiş ve çevre sorunları artmaya başlamıştır. Küresel ısınma, hava, su, toprak kirliliği, ozon tabakasının incelmesi ve biyolojik çeşitliliğin kaybı gibi sorunlar bugün Dünya'nın karşı karşıya olduğu çevre sorunlarıdır (Özsoy vd. 2011). Bu çevre sorunlarından en fazla çocuklar etkilenmektedir. Çocuklar çevresel etkilere yetişkinlerden daha fazla duyarlıdır. Fiziksel ve zihinsel gelişim aşamasında oldukları için çevresel faktörlerin kalıcı etkilerinden çok daha fazla risk altındadırlar (Kocakurt ve Güven, 2005). Çevre hakkında yeni şeyler öğrenmek, çocukların çevreye karşı değerlerini ve tutumlarını olumlu yönde etkiler. Ayrıca çocukların duyusal deneyimler ve bireysel etkinlikler yoluyla edindiği bilgiler, çevreye ilişkin uygun davranışların oluşmasına katkı da bulunur. Çevre dostu davranışların içselleştirilmesi, çocukların çevreye karşı değer ve tutumlarında değişikliklere katkıda bulunmalıdır. Çocuklar çevreyi öğrendikçe, çevre algıları değişir ve çevreye karşı daha bilinçli hale geldikçe çevreye yönelik değerleri ve tutumları da değişir (Yoleri, 2012). Tutum ve davranışların öğrenilmesi gibi çocukların çevre yanlısı sosyal tutumları da hem evde hem de okulda gözlem, deneyim ve öğretimden etkilenmelidir. Çevreye yönelik bilgi ve tutumlar okul döneminde gelişir. Okul döneminde oluşan bilgi ve tutumlar, gelecekte hedeflenen davranışların temelini oluşturur. Erken yaşlarda doğayla ilgili olan çocukların empati ve doğa sevgisi gelişir. Okul sistemi, çevre eğitimi için en büyük temeldir. İlköğretim okul çağı, bütün erkek ve kadınlarının bedensel, zihinsel ve ahlaki gelişimine, milli

hedeflerine uygun eğitime hizmet eden temel bir eğitimdir (Millî Eğitim Bakanlığı, 1961). İlköğretim, örgün öğretimin ilk düzeyidir ve sonraki eğitim düzeylerinin temelini oluşturur. Ayrıca öğrenci problemlerini çözme, toplumun değerlerine uyum sağlama, toplum kurallarını uygulama gibi beceriler kazanmış bireylerin kendilerini geliştirmelerinde de önemli rol oynar (Özenç ve Çekirdekçi, 2013).

Çocukların ilkokulda yaşadıkları pek çok deneyim onların çevreye karşı tutumları üzerinde önemli bir etkiye sahiptir. Çocukların en çok zaman geçirdikleri yer olan okul, çevrelerini de etkilemektedir. Bu çevreden aldıkları bilgiler ve gözlemledikleri olaylar çocukların sağlıklı bireyler olarak toplumla bütünleşmelerine katkı sağlar (Erdönmez, 2007). Uzun yıllardır çözülemeyen çevre sorunları ancak çevreye duyarlı ve olumlu tutum sergileyen bireyler tarafından çözüme ulaştırılması mümkün olacaktır. Bu tür konularla insan davranışlarını olumlu yönde yönlendirmek için eğitim önemli bir etkendir. Eğitim bireylerin sorunlara karşı sorumluluk sahibi olmalarının tek yoludur (Önder, 2015). Çevresel bozulmanın yeryüzündeki yaşamı tehdit edecek boyutlara ulaştığı günümüzde, çevreye duyarlı ve bilinçli insan kaynağının gelişmesini sağlayan çevre eğitimi uygulamaları çok önemli hale gelmiştir (Özdemir, 2010). Çevre eğitimi pedagojide önemli bir etkendir. Çevreye karşı bilinçli bir tutum oluşturmanın ve eğitimin temel bileşenlerinden birisidir. Çevre dostu bireyler yetiştirmek için iyi bir eğitime ihtiyaç vardır. Çevre ile ilgili konularda aktif katılımı sağlayan, olumsuzluklara tepki oluşturan, bireysel çıkarların toplumun çıkarlarından ayrılamayacağını fark ettiren eğitim yöntemleri uygulanmalıdır (Özey, 2014). Çevre eğitiminin temel amacı, bireysel ve toplumsal çevre bilincini artırmak, bu konuda yeterli bilgi ve beceriyi kazandırmak, olumlu tutum ve eylemleri teşvik etmek ve en önemlisi çevreye aktif katılımı sağlamak şeklindedir (Demir ve Yalçın, 2014). Çevre eğitiminin bir diğer amacı ise öğrencilerin çevre bilincinin gelişmesine katkı sağlayacak bilgi edinme, alışkanlık oluşturma, beceri ve duygu geliştirmeleridir (Stanisic, 2016). Çevre eğitimi, bireyin çevre etiğini, farkındalığını, bilgisini, tutum ve davranışlarını olumlu yönde değiştirmeyi hedefleyen eğitimdir. Bu nedenle, çevre ve hakkındaki tutum ve bilgileri değiştirmek bu eğitimin ana hedeflerinden biridir (Atasoy ve Ertürk, 2008). Çevre eğitimi genellikle bir eğitim programı aracılığıyla verilir ve öğrencinin bilişsel, duyuşsal ve katılımcı bilgi, beceri ve davranışlarını değiştirmeyi amaçlamaktadır (Carleton Hug ve Hug, 2010). İlkokuldan itibaren öğrencilere çevre eğitimi verilmesi etkili sonuçlara yol açmaktadır. İlkokul öğrencisi,

öğretmenin yardımıyla öğrenme sürecinde oluşan ekolojik bilgiyi pekiştirir (Allayarov,2021). İlkokul öğrencilerine yönelik çevre eğitimi sadece öğretim süreciyle sınırlı kalmamalıdır. Okul dışında da çevre eğitiminin güçlendirilmesi gerekmektedir. İlköğretimin, öğrencilere bağımsız düşünmeyi öğrettiği, öğrenmesi gereken nesneleri doğanın güzellikleriyle birleştirerek gözlem yeteneklerini geliştirdiği sonucuna varılmaktadır (Mengnarovna, 2022). İlkokul çağında sadece olumlu değil, aynı zamanda doğayla ilgili olumsuz duygular da kendini göstermektedir. Bu nedenle çevre eğitiminde, çocukların doğaya dair bilinçlerini geliştirmemiz gerekmektedir.

Çocukların çevre bilgileriyle çevreye yönelik tutumları birbiriyle bağlantılıdır. Bamberg (2003)'e göre, özellikle çevre sorunları hakkında bilgi arama da birbirlerini güçlendirirler. Çevre eğitimi, öncelikle güçlü bir çevre bilincini teşvik etmelidir (Demir ve Yalçın, 2014). Çevre bilinci üç bileşen temelinde gerçekleşir: çevresel bilgi, çevresel tutumlar ve çevresel davranışlardır. Bu üç bileşende birbirine bağlıdır. Günümüzde çevre eğitimi vererek çevre bilincini sağlamak önce "milli" sonra da "evrensel" bir sorumluluk haline gelmiştir. Bu nedenle çevre eğitimi programları eğitim seviyesinin en başından itibaren tasarlanmalı ve insanlara bilinçli bir şekilde yaklaşılmalıdır (Yücel ve Morgil, 1999). Çevre insanı temel aldığı için çevreye aşina olan insanları yetiştirmemiz gerekiyor. Bunun için çevre eğitiminin merkezine insanı koymamız gerekiyor. İnsanlar çevreyi anladıkları ve bildikleri sürece çevre eğitimi derslerinin başarısı bu şekilde sağlanır (Özbuğutu vd. 2014). İlköğretimde çevreye duyarlı bireyler yetiştirmek için ilk olarak öğrencilerin çevre bilgilerinin, farkındalıklarının ve tutum düzeylerinin değerlendirilmesi ve geliştirilmesi gerekmektedir. İnsanlar çevre hakkında ne kadar bilgi, farkındalık ve olumlu tutumlara sahip olurlarsa çevre sorunlarının o kadar az olacağı söylenebilir (Gökçe vd. 2007). Öğretmenler, yaşadıkları deneyim ve bilgilerle öğrencilerin merak duygusunu geliştirip onlara model olmaları gerekmektedir. Öğrenci merkezli bir eğitim olmalıdır. Öğrencilere doğaya karşı bilinçlenmeleri ve kendi anlayışlarını oluşturmak için imkanlar sağlanmalıdır. İlkokul öğrencilerine bu bilincin aşılanması oldukça önemlidir. Çünkü bugünün çevre bilincine sahip küçük çocukları yarının yetişkinleri olacaktır. Bu kapsamda çevre eğitimi öğretmenlere yol gösterebilir (Karataş ve Aslan, 2012). Çevre eğitimi, önce aile de başlayıp daha sonra okulda devam eden bir eğitim modelidir (Akınoğlu ve Sarı, 2009). Öğrencilerin ailelerinden sonra onların bilgi ve deneyimlerinin aktarılmasına katkı sağlayan aynı zamanda kişiliklerinin gelişmesine

de yön veren kişiler öğretmenlerdir. Öğretmenler öğrencilerin kendi kendine çalışma, iletişim, dil ve işbirliği becerileri, sorunları çözme yeteneği, duygusal ve fiziksel gelişim gibi özelliklere destek sağlar. Öğrencilerin çevreye yönelik deneyimleri kendini öğretmeye adamış öğretmenlerin görüşleriyle şekil almaktadır. Çevre eğitiminde motive olmuş öğretmenler yoksa, çevre sorunları, program yoğunluğu, disiplinler arası çalışma zorluğu, kaynak eksikliği, zaman kısıtlaması, öğrencilerle okul veya sınıf dışında çalışmanın zorluğu, çevre eğitimi gibi engellere gerekli önem verilmemiş olabilir (Barrett, 2007). Okulun görevi öğrencilerin gelişimini harekete geçirmek ve yönlendirmek olmalıdır (Stanisic, 2016). Bilinçli ve sorumlu vatandaşlar yetiştirmek için ilköğretimde iyi uygulanmış bir çevre eğitimine ihtiyacımız vardır. İlköğretimde çevre eğitiminin amacı çocukları ansiklopedik bilgilerle boğmak değil, çocukları çevre ve çevre sorunları konusunda bilinçlendirmek olmalıdır (Ürey, 2005).

Çevre eğitimi son yıllarda ilkokullarda önemi giderek artan bir konu haline gelmiştir. Çevre sorunlarıyla ilgili farkındalık arttıkça, öğretmenlerden çevre eğitimini ders planlarına dahil etmeleri ve öğrencilerin doğal dünyayı ve onların içindeki yerini daha iyi anlamalarına yardımcı olmaları isteniyor. Türkiye'de ilköğretim programlarında çevre konuları ayrı bir ders olarak değil, hayat bilgisi, fen ve teknoloji, sosyal bilgiler dersleri öğretim programında yer verildiği görülmektedir (Akınoğlu ve Sarı, 2009). Hayat bilgisi dersi müfredatı, öğrencilerin çevre bilincini geliştirmeyi ve çevresel kaynakları etkin kullanmalarını sağlamayı amaçlamaktadır. Bu derslerin müfredat içeriği incelendiğinde canlı organizmalar, çevre sorunları ve kirlilik, çevre koruma, çevre temizliği ve afet müdahalesi gibi konuların doğanın ön plana çıktığı görülmüştür (Alım, 2006). Ayrıca doğal afetler hakkında bilgi sahibi olmaları ve kendilerini onlardan koruma yeteneği kazandırmaları gerekir (Demir ve Yalçın, 2014). 2005 reformlu ilköğretim programının güçlü yönleri; çevre sorunlarının tüm dünyadaki çevre politikaları ile eşit olması, her düzeyde farklı çevre sorunlarını ele alması, sınıf düzeyine göre programların belirlenmesi, geliştirilmesi ile eski programlara göre daha fazla çevre sorunlarına yer verilmiştir (Bilgi, 2008). Müfredatta çevre eğitiminin ayrı bir konu olarak dahil edilmesi, çevre eğitimini bağımsız bir ders olarak kurmak için birçok argüman ortaya atılmıştır, bu da öğretmenlerin konuya açık bir odak ve kimlik vermesini kolaylaştırmıştır (Miu so ve Fai Chow, 2019). Çünkü çevre eğitiminin başlı başına bir ders olması konunun ne kadar önemli olduğunu öğretmenlere gösterecektir. Bu gibi durumlar da öğretmenlerin çevre sorunlarına

vurgu yapmaları önem kazanmaktadır (Akınoğlu ve Sarı, 2009). Etkili çevre eğitiminin gerçekleştirilebilmesi için en önemli faktör çevre eğitimi konusunda bilgili öğretmenlerin yetiştirilmesidir (Alagöz ve Akman, 2016). Öğretmenler yeni bir toplumsal düzeni savunan ekolojik vatandaşlar yetiştirmede önemli bir rol oynamaktadır (Karatekin, 2019). Çevre eğitiminde müfredat, öğrencilerin çevre okuryazarlığını, problem çözme becerilerini, karar verme becerilerini ve çevreye yönelik eylemde bulunmaya aktif katılımını sağlamak için üstlendikleri tüm deneyimlerin toplamı olarak ifade edilebilir (Palmer, 1998). Bu tanım üzerine öğrencilerin çevre eğitiminde neyi bilmeleri gerektiğini, öğrencilerin amaçlanan hedeflere nasıl ulaşacaklarını, öğretmenlerin öğrencilerin gerekli bilgiyi geliştirmelerine yardımcı olmak için ne yapmaları gerektiğini ve bağlamı gösteren öğretim için planlamanın yönlerini içerdiğini ortaya koymaktadır (Kimaryo, 2011).

Çevre eğitiminde temel amaç, çevre okuryazarlığı yüksek, çevre sorunlarıyla ilgilenen ve çevreyi korumak için harekete geçebilen insanlar yetiştirmektir (Sriyati, 2015). Çevre sorunlarının temel nedenlerinden birinin insanların çevre hakkında yeterli bilgiye sahip olmamaları ve buna bağlı olarak olumsuz tutum ve davranışlar sergilemesi söz konusu olacağından, çevre konusunda bilgili kişilerin yetiştirilmesinin çevre sorununun çözümünde ve önlenmesinde çok önemli katkısı olacaktır. Bu nedenle bireylerin okuryazarlık düzeylerinin belirlenmesi, bireylerin okuryazarlık düzeylerinin yükseltilmesi ve önündeki engellerin saptanması, yaşanabilir bir çevre için kritik öneme sahiptir (Yavuz vd. 2014). Çevre hakkında yeterli bilgi sahibi olmamız önemlidir. İnsanlar evsel atıklar, doğal kaynakların tükenmesi, su ve toprak kirliliği, araçlar yoluyla çevre sorunlarına neden olmaktadır. Bu nedenle toplumu bilinçlendirmek oldukça önemlidir. Toplumun çevre okuryazarlığının zayıf olması tüm eğitim seviyelerindeki müfredat da çevre eğitimi dersinin olmaması, çevre ve afetler hakkında doğru bilgiye sahip olmamaları ve kitle iletişim araçları aracılığıyla yayınlanan çevre ile ilgili yetersiz bilgiler gibi çeşitli faktörlerle ilişkilidir (Fang vd. 2018). Çevre okuryazarı kişi, çevreye yönelik sorumluluk, bilgi, bağlılık ve becerilere sahip olur (Goldman vd. 2017). Öğretmenlerin iyi bir çevre eğitimi verebilmeleri için öncelikle çevre okuryazarlığı düzeylerinin belirlenmesi gerekmektedir. Çevre okuryazarlığı ancak çevre okuryazar öğretmenler yetiştirerek sağlanabilir (Arık ve Yılmaz, 2017). Çevre okuryazarlığı üzerine birçok tanım yapılmıştır. En ortak tanım, dünyanın doğal sistemlerinin işleyişi ve insan faaliyetlerinin bu sistemler üzerindeki

etkisi konusunda bilgi, farkındalık, duyarlılık ve sorumluluk sahibidir (Teksöz vd. 2010). Öğretmenler, sadece belirli konuları ele almak yerine ortaya çıkan ve hala daha devam eden sorunları belirlemeli ve bunları öğrencileriyle beraber çözmek için yeterli bilgiye sahip olmaları gerekmektedir (Hunter ve Jordan, 2022). Çevre okuryazarlığı çevre eğitimi ile geliştirilebilir. Çevre okuryazarlığı, bireylerin ve toplumun çevre hakkında sağlıklı kararlar verme ve bu kararları çevreye duyarlı davranışa dönüştürme yeteneğidir. Çevre bilincine sahip insanlar, çevre hakkında sağlıklı kararlar vererek hayatlarını daha sürdürebilir hale getirirler. Temel çevre bilgi ve becerilerine sahip olmak için bireyin sadece ekolojik bilgiye sahip olması değil, aynı zamanda bilgi ve becerilerini eyleme geçirme becerisine de sahip olması gerekmektedir (Altınöz, 2010). Bugün içinde yaşayabileceğimiz başka bir Dünya yoktur. Bu yüzden içinde yaşadığımız dünyamızı korumamız gerekmektedir. Çevre sorunlarının giderek arttığı bugünlerde çevre eğitimine daha çok ihtiyacımız vardır. Bilinçli bireyler olmamız çevre sorunlarıyla başa çıkabilmemize yardımcı olur. Bu bilinci de eğitim sayesinde oluşturabiliriz. Çevre eğitimine olan ihtiyacımız gün geçtikçe artmaktadır. Bilinçli bireyler yetiştirebilmemiz için okul öncesi dönemden yükseköğretime kadar olan bütün eğitim kademelerinde çevre eğitimi derslerine yer verilmesi gerekmektedir. Çevre eğitimi dersleri sınıf öğretmenliği müfredatlarında yer almaktadır. Millî Eğitim Bakanlığı 2006-2007 yıllarında müfredatta değişiklik yapmıştır. Sınıf öğretmenliği bölümünde çevre eğitimi dersleri zorunlu hale gelmiştir (Gökçe, 2009). Çevre eğitiminde öğretmenlerin rolü oldukça önemlidir. Öğretmenlerin, öğrencilerini çevre sorunlarının farkında olan ve bunları çözmeye çalışan, rol model olan sorumluluklarının bilincinde duyarlı bireyler yetiştirmeleri istenmektedir. Bu nedenle öğretmenlerin çevre eğitimi konusunda kendilerini geliştirmeleri gerekmektedir (Gökçe, 2009).

Çevre bilinci yüksek, uygulamalı çevresel araştırmalarda başarılı, bilgi ve deneyime sahip donanımlı öğretmenlerin yetiştirilmesi çevre eğitiminin hedeflerine ulaşmasında büyük katkı sağlamaktadır (Kahyaoğlu vd. 2008). Öğretmenlerin inançları, ders başarısını, uygulayacakları araştırma ve yöntemlerini, ders kitaplarını ve materyallerini etkileyecek önemli bir unsurdur (Karhan, 2007). Bu nedenle öğretmenlerin inançlarının belirlenmesi ve bu inançların öğretim davranışlarıyla ilişkilendirilmesi eğitim sürecinin etkililiğini artırmanın en etkili yollarından birisidir (Mertoğlu, 2011). Dikkat etmemiz gereken bir diğer unsur da öğrenme ve öğretme

süreçlerinin en önemli faktörlerinden biri olarak kabul edilen öğretmenlerin epistemolojik inançlarıdır (Çoskunoğlu ve Ünal, 2022). Epistemolojik inançlar son yıllarda büyük ilgi gördü ve insanların bilgi ve bilimin doğasına olan inançlarını yönlendirdi. Bireyler bilinçsizce bilgi sahibi olsalar bile yine epistemolojik inançlardan etkilenirler (Chen, 2012). Shommer (1994)'e göre epistemolojik inançlar; insanların nasıl bildiğini, bilgiyi nereden aldığını, bilginin doğru olup olmadığını ve bilginin yapısı hakkındaki inançlar olarak tanımlamaktadır. Öğretmenlerin bilginin doğasına olan inançları onların öğrenme ve öğretme yöntemlerini etkileyebilir. Bu nedenle öğretmenlerin epistemolojik inançları eğitim uygulamalarını etkileyebilir (Ekinci ve Tican, 2017). İlkokul düzeyinde kullanılan öğretim yönteminin öğretmen merkezli mi yoksa öğrenci merkezli mi olduğuna bakılmaksızın, öğretmenlerin öğrencilerin bilgi, beceri, tutum ve davranışlarının şekillenmesinde her zaman çok önemli bir rolü vardır. Sınıf öğretmeni coşkusu ve zekâsı ile çocuğun öğrenme sürecinde her zaman önemli bir aracı olarak işlev görecektir (Than, 2001). Aynı zamanda sınıfta kullanacakları materyalleri geliştirmeyi öğrenmeleri ve öğrencilerinin olumlu tutumlar ve sürdürülebilir davranış değişiklikleri geliştirmelerine yardımcı olacak etkinlikler planlayabilecek donanıma sahip olmaları gerekmektedir (Gürsoy, 2010). Bu doğrultu da sınıf öğretmenlerinin çevre eğitimine yönelik bakış açılarının çevre okuryazarlıkları ve epistemolojik inançları açısından incelenmesi amaçlanmaktadır.

A. Problem Cümlesi

Sınıf öğretmenlerinin epistemolojik inançları çevre eğitimi bakış açılarını ve çevre okuryazarlıklarını nasıl etkiler?

1. Alt Problemler

1. Sınıf öğretmenlerinin epistemolojik inançları ne düzeydedir?
2. Sınıf öğretmenlerinin epistemolojik inançları çevre eğitimi bakış açılarını nasıl etkiler?
3. Sınıf öğretmenlerinin epistemolojik inançları çevre okuryazarlıklarını nasıl etkiler?

B. Araştırmanın Amacı

Bu araştırmanın temel amacı sınıf öğretmenlerinin çevre eğitimi bakış açıları ve çevre okuryazarlıklarının epistemolojik inançları açısından incelenmesidir. Araştırmanın ikincil amacı ise sınıf öğretmenlerinin epistemolojik inanç düzeylerini ortaya koymaktır.

C. Araştırmanın Önemi

İlkokul eğitimin temel basamağıdır. Çocukların sosyalleştiği yerlerden biridir. Çocukların hayatlarındaki en büyük dönüm noktasıdır (Güler ve Onur, 2016). Çocuklar okula başladıklarında yeni statülerinin, yeni çevrelerinin, yeni sosyal deneyimlerinin ve diğer kültürel etkilerin getirdiği değişikliklere uyum sağlamak zorundadırlar (Fabian, 2000). Çocuklar bu dönemde daha çok aktivite yaparak öğrenmeye meraklıdırlar (Birinci, 2013). Çocuklar küçük yaşlardan başlayarak görebildikleri, dokunabildikleri, duyabildikleri, duyularını kullanabildikleri, merak ettikleri, gözlemledikleri ve test ettikleri bir ortamda daha hızlı öğrenirler (Erentay ve Erdoğan, 2009). Sınıf dışındaki ortam bu anlamda büyük öğrenme fırsatları sunmaktadır (Köşker, 2019). Bilgi genellikle hem sınıf içinde hem de sınıf dışında öğrene bilinirken, çevresel tutum ve davranışın iç mekanlarda öğrenilmesi zordur (Jordan ve Chawla, 2022). Bu yüzden dolayı çocuklar doğa ve açık hava etkinliklerine katılmalıdırlar. Doğa ve açık hava etkinliklerine katılan çocukların çevreye ilişkin bilgi, tutum ve davranış kazanımları artmaktadır (Erdoğan, 2011). Öğrenmenin bilişsel bir süreçten daha fazlası olduğunu ve duyguların özellikle önemli bir rol oynadığını kabul eder (Harlan vd. 2014). Bu nedenle öğretmenler, çocuklara doğa ile eğlenceli aktiviteler deneyimlemek için fırsatlar sağlamalıdır, çünkü bu duygular onların gelişen bilgi, beceri ve eğilimlerini destekler (Naaee, 2010). Çocukların çevresel tutum ve davranışlara ilişkin bir anlayış geliştirmek, daha sağlıklı bir yaşam sağlamanın temel bileşeni haline gelir (Evans vd. 2007). Ayrıca, gelecek nesillerin daha sağlıklı ve daha güvenli bir çevrede yaşayabilmeleri için çevreye duyarlı insanlara ihtiyaç vardır ve bunu sağlamanın en önemli yolu ise etkili bir çevre eğitimidir (Demir ve Yalçın, 2014). Yeşil alanları içeren doğal ortamlar, çocuklara katılımı teşvik etme, keşfetme, yaratıcılık, benlik duygusunu güçlendirme ve merak duygusu gibi temel duyguları güçlendirmeye fırsat sunar (Dadvand vd. 2015). Doğayla iç içe olmanın çocukların öz disiplinini geliştirdiğini, öğrencilerin motivasyonunu ve okul etkinliklerine katılımını

artırdığını ve akademik öğrenme arasındaki işbirliğine dayalı ilişkilerini geliştirir (Ulset vd. 2017; Skinner vd. 2012; Wells vd. 2015). Bu doğayla iç içe olmanın faydalarının çoğu akademik başarı, kişisel başarı, bilgi, beceri, tutum ve davranışların edinilmesi doğa temelli öğrenme olarak ifade edilebilir (Jordan ve Chawla, 2022). Bu faydaları çocuklara iyi bir çevre eğitimi programıyla kazandırabiliriz. Çevre eğitim, çevre sorunlarının ve bu sorunların çözümüne yönelik kolektif ve demokratik olarak çalışan çocukları, öğretmenleri ve toplulukları içerir (Davis, 1998).

Günümüzün en önemli sorunlarından birisi çevredir. Değişen yaşam koşulları, teknolojik ilerleme, hızlı nüfus artışı, sanayi ve kentleşme gibi faktörler çevre sorunlarını büyütmektedir. Bu bağlamda çevre bilinci hem ulusal hem de uluslararası düzeyde sağlanması büyük önem taşımaktadır (Gülay ve Ekici, 2010). Günümüzde görülen hızlı nüfus artışı beraberinde birçok sorunu ortaya çıkarmıştır. Başta plansız kentleşme olmak üzere hava, su ve gürültü kirliliğinin en önemli etmeni olarak karşımıza çıkmakta ve doğanın dengesinin bozulması gibi birçok sorunlara neden olmaktadır. Doğanın dengesi bozulduğunda çevre sorunları ortaya çıkar. Bu sorunlara karşı bilinçlenmenin ve çözüm bulabilmenin yolu iyi bir çevre eğitimi almaktan geçer. Çevre sorunlarının belirgin etkileri bu sorunların üstesinden gelme arayışını hızlandırmıştır. Çevre eğitimi ve çevre bilincinin geliştirilmesi bu konudaki araştırmaların odak noktasıdır. Çevre eğitimi, bir bütün olarak toplumun çevre bilincini yükseltmek içindir (Çiftçi ve Kayaer, 2022). Çevre sorunu; insanların yaşadıkları çevreyi sürekli olarak sömürmelerinden bireysel çıkarları toplumun ortak çıkar ve değerlerinin önüne koymasından kaynaklandığı bilinmektedir (Geray, 1995). Çevre sorunlarının çoğunun insanların yaşam tarzları, değerleri ve tutumlarından kaynaklandığı düşünüldüğünde günümüzde insanların doğaya bakış açısını değiştiren, değerlerini ve tutumlarını şekillendiren eğitim yaklaşımları, çevre sorunlarının önlenmesi için önemlidir (Gökçe vd. 2007). İnsanlar doğanın kendini yenileyebileceğini düşünüp doğayı kirletmeye başlamışlardır (Altınöz, 2010). Ancak bu kirletmelerin zamanla insanlara zarar vermeye başladığını kaynaklarının giderek azaldığının farkına varmışlardır. Bu sorunları çözmenin tek yolu çevre eğitimi almış, çevre bilinci yüksek bireyler yetiştirmektir. Çevre bilinci, çevreye yönelik tutum ve faydalı davranışlar olarak ifade edilmektedir (Erten, 2006).

Çevre eğitimi, çevre bilincini oluşturmak için son zamanlarda daha popüler hale gelerek fen eğitiminin önemli bir yönü haline gelmiştir (Yardımcı ve Bağçı Kılıç,

2010). Çevre sorunları ve etkileri çevre eğitimini ortaya çıkarmıştır. Çevre bilincini artırmak için her yaş grubuna ve eğitim düzeyine yönelik çevre eğitimi programları çeşitlendirilmelidir. Mevcut eğitim uygulamaları ve programlarının incelenmesi, çevre eğitimi araştırmalarının gerçekçi, ihtiyaç temelli tasarımını sağlar (Gülay ve Ekici, 2010). Çevre eğitimi bireylerin çevreleri hakkında daha fazla bilgi sahibi olmalarına ve çevreye karşı sorumluluk duygularını geliştirmelerine yardımcı olan eğitimdir (Nordstrom, 2008). Çevre eğitimi toplumun her kesimine yöneliktir ancak çevre eğitiminin en önemli hedefi genç nesillerdir. Genç nesiller, günümüzde çevre sorunlarından sorumlu değillerdir ancak bu sorunlardan en çok etkilenen ve bu konuda daha fazla bilgi, bilinç, sorumluluk ve duyarlılık sahibi olması gereken kesimdir (Erol ve Gezer, 2006). Çevre eğitimi çevresel süreçleri anlayarak, çevre duyarlılığı geliştirerek ve çevre dostu seçimler doğrultusunda davranışsal seçimler yaparak çocukları korumayı amaçlamaktadır (Yardımcı ve Bağçı- Kılıç, 2010). Çevre eğitimi; öğrenenlerin bilgi boyutunun yanı sıra tutum ve davranış boyutları olan çevre okuryazarlığını kazanmalarına yardımcı olmayı amaçlamaktadır. Çevre eğitimi öğrencilerin çevre okuryazarlığını artırmayı amaçlayan bütünsel bir öğrenme sürecidir (Damoah ve Omodon, 2022). Çevre okuryazarı bireyler yetiştirmekte çevre eğitiminin rolü oldukça büyüktür. Verilen çevre eğitimi ile öğrencilerin çevre okuryazarlık düzeylerinin artırılması amaçlanmaktadır. Çevre okuryazarlığı yüksek bireyler, Dünya'nın doğal sistemlerinin çalışma ilkelerini ve insan faaliyetinin bu sistemler üzerindeki etkisini anlamak için daha yüksek düzeyde bilgi ve duyarlılığa sahiptir. Bu nedenle çevre okuryazar olanlar çevre eğitimine hâkim, çevreye karşı duyarlı ve çevreye yönelik olumlu tutum ve davranışlar sergileyen bireylerdir (Akıllı ve Genç, 2015). Çevre okuryazarı bireyler becerilerine, tutumlarına ve deneyimlerine dayalı olarak hareket motivasyonları yüksektir. Bu bireyler çevresel süreçleri ve sistemleri anlayarak, sosyo-kültürel, ekonomik, küresel ilişkileri ve çevresel sonuçları kapsamlı bir şekilde tartışarak sorumlu kararlar alma yetkisine sahip olacaklardır (Uluşan, 2020).

Dünya ciddi çevre sorunlarıyla karşı karşıya olduğu için eğitim sistemleri çevre okuryazarı, çevreyi önemseyen ve çevre sorunlarıyla başa çıkmak için bilgili vatandaşlar yetiştirilmelidir (Tuncer vd. 2009). Bunun içinde öğretmenler çevre okuryazar bireyler yetiştirmekte önemli rol oynar. Öğrencilerin başarıları öğretmenlerin bilgi, becerileri ve donanımları ile ilişkilidir. Öğrencilerin çevreyi farklı

açılardan yorumlamalarına yardımcı olur. Öğretmenler çevre eğitimi konusunda yeterli bilgi ve beceriye sahip değillerse, çevre okuryazarı öğrenciler yetiştirmekte zorlanmaktadırlar.

İlköğretim zorunlu eğitimin ilk aşamasıdır ve çevre bilincini geliştirmek için en iyi öğrenme aşaması olarak kabul edilmektedir (Cutter ve Smith, 2001). Çevre okuryazarlığın herkes için gerekli bir nitelik olduğunu ilkokuldan itibaren gençlerin zihinlerine aşılamak beklenen sonuçları verir (Allayarov, 2021). Bu nedenle, bilgi ve değerlerin taşıyıcıları olarak öğretmenler, küçük çocukların çevresel kavramları edinmelerini sağlamada önemli bir faktör olarak görünmektedir (Balraza ve Walford, 2002). Çevre eğitimi alanındaki öğretmen yetiştirme programlarında öğrencilerin yeterli düzeyde hazırlanması etkili çevre eğitimi tasarlama ve uygulama becerileri için bir ön koşuldur (Goldman vd. 2006). İlkokul çocukları arasında çevre eğitimi hakkındaki fikirlerin oluşması için öğretmen hazırlama modeli şunları içermektedir: a) Amaç (ilkokul çocuklarında çevre yönetimi hakkında fikir oluşturma) b) Görevler (Öğrencilerin motivasyonel değerlere sahip, doğa hakkında açık ve net bir fikir sahibi olmaları) c) İçerik (Pedagojik uygulama ödevleri) d) Formlar (Dersler, seminerler, tartışmalar) e) Yöntemler (Ödevler) f) süreklilik, tutarlılık, çevre yönetimidir (Toshtemirova, 2020). Ne kadar çok insan temel çevre okuryazarlığına sahip olursa, çevrenin kalitesi o kadar artacaktır (Roth, 1992). Etkili çevre eğitimine sahip öğrenciler yetiştirmek için okul müfredatlarına çevre eğitimi dersinin eklenmesi gerekmektedir. Okul müfredatlarında yeterince çevre eğitimine yer verilmemesi öğretmenlerin öğrenme eksikliğine ve verilen çevre eğitiminin etkililiğinin azalmasına neden olabilir. Öğretmenler genellikle zaman, kaynak ve destek gibi engellerle karşılaşabilirler. Bu engeller nedeniyle de öğrettikleri içerikte seçim yapamıyorlar (Ders işlenişleri, okul programları çevre eğitiminin öğretimini kısıtlayabilmektedir).

Öğretmenlerin çevreye yönelik tutumları, çevre konularını öğretip öğretmemelerini etkiler. Öğretmenin sahip olduğu epistemolojik inançların öğretme ve öğrenmeyi etkilediği göz önüne alındığında, epistemolojinin eğitimdeki rolünü daha geniş bir şekilde anlamak için bu inançları hizmet öncesi düzeyde incelemek önemlidir. Öğretmenlerin öğretmek istedikleri kazanımları daha iyi bir şekilde öğrencilere aktarabilmesi için var olan bilgilerinin epistemolojik inançlarıyla ilişkili olmalıdır.

Epistemolojik inançlar; öğrenme görevlerinin önceden belirlenmesini, belirli öğrenme etkinliklerine katılımını ve daha güçlü bir şekilde anlamayı etkiler (Schommer, 1990). Öğretmenlerin sınıftaki öğretim uygulamalarını en çok etkileyen epistemolojik inançlardır (Lee vd. 2013). Öğretmenlerin epistemolojik inançları sadece öğretme deneyimlerini değil, aynı zamanda öğrencilerin içerik anlayışlarını da etkiler. Öğretmen eğitiminde önemli bir gereklilik, öğrenciler arasında epistemolojik inançların oluşumunu ilerleten ortamları nasıl geliştirebilecekleri konusunda eğitimdir (Çam, 2015). Epistemolojik inançları gelişmemiş bireyler; bilginin basit, kesin ve değişmez olduğuna, öğrenmenin anında olduğuna ve öğrenme yeteneğinin doğuştan geldiğine ve daha sonra geliştirilemeyeceğine inanırlar. Oysa epistemolojik inançları gelişmiş bireyler bunların tam tersi olarak bilginin karmaşık ve değişebileceğine, öğrenmenin zamanla olacağına ve öğrenmenin çaba gerektirdiğini düşünürler (Güven ve Belet, 2010).

Günümüzde sınıf öğretmenlerinin çevre eğitimi, çevre okuryazarlığı ve epistemolojik inançlar üzerine yapılan çalışmalar devam etmektedir. Yapılan çalışmaların çoğunluğu *öğrenci* ve *öğretmenlerle* ilgilidir. Alanyazın incelendiğinde, dördüncü sınıf çevre eğitimine yönelik *öz yeterlik* ve *tutum* üzerine çalışma yapıldığı görülmektedir (Uluşan, 2022). Sınıf öğretmeni adaylarının *çevresel tutumları* (Sever ve Yalçınkaya, 2012), okul öncesi öğretmenlerinin çevreye yönelik *görüşleri* (Özkan, 2017), öğretmen adaylarının *empati becerileri* (Özyürek, 2021) konusunda çalışmalar bulunmaktadır. Diğer yandan çevre okuryazarlığına ilişkin hem ulusal (Altınöz, 2010; Kocalar ve Balcı, 2013) hem de uluslararası alanda (Cutter ve Smith, 2001; Yavetz vd. 2009) çalışmalar yapıldığı görülmektedir. Yapılan ulusal çalışmalara bakıldığında, coğrafya öğretmen adaylarının *çevre okuryazarlık düzeyleri* (Kocalar ve Balcı, 2013), sınıf öğretmenlerinin *çevre okuryazarlık düzeyleri* (Derman ve Hacıeminoğlu, 2017), sosyal bilgiler öğretmen adaylarının çevre okuryazarlıklarının *çeşitli değişkenler açısından* incelendiği (Karatekin ve Aksoy, 2012), fen bilgisi öğretmen adaylarının *çevre okuryazarlıklarına etki eden faktörlere* (Koç vd. 2018) ilişkin öğretmen ve öğretmen adaylarının görüşlerine yer verilmiştir. Benzer şekilde uluslararası alanyazında da öğretmenlerin *çevre okuryazarlık düzeyleri* (Liu vd. 2015), öğretmen adaylarının çevre okuryazarlıklarının incelenmesi (Dada vd. 2017) gibi bağlamlara odaklanılmıştır.

Alanyazın incelendiğinde, öğretmenlerin çevre eğitimi ve çevre okuryazarlık çalışmalarının yanı sıra epistemolojik inançlar konusunda ayrı ayrı çalışmalar yapıldığı görülmektedir. Bu araştırmalara bakıldığında öğretmen adaylarının epistemolojik inançlarının çeşitli değişkenler açısından incelenmesi (Demir, 2012), sınıf öğretmeni adaylarının epistemolojik inançlarının öğrenme yaklaşımları (Taşkın, 2012), öğretmen adaylarının epistemolojik inançlarının problem çözme becerileri (Erdamar ve Alpan, 2015) ilişkin çalışmaların yer aldığı görülmektedir. Ancak hem ulusal hem de uluslararası yapılan bu çalışmalarda sınıf öğretmenlerinin çevre eğitimi ve çevre okuryazarlıklarının epistemolojik inançlarına yönelik tüm boyutları ile ele alınmadığı sadece belli bir değişken açısından incelendiği anlaşılmaktadır. Bu anlamda sınıf öğretmenlerinin çevre eğitimi ve çevre okuryazarlıklarının epistemolojik inançlarının tüm boyutlarıyla ve daha kapsamlı olarak yapıldığı çalışmalara ihtiyaç duyulmaktadır. Bu nedenle araştırma kapsamında sınıf öğretmenlerinin çevre eğitimi ve çevre okuryazarlıklarının epistemolojik inançları tüm boyutları ile ele alınması ve alanyazına katkıda bulunulması düşünülmektedir. Dolayısıyla bu araştırmanın temel amacı, sınıf öğretmenlerinin epistemolojik inançlarını incelemek farklı epistemolojik inançlara sahip sınıf öğretmenlerinin çevre eğitimi ve çevre okuryazarlıklarının bakış açılarını belirlemektir.

D. Varsayımlar

Bu araştırma yapılırken aşağıdaki varsayımlar göz önünde tutulmuştur:

1. Bu araştırmaya katılan sınıf öğretmenleri uygulanan görüşme formlarına içten ve samimi cevap verdiği varsayılmıştır.
2. Katılımcılar veri toplama sürecinde uygulanan ölçeklere gönüllü olarak katıldığı kabul edilmiştir.
3. Katılımcılar için araştırmada kullanılan ölçek ve görüşme formlarının yeterli düzeyde ve sayıda soru kullanıldığı varsayılmıştır.
4. Sınıf öğretmenlerinin kendi fikirlerini özgün bir şekilde ortaya koyduğu kabul edilmiştir.
5. Değişkenler tüm katılımcıları aynı derecede etkilediği varsayılmıştır.

E. Sınırlılıklar

Bu araştırma;

- 2022- 2023 eğitim öğretim yılı,
- Erzurum ili Yakutiye İlçesinde bulunan Yakutiye İlçe Millî Eğitim Bakanlığına bağlı ilkokullarda görev yapan 77 öğretmen ve aralarında seçilen 9 sınıf öğretmeninin görüşleriyle sınırlıdır.
- Araştırma; "Öğrenmeye Yönelik Epistemolojik İnanç Ölçeği (ÖYEİÖ)", "Çevre Eğitimi Görüşme Formu", "Çevre Okuryazarlık Görüşme Formu" ile sınırlıdır.
- Tüm ölçekler ve formlar çevre eğitimi ve çevre okuryazarlık konularıyla sınırlıdır.
- Veri toplama araçlarından elde edilen bilgilerle sınırlıdır.
- Milli Eğitime bağlı devlet okullarıyla sınırlıdır.
- Çalışmaya katılan öğretmenler kapsamında düşük, orta ve yüksek inançlara sahip öğretmenlerle sınırlıdır.
- 77 öğretmen arasından seçilen 9 öğretmen ile her bir katılımcının ÖYEİÖ ve görüşme formlarına verdiği cevaplar özelinde sınırlıdır.

F. Tanımlar

Çevre Eğitimi: Çevre eğitimi, bireylerin yaşadıkları çevre ile ilgili bilgi ve farkındalık düzeylerini artırmaya yönelik yapılan doğal veya yapay çevreye duyarlı ve bilgili bir vatandaşlık anlayışı geliştirmeyi amaçlayan disiplinler arası bir çalışma alanıdır (Gülay ve Önder, 2011; Gülay ve Öznacar, 2010).

Çevre Okuryazarlığı: Çevresel sistemlerin göreceli sağlığını algılama, yorumlama ve bu sistemlerin sağlığını korumak, eski haline getirmek veya iyileştirmek için uygun eylemi gerçekleştirme kapasitesidir (Dissinger ve Roth, 2007). Çevre okuryazarlığı, doğal dünyanın sistemlerini, canlı ve cansız çevreler arasındaki ilişkileri ve etkileşimlerini ve bilimsel kanıt, belirsizlik ve ekonomik, estetik içeren problemlerle mantıklı bir şekilde başa çıkma becerisini temelden anlamayı gerektirir. Çevre okuryazarlığı, yaşam kalitesinin çevrenin kalitesiyle bağlantılı olduğu ve bu bağlantının kopmamasını sağlamak için insanların sorumluluk alması gerektiği inancına dayanır (Hill, 2012).

Epistemoloji: Epistemoloji veya bilgi teorisi üç ana soru tarafından yönlendirilir: “Bilgi nedir?”, “Ne bilebiliriz?” ve “Bildiklerimizi Nasıl Bilebiliriz?” (Greco, 2017). Doğrudan bilgiye odaklanmak, bilginin kendisi ile ilgilenmek, bilginin doğası, kaynakları ve sınırları araştırma alanının kapsamını oluşturmaktadır (Schommer, 1994).

Epistemolojik İnançlar: Epistemolojik inançlar, bilgi edinmenin kaynakları, gerekçeleri, yöntemleri, özellikleri, sınırları ve detayları hakkındaki inançları tanımlar (Hofer, 2001; Schommer vd. 2015). Schommer (1994) Epistemolojik inanç; bilgi toplama hızı, bilgi belirsizliği, bilgi yapısı, bilgi kaynakları ve bilgi toplamanın kontrolü olmak üzere birbirinden kısmen bağımsız beş ayrı inanç boyutundan oluşan bir yapı olarak tanımlanmaktadır.

II. KURAMSAL ÇERÇEVE

Bu bölümde, araştırmanın temelini oluşturan ilkokulda fen öğretimi ve önemi, bilim okuryazarlığı, çevre eğitimi, çevre okuryazarlığı, epistemoloji ve epistemolojik inançlar ve buna bağlı olarak sınıf öğretmenlerinin rolü konuları açıklanmıştır. Bu araştırma konularıyla doğrudan ilgili yurtiçinde ve yurtdışında literatürde ulaşılan araştırmalara yönelik bilgilere de yer verilmiştir.

A. İlkokulda Fen Öğretimi ve Önemi

Çocuklar Dünya'ya geldikleri andan itibaren ihtiyaçlarını karşılamak için çevre ile etkileşim halinde olurlar. Zamanla çevreleriyle iletişim kurup toplumun yapısına uygun alışkanlıklar kazanmaya başlarlar. Çocuklar soru sormaya meraklıdırlar. Ne oldu, Nasıl oldu, Neden oldu gibi sorularla çevrelerinde olup biten olayları anlamlandırmaya çalışırlar. Çocukların merak duyguları ve soru sorma alışkanlıkları doğuştan gelmektedir. Yaşadığımız dünyayı algılamak, anlamak ve ona uyum sağlamak için fen önemli bir faktördür. Hayatlarının ilk yıllarında çocuklar fen ile tanışırlar. Gündelik hayatta kullandığımız Güneş, Ay, Sıcaklık ve Ses gibi terimler ilk akla gelen kavramlardır. Bu kavramlar ilk fen kavramları olarak fen anlayışlarının temelini oluşturur (Alisinanoğlu vd. 2017; Demir ve Şahin, 2015). Fen, gözlemlenen doğa ve doğa fenomenlerinin sistematik olarak incelenmesi ve henüz gözlemlenmemiş olayları tahmin etmesidir. Fen, insanın doğayı anlama çabalarının ürünüdür. Bilime baktığımızda gerçekler, ilkeler, teoriler ve doğa yasalarından oluşur (Doğru ve Kıyıcı, 2005). Merak, fen eğitiminin temelidir. Fen ve teknoloji çocuğun her zaman çevresindedir.

Çocuklar dünyayı çok merak ederler çünkü doğanın tüm renkleri, ışıkları onları etkiler. Fen eğitimi bu büyüleyici ve şaşırtıcı zenginliğin oluşumudur. Çocuklar bu bilgiyi bilmek isterler. Fen ve teknoloji eğitimi, çocukların öğrenmesi gereken bilgileri şekillendirmekle ilgilidir (Bozkurt ve Aydoğdu, 2009). Eğitim belirli bir amaca hizmet eder. Hedefleri belirlerken, ileriye giden yolu belirlemek için toplumun ihtiyaç ve istekleri dikkate alınır. Bu yolda belirli bir çerçeve çizilir (Türkel, 2019). Eğitimde ilk

adım ilkokul dönemidir. Bu dönemde yer alan fen bilimleri eğitimi, öğrencilerin her gün kullandıkları araçların nasıl çalıştığını anlama, sağlığın önemini anlama, yaşadığı dünyayı tanıma gibi birçok alanda ilerleme kaydetmelerini sağlar. Öğrencilerin günlük hayatta karşılaştıkları durumları bilimsel bir bakış açısıyla değerlendirmelerine, yaşadıkları ortamda kendi düşüncelerini oluşturmalarına ve doğru kararlar vermelerine yardımcı olur.

İlköğretim fen dersleri, öğrencilere yaşam için gerekli olan bilimsel bilgi ve becerileri kazandırmayı amaçlamaktadır. İlkokul öğrencilerinin merakının, sorgulayıcı zihinlerin, sorgulama becerilerinin ve yaratıcı düşünmenin en üst düzeyde olduğu bir dönemdir (Öner ve Akçay, 2021). Fen eğitimi çocuklara yaratıcı düşünme becerilerini öğretir. Dünya'yı ve çevresini tanımaya, sevmeye katkıda bulunur. Öğrencilerin öğretmeleri, aileleri ve arkadaşlarıyla daha etkili iletişim kurmasına yardımcı olur. Fen eğitiminin çocukların karakter gelişiminde kolaylık sağlar. Çocukların dil gelişimini destekler. Çocukların dil gelişimi yaşadıkları ve etkileşimde bulundukları nesneler ve olaylar tarafından daha kolay beslenir. Bir çocuğun dili geliştikçe fen eğitimi de muhakeme yeteneklerini geliştirir. Çocukların bilimsel problem çözme becerileri geliştikçe yaratıcılıkları da gelişir. Çevrelerindeki dünya ile iletişim kurmayı, günlük yaşamdaki sorunları çözmeyi ve kontrol sahibi olmayı kolaylaştıracaktır. Öğrenciler fen becerilerini geliştirdiğinde, gerçek yaşam becerilerini de geliştirerek fen derslerini ve diğer konuları öğrenmeleri kolaylaşır. Çocuklar bu şekilde öğrenmeyi öğrenirler (Hançer vd. 2003). İlköğretim fen eğitimi, öğretmenlerin çalışmaları ve öğrencileri için hangi öğrenmenin önemli olduğuna ve mesleki uygulamalarının bu öğrenmeyi nasıl besleyeceğine karar vermede yer alan ikilemlere odaklanır (Lindsay, 2011). Çocuklar için iyi örnekler oluşturan ve onların fen öğrenimine aktif katılımlarını teşvik eden öğretmenlerin aynı zamanda iyi problem çözme becerilerine de sahip olmaları gerekir. Gelişmiş problem çözme becerilerine sahip öğretmenler, çocukların daha iyi problem çözücü olmalarına yardımcı olur (Pekdoğan, 2020).

Her ülkenin genel eğitim hedeflerinin bir parçası olarak, öğrencilerin istenilen düzeyde eğitim görmelerini sağlamak için özel müfredatlar geliştirilmiştir. Bu müfredatlardan biri de Fen Müfredatıdır. İlköğretim okullarında öğretilen fen eğitiminin amaçlarından biri de çocuklara çevreyi anlama bilgisini vermek ve bir düşünce sistemi geliştirmektir (Demirbaş ve Yağbasan, 2005). Öğrencilerin bilimsel becerileri kazanabilmeleri ve günlük yaşamlarında uygulayabilmeleri için okul içi ve

okul dışı eğitim ortamlarının öğrencilerin zihinsel ve bilişsel gelişimlerini destekleyecek şekilde düzenlenmesi önemlidir (Balbağ ve Karaer, 2017). Bu doğrultuda hazırlanan Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programının temel amacı bütün bireyleri fen okuryazarı olarak yetiştirmek ve aynı zamanda bilimsel süreç becerilerini geliştirmek, karşılaştıkları sorunlara çözüm üretmek, sorumluluk sahibi bireyler olarak yetiştirmektir (Millî Eğitim Bakanlığı, 2018). Fen Bilimleri dersleri Sınıf öğretmenleri tarafından verilmektedir. 2018 yılında yeniden düzenlenen Fen Bilimleri Öğretim Programı ile Fen Bilimleri dersi ilkokul 3. Sınıftan itibaren (3-4-5-6-7-8) okutulmaya başlanmıştır.

Böylece çocuklara erken yaşlarda, yenilikçi (inovatif) düşünme, karar verme, girişimcilik, çevrelerine yönelik tutum geliştirme olanaklarını sağlamaktadır (MEB, 2018). Fen bilimleri günlük yaşantımızın bir parçası haline gelmiştir. Yediğimiz besinlerin, soluduğumuz havanın, içtiğimiz suyun ve daha nicesinin eğitimi olmuştur. İlkokul döneminde çocuğa verilen iyi bir fen eğitimi, çocukların doğal çevreyi ve içinde yaşadıkları dünyayı incelemek için bilimsel yöntemleri kullanmalarına rehberlik eder. Bir yandan çocukların hayata daha kolay uyum sağlamasına yardımcı olurken, diğer yandan yaşadıkları ortamda gözlemler yaparak olaylar arasında nedensel ilişkiler kurma becerilerini geliştirir. Bu becerileri kazanmış çocuklar çeşitli olay ve durumlarla karşı karşıya kaldıklarında nesnel kararlar verebilirler. Fen eğitimi, çocuklara yaşadıkları çevreyi keşfetme, anlama ve yorumlama konusunda güç verirken, çevrelerindeki karmaşık durumlarla organize bir şekilde başa çıkmalarına yardımcı olur (Altay, 2022). Fen öğretimi, öğrencileri alternatif dünya görüşlerinin ve kelimelerin anlamlarının farkında olmaya ve hatta muhtemelen benimsemeye teşvik etmekle ilgili olduğu sürece, çocuk bilimini geliştirmeli veya bunlarla yüzleşmeli, ancak kesinlikle görmezden gelmemelidir. Bunlara ek olarak fen eğitiminin bu yönü, çocukların doğal ve teknolojik dünyayla ilgili deneyimlerini genişletebilir, onları hâlihazırda sahip oldukları görüşleri netleştirmeye teşvik eder, bakış açılarının ve onlara yüklenen değerlerin sınırlarını zorlayabilir (Demir ve Şahin, 2015).

Dolayısıyla ilkokullarda iyi bir fen öğretimi verilmelidir. İlkokul dönemi fen öğretimi için kritik bir dönemdir. Çocukların en meraklı olduğu bu dönemde onlara deney yoluyla, yaparak yaşayarak öğrenecekleri ortamlar oluşturulmalıdır. Deney yoluyla öğrenilen dersler çocukların güdülerini artırır. Yaparak yaşayarak öğrenilen fen dersleri çocukları ezber yapmaktan uzaklaştırarak kendi deneyimlerini

sağlamalarında faydalı olabilir. Fen eğitimi günlük hayatla iç içe olduğu için çocuklar için eğlenceli hale gelebilir (Öner ve Akçay, 2021). Çocukların kalıcı öğrenmeleri için en büyük rol sınıf öğretmenlerine düşmektedir. Nitelikli bireyler yetiştirmek oldukça önemlidir. Verilen iyi bir fen eğitimiyle çocukların bilimsel süreç becerileri gelişir, iş birliğine açık, girişimci, çevreye karşı duyarlı bireyler olmalarına yarar sağlar. Öğretmeninin eşliğinde öğrendiği bilgileri günlük yaşam ile ilişkilendirmeli ve bu bilgileri kullanarak kalıcı öğrenmeyi sağlarlar. Öğrenme ortamında farklı yöntem ve tekniklerin doğru ve yerinde kullanılması önemlidir. Fen eğitimi gelişigüzel değil, önceden planlanmış bir programın parçası olarak gerçekleşmelidir. Bu dersin amacı çocukların çevrelerini ve evreni bilimsel olarak keşfetmeleridir. Hayata uyum sağlamaları, çevrelerini nasıl gözlemleyeceklerini öğrenmelerine ve sonuçlara ulaşmak için olaylar arasında mümkün olduğunca çok neden-sonuç ilişkisi kurmalarına bağlıdır. Bunlara ek olarak çocuğun fen bilimlerine karşı olumlu tutum sergilemesi beklenmektedir (Lindsay, 2011).

B. Bilim Okuryazarlığı

Bilim, uygun sonuçların oluşumunu sağlamak için belirli araştırma soruları ve çerçeve koşullarına uyum sağlamak için sayısal farklı stratejiler sunan çok yönlü bir çabadır (Nahm, 2021). Bilim, doğal dünyayı anlamayı ve doğa olaylarını açıklamayı mümkün kılan sınırlı bir insan etkinliğidir. Bilimin en temel amaçlarından biri, araştırılabilir ve test edilebilir (doğrulanabilir) sorulara yanıt bulmak ve güvenilir bilgi üretmek için bilimsel yöntem ve teknikleri kullanmaktır (Mirici, 2019). Bilim bir düşünme biçimidir. Anlamanın, keşfetmenin ve doğrulamanın tarafsız, tutarlı, rasyonel, gerçek ve gerçek bir yoludur. Bilim gerçektir. Bilim mantıklıdır. Bilimsel bilgi nesneldir. Kişiden kişiye veya toplumdan topluma değişmez. Bilimsel bilgi hem bilimsel olmayan ifadeler hem de bilimsel sonuçlar için önemlidir. Bilim seçicidir (Ergün, 2013). Bilim, kendimizi ve içinde yaşadığımız dünyayı daha iyi anlamamızı sağlayan oldukça teorik ve karmaşık bir çabadır. Antik çağlardan modern zamanlara kadar toplum bilime ve bilimsel araştırmaya ilgi duymuştur. İnsanların zamanla farklı bilimsel disiplinlere ilgi duydukları gözlemlenmiştir. Örneğin; 1960'larda uzay araştırmaları daha önemli hale geldikçe, insanlar uzay bilimine daha fazla ilgi duymaya başlamıştır. Daha sonra bilgisayarın ve internetin ortaya çıkmasıyla birlikte bu ilgi bilgi teknolojisine odaklanmıştır (Uçar, 2021). Günümüzde ise iklim değişikliği

ve küresel ısınma gibi artan çevre sorunları, toplumun dikkatini bu yöne çektiğini göstermektedir (Güner ve Çitçi, 2010). İçinde bulunduğumuz yüzyıl, bilim ve teknolojinin hızla geliştiği bir yüzyıldır. Her gün yeni bilgiler ve yeni keşifler ortaya çıkmaktadır. Bilim insanlarının çalışmalarını anlamak ve yeni bilgileri takip etmek için bilimsel bir eğitim almak mümkündür. Nitelikli bir toplumun oluşması ve ülkemizin çağdaş uygarlık düzeyine yükselmesi, eğitim almış bireylerin yetişmesine bağlıdır. Geçmişte bir ülkenin gelişmişlik düzeyini belirlemek için temel okuryazarlık kullanılırken, artık bir ülkenin gelişmişlik düzeyini belirlemek için bilimsel okuryazarlık kullanılmaktadır (Şahin ve Say, 2010).

Bilimsel okuryazarlığın tanımlarını araştırırken, bireyler bilgi elde etmek için hangi yöntemlerin mevcut olduğunu bilir, en uygun yöntemleri seçer, bilgi edindiği kaynakların doğruluğunu ve güvenilirliğini bilir ve bilgi hakkında kararlar verir. Temel bilim bilgisine sahip bir kişi, bilimin temelini oluşturan teorileri, bunlara nasıl ulaşıldığını ve neden yaygın olarak kabul edildiğini bilir. Bilimin rastgele bir evrenden nasıl düzen yarattığını ve deneylerin bilimdeki rolünü tanır. Bununla birlikte, bilimsel araştırmanın unsurlarını, doğru araştırmanın önemini, analitik ve tümdengelimli akıl yürütmeyi, mantıksal düşünme süreçlerini ve nesnel kanıtlara güvenmeyi vurgular. Bilimi ve bilim olmayanı ayırt edebilirsiniz. Bilimsel bilgiyi problem çözmek ve bilimsel düşünmek için kullanabilir (Norris ve Philips, 2003; Shamos, 1995).

Eleştirel ve yaratıcı düşünen, öğrendiklerini karşılaştıkları sorunları çözmek için uygulayan, bilimsel sorunlarla yüzleşen ve kararlar alan, bilimsel tartışmalara katılıp görüşlerini ifade eden, sosyal lider olmayı hedefleyen toplumlar için fen okuryazarı bireylerin yetiştirilmesi ve arttırılması önemlidir (Çepni vd. 2003). Bu bireyleri yetiştirmek için öğretmenlere büyük sorumluluklar düşmektedir. Ülkemizde fen konularının 1998 yılında, bilimsel kavramların ise 2005 yılında müfredata alınmaya başlandığı görülmektedir. 2013 yılında yenilenen fen müfredatı, sorgulamaya dayalı eğitim esas alınmış ve bilime duyarlı bireyler yetiştirmeyi amaçlamıştır (Karatay vd. 2013). Fen bilimleri öğretim programı öğrencilere bilim okuryazarlığını kazandırmak için fen, teknoloji, toplum, çevre ile ilgili müfredatta yer alan konuların kazanılmasını amaçlamaktadır (MEB, 2013). Fen öğrenmenin amacının bilim okuryazarlığına sahip öğrenciler yetiştirmenin yanı sıra yaratıcı düşünebilen öğrenciler yetiştirebilmek olduğu ifade edilebilir (Suryandari vd. 2018).

Eğitim sürecinde öğrencilerini yetiştirmeye çalışan öğretmenlerin en önemli hedeflerinden biri, öğrencilerin temel bilim okuryazarlığını milli eğitim sisteminin temel amaçları doğrultusunda geliştirmektir. İlkokul yaşam becerileri ve fen derslerinden başlayarak, ortaokul fizik, kimya ve biyoloji derslerine, lise fizik, kimya ve biyoloji derslerine ve fen derslerine ayrılan koçların yükseköğretimde başarılı olma olasılıkları daha yüksektir. Herhangi bir üst düzeyde istenilen okuryazarlık düzeyine sahip bireylerin arzu ettikleri, ayrıntılı olarak öğretilmesidir. Bireyler bilimde daha yetkin hale geldikçe meraklarını gidermek için sordukları sorulara daha kesin cevaplar bulabilmektedir. Bilim ve teknolojideki değişim ve gelişmeler, insanların davranışlarını, amaçlarını ve bakış açılarını sürekli olarak değiştirmektedir (Arduç ve Kahraman, 2021). Bilimsel okuryazarlığın artırılmasında öğretmenin yapabileceği çaba, öğrenmenin kalitesini artırmaktır (Sujana vd. 2014). Bilimsel kanıtlara dayalı bilgiyi özellikle günlük yaşamda uygun bir şekilde kullanmada yaratıcı olma, problem çözme ve ortak ve hesap verebilir bilimsel kararlar vermede kendi kendine yetebilme beceri ve becerisini geliştirmek için bir öğrenme modeline ihtiyaç vardır (Holbrook ve Rannikmae, 2009).

Öğrencilerin fen okuryazarlığının temel bilgi ve becerilerini edinmeleri için gereken zamana sahip olmaları için, günümüz fen müfredatının kapsamaya çalıştığı materyal miktarı önemli ölçüde azaltılmalıdır (Murphy vd. 2001). Rahayuni'ye (2016) göre, bilimsel okuryazarlık her birey tarafından öğrenilmesi gereken çok önemli bir şeydir çünkü bu, kişinin çevreyi anlaması ve bilim ve teknolojinin gelişmesine çok bağlı olan modern toplumun karşılaştığı diğer sorunlarla yakından ilgilidir. Fathurohman (2014), öğrencilerin bilimsel okuryazarlık becerilerinin öğretmen tarafından öğrenme yöntem ve modelleri, eğitim müfredatı ve sistemi, öğrenme olanakları ve altyapısı, öğrenme kaynakları ve öğretim materyalleri gibi çeşitli faktörlerden etkilenebileceğini açıklamıştır. Fen okuryazarlığını geliştirmek için göz önünde bulundurulması gereken faktörlerin, öğrencilerin öğrenmeye katılımını sağlamak ve hoş bir öğrenme ortamı yaratmak, böylece öğrencileri öğrenmeye hazır ve bilimi daha iyi anlamayı öğrenmelerini sağlamak olduğunu açıklamaktadır (Cahyana vd. 2017). Bir uygulamadaki proje öğrenme sürecinin öğrencilerin eleştirel düşünme becerilerinin gelişimini desteklemektedir (Hendrik ve Ihtiari, 2016). Ayrıca Sumarni (2015), projeler aracılığıyla öğrencilerin herhangi bir teori veya denklemi (formül) ezberlemek zorunda olmadıklarını, aksine proje aracılığıyla problemleri

çözmek için toplanan bilgileri analiz ederek analiz ve eleştirel düşünmenin gerekli olduğunu belirtmektedir.

Özetle, bilimi anlamak hayatı anlamaktır. Öğrencilerin bilim okuryazarı olması isteniyorsa, erken yaşlarda bu bilincin kazandırılması gerekir. Öğrencilerin öğrendikleri bilgi ve becerileri doğru yerde ve zamanda kullanmaları beklenir. Öğrenciler bilimin ne olduğunu, nasıl çalıştığını öğrenmeli ve anlamalıdır. Öğrenciler sorunları anlayabilmek onlara çözüm bulabilmek için bilim okuryazarlıklarını geliştirmelidirler. Günlük yaşadıkları deneyimlerden yola çıkarak merak ettikleri soruların cevaplarını araştırıp bulmalıdırlar. Bireysel farklılıkları ne olursa olsun, bütün öğrenciler bilim okuryazarı olarak yetiştirilmelidir. Bilim okuryazarlıklarını geliştirmek içinde fen eğitiminin temelini güçlendirmeleri gerekir. Bilim okuryazarlığı sadece öğrenciler için değil, bütün vatandaşlar için gereklidir. Sınıf öğretmenlerinin bilimin doğasına nasıl etkili bir şekilde yer verebilecekleri konusunda önerilere ihtiyaçları olabilir. Öğretmenler öğrencileri teşvik etmek için bir aracıdır.

C. Çevre Eğitimi

Çevre; bütün canlıların yaşamlarını sürdürebilmeleri için gerekli olan temel bir ortamdır. Diğer bir ifadeyle çevre; organizmaların yaşamları boyunca birbirleriyle ilişkilerini sürdürdüğü ve etkileşimde bulunduğu biyolojik, fiziksel, sosyal, ekonomik ve kültürel ortamları ifade eder (Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, 2013). Çevre, yaşamın ve çeşitli etkinliklerinin uygulandığı çerçevedir. Doğal veya yapay çevre bozulduğunda büyük zorluklarla karşı karşıya olduğumuzu kabul ederek, insanları çevre bilinci konusunda eğitmek için tüm eğitim fırsatlarını kullanmalıyız. Çevre bilincine ulaşmanın en önemli ön koşulu, bireysel sosyal davranışta köklü bir değişikliktir. Bu, etkili ve kapsamlı çevre eğitimi ile mümkün olmaktadır (Yıldız vd. 2000). Çevre eğitimi, doğal veya yapay çevreye duyarlı ve bilgili bir vatandaşlık anlayışı geliştirmeyi amaçlayan disiplinler arası bir çalışma alanıdır (Gülay ve Öznacar, 2010). Çevre eğitimi, ekolojik bilgileri bireylere aktarmanın yanı sıra bireylerde çevreye yönelik tutumların gelişmesini ve bu tutumların davranışa dönüşmesini sağlar. Çevre eğitimi, çevreyi korumak, çevreye duyarlı eylemlerde bulunmak ve sonuçlarını görmek için tutumlar, değer yargıları, bilgi ve beceriler geliştirme sürecidir (Erten, 2004). Düzgün bir şekilde anlaşılan çevre eğitimi, hızla değişen dünyadaki değişikliklere yanıt veren kapsamlı bir yaşam boyu eğitimi

oluşturmalıdır. Çağdaş dünyanın temel sorunlarını anlayarak ve etik değerlere bağlı kalarak, yaşamı iyileştirme ve çevreyi koruma yolunda üretken bir rol oynamak için gerekli beceri ve nitelikleri sağlayarak bireyi hayata hazırlamalıdır (Unesco, 1977). Çevre Eğitimi, eğitim için yeni bir odak noktasıdır. Dünya kaynaklarının şimdiki ve gelecekteki kullanımıyla ilgili temel sorunları çözmede bireylere ve toplumlara yardım etmenin bir yoludur. Ancak, sadece bu konularda farkındalık yaratmak, değişimi sağlamak için yeterli değildir (Muppudathi, 2012). Çevre eğitimi, bireylerin çevre sorunlarını keşfetmelerine, problem çözme faaliyetlerine katılmalarına ve çevreyi iyileştirmek için harekete geçmelerine olanak sağlayan bir süreçtir (Wahyudin ve Malik, 2019). Çevre eğitimi genellikle bir eğitim programı aracılığıyla yapılır ve bireylerin bilişsel, duyuşsal, bilgi, beceri ve davranışlarını değiştirmeyi amaçlamaktadır (Carleton Hug ve Hug, 2010). Doğayı ve doğal kaynakları korumaya yönelik eğitim çevre eğitimidir. Biyosfer, biyomlar ve ekosistemler dâhil tüm çevrenin korunması ve iyileştirilmesi ile toprak, su ve ormanlar gibi doğal kaynakların geliştirilmesi ve korunmasına odaklanır. İnsanların çevre hakkında daha fazla bilgi sahibi olmaları, çevre üzerinde hareket etmeleri ve günlük eylemlerinin çevre üzerindeki etkileri hakkında bilgi edinmeleri için çevre eğitiminin gerekli olduğu yadsınamaz bir gerçektir. Sadece çevre eğitimi yoluyla yaşadığımız dünyayı koruyabilir ve gelecek nesillere bırakabiliriz (Ünal vd. 2001). Çevre eğitiminin temel amacı, insan ve doğa arasında bilişsel (algı) düzeyde, karşılıklı saygıya ve çevreye zararsız davranışların üretilmesine dayalı sağlıklı bir iletişim kurmaktır (Uzunoğlu, 1996). Çevre eğitiminin temel amacı, birey ve toplumları doğrudan veya dolaylı olarak sorumlu oldukları çevre konularında bilinçlendirmek, bilgilendirmek, olumlu ve kalıcı tutum ve eylemleri teşvik etmek, yönlendirmek ve aktif katılımı sağlamaktır (Çolakoğlu, 2010). Çevre eğitiminin hedefi, bireylere çevreyi korumak ve iyileşmek için gerekli bilgi ve tutum edinmeleri için fırsatlar sağlar ve bir bütün olarak bireylerin ve toplumun çevresi için yeni davranış kalıpları oluşturmaktır. Çevre eğitimi, öğrencilerin öğrenme deneyimlerini planlamada rol oynamalarını sağlamalı; karar verme ve kararların sonuçlarını kabul etme fırsatı sunmalıdır (Ünal ve Dımışkı, 1999).

Türkiye'de çevre eğitimi örgün eğitim, yaygın eğitim ve hizmet içi eğitim olmak üzere üç ana başlık altında toplanabilir. Örgün eğitim, okul öncesi eğitim, ilköğretim, ortaöğretim ve yükseköğretim kademelerinde çevre ile ilgili müfredatlar aracılığıyla yürütülmektedir. Bu programlar, genel çevresel kaygıları, insan-çevre

ilişkilerini, çevre konularını ve çevre bilinci kavramını içermektedir. İnformal eğitim, formal eğitim sisteminin dışında kalan bireylerin eğitimini ve bilinçlerinin yükseltilmesini içerir (Ors, 2012).

Okul öncesi çevre eğitiminin sürdürülebilmesi için bu eğitimin ilköğretim döneminde uygun şekilde sürdürülmesi gerekmektedir. Erken yaşlardan itibaren düzenli ve sürekli çevre eğitiminin yaşam boyu etkisi olabilir (Sülün, 2011). İlköğretim okullarında çevre eğitimi belirli ders saatleriyle sınırlandırılmamalı, mümkün olduğu kadar konu ile ilgili her derste verilmelidir. Bunun için tüm öğretmenlerin çevreye duyarlı olması gerekmektedir (Erten, 2002). Türkiye'de 1991 yılına kadar çevre eğitimi hiçbir eğitim kademesinde yer almazken 1992-1997 yılları arasında Millî Eğitim Bakanlığı tüm ilkokul sınıflarında çevre eğitimi derslerine yer vermiştir (Meydan ve Doğu, 2008). 2004 yılında eğitim- öğretim programlarının yenilenmesiyle birlikte çevre eğitimi programlarında değişiklik yapılmıştır. Fen ve teknoloji dersi kapsamında toplum ve çevre konularına yer verilmesi ve bu konuların öğrencilere kazandırılması için gerekli kazanımlara 4. ve 5. Sınıflarda yer verilmiştir (Özsoy, 2012). Başta ilkokul öğrencileri olmak üzere her düzeyde bilinçli ve öz motivasyonlu çevreciler yetiştirerek, birey ve toplumda çevre bilinci ve koruma bilincinin artmasına katkıda bulunmaktayız.

Özetle, çevre eğitimi aile de başlayarak ömür boyu sürmesi gereken bir eğitimdir. Çevre eğitimine erken yaşta başlanılması kazanılmak istenen hedeflere daha kolay ulaşılmasına katkı sağlar. Çocuklara çevre eğitiminin amaçlarını kazandırmak için kendilerinin sorunu bulmalarını ve bu sorunlara uygun çözüm üretmeleri için fırsatlar sunmalıyız. Sağlıklı bir çevrenin gerekli olduğu fikrini çocuklara aşılamalıyız. Yapacağımız doğa etkinlikleri ile çocukların çevresel tutumlarını olumlu yönde etkileyebiliriz. Sürdürülebilir bir gelecek için yaşam kalitesini etkileyen tüm faktörleri göz önünde bulundurmamız gerekmektedir. Günümüzde çevre sorunları ile baş edebilmenin tek yolu çevre bilinci yüksek bireyler yetiştirmektir. Bu bilinci kazandırmanın en etkili yolu ise eğitimdir. İlkokulda verilen tüm dersler çevre bilincinin oluşmasında önemli bir yere sahiptir. Ancak programa ne kadar yer verilirse verilsin sınıf öğretmenlerinin bu farkındalığı yaratacak nitelikte olması önemlidir. Çevre eğitimi aynı zamanda sınıf öğretmenlerinin çevresel, sosyal ve ekonomik sistemler arasındaki karşılıklı bağlantıları takdir etmelerine yardımcı olur. Öğretmenler, bu sistemler arasındaki etkileşimi anlayarak, öğrencilerin çevresel

sorunların karmaşıklığını anlamalarına daha iyi yardımcı olabilir ve onları çözüm üretmede aktif rol almaya teşvik edebilir.

D. Çevre Okuryazarlığı

Günümüzde okuryazarlık kavramı, genellikle bir dilin harflerini okuma, yazma ve anlama becerisini içerir. Üst düzey okuryazarlık, insanların becerilerini tam olarak geliştirmeleri, yaşam standartlarını iyileştirmeleri, bilinçli karar vermeleri ve öğrenmeye devam etmeleri için ihtiyaç duyduğu temel öğrenmedir. Çevre okuryazarlığı, kişinin çevresinin farkında olma yeteneğidir. Çevrenin karşı karşıya olduğu dengesizliklerin ve tehditlerin farkına varma bilgisini zenginleştirir ve çevre sorunlarını çözme ve önleme becerilerini geliştirmek amacıyla çevreye karşı olumlu tutumlar oluşturmasını ve çevreyi bugün ve gelecek nesiller için aktif katılımla koruma ve iyileştirme dürtüsünü sağlar (Swanepoel vd. 2002). Birçok şekilde tanımlanan ve yorumlanan okuryazarlık, aynı zamanda karmaşık ve dinamik bir süreçle karşı karşıyadır.

Toplumun değişen ihtiyaçları, teknolojik gelişmeler, insanların bilgiye ulaşma yolları ve çeşitli yorumlama becerilerinin gelişmesi de bu bağlamda etkili olmuştur (Uzun ve Çelik, 2020). Son yıllarda bilgi teknolojilerinin hızlı gelişimi ile bilgisayar okuryazarlığı, dijital okuryazarlık, teknoloji okuryazarlığı ve e-okuryazarlık gibi birçok kavram ortaya çıkmıştır (Güneş, 2019). Okuryazarlık kavramı çevre eğitiminde sıkça karşılaştığımız bir kavramdır. Çevre eğitiminin amaçlarından birisi de çevre okuryazar bireyler yetiştirilmesidir. Çevre okuryazarlığı, ilk kez 1968 yılında Roth tarafından tanıtılan ve 2008 yılından itibaren Türk literatüründe kullanılmaya başlanan bir kavramdır. Diğer ülkelerde vurgulanan bu yeterliliğin birçok tanımı 1968'den beri geliştirilmiştir, ancak Roth'un (1992) tanımı en yaygın kabul görenidir (Fettahlıoğlu, 2018). Roht (1992)'e göre çevre okuryazarlığı, bireyin çevresel bilgiyi eylemde gösterme yeteneğidir.

Çevre okuryazarlığını geliştirmek, üretken ve sorumlu yurttaşları hedefleyerek, çevre eğitiminin birincil hedefidir. Çevre okuryazarlığı, bireyin çevre ve çevre sorunları hakkındaki bilgi ve tutumları, çevre sorunlarının çözümüne yönelik çalışma becerileri ve motivasyonu ve yaşam kalitesi ile yaşam kalitesi arasındaki dinamik dengenin sürdürülmesine yönelik çalışmaya aktif katılımı anlamına gelir (Hsu, 2004). Çevre eğitiminin temel amacı, bireyleri çevresel olarak sorumlu davranışlara

yönlendiren bilişsel ve duyuşsal özelliklerden oluşan çevre okuryazarı olarak yetiştirmektir (Sivek, 2002). Stapp (1969) ise çevre okuryazarlığını kişinin çevresel duyarlılığı, bilgisi, becerileri, tutumları, değerleri, kişisel yatırımı, sorumluluğu ve aktif katılımı olarak tanımlamıştır. Morrone vd. (2001) Çevre bilincine sahip bir vatandaşın sadece çevre hakkında bilgi sahibi olması değil, aynı zamanda bu bilgiyi eyleme dönüştürmek için değerler, tutumlar ve becerilere sahip olması gerektiğini ifade etmişlerdir. Çevre okuryazarlığının dört bileşeni vardır. Bunlar; çevre bilgisi, çevresel tutumlar, çevresel davranış algısı ve çevresel kaygıdır (Tuncer vd. 2009). Willis (1999), çevre okuryazarlığının, bileşenleri tarafından tanımlanabileceğini belirtmektedir. Bu bileşenler; doğal sistemlerin işleyişi ve sosyal sistemlerle etkileşimi, çevreye duygusal bağlılık, çevre sorunlarını sorumlu bir şekilde çözme motivasyonu ve çevre sorunlarını tanımak ve çözmek için gerekli beceriler olarak sıralanmıştır.

Roth (1992) çevre okuryazarlığını dört bileşene ayırmıştır. Bilgi, tutum, değerler, beceri ve davranışlardır. Ekoloji, çevre okuryazarlığının tek bilgi unsuru değildir. Temel çevresel terimlerin tanımlarını bilmek, çevresel olayların özelliklerini ve bu olaylar ile doğal sistemler arasındaki ilişkiyi anlamak da çevre okuryazarlığının bilgi bileşeninin bir parçasıdır. Çevre okuryazarlığının tutum ve değerler bileşeni, bireyin çevreye ve çevre sorunlarına karşı duyarlılığı, toplumun ahlaki ve etik değerlerini dikkate alırken çevresel kararlar alabilmesi ve sorumlu çevresel davranış sergilemesidir. Çevre okuryazarlığının diğer bir bileşeni, kişinin çevresel sorunları çözmek için çevresel bilgi ve tutumlarını kullanma becerisidir. Çevre bilincine sahip bir kişinin sahip olması gereken bu beceriler, psikomotor beceriler, iletişim ve ileri düşünme becerileridir. Çevre okuryazarlığının dördüncü ve son bileşeni davranıştır. Davranış, bir kişinin çevresel bilgisinin, tutumlarının, becerilerinin ve çevre sorunlarının çözümüne katkıda bulunan faaliyetlere aktif katılımının somut bir ölçüsüdür (Kışoğlu, 2009). Caha (2000)'ya göre çevre okuryazarlığı ile ilgili üç temel alan belirlenmiştir. Bu alanların her biri çevreye duyarlı bir insanın sahip olması gereken değerleri içermektedir. Dolayısıyla bu alanlar birbirini dışlayan unsurlar değil, birbirini tamamlayan değerler kümesidir.

Roth (1992) çevre okuryazarlığının kişiden kişiye değişen dört aşamadan oluştuğunu söylemiştir. Bu dört aşama farkındalık, kaygı, anlama ve davranıştır. Çevre okuryazarlığının ilk düzeyi farkındalıktır. Bu aşamada insan ve doğa arasındaki ilişkiyi

ve bu ilişkinin yaşamın devamı için ne kadar önemli olduğunu anlamaya başlar. Bireyler bilişsel, duygusal veya her iki alana ait özelliklere sahiptir. Çevre okuryazarlığının ikinci düzeyi kaygıdır. Bu aşamada, insanın doğa ile ilişkisinin bozulmasının bir sonucu olarak bazı sorunların doğaya vereceği zarardan endişe duyulmaktadır. Çevre okuryazarlığının üçüncü düzeyi olan anlama düzeyinde, bireyler, insan ve doğa arasındaki ve gelecekteki potansiyel ilişkiler hakkında bilgi sahibi olurlar. Bu sayede bireyler çevre sorunlarını çözmek için farklı çözümler üretebilmekte ve bazı kararlar alabilmektedir. Çevre okuryazarlığının son düzeyi davranıştır. Bu aşamada bireyler sahip oldukları bilgileri mevcut çevresel davranışlarını değiştirmek ve çevre sorunlarının olumsuz etkilerini azaltmak için kullanırlar (Kışoğlu vd. 2010).

Çevre okuryazarlığının alt boyutları vardır. *Bilişsel boyut;* çevre sorunlarını araştırma, geliştirme ve analiz etme becerisi, çevre sorunlarını ve sonuçlarını etkilemek için çevresel eylem stratejilerini uygulama becerisi ve bilgisi, uygun eylem hazırlama becerisi ve bilgisi, *Duyuşsal boyut;* Çevre sorunlarının varlığını ve kaliteli bir çevrenin önemini fark etme, empati kurma, çevreye karşı olumlu davranma, çevreyi koruma ve geliştirme, *Sorumlu Çevresel Eylemin Ek Unsurları;* Çevre sorunlarının sonucunu etkilemek için bireysel veya toplu olarak hareket etmenin faydasına inanma ve çevreyi etkileyen bireysel eylemlerimizin sorumluluğunu alma, *Sorumlu Çevre Eylemi için Bireysel/Grup Endişesi;* Çevre Yönetimi, Tüketici Eylemi (Ekonomik Eylem), İkna, Siyasi Eylem, Hukuki Davadır (Hsu ve Roth, 1998). Çevre okuryazarlığı yüksek bireyler, Dünya'nın doğal sistemlerinin çalışma ilkelerini ve insan faaliyetinin bu sistemler üzerindeki etkisini anlamak için daha yüksek düzeyde bilgi ve duyarlılığa sahiptir. Çevre okuryazarı insanlar bu nedenle çevre bilgisine sahip, çevreye duyarlı, çevreye karşı olumlu tutum ve davranışlar sergileyen bireylerdir (Akıllı ve Genç, 2015). Çevre eğitimi ile çevre okuryazarlığı arasında da bir fark olabilir. Çevre eğitiminde süreç önemlidir, ancak çevre okuryazarlığı sonuçları da önemli olabilir. Karşılaştığınız sorunlara çözüm bulmak ve etkili kararlar almak için kişisel çevre becerilerinizi geliştirmeniz gerekebilir. Bu konuda öğretmenlere önemli görevler düşmektedir. Çevre bilincine sahip öğrencilerin yetiştirilmesinde ve çevre eğitiminin amaçlarının gerçekleştirilmesinde öğretmenler önemli bir rol oynamaktadır. Öğrenci başarısı öğretmenlerin kalitesine bağlı olabilir. Öğretmenlerin çevre okuryazarlığı hakkındaki inançları öğrencilerin öğrenmesini etkileyebilir. Çevre eğitiminde

öğretmenin bilgisi önemlidir. Öğretmenler öğrencilerini çevreye duyarlı olacak şekilde eğitmelidir. Öğretmenler çevreye duyarlı bireyler yetiştirmek için yeterli bilgi ve eğitime sahip olmalıdır. Ancak öğretmenlerin yeterli çevre bilgi, tutum ve becerilerine sahip olmaması durumunda çevre okuryazarı öğrenciler yetiştirmek zordur. Bu nedenle öğretmenler sınıfta etkili çevre etkinlikleri uygulayarak çevre okuryazarlığını geliştirmeyi hedeflemelidir. Bunlara ek olarak her düzeydeki ve konu alanındaki öğretmenlerin bu konuda oynayacağı bir rol vardır, yani çevreyi etkileyen konularda bilinçli kararlar vermek için temel anlayış ve becerilere sahip olan ve kişisel yaşam tarzları sürdürülebilir kalkınmayı destekleyen vatandaşların gelişimine katkıda bulunmalıdır. Ancak öğretmenler, eğer kendileri çevre okuryazarlığından yoksunsa, öğrencilerin çevre okuryazarı olmasına pek yardımcı olamazlar. Öğretmenlerin öğrencileri eğitmede oynadıkları önemli role rağmen, öğretmenlerin çevre okuryazarlığı düzeyine ilişkin araştırmalar son derece sınırlıdır (Swanepoel vd. 2002).

Özetle, İlkokul öğretmenleri, gelecek neslin çevre okuryazarlığının şekillenmesinde kritik bir rol oynamaktadır. Öğrencilerin doğal dünyayı ve insanların çevre üzerindeki etkisini anlamalarına yardımcı olan ilk eğitimcilerdir. Bu nedenle, ilkokul öğretmenlerinin çevre okuryazarlığı konusunda güçlü bir temele sahip olmaları önemlidir. Çevre okuryazarlığı sadece bilim ve çevre hakkında bilgi sahibi olmakla ilgili olmayıp aynı zamanda sosyal, etik ve kültürel boyutları da içermektedir. İlkokul öğretmenleri, bu karmaşık ve disiplinler arası bilgiyi genç öğrenciler için erişilebilir ve ilgi çekici bir şekilde iletme becerisine sahip olmalıdır. Ayrıca öğrencileri eleştirel düşünmeye ve çevre hakkında sorular sormaya teşvik edebilmelidirler. Öğrencilerin insan eylemlerinin çevre üzerindeki etkisini anlamalarına yardımcı olabilir ve onları kendi eylemleri için kişisel sorumluluk almaya teşvik edebilir. İlkokul öğretmenleri, öğrencilere eleştirel düşünmeyi ve bilinçli kararlar vermeyi öğreterek, gelecek neslin çevreye duyarlı vatandaşlar olarak hazırlanmasına yardımcı olabilirler. Çevre okuryazarlığı, ilkokul eğitiminin önemli bir bileşenidir. Çevre okuryazarlığında güçlü bir temele sahip olan ilkokul öğretmenleri, öğrencilerin çevre sorunlarının karmaşık ve disiplinler arası doğasını anlamalarına yardımcı olabilir ve onları aktif ve sorumlu vatandaşlar olmaya teşvik edebilir. Doğru destekle ilkokul öğretmenleri, gelecek neslin çevre okuryazarlığının şekillenmesinde kritik bir rol oynayabilir ve daha sürdürülebilir bir gelecek yaratılmasına katkıda bulunabilir.

E. Epistemoloji ve Epistemolojik İnançlar

Epistemoloji, geleneksel olarak yorumlandığı şekliyle bilginin incelenmesidir. Adı *bilgi* veya *anlayış* olarak tercüme edilen Yunanca epistemeden türemiştir (Barnett). Epistemoloji, bilginin doğası, kökeni, kapsamı ve *bildiğimizi nasıl bileceğimiz* ile ilgilenen bir felsefe dalıdır (Sumner ve Tribe, 2004). Epistemoloji, bilgiyi inceleyen felsefi bir harekettir (Tezci ve Uysal, 2004). Epistemoloji, felsefenin bilgi nedir, sınırları nedir, kaynağı nedir şeklinde sorulara yanıt arayan disiplindir (Deryakulu, 2004).

Epistemoloji, evrende bir düzen görünüşünün, gerçeklerin merkezini, bilgi ve akıl olasılığının var olduğunu savunur. Dış gerçekliğin varlığına olan inanç nedeniyle bilgi için çabalar. İnsan bilgisinin bilişsel, kapsam ve sınırlarının bilimi anlamına gelir. Doğruyu, kesinliği, bilgiyi neyin oluşturduğunu insanların bakış açılarından yola çıkarak ortaya koymaktadır (Ozumba, 2017). Epistemolojik inançlar, bilginin doğası ve bilme (bilgi edinme) hakkındaki inançları ifade eder (Chan, 2007). Epistemolojik inançlar, *Bilgi nasıl elde edilir, Bilginin kesinlik dereceleri nelerdir, Bilginin sınırları ve ölçütleri nelerdir, Bilgi öğrencinin dışında gerçekleşir mi? Disiplin içinde bir otorite(uzman) mıdır, yoksa disiplinin ışığında etkileşim yoluyla mı elde edilir yoksa disiplinin ışığında etkileşim yoluyla mı elde edilir*? gibi soruların yanıtlarına göre bireysel görüşleri yansıtmaktadır (Aksan ve Sözer, 2007). Bireyin inanç sisteminin, bireyin yaptığı her kararın ve eylemin altında yattığı söylenebilir. İnançlar, bireyin hayatında karşılaştığı her türlü olayı, olguyu, kişiyi veya şeyi nasıl algıladığı, anlamlı bir şekilde değerlendirdiği ve harekete geçmeye karar verdiği içsel varsayımlar veya doğru olduğuna kesin olarak inandığı varsayımlar olarak algılanır. Ancak, inancın ne olduğunu açıkça tanımlamak çok zordur (Deryakulu, 2004). Araştırmaların çoğu, Perry'nin üniversite öğrencilerinin zihinsel ve ahlaki gelişimi üzerine çığır açan çalışmasından kaynaklanmaktadır.

Bu alandaki araştırmalar 1960'ların sonundan 1980'lerin sonlarına kadar doğrusal olarak gelişti ve 1990'larda Schomer'in çalışmasıyla çok yönlü bir karakter kazandı (Bromme, 2005). Perry (1970), Harvard Üniversitesi ve Radcliffe College Güzel Sanatlar'daki (kendi çalışma grubu olarak adlandırdığı) öğrencilerle dört yıllık öğretim deneyimleri hakkında röportaj yapmıştır. Çoğunluğu erkek olan bu öğrencilerin ilk ve son sınıftayken bilgi inançları araştırılmıştır ve elde edilen

sonuçlara dayanarak bireylerin epistemolojik gelişimi dört aşamada açıklanmıştır. Bunlar; *dualizm, çoğulculuk, görececilik ve bağlılıktır*. Bilginin doğasına *dualistik* bir bakış açısıyla bakanlar, bilginin mutlak ve kesin (doğru ya da yanlış) olduğuna inanmışlardır. Doğru bilginin ancak uzmanlar tarafından üretilebileceğine ve kamuoyu ile paylaşılabileceğine inanıyorlardır. Tersine, *çoğulcu* bir görüşe sahip insanlar zamanla bilginin ne mutlak ne de kesin olduğuna inanmışlardır. Uzman bilgisinin kesin olmadığına ve kendilerinin bile kendi görüşlerini oluşturma hakkına sahip olduğuna inanmışlardır. Bilginin aktif ve kişisel olarak yapılandırıldığına inanan *görececiler,* kendilerini aktif anlam yaratıcıları olarak görmektedirler. *Bağlılık* düzeyindeki bireylerde göreceli düşünme devam eder, ancak belirli bakış açılarına ve bakış açılarına yönelik esnek ama güçlü bir inanç vardır (Aksan ve Sözer, 2007). Perry, epistemolojik inançları, bilginin, sınırlarının, kesinliğinin ve nasıl elde edildiğinin tanımlanmasında ölçütlere ilişkin bireylerin bakış açılarını yansıtan inançlar olarak tanımlamıştır (Arslantaş, 2016).

1990'dan itibaren epistemolojik inançlar için yeni bir paradigma tanıttı. Schommer, epistemolojik inançların az ya da çok bağımsız inançlar sistemi olarak düşünülmesi gerektiğini öne sürdü. Daha önce yapılan araştırmaları sentezleyerek, epistemolojik inanç sistemini oluşturan en az beş inanç olduğu sonucuna varmıştır. Bunlar, bilginin yapısı (basitten karmaşığa değişen), bilginin kesinliği (kesinlikten değişebilirliğe), bilginin nasıl oluştuğu (akıl ve kanıt için her şeyi bilen otorite), öğrenmenin denetimi (doğuştan edinilen) ve bilgi edinme hızı (Çabuktan yavaşlığa) (Schommer ve Duell, 2013). Schommer'e göre, gelişmiş/olgun İkna eğilimine sahip kişiler bilgili ve deneyimlidir. Bu insanlar çoğu bilginin evrim geçirdiğine, bazılarının henüz keşfedilmediğine ve bilginin sadece küçük bir bölümünün değişmez olduğuna inanırlar. Güçlü/olgun inançlara sahip kişiler okuduklarını eleştirirken, azgelişmiş/olgun olmayan inanç önyargılarına sahip kişiler saf veya deneyimsizdir. Bu kişiler, bilgilerin çoğunun kesin olduğuna, bazı bilgilerin henüz keşfedilmediğine ve bilgilerin sadece küçük bir kısmının değiştiğine inanırlar.

Olgunlaşmamış/olgunlaşmamış inanç eğilimlerine sahip kişiler okuduklarına karşı daha az eleştireldir ve okuduklarından etkilenmeye ve kolayca ikna edilmeye daha açıktır (Schommer, 1990; 1994). Perry'den yoğun bir şekilde etkilenen Belenky vd. cinsiyet farklılıklarına odaklanarak, eğitimli ve eğitimsiz 135 kadınla görüşerek bir epistemolojik gelişmeler zinciri oluşturmuşlardır. Bu araştırmacılar, kadınlardan

ahlaki, bilişsel ve kişisel gelişimlerini yansıtan bir dizi açık uçlu soruyu yanıtlamalarını istemiştir ve sonuç olarak, kadınların epistemolojik gelişimini, gelişimsel aşamalara ayrılmış beş temele ayırmıştır. Birinci kademe olarak belirlenen sessizlik konumunda olan kadınlar, bilginin güvenli ve mutlak olduğuna, doğru bilgiye sadece uzmanların sahip olduğuna inanırlar. Alıcı Bilgi olarak adlandırılan ikinci aşamadaki kadınlar, bilginin iki şekilde (deterministik ve mutlak) oluştuğuna inanırlar ve kendi yetenekleriyle öğrenmeden bilgiyi pasif olarak algılama eğilimindedirler. Bunun nedeni, bilginin kaynağının kendi dışında olduğuna ve öğrenmenin ancak uzmanlardan aktarılan belirli (doğru veya yanlış) bilgi olarak algılanabileceğine inanmalarıdır. Öte yandan, Öznel Bilgi aşamasındaki kadınlar, uzman bilgisine uzun süredir güvenmezler ve kendilerini bilginin kaynağı olarak görmüşlerdir. Öznel bilgi, bir kadının düşünme biçimini hesaba katan sezgisel bir duygu olarak tanımlanır. İşlemsel bilgi aşamasındaki kişiler, bilginin mutlak değil, yoruma açık olduğuna inanarak, genellikle sistematik bir düşünme biçimi kullanırlar. Bu aşamadaki bireyler, muhakeme, muhakeme, sistematik analiz ve eleştirel düşünme gibi çeşitli süreçleri kullanarak deneyimlerini yorumlarlar. Son aşama olan yapılandırılmış bilgi, işlemsel ve öznel veya rasyonel ve duyusal olarak gruplandırılmış her iki bilgi setini içerir. Bu aşamadaki kadınlar yüksek derecede kaygı yaşarlar. Bilgi inançları birbiriyle çelişmektedir (Belenky vd. 1986). Öğretmenlerin epistemolojik inançlarının önemi, öğretmen davranışlarını ve dolayısıyla öğrencilerin inançlarını ve öğrenmelerini etkilediğine dair deneysel olarak doğrulanmış genel bir duygudan kaynaklanmaktadır. Saf epistemolojik inançlara sahip öğrenenler genellikle bilginin pasif alıcıları olarak hareket ederler. Sofistike inançlara sahip olanlar, uzmanlarla daha düz bir düzlemde ilişki kurabilirler ve ayrıca bilginin ampirik kanıtlardan ve akıldan ve kendilerinin takip edebilecekleri faaliyetlerden geldiğini varsayma olasılıkları daha yüksektir (Schommer-Aikins, 2004).

Chan ve Elliott (2004), epistemolojik inançların öğrenme ile ilgili kavramlar üzerinde olası bir etkisinin olduğunu bulmuşlardır. Epistemolojik araştırmalar başlangıçta öğrencilerin inançlarının zamanla nasıl olgunlaştığına odaklanırken, 1980'lerin başlarında ve 1990'larda, araştırmalar daha özel olarak bu inançların öğrencilerin davranışlarına nasıl aracılık ettiğine odaklanmaya başladı. Epistemolojik inançların araştırılmasında dikkat çeken bir diğer konu, alan genelliğine karşı alan özgüllüğü ile ilgilidir. Öğrencilerin bilgi ve öğrenmenin doğası hakkındaki inançları

üzerine yapılan ilk çalışmaların çoğu, epistemolojik inanç kavramının genel bir alan olduğu varsayımıyla yürütülmüştür (Muis, 2004). Araştırmacılar, bireylerin düşündükleri disiplin (yani matematik veya sosyal bilimler) değiştiğinde epistemolojik inançlarının değişebileceği iddiasını araştırmışlardır (Topçu, 2013). Örneğin, Tsai (2006) 428 lise öğrencisinin biyoloji ve fizik disiplinlerine ilişkin epistemolojik inançlarındaki olası farklılıkları araştırmıştır. Öğrencilerin biyolojik bilginin geçici doğası hakkında fizik bilgisinden daha güçlü bir fikir birliği sergilediklerini bulmuştur. Hofer (2000) yaptığı çalışmada öğrencilerin psikoloji ile ilgili inançlarında fen ile karşılaştırıldığında önemli farklılıklar olduğu sonucuna ulaşmıştır. Daha sofistike epistemolojik inançlara sahip öğretmenlerin, daha az sofistike epistemolojik inançlara sahip akranlarına göre sorgulamaya dayalı yapılandırmacı öğretim uygulamalarını seçme olasılıklarının daha yüksek olduğu öne sürülmüştür (Deniz, 2011). Hofer'in modeli, bireylerin bilimsel bilginin geçici olduğunu, bilimde mutlak gerçeğe ulaşmanın mümkün olduğunu ve bilgi iddialarının otorite temelinde değil kanıtlara başvurularak gerekçelendirildiğini düşündüklerinden yararlanır (Hofer, 1997). Epistemolojik inançlar, öğretmenlerin sınıf bağlamındaki konulara yönelik davranışlarına ve tutumlarına rehberlik eder (Aragao, 2011).

Epistemolojik inançlar, öğretmenlerin bilginin nasıl elde edildiğine ilişkin inançlarını tanımlar. Öğretmenlerin epistemolojik inançları, bir öğretmenin bilgiyi nasıl yorumladığı, bilginin yapısını ve kaynağını nasıl gerekçelendirdiği ve daha genel olarak öğrenme sürecinin nasıl geliştiği konusunda belirleyici bir rol oynadığı varsayılmaktadır (Gholami ve Husu, 2010). Dolayısıyla, öğrenciler basit bilgiye çabuk inanırlar. Bu yüzden bir öğrencinin nasıl öğrendiğini anlamak önemlidir. Öğrencinin etkili öğretim stratejilerini belirleme de zorluk yaşayabiliriz. Bu nedenle öğrencilerin epistemolojik inançlarını, öğretmenlerin davranışları etkilemektedir.

F. Sınıf Öğretmeninin Rolü

Bireyin topluma ayak uydurmasının ilk adımı olan ilkokulda sınıf öğretmeninin rolü vazgeçilmezdir. Sınıf öğretmenleri çocukların fiziksel, psikomotor, entelektüel, sosyal, duygusal ve dilsel gelişimlerini destekler; kişilerarası ilişkilere ve empatiye değer verir, bir insan davranışı mühendisi olarak bu meslek, insan davranışını değiştirmek ve toplumu şekillendirmek açısından tanımlanabilir (Turan vd. 2014). Toplumun ekonomik, sosyal ve kültürel gelişmesinde önemli rol oynayan eğitim,

bilgelik ve erdem yönlerini içeren bir meslektir. Öğretmenler yaptıkları işin doğası gereği ülkelerinin geleceğine yön verebilirler. Ülkenin geleceği olacak çocukları yetiştirme misyonu öğretmenleri bu konuma getirmiştir (Şişman ve Acat, 2003). Sınıfındaki her öğrencinin en iyisi olmasını sağlamak zorunda olan öğretmenler, öncelikle bu sorunun üstesinden gelebilecek becerileri geliştirmelidir (Bilgen, 1996). Öğretmenin görevi öğrenciler arasından en iyilerini seçip yetiştirmek değil, sınıftaki her öğrenciye tek tek bakıp onları keşfetmeye çalışmaktır (Can,1998). Dolayısıyla devlette öğretmenlerin temel beklentileri şu şekilde özetlenmektedir; Öğretmenler, Türk yaygın eğitiminin amaç ve ilkelerine uygun olarak bu görevleri yerine getirmekle yükümlüdürler (Çelikten, 2005). Görüldüğü gibi kanun öğretmenliğin özel bir uzmanlık alanı olduğunu belirtiyor ancak öğretmenlerin diğer mesleklerden çok farklı niteliklere sahip olduğu bilinmektedir (Koç, 2014). Günümüzde öğretmenlik özel uzmanlık ve beceri gerektiren bir meslek olarak kabul edilmektedir. Statüleri ve prestijleri ülkeye ve kültüre göre değişse de doğrudan insanlarla ilgili bir meslek olarak öğretmenlik, uzun zamandan beri sadece bir gelir kaynağı olarak değil, aynı zamanda kutsal bir meslek olarak görülmektedir (Şişman ve Acat, 2003). Eğitim sisteminin tam olarak işleyebilmesi için geleceğin öğretmenlerinin bu mesleğe karşı olumlu bir tutum geliştirmesi gerekmektedir (Manzura, 2021).

Öğretmenler çocukların kişiliklerinin oluşmasında önemli rol oynar. Çocukların etkinliklerde aktif olmaları öğretmenin niteliğine bağlı olabilir. Çocuklara sunulan fırsatların çeşitliliği, uygulanan etkinliklerin çocuğun gelişim aşamasına uygunluğu, etkinlik ile yakın çevre arasındaki ilişki ve etkinlik sürecinde öğretmenin tutumu çocukların öğrenmelerini etkileyebilir. Çocuklarda bilimsel düşüncenin gelişmesi ve diğer konularda olumlu tutum sergilemelerinde öğretmen etkili olabilir. Çocuğun aileden sonra model aldığı kişi öğretmenidir. Öğretmeni gibi giyinmeyi, konuşmayı ister. Bu yüzden çocuğun gelişiminin desteklenmesinde sınıf öğretmeni önemli bir role sahip olduğu söylenebilir. Öğretmenin aile rolü, yönlendirici rolü, rehber rolü vardır. Öğretmenin en önemli rolü öğrenmeyi kolaylaştırmaktır. Öğrencilere bilgi veren, öğrenme etkinliklerine rehberlik eden bir öğretmenin bu role tam bir güveni olmalıdır. Henüz kendi kişiliğini oluşturmamış öğrenciler, çevrelerindekileri gözlemlemeye, taklit etmeye açıktır. Özellikle ilköğretim öğrencilerine beğenilen ve saygı duyulan yetişkinlerin model olmaları birçok bilişsel, duygusal, sosyal ve psikomotor davranışlar kazandırılabilir (Demir ve Köse, 2016).

Rossbach (2000) bunu gerekli öğrenme becerilerini şekillendirmek, öğrencilerin kapsamlı gelişimini desteklemek ve bireysel öğrenme stillerinin oluşmasını desteklemek, diğer bir deyişle yaşam boyu öğrenmeye temel oluşturmak olarak tanımlamaktadır. Bu nedenle öğretmenlerin öğrencilerini kişilikleriyle etkilemeleri önemlidir. Özellikle öğretmenlerin mesleki taleplerini karşılamak, yani öğrencilere rol model olmak önemlidir. Sınıf ortamında öğretmen-öğrenci ilişkisi öğrenme ve öğretme sürecinin temelidir.

Dolayısıyla sınıftaki eğitim ortamının büyük ölçüde öğretmenin davranışına bağlı olduğu söylenebilir (Ergün ve Duman, 2007). Her çocuk farklı olduğu için bu rol, öğrencinin gelişim aşamasına, yetenek ve becerilerine göre bireyselleştirilmiş öğretimi de içerebilir. Öğretmenlerin rollerinin başka sınıflandırmaları da vardır. Çağdaş okulun, her öğrencinin genel bilişsel ve kişisel gelişimini desteklemesi ve böylece bir bütün olarak toplumun sosyal gelişimine katkıda bulunması gereken bir kurum olarak ele alındığı gerçeğini yansıtırlar. Beltran (2000), öğretimin sosyal yönünü (öğrenme koşulları yaratma) ve öğretimin görev odaklı yönünü (öğrencilere bilgi aktarma) ayırt eder. Harden ve Crosby (2000), on iki öğretmenin altı alanda gruplandırıldığını belirtmektedir: 1) bilgi sağlayıcı, 2) model, 3) kolaylaştırıcı, 4) değerlendirici, 5) planlayıcı ve 6) kaynak materyali oluşturucudur.

Ivıc vd. (2001) öğretmenlerin rollerinin biraz farklı sınıflandırmalarından yola çıkarlar. Ana faaliyet alanı öğretim ve eğitim olmasına rağmen, günümüzde öğretmenin yerel toplulukta ve daha geniş sosyal çevrede veliler ve diğer ortaklarla işbirliği yapması gerektiğini vurguladılar. Okul hayatı ve çevresi gibi aile dışındaki çeşitli ortamlar çocukların öğrenmesine yol açabilir. Okul ortamı, çocuklara hangi bilgi ve eylemlerin aktarılacağını planlamak için kullanılabilir. Çocuklar, arkadaşlarından ve öğretmenlerinden etkilenmeleri onların sosyal bir varlık olduğunu gösterir. Eğitim sisteminin ilk aşaması olan ilkokul, çocukların sosyal bilgi ve becerileri kazandığı, farklı tutumlar geliştirdiği, birey, ev ve çevre arasındaki ilişkilerin önem kazandığı kritik bir dönemdir (Akdağ,2014). Çevreyi etkileyebilecek birçok insan davranışı, yaşadıkları kültürler tarafından çoğaltılabilir ve eğitim, bu tekrarlama ve çevresel bozulma ile mücadelede güçlü bir araç olarak kullanılabilir. Öğretmen, öğrencilerin kendi sosyal yapılarına uyum sağlamanın yanı sıra, öğrencilerin hem öğrenmeleri hem de eylemleriyle ilgili kararlarına açık olmalıdır (Stevenson, 2007). Eğitimin işlevi; bireyi toplumsallaştırmak, toplumda ortak bir yaşam biçimini bireye

aktarmak, bireyin değerli olduğu inancını aşılamak, siyasal bir kültür oluşturmak, mal ve hizmet üretimini sürdürmektir. Eğitimin işlevleri beklentiler ve hedeflerle ilgili olduğundan, topluma ve zamana bağlı olarak bazı işlevler önemli kabul edilirken, bazıları önemli görülmeyebilir (Temiz, 2009).

Özetle, sınıf öğretmeni; çocukları gözlemler bununla birlikte çocukların bilişsel, sosyal, fiziksel ve duygusal gelişim alanlarını destekleyici, düşünme becerilerini geliştirici bir öğrenme ortamı hazırlar. Öğretmen çocuklar ile ilgili bilgi edinebilmek için onları gözlemler ve onlarla iletişime girer. Daha sonra onları yaşadıkları dünya ile ilgili daha fazla bilgi sahibi olmaları için keşfetmelerini sağlayacak etkinlikler, tartışmalar ve materyaller ile öğrenme ortamlarının düzenlenmesini sağlar. Öğretmenlerin bu zorlukların üstesinden gelebilmek için çocukların gelişim dönemi, eğitimde kullanılan yöntem, teknik ve stratejileri hakkında gerekli bilgi birikimine sahip olmaları gerekir. Özellikle fen öğretimi için sınıf öğretmenlerinin çocukların fen konuları ile ilgili sahip oldukları düşünme becerileri ve bu becerilerin sınırları ile ilgili bilgi sahibi olmaları gerekmektedir. Bundan dolayı çocukların fen öğretimini desteklemek isteyen öğretmen kendi, bilgi eksikliklerini tamamlayarak öğrenmeye hazırlanmalıdır. Öğretmenlerin çok önemli bir görevi vardır. Bu da bilgiyi ezberleyen öğrencilere bilgiyi yaymaktır.

G. Literatürdeki Çalışmalar

Bu bölümde çevre eğitimi, çevre okuryazarlık ve epistemolojik inançlara yönelik yapılmış araştırmalar incelenmekte ve bu araştırmaların bulguları aktarılmaktadır. Bu araştırmalar alt başlıklar halinde ulusal ve uluslararası olarak kronolojik bir sırayla sunulmuştur.

1. Ulusal Araştırmalar

İlk olarak çevre eğitimini ele alan çalışmalar incelenmiştir. Ardından sınıf öğretmenlerinin çevre okuryazarlıklarıyla ilgili öğretmen ve öğretmen adaylarının katılımıyla gerçekleştirilen araştırmalar ele alınmıştır. Son olarak öğretmen ve öğretmen adaylarının epistemolojik inançlarını içeren araştırmalar incelenmiştir. Bu çalışmalar daha çok sınıf öğretmenleri ve diğer branş öğretmenlerine yönelik yapılmıştır. Yapılan çalışmaların çoğu *nicel* yönelimli olarak yapılmıştır. Çalışmaların odaklandığı temel konular çevre eğitimi öz-yeterlilikleri (örn: Erkol ve Erbasan, 2018;

Altın, 2022), ve çevreye yönelik tutumlar (Özkan, 2022) olmuştur. *Nitel* yönelimli çalışmalar ise oldukça sınırlıdır. Yapılan nitel çalışmalarında çoğunda görüşme yapıldığı ortaya çıkmıştır (örn: Güler, 2010; Özkan, 2017 ve Özyürek, 2021). Dolayısıyla çevre eğitimi bakış açılarıyla ilgili nitel yönelimli bir çalışma yapılmamıştır.

Güler (2010) tarafından yapılan çalışma 12 günlük ekoloji temelli çevre eğitimine karşı görüşlerinde ne gibi değişiklikler olduğunu belirlemek amacıyla yapılmıştır. Araştırmanın çalışma grubunu 24 öğretmen oluşturmuştur. Veri toplama aracı olarak görüşme formu kullanılmıştır. Araştırmanın bulguları incelendiğinde çevre korunması ile görüşlerinin olumlu yönde olduğu sonucuna varılmıştır.

Sever ve Yalçınkaya (2012) tarafından yapılan araştırmada ilköğretimde çevreye karşı duyarlı bireyler yetiştirmeyi amaçlanmıştır. Araştırmanın çalışma grubunu Giresun ve Niğde Üniversitelerinde sınıf öğretmenliği bölümünde öğrenim gören 1. ve 2. Sınıf öğrencilerinden oluşturmuştur. Veri toplama aracı olarak "Yeni çevresel paradigma ölçeği" kullanılmıştır. Araştırmanın bulguları incelendiğinde sınıf öğretmeni adaylarının doğa merkezli yaklaşım düzeylerinin daha yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Özlü vd. (2013) tarafından yapılan çalışmada çevre eğitime yönelik bir öz-yeterlilik ölçeği geliştirilmesi amaçlanmıştır. Araştırmanın çalışma grubunu biyoloji ve fen ve teknoloji dersi öğretmenleri oluşturmuştur. Araştırmanın sonucuna bakıldığında toplam varyansı %67,04 olan 24 madde ve 2 boyuttan oluşan bir ölçek geliştirmişlerdir. Cronbach alfa iç tutarlık katsayısı α=0,97 olarak bulunduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Öztürk ve Zayimoğlu Öztürk (2015) tarafından yapılan çalışmada öğretmen adaylarının ulusal ve küresel çaptaki çevre sorunlarının çözümüne yönelik görüşlerini incelemeyi amaçlanmıştır. Araştırmanın çalışma grubunu Ordu Üniversitesinde okuyan 134 birinci sınıf öğrencisi oluşturmuştur. Veri toplama aracı olarak anket kullanılmıştır. Araştırmanın bulguları incelendiğinde bakıldığında doğal kaynakların aşırı kullanıldığı, çevre sorunlarını çözmede en etkili çevre kuruluşlarının olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Özkan (2017) tarafından yapılan çalışmada okul öncesi öğretmenlerinin çevre eğitimine ilişkin görüşlerinin incelenmesi amaçlanmıştır. Araştırmanın çalışma

grubunu İstanbul'da görev yapan 5 öğretmenden oluşmaktadır. Veri toplama aracı olarak yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılmıştır. Araştırmanın sonucuna göre, öğretmenlerin çevre eğitiminde büyük etken olduğu ve öğretmenlerin aynı görüşlere sahip olduğu görülmüştür.

Erkol ve Erbasan (2018) tarafından yapılan araştırmada sınıf öğretmenlerinin çevre eğitimi öz-yeterliklerinin değişkenler açısından incelenmesi amaçlanmıştır. Araştırmanın çalışma grubunu Ege bölgesinde bir devlet okulunda 371 sınıf öğretmeni oluşturmuştur. Veri toplama aracı olarak "Çevre eğitimi öz- yeterlik ölçeği" kullanılmıştır. Araştırmanın sonucunda sınıf öğretmenlerinin öz-yeterliliklerinin yüksek olduğu tespit edilmiştir. Öğretmenlerin çevre eğitimi öz-yeterliklerinin cinsiyete, eğitim durumuna ve çevre STK üyeliğine göre anlamlı bir farklılık göstermediği belirlenmiştir.

Gürbüz vd. (2019) tarafından yapılan çalışmada fen bilgisi öğretmenlerinin fen bilgisi öğretmenlerinin ve fen bilgisi öğretmen adaylarının çevre bilgileri ve çevre eğitimi öz-yeterlik düzeylerinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi amaçlanmıştır. Araştırmanın çalışma grubunu 110 fen bilgisi öğretmeni ve 110 fen bilgisi öğretmen adayı oluşturmuştur. Araştırmanın sonucunda fen bilgisi öğretmeni adaylarının öz-yeterliği orta düzeyde ve fen bilgisi öğretmeni adaylarının öz-yeterliği yüksektir ve çevre bilgisi ortalama puanı fen bilgisi öğretmenlerinin ortanın üzerinde ve geleceğin fen bilgisi öğretmenlerinin orta düzeyde olduğu tespit edilmiştir.

Karakoçan Dev ve Kurtdede Fidan (2020) tarafından yapılan çalışmada sınıf öğretmenlerinin çevre eğitimine ilişkin farkındalıklarını belirlenmesi amaçlanmıştır. Araştırmanın çalışma grubunu Afyonkarahisar da MEB'e bağlı ilkokullarda görev yapan 184 sınıf öğretmeni oluşturmuştur. Veri toplama aracı çevre bilincine sahip öğretmen nitelikleri ölçeği kullanılmıştır. Araştırmanın bulguları incelendiğinde, sınıf öğretmenlerinin çevre öz-yeterliliklerinin yüksek olduğu, öğrenim durumu, cinsiyet gibi etkenler açısından anlamlı bir farklılık olmadığı tespit edilmiştir.

Özyürek (2021) tarafından yapılan çalışmanın amacı, öğretmen adaylarının çevre eğitimi derslerinde yaratıcı drama uygulamasının empati becerilerinin gelişimine etkisini değerlendirmektir. Araştırmanın çalışma grubunu Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi'nde 2. Sınıfta çevre eğitimi dersi almış 23 öğretmen adayı oluşturmuştur. Veri toplama aracı olarak açık uçlu soru formu, katılımcı günlükleri

kullanılmıştır. İçerik analizi ve betimsel analiz yöntemi kullanılmıştır. Araştırmanın bulguları incelendiğinde öğretmen adayları canlı bir varlıkla empati kurmuş ve empati becerilerinin gelişmesini olumlu etkilediği sonucuna ulaşmıştır.

Özkan (2022) tarafından yapılan araştırmada fen bilimleri öğretmenlerinin çevre bilgisi ve çevreye yönelik tutumları ile ortaokullarda çevre eğitimine ilişkin görüşleri arasındaki ilişkinin incelenmesi amaçlanmıştır. Araştırmanın çalışma grubunu MEB'de görev yapan 50 fen bilimleri öğretmeni oluşturmuştur. Araştırmanın bulguları incelendiğinde fen bilimleri öğretmenlerinin çevre bilgisi düzeyleri ile çevreye yönelik tutumları arasında anlamlı bir ilişki olmadığı fakat çevre bilgisi ile ortaokul çevre eğitimine yönelik görüşleri arasında anlamlı bir ilişki olduğu sonucuna varılmıştır.

Altın (2022) tarafından yapılan araştırmada okul öncesi öğretmenliği öğrencilerinin çevre eğitimi öz-yeterliliklerini, çevre etiği farkındalık algılarını ve ekolojik vatandaşlık düzeylerini belirleyerek birbirlerine etkisini yordamak ve çeşitli değişkinlerle ilişkisini ortaya koymayı amaçlamıştır. Araştırmanın çalışma grubunu Çanakkale On sekiz Mart Üniversitesi'nde 1.2.ve 3. Sınıfta okuyan 254 okul öncesi öğretmeni oluşturmuştur. Veri toplama aracı olarak "Çevre eğitimi öz yeterlilik ölçeği" "çevre etiği farkındalık ölçeği" ve "ekolojik vatandaşlık ölçeği kullanılmıştır. Araştırmanın bulguları incelendiğinde okul öncesi öğretmenliği öğrencilerinin çevre eğitimi öz-yeterliliklerinin yüksek olduğu, çevre etiği farkındalık algılarının çok yüksek olduğu ve ekolojik vatandaşlıklarının orta düzeyde olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Sınıf öğretmenlerinin ve diğer branş öğretmenlerinin çevre eğitimine yönelik daha çok tutum, öz-yeterliliklerinin incelendiği ulusal araştırmalarda ulaşılan sonuçlarda çevre eğitimine yönelik tutum ve öz-yeterlik inançlarının yüksek olduğu görülmüştür. Nitel yapılan araştırmalarda ise çevreye yönelik görüşlerin incelendiği ve bu görüşlerin bütün öğretmenler de aynı düzeye sahip olduğu görülmüştür.

Çevre eğitimiyle ilgili ulusal çalışmalar bu şekilde yapılmıştır. Aynı zamanda çevre okuryazarlığıyla ilgili çalışmalarda mevcuttur. Bu çalışmalar daha çok sınıf öğretmenleri ve diğer branş öğretmenlerine yönelik yapılmıştır. Yapılan çalışmaların çoğu *nicel* yönelimli olarak yapılmıştır. Çalışmaların odaklandığı temel konular çevre okuryazarlık düzeyleri (örn: Altınöz, 2010; Kocalar ve Balcı, 2013), ve çevre

okuryazarlıklarının belirlenmesi (Koç ve Karatekin, 2013) olmuştur. *Nitel* yönelimli çalışmalar ise oldukça sınırlıdır. Yapılan nitel çalışmalarında çoğunda çevre okuryazarlıklarının çeşitli değişkenler açısından yapıldığı ortaya çıkmıştır (örn: Karatekin ve Aksoy, 2012; Kocalar ve Balcı, 2013). Dolayısıyla çevre eğitimi ve çevre okuryazarlık bakış açılarıyla ilgili nitel yönelimli bir çalışma yapılmamıştır.

Altınöz (2010) tarafından yapılan araştırmada fen bilgisi öğretmenliği adaylarının çevre okuryazarlık düzeylerinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Araştırmanın örneklemini 271 öğretmen adayı oluşturmuştur. Veri toplama aracı olarak çevre okuryazarlığı ölçeği kullanılmıştır. Araştırmanın bulguları incelendiğinde fen bilgisi öğretmen adaylarının çevre okuryazarlık düzeylerinin orta olduğu, yaş, çevre dersi alıp almama ve bazı çevre okuryazarlık bileşenleri arasında anlamlı bir farklılık vardır. Bunlara ek olarak, aile gelirleri ve ebeveyn eğitim durumları ile çevre okuryazarlık bileşenleri arasında anlamlı bir farklılık yoktur. Son olarak çevre bilgisi ve çevre tutumu ile çevre bilgisi ve çevresel davranış puanları arasında anlamlı olumlu yönde zayıf bir ilişki vardır. Çevre algısı, çevre bilgisi, çevresel davranış, çevre tutumu ile çevre algısı- çevre tutumu arasında anlamlı olumlu yönde orta düzeyde bir ilişki bulunmuştur.

Benzer (2010) çalışmasında proje tabanlı öğrenme yöntemiyle hazırlanan çevre eğitimi dersinin fen bilgisi öğretmen adaylarının çevre okuryazarlığına sahip bireyler olarak yetiştirmek için bilgi, tutum ve duyarlılık boyutlarının etkilerinin araştırılması amaçlanmıştır. Çalışmanın örneklemini 74 öğretmen adayı oluşturmuştur. Çalışmanın bulguları incelendiğinde uygulamaya başlamadan önce öğrencilerin çevreye yönelik bilgi ve tutumları yetersizdir. Uygulamadan sonra elde edilen verilere göre deney grubunda bir artış olmuş kontrol grubunda ise sadece çevreye yönelik bilgide bir artış olmuştur. Buna göre proje tabanlı öğrenme geleneksel yönteme göre olumlu etki bıraktığı görülmüştür.

Karatekin ve Aksoy (2012) tarafından yapılan çalışmada sosyal bilgiler öğretmen adaylarını çevre okuryazarlıklarının çeşitli değişkenler açısından değerlendirilmesi amaçlanmıştır. Çalışmanın örneklemini 1587 öğretmen adayları oluşturmuştur. Veri toplama aracı olarak çevre okuryazarlığı anketi kullanılmıştır. Çalışmanın sonucuna bakıldığında öğretmen adaylarının çevre okuryazarlık düzeyleri orta düzey bulunmuştur. Gelir düzeyi okuryazarlıklarını etkilemezken, cinsiyet, çevre merak duygusu gibi etkenler çevre okuryazarlıklarını etkilemiştir.

Kocalar ve Balcı (2013) tarafından yapılan araştırmada coğrafya öğretmen adaylarının çevre okuryazarlık düzeylerinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Veri toplama aracı olarak açık uçlu anket formu kullanılmıştır. Araştırmanın bulguları incelendiğinde öğretmen adaylarının okuryazarlık düzeyleri yüksek bulunmuştur. 1.2.3. ve 4. Sınıflara göre anlamlı farklılık bulunmuştur.

Koç ve Karatekin (2013) tarafından yapılan çalışmada coğrafya öğretmen adaylarının çevre okuryazarlıklarını belirlemek ve çeşitli bileşenlerin etkisini ortaya koymayı amaçlamıştır. Çalışmanın örneklemini 2012-2013 eğitim-öğretim yılında öğrenim gören 352 öğretmen adayından oluşmuştur. Çalışmanın sonucuna bakıldığında bilişsel becerileri düşük, duyuşsal eğilimleri yüksek, çevre bilgileri ve davranışları orta düzeyde bulunmuştur. Çevre okuryazarlık düzeyleri ise orta düzeyde bulunmuştur.

Şahin vd. (2016) tarafından yapılan araştırmada öğretmen adaylarının çevre okuryazarlık düzeylerinin anabilim dalı ile sınıf düzeyine göre incelenmesi amaçlanmıştır. Çalışmanın örneklemi 2014-2015 eğitim öğretim yılında 1605 sosyal, Türkçe, fen ve sınıf öğretmenliği adayları oluşturmuştur. Veri toplama aracı olarak kişisel bilgi formu ve çevre okuryazarlığı ölçeği kullanılmıştır. Araştırmanın sonucuna bakıldığında 1. Sınıfta okuyan öğretmen adaylarının tutum ve çevre sorunları puanlarında anabilim dalına göre anlamlı bir farklılık görülmemiştir. 4. Sınıfta ise ilgili puanlarla anlamlı bir farklılık görülmüştür.

Derman ve Hacıeminoğlu (2017) tarafından yapılan araştırmada sınıf öğretmenlerinin çevre okuryazarlık düzeylerini ve derslerde çevre eğitimine ne kadar önem verdiklerini belirlemeyi amaçlamıştır. Araştırmanın örneklemi 2013-2014 eğitim-öğretim yılında Güneydoğu Anadolu Bölgesinde yer alan bir ilçede 269 sınıf öğretmeni oluşturmuştur. Veri toplama aracı olarak açık uçlu anket kullanılmıştır. Araştırmanın bulguları incelendiğinde sınıf öğretmenlerinin çevreye yönelik tutumlarının orta ve bilg boyutu puanlarının düşük, çevre sorunlarına ilgi puanlarının iyi olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bunlara ek olarak sınıf öğretmenlerinin çevre okuryazarlığının bilgi boyutu anlamlı, çevre sorunlarına ilgileri anlamlı ve orta bulunmuştur.

Gürbüz ve Kışoğlu (2017) yaptıkları araştırmada biyoloji öğretmenliği adaylarının çevre okuryazarlığını artırmaya yönelik düşüncelerin belirlenmesi

amaçlanmıştır. Araştırmanın örneklemini 60 öğretmen adayı oluşturmaktadır. Bulgular incelendiğinde biyoloji öğretmenliği adaylarının çevre dersinde öğrenci merkezli etkinlikleri yararlı bulduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Koç vd. (2018) tarafından yapılan araştırmada fen bilgisi öğretmen adaylarının çevre okuryazarlıklarına etki eden faktörlerin bulunması amaçlanmıştır. Veri toplama aracı olarak yetişkinler için çevre okuryazarlığı ölçeği kullanılmıştır. Araştırmanın örneklemini 70 öğretmen adayı oluşturmuştur. Araştırmanın sonucuna bakıldığında 4. Sınıf fen bilgisi öğretmen adaylarının çevre okuryazarlık puanlarının cinsiyet, yerleşim yeri, anne-baba mesleği değişkenleri bakımından anlamlı bir farklılık yoktur.

Erbasan (2018) yaptığı çalışmada sınıf öğretmenlerinin çevre okuryazarlıklarının bazı değişkenler açısından incelenmesi amaçlanmıştır. Çalışmanın örneklemi 371 öğretmen oluşturmuştur. Veri toplama aracı çevre davranış ölçeği, çevre sorunlarına yönelik tutum ölçeği ve çevre bilgi testi kullanılmıştır. Bulgular incelendiğinde sınıf öğretmenlerinin çevre okuryazarlık düzeyleri orta bulunmuştur. Çevre bilgi düzeyleri orta, çevreye yönelik tutumları yüksek olduğu tespit edilmiştir.

Uyar ve Temiz (2019) tarafından yapılan çalışmada sınıf öğretmenlerinin çevre okuryazarlıklarının bazı değişkenler açısından incelenmesi amaçlanmıştır. Araştırmanın örneklemini 132 öğretmen oluşturmuştur. Veri toplama aracı olarak çevre okuryazarlığı ölçeği kullanılmıştır. Araştırmanın sonucuna bakıldığında öğretmenlerin çevre okuryazarlıkları yüksek olduğu görülmüştür. Bazı değişkenlere göre anlamlı bir farklılık olmamıştır. Çevre eğitimi almayan öğretmenlerin okuryazarlık düzeyleri çevre eğitimi alanlara göre daha yüksek bulunmuştur.

Sınıf öğretmenlerinin ve diğer branş öğretmenlerinin çevre okuryazarlıklarına yönelik daha çok çevre okuryazarlık düzeyleri ve çevre okuryazarlıklarının belirlendiği ulusal araştırmalarda ulaşılan sonuçlarda çevre okuryazarlık düzeyleri ve çevre okuryazarlıklarının belirlenmesi orta olduğu görülmüştür. Nitel yapılan araştırmalarda ise çevre okuryazarlıklarının çeşitli değişkenler açısından incelendiği ve bu değişkenlerin orta düzeyde olduğu görülmüştür.

Çevre okuryazarlığıyla ilgili ulusal çalışmalar bu şekilde yapılmıştır. Aynı zamanda epistemolojik inançlarla ilgili çalışmalarda mevcuttur. Bu çalışmalar daha çok sınıf öğretmenleri ve diğer branş öğretmenlerine yönelik yapılmıştır. Yapılan çalışmaların çoğu *nicel* yönelimli olduğu görülmüştür (Karhan, 2007; Bangır ve Koç,

2011; Erdamar ve Alpan, 2015). Bu konudaki çalışmalar sınırlıdır. Bu çalışmalar kronolojik sıraya bağlı kalınarak sırasıyla aşağıda açıklanmıştır.

Karhan (2007) yaptığı araştırmada öğretmenlerin epistemolojik inançlarını ve bu inançların teknoloji kullanım özellikleri, cinsiyet gibi değişkinlere göre farklılık olup olmadığını belirlemek amacıyla yapılmıştır. Araştırmanın örneklemini 608 öğretmen oluşturmuştur. Veri toplama aracı olarak epistemolojik inanç ölçeği ve kişisel bilgi formu kullanılmıştır. Araştırmanın bulguları incelendiğinde öğretmenler, bireylerin bilgi üretebileceklerine, öğrenme kapasitelerini geliştirebileceklerine, öğrenmenin çabayla gerçekleştiğine ancak bilginin de kesin ve mutlak olduğuna inanırlar. Çeşitli değişkenler arasında, üniversite mezunu öğretmenlerin üniversite mezunu olmayan öğretmenlere göre daha fazla farklılaşmış inançlara sahip olduğu 1-10 yıllık deneyime sahip öğretmenlerin 26 yıldan fazla deneyime sahip olduğu bulunmuştur. Teknoloji kullanımı söz konusu olduğunda, internet kullanan öğretmenlerin internet kullanmayan öğretmenlere göre daha gelişmiş epistemolojik inançlara sahip olduğu görülmüştür.

Demir ve Akınoğlu (2010) tarafından yapılan araştırmada amaç, epistemolojik inançları ve bunların eğitime yansımalarını ortaya koymaktır. Eğitim sektöründe yapılan araştırmalar en çok öğrencilerin epistemolojik inançlarını ortaya koyarken, en az araştırmanın öğretmenlerle yapıldığını ortaya koymuştur. Araştırmanın sonuçları incelendiğinde kendi bilgilerinin farkında ve eleştirel bir bakış açısına sahip, epistemolojik inançların ve eksikliklerin giderilmesinin önemi göz önüne alındığında, öğretmenlerin veya öğretim üyesi olan eğitim araştırmacılarının bu alanı daha yakından incelemeleri ve araştırmalarını uygulamalarının gerekliliğine, yeni fikirler üretilmesi gerektiğine işaret etmiştir.

Bangır ve Koç (2011) tarafından yapılan çalışmada öğretmen adaylarının epistemolojik inançlarının, öğretmen adaylarının demografik özelliklerine göre farklılık gösterip göstermediğini incelemek amacıyla yapılmıştır. Çalışmanın örneklemini 380 öğretmen adayı oluşturmuştur. Veri toplama aracı olarak epistemolojik inanç ölçeği kullanılmıştır. Çalışmanın bulguları incelendiğinde öğrencilerin en çok katılmadıkları boyutlar tek doğrunun olduğuna inanç ve öğrenmenin yeteneğe bağlı olduğu inancı olurken en çok katıldıkları boyutlar öğrenmenin çaba sarf etmeyle olacağına olan inanç olduğu ortaya çıkmıştır. Ayrıca,

sınıf değişkenlerine göre, 4. Sınıf öğretmen adaylarının birinci sınıf öğretmen adaylarına göre daha olgun epistemolojik inançlara sahip olduğu sonucuna varılmıştır.

Aypay (2011) yaptığı araştırmada öğretmen adaylarının kendi epistemolojik inançlarını yargılamalarını sağlayan bir ölçme aracının uyarlamasıdır. Ayrıca öğretmen adaylarının epistemolojik inançlarını, bu inançlar arasındaki ilişkileri ve epistemolojik inançların cinsiyet, eğitim düzeyi ve sınıf düzeyi değişkenlerine göre farklılık gösterip göstermediğini belirlemeyi amaçlamaktadır. Araştırmanın örneklemini 341 öğrenci oluşturmuştur. Araştırmanın bulguları incelendiğinde öğretmen adaylarının epistemolojik inançların cinsiyet, eğitim bölümü ve sınıf düzeyine göre farklılaştığını ve epistemolojik inançların birbiriyle ilişkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Demir (2012) yaptığı çalışmada amaç, ilköğretim bölümü öğretmen adaylarının epistemolojik inançlarının çeşitli değişkenler açısından incelenmesidir. Çalışmanın örneklemini 150 öğretmen adayı oluşturmuştur. Veri toplama aracı olarak Merkezi Epistemolojik İnanç Ölçeği kullanılmıştır. Çalışmanın sonucuna bakıldığında, sınıf öğretmeni adaylarının epistemolojik inançları orta düzeyde bulunmuştur. Ayrıca sınıf öğretmeni adaylarının epistemolojik inançlarının çeşitli değişkenlere göre anlamlı düzeyde farklılaşmadığı, Bilimsel Araştırma Yöntemleri dersini alan aday öğretmenlerin epistemolojik inançları dersi almamış olan öğretmen adaylarına göre anlamlı düzeyde daha yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Taşkın (2012) yaptığı çalışmada amaç, sınıf öğretmeni adaylarının epistemolojik inançlarının öğrenmeye yaklaşımlarının yordayıcısı olarak incelenmesidir. Çalışmanın örneklemini 214 öğretmen adayı oluşturmuştur. Veri toplama aracı olarak iki faktörlü çalışma süreci ölçeği kullanılmıştır. Çalışmanın sonucuna bakıldığında kadın ve erkek öğretmen adayları benzer öğrenme yaklaşımlarına sahip olmakla birlikte, kadın öğretmen adaylarının epistemolojik inançlarının erkek öğretmenlere göre daha gelişmiş olduğu dikkat çekmektedir. Epistemolojik inançlar ile öğrenme yaklaşımları ve stratejileri gibi üstbilişsel faaliyetler arasındaki bağlantı vurgulanmıştır.

Biçer vd. (2013) tarafından yapılan çalışmada Öğretmen adaylarının epistemolojik inançları ile eğitim felsefeleri arasındaki ilişkinin farklı demografik özelliklere göre farklılık gösterip göstermediğini incelenmesi amaçlanmıştır.

Çalışmanın örneklemini 245 öğretmen adayı oluşturmuştur. Çalışmanın sonucuna bakıldığında sosyal bilgiler öğretmen adaylarının pedagojik ve epistemolojik inançları ile cinsiyetleri arasında bir ilişki yoktur. Ancak, eğitim inanç ölçeğinde öğretmen adayları incelendiğinde, kadın öğretmen adaylarının daimicilik ve esasicilik boyutlarında yüksek puan almışlardır. Kadın öğretmen adaylarının ölçeğin diğer boyutlarında erkek adaylara göre daha yüksek puan aldıkları sonucuna varılmıştır. Öğretmen adaylarının birinci sınıfta öğrenmenin çabaya bağlı olduğuna inanırken, dördüncü sınıfta öğrenmenin yeteneğe bağlı olduğuna inandıkları belirtilmiştir.

Erdamar ve Alpan (2015) yaptığı araştırmada öğretmen adaylarının epistemolojik inançlarının ve problem çözme becerilerinin sınıf değişkenlerine göre farklılık gösterip göstermediğini incelenmesi amaçlanmaktadır. Araştırmanın örneklemini 149 öğretmen adayı oluşturmuştur. Araştırmanın sonucuna bakıldığında öğretmen adaylarının en olgun yönünün öğrenmenin çabaya bağlı olduğunu, en az olgun yönünün ise tek doğrunun var olduğu tespit edilmiştir. Öğretmen adaylarının inançları sınıf değişkenlerine göre incelendiğinde, öğretmen adaylarının 4. Sınıftaki adayların 1. Sınıftakilere göre problem çözme becerilerinin düşünme, planlı davranış ve özgüven açısından anlamlı düzeyde yüksek olduğu görülmüştür.

Şenler ve İrven (2016) tarafından yapılan araştırmada sınıf öğretmeni adaylarının epistemolojik ve sözdebilimsel inançlarının incelenmesi amaçlanmıştır. Veri toplama aracı olarak epistemolojik inançlar ölçeği ve Bilim, Sözde-Bilim Ayrımı ölçeği kullanılmıştır. Araştırmanın sonuçlarına bakıldığında 3. ve 4. sınıf öğretmen adayları arasında test bilgisine ilişkin inanç boyutlarında ve bilimsel yöntemlere ilişkin bilgi düzeylerinde 3.sınıf öğretmenleri lehine anlamlı farklılıklar bulunmuştur. Bilgi geliştirmeye yönelik inançlar boyutunda 3. ve 1. sınıf, 3 ve 2. sınıf ile 3 ve 4. sınıf öğretmen adayları arasında 3. sınıf lehine anlamlı farklılıklar bulunmuştur.

Kutluca (2018) yaptığı çalışmada ilkokul öğretmeni adaylarında güdüsel kararlar, epistemolojik ve pedagojik inançlar, akademik performans ve yaş değişkenlerinin öğretmen öz yeterliğini ne ölçüde yordadığını belirlenmesi amacıyla yapılmıştır. Araştırmanın örneklemini 294 ilkokul öğretmen adayı oluşturmuştur. Araştırmanın bulguları incelendiğinde, ilkokul öğretmen adaylarının öğretmeye yönelik olumlu davranışlara ve öğretimi uygulamada özyeterliğe sahip bulunmuştur. Cinsiyet öğretmenlerin özyeterliğini etkilememektedir. Sınıf düzeyi arttıkça aday

öğretmenlerin özyeterliklerinin öz-yeterlik düzeyi son sınıfta en yüksektir. Eğitimsel inançların ve akademik performansın öz-yeterliği güçlü ve anlamlı olarak yordadığı sonucuna varılmıştır. Eğitim inançları, akademik başarı, epistemolojik inançlar, yaş ve motivasyon, öğretmenlerin öz yeterliğindeki genel varyansı yaklaşık %28'ini açıklanmış düzeydedir.

Özet olarak, epistemolojik inançlarla ilgili ulusal bir çalışmanın sonuçları, sınıf öğretmenlerinin, özellikle bilgi yapılandırma söz konusu olduğunda, naif anlayışlara sahip olduğunu göstermektedir.

2. Uluslararası Araştırmalar

Bu araştırmanın temelinde çevre eğitimi bakış açılarının çevre okuryazarlıklarının epistemolojik inançları açısından bakıldığında ulusal literatürde olduğu gibi uluslararası literatürde de sınıf öğretmenlerinin katılımıyla epistemolojik inançların çevre eğitimi ve çevre okuryazarlıklarını nasıl etkilediğine yönelik bir çalışma yapılmamıştır. Bu nedenle, bu bölümde sınıf öğretmenlerinin çevre eğitimi ve çevre okuryazarlıklarına ilişkin öğretmen ve öğretmen adaylarıyla ilgili ulusal araştırmalara kıyasla *nitel* olarak araştırmalar incelenmekte ve ayrıntılı olarak sunulmaktadır. İlk olarak, çevre eğitimi, çevre okuryazarlık daha sonra epistemolojik inançlar kronolojik sırayla sunulmuştur.

Chatzifotiou (2006) yaptığı çalışmada çevre eğitiminin İngilizce ilkokul öğretmenleri üzerindeki etkisinin incelenmesi amaçlanmıştır. Veri toplama aracı olarak yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılmıştır. Araştırmanın sonucu incelendiğinde öğretmenlerin, başarılı bir çevre eğitimi uygulaması sunmak ve yeni gelişmeleri (örn. sürdürülebilir kalkınma için eğitim) kavramak için gerekli olabilecek çevre eğitiminin tarihsel ve felsefi temelleri hakkında herhangi bir bilgiye sahip olmadığını göstermiştir.

Lateh ve Muniandy (2010) tarafından yapılan çalışmada Öğretmenler Eğitim Enstitüsü'nün çevre eğitiminin nasıl yürütüldüğü ve öğretim elemanlarının bu özel konu hakkındaki yanıtlarının incelenmesi amaçlanmıştır. Veri toplama aracı olarak anket ve görüşme formu kullanılmıştır. Araştırmanın örneklemini her enstitüden 50 katılımcı seçilmiştir. Araştırmanın sonucuna bakıldığında sürdürülebilir bir Enstitüye yönelik daha iyi bir uygulama için birkaç fikir ve öneri belirlenmiştir. Çevre eğitiminin sınıflarda sunmak için öğretmenin rolü önemlidir. Bunun bir parçası olarak

öğretmenler eğitim enstitüsünün iyi eğitimli bir öğretmenin şekillenmesinde ve yetiştirilmesinde önemli bir rol oynamıştır. Son olarak, sürdürülebilir Enstitülere ulaşmak için tüm sektörler tarafından büyük bir birlikteliğe ihtiyaçlarının olduğunu vurgulamışlardır.

Larijani (2010) yaptığı araştırmada Hindistan'daki Mysore City'deki yüksek ilkokul öğretmenlerinin çevre bilincini incelenmesi amaçlanmıştır. Araştırmanın örneklemini 300 öğretmen oluşturmuştur. Veri toplama aracı olarak çevre bilinci testi kullanılmıştır. Araştırmanın sonucuna bakıldığında öğretmenlerin çoğunluğunun orta düzeyde çevre bilincine sahip olduğunu ortaya çıkmıştır. Kadın öğretmenlerin, erkek meslektaşlarına göre önemli ölçüde daha yüksek çevresel farkındalık düzeylerine sahip olduğu görülmüştür. Yaşa göre yapılan analizler ayrıca 31-50 yaş arası öğretmenlerin çevre bilincinin daha yüksek olduğunu ve son olarak özel okullarda görev yapan öğretmenlerin devlet okullarında görev yapan öğretmenlere göre anlamlı düzeyde daha yüksek çevre bilincine sahip olduğunu ortaya koymuştur.

Nagra (2010) yaptığı araştırmada okul düzeyi, cinsiyet ve konu uzmanlığı ile ilgili olarak okul öğretmenleri arasındaki çevre eğitimi farkındalığını tanımlamak amacıyla yapılmıştır. Araştırmanın örneklemini 3600 öğretmen oluşturmuştur. Veriler, anket yoluyla toplanmıştır. Araştırmanın bulguları incelendiğinde, okul öğretmenlerinin çevre eğitimi farkındalık düzeylerinde, seviyelerine, ikamet geçmişine ve konu uzmanlığına göre önemli farklılıklar olduğunu ortaya çıkmıştır. Ancak okul öğretmenlerinin cinsiyetine göre anlamlı bir farklılık gözlenmemiştir.

Kimaryo (2011) tarafından yapılan çalışmada Tanzanya'daki ilkokul öğretmenlerinin çevre eğitimi algıları, bunun ilkokul eğitimine entegrasyonuna ve öğretmenlerin öğretmenlik uygulamalarına odaklanması amaçlanmıştır. Araştırmanın örneklemini 31 ilkokul öğretmeni oluşturmuştur. Veriler, görüşmeler ve ders gözlemleri yoluyla toplanmıştır. Araştırmanın bulguları incelendiğinde sınıf öğretmenleri çevre eğitimi ve sürdürülebilir kalkınma için eğitim algılarında farklılıklar olduğunu ifade etmişlerdir. Öğretmenlerin çoğu bilgi edinme yönüne odaklanmıştır. Tanzanya eğitim ve öğretim politikasına göre, çevre eğitimi tüm derslere entegre edilmelidir. İlköğretim müfredatında çevre eğitimi yer almasına rağmen tüm konularda eşit düzeyde bütünleştirilmemiştir. Fen bilimleri, sosyal bilgiler ve coğrafya gibi bazı dersler, diğer konulara göre daha fazla çevresel içeriğe sahiptir.

Moghadam ve Saedi (2013) tarafından yapılan çalışmada Tahran'ın 12 ilçesinde çevre eğitiminin öğretmenlerin bilgi, tutum ve becerileri üzerindeki etkisinin araştırılması amaçlanmıştır. Araştırmanın örneklemini 60 ilkokul öğretmeni oluşturmuştur. Veri toplama aracı olarak anket kullanılmıştır. Araştırmanın sonucuna bakıldığında öğretmenlerin atölye öncesi ve sonrası çevreye ilişkin bilgi, tutum ve becerileri arasında anlamlı bir fark olduğunu ve çevre eğitiminin öğretmenlerin becerileri üzerinde olumlu bir etkiye sahip olduğunu göstermiştir.

Stanisic ve Maksic (2014) tarafından yapılan araştırmada çevre eğitimi müfredatının uygulanmasında karşılaşılan zorlukları tartışmakta ve çevre eğitimini geliştirmek için müfredat, pedagoji ve öğretmen eğitiminde yapılacak değişiklikleri amaçlamak için yapılmıştır. Araştırmanın sonucuna bakıldığında Sırp ilkokul öğrencilerinin çoğunluğunun insan sağlığı ve çevrenin korunmasına ilişkin gerçeklere aşina olmadığını göstermiştir.

Garcia vd. (2015) tarafından yapılan çalışmada Çevre eğitimi ile ilgili hizmet öncesi öğretmen eğitiminin önemi büyük ölçüde gösterilmiştir. Bu sistematik inceleme, çevresel yeterlikler ve hizmet öncesi ilkokul öğretmeni eğitimi de dahil olmak üzere çevre eğitimi arasındaki ilişkiyi değerlendiren ve analiz eden çalışmalardan elde edilen mevcut kanıtların incelenmesi amaçlanmıştır. Araştırmanın örneklemini 24 belge oluşturmaktadır. Araştırmanın sonucuna bakıldığında literatür taraması analizinde hizmet öncesi öğretmen ve öğrenciler arasındaki çevresel yeterliklerin eksikliğini ve çevre eğitimi ile ilgili öğretmen eğitimi müfredatlarındaki boşluklar vurgulanmıştır.

Hovardas (2016) yaptığı çalışmada Yunanistan'da çok sayıda öğrenme alanı sunan bir bölgede ilkokul öğretmenlerinin açık hava eğitimlerini nasıl uygulayacaklarına dair resmi olmayan ağlarla işbirliği yapmak amaçlanmıştır. Veri toplama aracı olarak açık uçlu anket ve yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılmıştır. Araştırmanın sonucuna bakıldığında İlkokul öğretmenleri, açık hava eğitiminin uygulanmasında öğretmen liderliğinin artan düzeyini yansıtan üç kategoriye ayrılmıştır. "Savaşçılar", açık hava eğitiminin düşük algılanan önemini ve açık hava etkinliklerine katılmaya düşük düzeyde hazır oldukları ortaya çıkmıştır. "Evcilleştiriciler", açık hava eğitiminin uygulanması için hem destek sağlamak hem de destek almak için akran etkileşiminde yer almıştır. "Başarılı olanlar", açık hava eğitimini uygulamak için en yüksek sıklığı ve hazırlığı ortaya koymuştur. Öğrenci

katılımı gibi açık hava etkinliklerinin pedagojik faydalarını vurguladılar ve öğretimi yerinde uyarlama esnekliği gösterdiler. "Başarılılar" esas olarak öğretmen arkadaşlarına destek sağladıklarına ulaşmışlardır.

Hernandez vd. (2017) yapılan araştırmada öğretmenlerin farklı eğitim düzeylerinden (ilk, orta ve yüksek öğretim), Çevre Eğitiminde yer alan paradigma ve metodolojik anlayışları anlamaya ve analiz etmeye öğretmen tasavvurlarındaki olası indirgemecilik, determinizm ve parçalanmayı saptamak amacıyla yapılmıştır. Veri toplama aracı olarak anket ve görüşme formu kullanılmıştır. Araştırmanın örneklemini 58 öğretim üyesi oluşturmaktadır. Araştırmanın bulguları incelendiğinde öğretmenleri çevre eğitiminin gelişimine dâhil etmenin, tespit edilen engellerin üstesinden gelmenin ve karmaşık bir kültürü desteklemenin, çevre eğitiminin bütüncül ve sistemik bir bakış açısıyla anlaşılmasına izin vermenin gerekli olduğu sonucuna varılmıştır. Çevre sorunlarının ele alınması anlayışında pozitivist dünya görüşünü reddeden eğitimcilerin olduğu, ancak kullanılan öğrenme modeli konusunda pozitivist oldukları, oysa çağrışımsal tarzda psiko eğitimsel modelleri benimsemişlerdir. Bu nedenle, araştırmada çevre eğitiminin kavramsal sorununun, uygulamalarındaki zorluklarla ilişkili olduğuna ulaşılmıştır.

Orbanic ve Kovac (2021) tarafından yapılan çalışmada okul öncesi ve ilkokul öğretmen adaylarının çevre bilinci, tutum ve davranışları ile çevre eğitimi hakkındaki görüşlerinin değerlendirilmesi ve karşılaştırılması amacıyla yapılmıştır. Araştırmanın örneklemini 152 Sloven öğretmen adayı oluşturmuştur. Veri toplama aracı olarak anket kullanılmıştır. Çalışmanın bulguları incelendiğinde öğrencilerin nispeten yüksek düzeyde çevre bilincine sahip olduklarını ve çoğunlukla doğaya ve korunmasına karşı olumlu bir tutum sergilediklerini göstermiştir. Öğrenciler erken çocukluk döneminde çevre eğitiminin önemini vurgulamışlardır. Araştırma, genel olarak her iki programın öğrencilerinin yanıtlarında önemli bir farklılık göstermemiştir. Bu da ders içeriklerinin öğrencilerin farkındalık, davranış ve tutumları üzerinde daha az önemli bir etkiye sahip olduğunu göstermiştir. Bulgulara göre özellikle öğrencilerin çevre okuryazarlığını artırmaya yönelik daha yenilikçi öğretim yöntemleri ve etkinliklerinin uygulanmasıyla birlikte, öğretmen yetiştirme programı içinde daha iyi bir kursa ihtiyaçları vardır.

Çevre eğitimiyle ilgili uluslararası çalışmalar bu şekilde yapılmıştır. Aynı zamanda çevre okuryazarlığıyla ilgili çalışmalarda mevcuttur. Bu çalışmalar daha çok sınıf öğretmenleri ve diğer branş öğretmenlerine yönelik yapılmıştır. Yapılan

çalışmaların çoğu *nicel* yönelimli olarak yapılmıştır. Çalışmaların odaklandığı temel konular çevre okuryazarlık düzeyleri (örn: Liu vd. 2015), ve çevre okuryazarlıklarının karşılaştırılması (Yavetz vd. 2009) olmuştur. *Nitel* yönelimli çalışmalar ise oldukça sınırlıdır. Yapılan nitel çalışmalarda çevre okuryazarlık performansı yapıldığı ortaya çıkmıştır (örn: Goulgouti vd. 2019). Dolayısıyla çevre eğitimi ve çevre okuryazarlık bakış açılarıyla ilgili nitel yönelimli bir çalışma yapılmamıştır.

Yavetz, Goldman ve Pe'er (2009) tarafından yapılan çalışmada İsrail'deki üç akademik eğitim kolejinde öğrenimlerinin başında ve sonunda olan öğretmen adaylarının çevre okuryazarlıklarının karşılaştırılması amaçlanmıştır. Araştırmanın örneklemini 214 öğretmen adayı oluşturmuştur. Araştırmanın sonucuna göre, hem başlangıçta hem de ileri düzey öğrenciler olarak çevresel tutumları olumlu olsa da çevre bilgisi seviyeleri düşük kalmıştır.

İleri düzeydeki öğrenciler, çalışmalarının çevre okuryazarlığının ve dünya görüşlerinin gelişimine sınırlı katkısını fark etmişlerdir. Öğrencilerin eğitimleri boyunca çevre okuryazarlıklarındaki gelişmelere rağmen, eğitimin sonuna doğru çevre okuryazarlık düzeyleri eğitimciler için yetersizdir. Bu çalışmadan elde edilen bulgular, çevre eğitimini öğretmen eğitimi kurumlarının politikasına dahil eden karar vericiler ve program geliştiriciler için, mevcut programların yapıları ve çerçeveleri göz önüne alındığında çevre eğitimini entegre etmek için etkili yönergeler ile ilgilidir.

Liu vd. (2015) yaptıkları araştırmada Tayvan'daki tüm seviyelerde ve bölgelerdeki okullarda hizmet içi öğretmenlerin çevre okuryazarlık düzeylerinin ölçülmesini amaçlamıştır. Araştırmanın örneklemini 186.123 hizmet içi öğretmen oluşturmuştur. Veriler anket kullanılarak toplanmıştır. Araştırma sonuçlarına göre ilkokul öğretmenleri bu değerlendirmede lise öğretmenlerinden daha iyi performans göstermişler, bu da öğretmen yetiştirme deneyimleriyle bağlantılı olabilir. Bu çalışmadan elde edilen sonuçlar, öğretmen mesleki gelişim programları ve okul çevre eğitimi politikası için çıkarımlar sağlayabilir.

Cheng ve So (2015) tarafından yapılan araştırmada öğretmenlerin okullarda çevre eğitimini uygulamadaki yeterliliklerini, sınıf uygulamalarına katılımlarına ve çevre eğitimi hakkında düşünmelerine ilişkin anlatı diyalogları aracılığıyla aydınlatmayı amaçlamıştır. Araştırmanın sonucuna bakıldığında öğretmenlerin çevre eğitimine yönelik bilgilerinin, tutumsal eğilimlerinin ve davranış kalıplarının ve

bunların öğretmenlik uygulamasıyla olan ilişkilerinin daha iyi anlaşılmasını sağlamıştır. Okullara ve eğitimcilere, okullarda çevre eğitimi programlarının nasıl yürütülebileceği ve çevre korumaya "herkesin katılımı" topluluğunun gelişimi ile nasıl ilişkilendirilebileceği konusunda bir fikir verir. Çevre eğitimine kendini adamış bir öğretmen popülasyonunun gelişimini kolaylaştıran faktörleri belirlemek için her iki seviyede daha fazla araştırma çalışması yapılması önerilmiştir.

Dada vd. (2017) tarafından yapılan çalışmada Yeni Zelanda'daki bir üniversitede Öğretmenlik Lisans programının bir parçası olarak zorunlu çevre eğitimine kayıtlı öğretmen adaylarının çevre okuryazarlığının incelenmesi amaçlanmıştır. Araştırmanın örneklemini 88 öğretmen adayı oluşturmuştur. Veri toplama aracı olarak anket ve ön test ve son test kullanılmıştır. Araştırmanın bulguları incelendiğinde çevre bilgisi ile duygusal eğilimler arasındaki korelasyonların gücünde artışlar gözlemlenmiştir. Gelecekteki okullarında öğrencilerin çevre okuryazarlığının gelişimini teşvik etmek için öğretmen adaylarını etkili bir şekilde hazırlamak için müfredat tasarımı, öğretme ve öğrenme uygulamaları hakkında bilgi verebilir.

Karimzadegan ve Meiboudi (2012) tarafından yapılan çalışmada İran okullarındaki ilköğretim fen eğitimi müfredatının çevre okuryazarlığı hedefine ne ölçüde hitap ettiğini analiz edilmesi amaçlanmıştır. Bu araştırmada içerik analizi kullanılmıştır. Örneklem olarak fen bilgisi ders kitabı kullanılmıştır. Araştırmanın sonucuna göre, çevre okuryazarlığının tüm bileşenlerinin İran'da aynı ilgiyi görmediğini ortaya çıkmıştır. İran'da, çevre okuryazarlığının eylem bileşenine bu müfredatta çok az önem verilmiş ve hatta göz ardı edilmiştir. Ayrıca, İran ders kitaplarındaki hedefler, sorular ve ödevler 2000 yılından bu yana değişmemiştir. İran ilkokullarında çevre bilgisi ile ilgili bileşenler oldukça vurgulanırken, diğer bileşenler kısmen hatta büyük ölçüde göz ardı edilmiştir.

Kidman ve Casinader (2019) yaptıkları çalışmada Avustralya müfredatında çevre okuryazarlığının gelişimini ve çevre okuryazarlığı ile sorgulama okuryazarlığı arasındaki sinerjik ilişkiyi potansiyel olarak nasıl etkilediğini keşfetmek için yapılmış bir çalışmadır. Araştırmanın sonucuna göre, Avustralyalı öğrencilerin çevre okuryazarlıklarını geliştirebilecekleri bir temel olarak değerlendirilmiş ve potansiyel olarak yetersiz bulunmuştur. Çevre eğitimi, Avustralya müfredatında ayrı bir öğrenme alanı olarak öğretilmemiştir. Bunun yerine, Sürdürülebilirliğin tüm öğrenme alanlarına yerleştirileceği aşılanmış bir model kullanılması önerilmiştir.

Veisi vd. (2019) tarafından yapılan çalışmada öğrencilerin çevre okuryazarlığını değerlendirmeyi ve Shahid Beheshti Üniversitesi'ndeki öğrenciler arasında sosyo demografik değişkenlerin çevre okuryazarlık düzeyi üzerindeki etkilerini değerlendirmeyi amaçlamıştır. Araştırma örneklemini 1.068 öğrenci katılmıştır. Araştırmanın sonucuna bakıldığında öğrencilerin olumlu bir tutuma ve yüksek derecede kaygıya sahip olduklarını ve çevreye karşı duyarlılık gösterdiklerini, ancak yalnızca düşük ile orta düzeyde bilgi sahibi olduklarını göstermiştir. Cinsiyet, yaş ve çevresel deneyimin sosyo demografik değişkenleri, çevre okuryazalıklarının üzerinde önemli bir etkiye sahipti ve kitle iletişim araçları, çevresel bilgilerin ana kaynağı olarak bulunmuştur.

Goulgouti vd. (2019) tarafından yapılan çalışmada öğretmen adaylarının çevre okuryazarlığı konusundaki performansını bilgi, duygu ve davranış açısından incelenmesi amaçlanmıştır. Araştırmanın örneklemini 461 öğretmen adayı oluşturmuştur. Veri toplama aracı yapılandırılmış anket kullanılmıştır. Araştırmanın sonucuna bakıldığında öğretmen adaylarının çevreye karşı olumlu tutumlara sahip olduklarını, orta düzeyde çevre bilgisine sahip olduklarını, özellikle toplu eylemler olmak üzere çevresel eylemlere katılımlarının sınırlı olduğu ortaya çıkmıştır. İstatistiksel analizler ayrıca Çevre Okuryazarlığının eğitim yılına ve lise ders uzmanlığına bağlı olduğunu vurgulamıştır.

Gheith (2019) yaptığı araştırmada Araştırmanın örneklemini, Ürdün'ün Amman kentindeki Petra Üniversitesi Eğitim Bilimleri Bölümü'ne kayıtlı 112 kız öğrenci oluşturmuştur. Veri toplama aracı olarak 62 maddeden oluşan anket kullanılmıştır. Araştırmanın sonucuna bakıldığında öğretmen adaylarının çevreye yönelik olumlu tutumlara sahip olduklarını, yüzdelik dilimin %77 olduğunu göstermiştir. Bununla birlikte, testteki yüzdelik performans %50,7'ye ulaştığı için çevresel bilgi kabul edilebilir düzeyin altındaydı; çevresel davranış düzeyi de %65'e ulaşarak kabul edilebilir düzeyin altında kalmıştır. Sonuçlar ayrıca, öğretmen adayları arasında, 4. sınıf öğrencilerinin lehine olan akademik düzeylerine göre çevresel tutumlarda istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar olduğunu göstermiştir. Çalışma aynı zamanda öğrencilerin çevresel tutumları ile davranışları arasında pozitif ve anlamlı bir ilişkinin (0.437) olduğunu göstermiştir.

Yukarıda verilen çalışmalar incelendiğinde uluslararası çalışmalarda çevre eğitimi düzeylerinin farklı, çevre okuryazarlık düzeylerinin ise yetersiz olduğu görülmektedir. Fikir birliği sağlanamamıştır. Çevre eğitimi ve çevre okuryazarlığıyla ilgili uluslararası çalışmalar bu şekilde yapılmıştır. Aynı zamanda epistemolojik inançlarla ilgili çalışmalarda mevcuttur. Bu çalışmalar daha çok sınıf öğretmenleri ve diğer branş öğretmenlerine yönelik yapılmıştır. Yapılan çalışmaların çoğu *nitel* yönelimli olduğu görülmüştür (Soleimani,2020; Xenofontos,2018). Bu konudaki çalışmalar sınırlıdır. Bu çalışmalar kronolojik sıraya bağlı kalınarak sırasıyla aşağıda açıklanmıştır

Brownlee (2001) yaptığı çalışmada öğretmen adaylarının bilgiye ilişkin epistemolojik inançlarının doğasının incelenmesini amaçlanmıştır. Araştırmanın örneklemi 29 öğretmen adayı oluşturmuştur. Veri toplama aracı olarak yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılmıştır. Araştırma bulgularına bakıldığında aday öğretmenin bilgiye olan inancı, yerini mutlak bilgiye dair değişken bir bilgi anlayışına bırakmış ve aday öğretmene ortam sunulduğunda bilgi konusunda yenilikçi düşünce geliştirmiştir.

Gill vd. (2004) tarafından yapılan araştırmada öğretmen adaylarının matematik öğretme ve öğrenmeye ilişkin epistemolojik inançlarındaki değişimi açıklamak için öğretim müdahalesi ve sistematik işlemeyi içeren teorik bir modeli araştırmak için yapılan bir araştırmadır. 161 öğretmen adayı katılmıştır. Araştırmanın sonucuna göre, Kavramsal modelin tedavinin belirli epistemolojik inançlardaki değişimi doğrudan etkilediğini ve genel epistemolojik inançlar ile tedavinin sistematik işlemeyi doğrudan etkilediğini ve bunun da epistemolojik değişimi doğrudan etkilediğini belirtmiştir. Eğitsel müdahaleyi alan tedavi grubu, kontrol grubuna göre örtük epistemolojik inançlarda daha fazla değişiklik göstermiş ve genel epistemolojik inançlar ile belirli epistemolojik inançlardaki değişim arasındaki ilişkinin aracısı olarak sistematik işleme için kısmi destek elde edilmiştir.

Akerson ve Buzzelli (2007) yaptıkları çalışmada okul öncesi öğretmenliği adaylarının çocuğun bilişsel gelişim aşamasını ve bunun toplumun kültürel değerleriyle nasıl ilişkili olduğunu göstermek amacıyla yapılmıştır. 17 okul öncesi öğretmen adayı katılmıştır. Veri toplama aracı olarak bilimin doğası görüşleri anketi, öğrenme bağlam anketi ve Schwartz Değerler Envanteri kullanılmıştır. Araştırmanın

bulguları incelendiğinde okul öncesi öğretmenlerinin bilimin doğasına dair geleneksel ve değişmeyen bir bilgiye sahip oldukları sonucuna ulaşılmıştır.

Maggioni ve Parkinson (2008) tarafından yapılan araştırmada öğretmen epistemik bilişi, epistemik inançlar ve kalibrasyon hakkındaki literatürün incelenmesi amaçlanmıştır. Sonuçlara göre, epistemik inançların daha incelikli bir kavramsallaştırmasını ve bu yapıların teorik bir bütünleşmesini içermektedir. Uygulamaya yönelik çıkarımlar, öğretmenlerin bilgisi, deneyimi, epistemik bilişi, epistemik inançları ve kalibrasyonu arasındaki karşılıklı ilişkileri ve bunların pedagojik uygulamalar üzerindeki etkilerini dikkate almaktadır. Öğretmenlerin eğitiminin ve mesleki gelişiminin rolü tartışılmaktadır.

Chrysostomou ve Philippou (2010) tarafından yapılan araştırmada ilkokul öğretmenlerinin matematiğe ilişkin epistemolojik inançlarını ve öğretim yeterlik inançlarını ve bu iki yapı arasındaki ilişkinin incelenmesi amaçlanmıştır. Araştırmaya 184 öğretmen katılmış ve anket kullanılmıştır. Öğretmenlerin epistemolojik inançlarının yapısına ilişkin sonuçlar, çok boyutlu bir modelin uygulanabilir olduğunu ve epistemolojik inançlar yapısının beş faktörden oluştuğunu göstermiştir. Kıbrıslı öğretmenlerin çalışmasının genel olarak matematikle ilgili epistemolojik inançları savunduğunu, çünkü epistemolojik inançların anketindeki genel ortalama puanın nötr değerin 3 üzerinde olduğunu göstermiştir. Ayrıca, matematiğin didaktiğindeki uzmanlaşmanın matematiği etkilediği veya en azından ilişkili olduğu görülmüştür. Öğretmenlerin epistemolojik inançlarının hizmet öncesi öğretmenlerin hizmet içi öğretmenlere göre daha yararlı epistemolojik inançlara sahip olduklarını ortaya çıkmıştır. Walker vd. (2012) tarafından yapılan çalışmada öğretmenlerinin epistemik inançları ile çocukların ahlaki öğrenmeleri hakkındaki inançları arasındaki ilişkilerinin incelenmesi amaçlanmıştır. Araştırmanın örneklemini 379 öğretmen oluşturmuştur. Veri toplama aracı olarak epistemolojik inançlar ve çocukların ahlaki öğrenmeleri ile ilgili bir anket kullanılmıştır. Araştırmanın sonucuna göre, Öğretmenler, epistemolojik bilginin değişken olduğunu ve öğrenmenin sürekli olduğunu, mutlak ve gerçek olmadığını açıklamış, ancak epistemolojik inanç düzeyi düşük olan öğretmenler, çocuklarının ahlaki değerleri ancak örgün eğitim yoluyla kazandığını belirtmişlerdir.

Roth ve Weinstock (2013) yaptığı çalışmada öğrencilerin özerkliği destekleyen öğretimin algılarının olası bir yordayıcısı olarak öğretmenlerin kişisel epistemolojisini araştırmıştır. Araştırmanın örneklemini 622 öğrenci oluşturmuştur. Veri toplama aracı

olarak anket kullanılmıştır. Araştırmanın sonucuna bakıldığında öğretmenin daha nesnelci (mutlakiyetçi) bir kişisel epistemoloji ortaya koyduğu sınıflarda, öğrencilerin epistemolojinin daha fazla olduğu sınıflara kıyasla, öğrencilerin bakış açılarını almada öğretmeni daha düşük olarak değerlendirdikleri ve belirlenen düzenlemede kendilerini daha düşük olarak değerlendirdikleri sonucuna ulaşılmıştır.

Xenofontos (2018) yaptığı araştırmada amaç, ilköğretim öğretmenlerinin matematik hakkındaki epistemolojik inançlarını ortaya çıkarmaktır. 22 deneyimli öğretmen ve yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılmıştır. Araştırmanın sonucuna göre, öğretmenlerin matematikteki epistemolojik inançlarını incelerken doğrudan literatürden alınan önceden belirlenmiş çerçevelerin uygulanmasının, diğer kültürel olarak spesifik inançların ortaya çıkmasını engelleyebileceği sonucuna ulaşılmıştır.

Soleimani (2020) yaptığı çalışmada İngilizce öğretmenlerinin epistemolojik inançlarını, öğretim stillerini ve epistemolojik inançlar ile öğretim stilleri arasındaki olası ilişkilerinin incelenmesi amaçlanmıştır. Araştırmanın örneklemini 20 öğretmen oluşturmuştur. Yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılmıştır. Araştırmanın sonucuna göre, İngilizce öğretmenlerinin öğretim stilinin epistemolojik inançlar tarafından bilgilendirildiği sonucuna ulaşılmıştır.

Özetle, sınıf öğretmenlerinin ve diğer branş öğretmenlerinin çevre eğitimi, çevre okuryazarlıkları ve epistemolojik inançları üzerine çalışmalar yapılmıştır. Sınıf öğretmenlerinin çevre eğitimine yönelik yapılan ulusal ve uluslararası çalışmalarda öğretmenlerin büyük etken olduğu, öğretmenlerin öz-yeterliliklerini ve çevreye yönelik tutumlarının yüksek olduğu görülmektedir. Özellikle ulusal araştırmalarda öğretmenlerin çevre eğitimine yönelik görüşleri ve öz-yeterliliklerinin incelendiği görülmektedir.

Bu çalışmaların yanı sıra empati becerilerinin geliştirilmesi ve çevreye karşı duyarlı bireyler yetiştirmek için yapılan çalışmaları da görmekteyiz. Çevre okuryazarlıkla ilgili özellikle ulusal çalışmalarda çoğunlukla branş öğretmenlerine yönelik çalışmalar olduğu görülmektedir. Sınırlı sayıda da olsa sınıf öğretmenlerinin çevre okuryazarlıkla ilgili çalışmalar bulunmaktadır. Uluslararası literatürde epistemolojik inançlara yönelik daha fazla çalışmalar olduğu görülmektedir. Uluslararası literatürde epistemolojik inançlara ait çalışmalarda sınıf öğretmenleri ve

diğer branş öğretmenleri bilgiyi transfer etme konusunda zayıf oldukları görülmektedir. Çevre eğitiminde herhangi bir konuyla alakalı çevre okuryazarlık ve epistemolojik inançlarla ilgili bir çalışma bulunmamaktadır. Uluslararası literatürde epistemolojik inançlarla ilgili çalışmalarda çevre eğitimi ve çevre okuryazarlıkla birlikte yürütülmüş bir çalışma bulunmamaktadır.

Bu çalışma sınıf öğretmenlerinin çevre eğitimi bakış açıları ve çevre okuryazarlıklarının epistemolojik inançları açısından incelenmesi amaçlanmıştır. Bu nedenle literatür taraması yapılırken çevre eğitimi, çevre okuryazarlığı ve epistemolojik inançlar ayrı ayrı incelenmiştir. Bu bağlamda sınıf öğretmenlerinin çevre eğitimi ve çevre okuryazarlıklarının epistemolojik inançlarına yönelik herhangi bir çalışmaya rastlanmamıştır.

III. YÖNTEM

Sınıf öğretmenlerinin çevre eğitimi bakış açıları ve çevre okuryazarlıklarının epistemolojik inançları açısından incelenmesi amacıyla yapılan bu araştırmada nicel ve nitel veri toplama yöntemi olan karma araştırma yöntemi (mixed type) kullanılmıştır. Karma yöntemler, "araştırmacının verileri toplayıp analiz ettiği, bulguları bütünleştirdiği ve hem nitel hem de nicel yaklaşımları veya yöntemleri tek bir çalışmada kullanarak çıkarımlar yaptığı araştırma" olarak tanımlanabilir (Tashakkori ve Creswell, 2007). Pek çok disiplinde, çok sayıda nicel araştırma tasarımını bünyesinde barındıran nicel araştırma paradigması, 19. yüzyılda ilk ve tek araştırma tasarımı olarak seçilmiştir. Nicel araştırma paradigması, ontolojik, epistemolojik, aksiyolojik, retorik ve metodolojik varsayımları ve ilkeleri bir araya getiren ilk araştırma paradigması olduğu için tek araştırma metodolojisi olarak kabul edildi (Leech ve Onwuegbuzie, 2009). Paradigma, epistemoloji (ne bildiğimizi nasıl biliyoruz), ontoloji (gerçeğin doğası), aksiyoloji (değerler) ve metodoloji (araştırma süreci) gibi farklı unsurlar tarafından tanımlanan bir dünya görüşüdür (Hanson, vd. 2005). Paradigma değerlerimizi, var olan gerçekleri nasıl yorumlamamız gerektiği konusunda bizleri etkileyebilir. Paradigma, araştırmacıların soracağı soruları ve bunları yanıtlamak için kullanacakları yöntemleri etkileyecektir (Morgan, 2007). Genel olarak karma yöntem araştırmaları, araştırmacıların verileri, yaklaşımları, analizleri ve kavramları bir dizi çalışmada bir araya getirerek nitel ve nicel yöntemleri kullanmaları olarak tanımlanmaktadır (Gunasekare, 2015). Farklı ve karma araştırma yöntemleri kullanılarak birden fazla veri toplanabileceği belirtilmiştir (Johnson vd. 2003). Tüm veri toplama yöntemlerinin sınırları olduğundan, birden çok yöntemin kullanılması belirli yöntemlerin bazı dezavantajlarını etkisiz hale getirebilir veya ortadan kaldırabilir (Byrne ve Humble, 2007). Bununla birlikte, karma yöntemli çalışmaların çok boyutluluk ve seçicilik gibi özelliklerinden dolayı, karma yöntemli çalışmalar genellikle tek yöntemli araştırmalardan daha üstündür (Johnson ve Christensen, 2019). Çoğu durumda, karma yöntemlerin amacı bir fikri doğrulamak veya desteklemek değil, bir olayın daha iyi anlaşılmasını sağlamaktır (Onwuegbuzie

ve Leech, 2004). Karma yöntem; araştırmacıların yöntem ve çalışma tasarımlarını seçmeleri için kapsamlı, çoğulcu, tamamlayıcı ve seçici bir yaklaşım önerir. Karma yöntemlerin sağladığı çözümlerle birçok araştırma sorusuna mükemmel bir şekilde cevap verilebilir (Johnson ve Onwuegbuzie, 2004). Karma yöntem araştırma gerekçelerini yürütmek için Greene vd. (1989) beş amaç belirlemişlerdir. *Üçgenleştirme (Triangulation);* nicel ve nitel veriler arasında doğrulama yaparak araştırmanızın geçerliliğini artırır,

Tamamlayıcılık (Complementarity); Sırasıyla nicel ve nitel veriler toplanır, nitel veriler nicel yönleri açıklamaya yardımcı olur. Bu, program katılımcılarının eğitim taleplerinin kalitesini ve düzeyini ölçen nitel görüşmeler ve bu taleplerin kalitesini, düzeyini ve algılanan etkisini ölçen nicel anketler kullanılarak gösterilebilir, *Geliştirme (Development)*, bir yöntemin sonuçlarını diğer yöntemi geliştirmeye veya bilgilendirmeye yardımcı olmak için kullanmayı amaçlar, *Başlangıç (İnitiation*); bir yöntemin sorularını veya sonuçlarını diğer yöntemin soru veya sonuçlarıyla yeniden şekillendirmeyi amaçlar, *Genişletme (Expansion*); farklı sorgulama bileşenleri için farklı yöntemler kullanarak sorgulamanın kapsamını ve kapsamını genişletmeyi amaçlandığı görülmektedir. Araştırma sorusunu cevaplamak için toplanan nicel ve nitel veriler, çalışmayı derinleştirmek için belirli bir sırayla toplanmıştır. Çalışmada ilk nicel veriler toplanıp analiz edilmiştir. Nicel veriler Likert ölçeği kullanılarak toplanmış ve değerlendirilmiştir ve bir sonraki adımda nitel veriler toplanıp bağlam içinde değerlendirilmiştir. Veriler, Cresswell Typology (2003) tasarımına göre analiz edilmiştir.

Cresswell Tipolojisi (2003)'nin altı temel tasarımı vardır.

Sıralı açıklayıcı tasarım: Nicel veriler önceliklidir. Nitel verilerin yapısal rolü, nicel verileri çoğaltmaktır. Nitel veriler, nicel verileri açıklamak ve tamamlamak için kullanılır.

Sıralı araştırıcı tasarım: Bu desende önce nitel veriler toplanır ve analiz edilir, ardından nicel veriler gelir. Yine, nitel veriler önceliklidir. Nitel verileri çoğaltmak için nicel veriler kullanılır. Veri analizi öncelikle Veri Yorumlama ve Tartışma bölümünde yapılır.

Sıralı dönüşümsel tasarım: Önceden nicel verileri toplayıp analiz edip daha sonra nitel verileri elde etmenizi veya tam tersi şekilde nitel verileri toplayıp analiz

edip daha sonra nicel verileri elde etmenizi sağlayan bir tasarımdır. Bu nedenle, araştırmacının önceliklerine ve ihtiyaçlarına bağlı olarak her iki tür veri de ilk olarak toplanabilir. Niteliksel veya niceliksel veri türleri tercih edilir, ancak bazı durumlarda her iki veri türüne de eşit önem verilebilir.

Eşzamanlı üçgenleme: Bu desende nicel ve nitel veriler eş zamanlı olarak toplanır ve analiz edilir. Öncelik, her iki veri türü için aynıdır. Veri analizi genellikle bireysel olarak yapılır ve verilerin yorumlanması sırasında birleştirme yapılır. Birleştirme, verilerin üçgenlenmesidir, yani verilerin birbirine ne kadar yakın olduğunun tartışılmasıdır. Bu tasarım, araştırmayı doğrulamaya, geliştirmeye ve doğrulamaya çalışırken kullanışlıdır.

Eşzamanlı iç içe geçmiş üçgenleme: Eşzamanlı üçgenleme benzer şekilde, nicel ve nitel veriler eşzamanlı olarak toplanır ve analiz edilir. Bununla birlikte, odak genellikle nicel veya nitel veriler üzerindedir. Bu tasarımlar, dahili veri türlerine daha az dikkat eder çünkü bir veri türü diğerinin içinde bulunur. Bunun bir nedeni, değeri düşük veri türlerinin tamamen farklı bir soruyu veya soru dizisini yanıtlamak için kullanılmasıdır. Veri birleştirilmesi genellikle veri analizi aşamasında yapılır. Bu tasarım, incelenmekte olan konuya daha geniş bir bakış açısı kazandırmak ve çalışma içindeki farklı grupları veya seviyeleri içeren araştırma yapmak istediğinizde kullanışlıdır.

Eşzamanlı dönüşümsel üçgenleme: Aynı zamanda nicel ve nitel veriler de toplanmakta ve analiz edilmektedir. Niteliksel veya niceliksel veri türleri tercih edilir, ancak bazı durumlarda her iki veri türüne de eşit önem verilebilir. Veri analizi ayrı ayrı yapılır. Birleştirme tipik olarak veri yorumlama aşamasında veya veriler dönüştürüldüğünde veri analizi sırasında yapılır. Ardışık dönüşümsel tasarıma benzer şekilde, bu tasarım, araştırma katılımcılarını desteklemesi ve incelenen olguyu daha iyi anlamak için daha geniş veya alternatif bir bakış açısı sağlaması açısından yararlıdır.

Bu çalışmada; Cresswell Tipolojisinin altı temel tasarımından biri olan sıralı dönüşümsel tasarım kullanılmıştır. Önce nicel veriler toplanıp analiz edilmiş, ardından nitel veriler toplanmıştır. Veri analizi genellikle Yorumlama ve Tartışma bölümlerinde birleştirilir. Bu tasarım, araştırma katılımcılarını desteklemesi ve incelenen fenomeni daha iyi anlamak için geniş veya alternatif bakış açılarına izin vermesi açısından

yararlıdır (Cresswell, 2003). Şekil 1'de bu araştırma kapsamında veri toplama, uygulama ve veri analizi adımları detaylandırılmıştır.



Şekil 1 Araştırmanın Adımları

A. Araştırmanın Geçerlik ve Güvenirlik Ölçütlerinin Sağlanması

Araştırmalarda elde edilen sonuçların güvenilirliği en önemli kriterlerden biri olarak kabul edilmektedir. Geçerlilik ve güvenilirlik, araştırmalarda en sık kullanılan iki kriterdir. Nicel araştırma, geçerliliği ve güvenilirliği sayısal olarak ifade ederken nitel araştırma, araştırmacıların belirli kriterleri karşılamasını gerektirir. Bu kriterler, gerçeği temsil eden iç geçerlilik, genellenebilirliği temsil eden dış geçerlilik, araştırmanın tekrarlanabilirliğini temsil eden güvenilirlik ve araştırmacıların tarafsızlığını temsil eden nesnelliktir (Guba ve Lincoln, 1994). Bir çalışmada sonuçların doğruluğunu doğrulamak için bu stratejilerden bir veya daha fazlasına yerine getirilmesi önerilir (Creswell, 2003). Araştırmacı bu çalışmada; iç geçerliği sağlamak için sınıf öğretmenlerini araştırmaya dahil edip, veriler toplanmış uzun süreli etkileşim, araştırmacı önyargılarını azaltma ve katılımcı teyidi gibi gerekli yöntemler yerine getirilmiştir (Başkale, 2016). Ayrıca hem nitel hem de nicel veriler bütünleştirilerek veri çeşitlemesi üçgenleme (triangulation) yapılmıştır (Merriam, 2015). Denzin (1978)'e göre 4 üçgenleme türü vardır. Bunlar; *Veri kaynaklı üçgenleme:* Araştırmada birden fazla veri kaynaklarının kullanılmasıdır. *Araştırmacı üçgenleme:* Veri toplama, analiz etme ve yorumlama süreçlerine çok sayıda araştırmacının katılmasıdır. *Teori üçgenleme:* Diğer araştırmacıları ve basılı

materyalleri kullanarak farklı bir görüşün elde edilmesidir. *Yöntem üçgenleme*: Birçok veri toplama yöntemini kullanma ihtiyacıdır.

Bu türler dikkate alınarak bu çalışmada yöntem üçgenlemesi kullanılmış olup nitel ve nicel veri toplama yöntemleri birlikte verilmiştir. Nitel ve nicel verilerin analizleri, yöntem üçgenlemesiyle birleştirilmiştir. Son olarak, özellikle nitel veri toplama araçlarının geliştirilmesi aşamasında, uzman görüşü alınarak ve sınırlı bir katılımcı grubuyla pilot uygulama yapılarak dış inceleme yapılmıştır (Yıldırım ve Şimşek, 2013). Bu çalışmanın dış geçerliliğini sağlamak için alt örneklemdeki sınıf öğretmenleri amaçlı örneklem aracılığıyla seçilmiş ve daha ayrıntılı olarak açıklanmıştır. Ayrıca veri taşınabilirliğini sağlamak için doğrudan katılımcılardan alıntılar yapılmıştır. Literatürde bildirilen nitel çalışmaların geçerliliğini ve güvenilirliğini sağlamak için kapsamlı literatür sunumu, kullanılan araştırma yöntemlerinin ayrıntılı açıklaması, veri çeşitliliğinin oluşturulması ve araştırma süreçlerinin ve sonuçlarının eleştirel olarak gözden geçirilmesi gibi yollara başvurulmuştur.

B. Çalışma Grubu

Bu çalışmaya Erzurum ili Yakutiye İlçesi'nde MEB'e bağlı okullarda görev yapan 77 sınıf öğretmeni katılmıştır. Katılımcılar amaçlı örnekleme yöntemlerinin alt kategorisinde yer alan ölçüt örneklemeye göre seçilmiştir. Ölçüt örnekleme; araştırmada belirli bir özelliğe sahip bir kişiden, olaydan veya durumdan bir gözlem birimi oluşturulabilir. Bu durumda örneklem için belirli özellikleri taşıyan kişiler örneklem grubuna alınırlar (Büyüköztürk vd. 2020). Bu çalışma için belirlenen kriterler şunlardır: *Erzurum ili Yakutiye ilçesinde Millî Eğitim Bakanlığına bağlı okullarda görev yapıyor olması, Erzurum ili Yakutiye İlçesi'nde Sınıf Öğretmeni olarak görev yapıyor olması, birbirinden farklı kıdemlere sahip olması ve en az üç yıllık meslekî kıdeme sahip olması* şeklindedir. Bu kriterler göz önünde bulundurularak, Erzurum ili Yakutiye İlçesinde görev yapan 77 sınıf öğretmenine gerekli resmi metinler kullanılarak Öğrenmeye Yönelik Epistemolojik İnanç Ölçeği (ÖYEİÖ) uygulanmıştır. Daha sonra öğretmenlerin ÖYEİÖ'den aldıkları puanlar dikkate alınarak bir alt örneklem oluşturulmuş ve sınıf öğretmenleri Çevre Eğitimi Görüşme Formu (ÇEGF) ve Çevre Okuryazarlık Görüşme Formu (ÇOGF)'nu yanıtlamışlardır.

1. Alt Örneklemlerin Belirlenmesi

Bu çalışmaya katılan sınıf öğretmenlerinin, çevre eğitimi bakış açıları ve çevre okuryazarlıklarının epistemolojik inançlardan nasıl etkilendiklerini belirlemek için ÖYEİÖ uygulanarak, ölçekten alınan puanlara bağlı olarak üç alt gruba (alt, orta ve üst epistemolojik profil) ayrılmıştır. Alt örneklemin belirlenmesinde ise, amaçlı örneklem yöntemlerinden maksimum çeşitlilik örneklemesi ile belirlenmiştir. Bu çalışmada maksimum çeşitlilik örneklemesinin kullanılmasının nedeni, farklı özellikler sergileyen sınıf öğretmenlerinin epistemolojik inançları hakkındaki görüşlerini belirlemektir. Maksimum çeşitlilik sağlamanın amacı, farklı durumlar arasında ortak ya da paylaşılan olguların olup olmadığını incelemek ve bu çeşitliliğe göre problemin farklı boyutlarını belirtmektir (Yıldırım ve Şimşek, 2013). Ölçekten alınan puanlara göre epistemolojik profili düşük olan öğretmenler öğrenme sürecinde bilginin yapılandırılmasına ilişkin daha mutlak ve sabit bir bakış açısına sahipken, epistemolojik profili yüksek olan öğretmenler daha geniş bir bakış açısına sahiptir (Kuhn, 2000). Araştırmacı, aşağıdaki yönteme göre alt-orta-üst grupları oluşturmuştur:

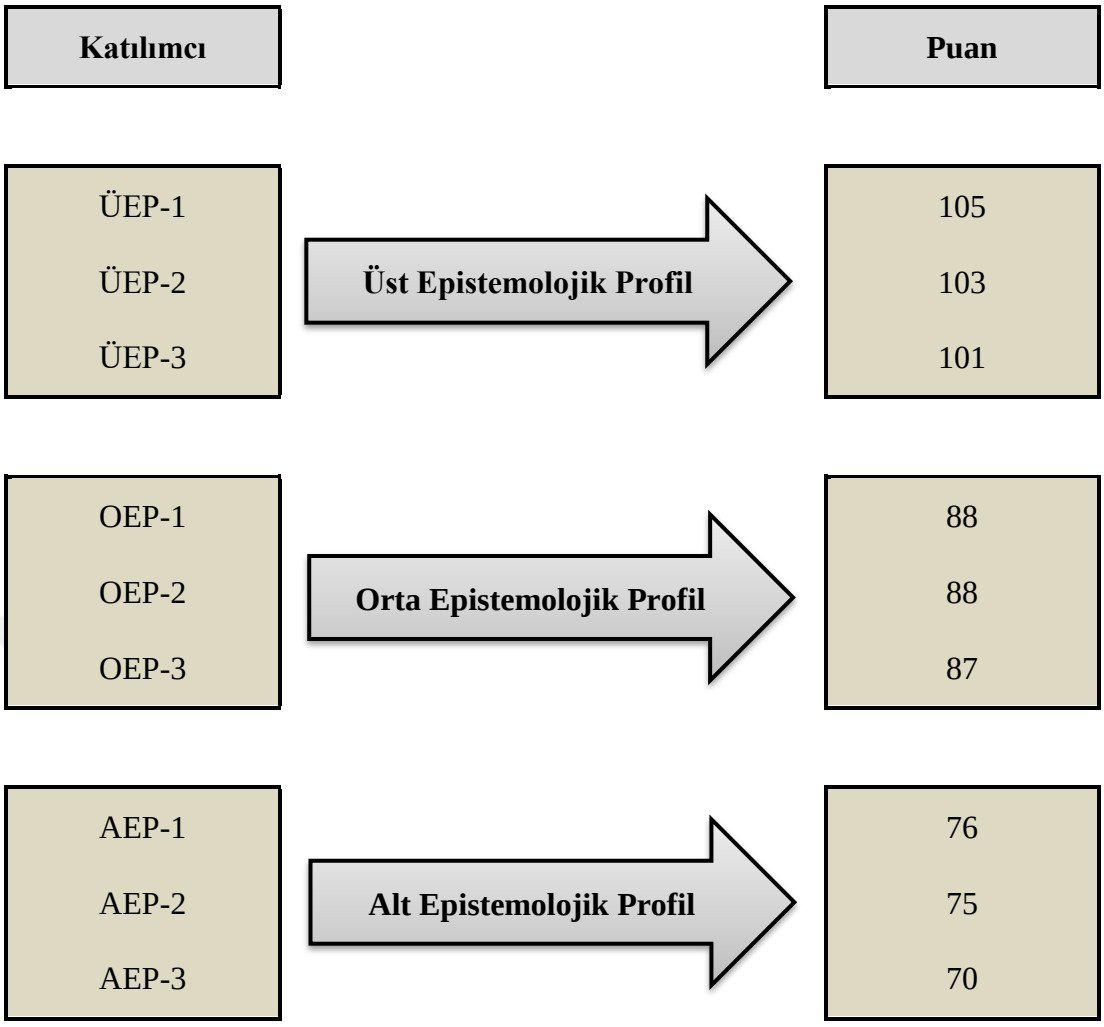
1. 77 sınıf öğretmenine ÖYEİÖ uygulanmıştır.
2. ÖYEİÖ'den elde edilen puanların ortalama ve standart sapmasını belirlemek için iki formül kullanıldı (Fraenkel, Wallen ve Hyun, 2012).

$$\text{Aritmetik ortalama} + \frac{\text{Standart Sapma}}{2} < \text{Üst Epistemolojik Profil}$$

$$\text{Aritmetik ortalama} - \frac{\text{Standart Sapma}}{2} > \text{Alt Epistemolojik Profil}$$

Üst grup> **orta grup**> alt grup

Formüllerden de anlaşıldığı gibi aritmetik ortalama ve standart sapmanın yarısının toplamından elde edilen değerleri alan öğretmenler üst epistemolojik profili, aritmetik ortalama ve standart sapmanın yarısının farkından elde edilen değerleri alan öğretmenler alt epistemolojik profili, iki grup arasında kalan öğretmenler ise orta epistemolojik profili göstermektedir.



Şekil 2 Alt Örneklemin Belirlenmesi

Öğretmenlerin ölçek puanları ve epistemolojik profillerine ilişkin bilgiler Şekil 1'de gösterilmektedir. Katılımcılar, temsil ettikleri profile göre bir kısaltma ile tanımlanmıştır. Üst epistemolojik profil sergileyen iki katılımcıdan yüksek puan ÜEP-1 orta puan ÜEP-2 ve düşük puan alan ÜEP-3 olarak tanımlandı. Orta epistemolojik profilleri temsil eden iki katılımcıdan yüksek puanlı olanı OEP-1 ve orta puanlı olanı OEP-2 ve ondan biraz az puan alanı ÜEP-3 olarak gösterilmiştir. Alt epistemolojik profilleri temsil eden iki katılımcıdan yüksek puan alanı AEP-1, orta puan alanı AEP-2 ve düşük puan alanı ÜEP-3 olarak gösterilmiştir. OYEİÖ katılımcılarının aldıkları puanlar puan sütununda görüntülenir.

Çizelge 1 Katılımcıların Özellikleri

*Öğretmen**	*Cinsiyet*	*Okul Türü*	*Sınıf Düzeyi*	*Sınıf Mevcudu*	*Yaş*	*Kıdem*
ÜEP- 1	Kadın	Devlet Okulu	3.sınıf	23	24	3
ÜEP-2	Kadın	Devlet Okulu	1.sınıf	26	32	7
ÜEP-3	Erkek	Devlet Okulu	1.sınıf	21	29	8
OEP-1	Kadın	Devlet Okulu	1.sınıf	30	28	3
OEP-2	Erkek	Devlet Okulu	4.sınıf	19	36	15
OEP-3	Kadın	Devlet Okulu	4.sınıf	22	29	7
AEP-1	Kadın	Devlet Okulu	3.sınıf	12	31	8
AEP-2	Erkek	Devlet Okulu	4.sınıf	30	33	10
AEP-3	Kadın	Devlet Okulu	2.sınıf	30	28	3

** Öğretmenlere bu araştırma için takma ad verilmiştir.*

Çizelge 1'de görüldüğü gibi, araştırmaya katılanlardan üçü erkek altısı kadındır. Katılımcılar 24 ve 36 yaşları arasındadır. Sınıflarında 12 ve 30 çocuklar bulunmaktadır. Öğretmenlerin ders verdikleri sınıf düzeyleri 1. Sınıf ile 4. Sınıf arasındadır. Katılımcıların tümü devlet okullarında görev yapmaktadır. Öğretmenlerin kıdem yılları ise 3 ile 15 yıl arasında değişiklik göstermektedir.

C. Veri Toplama Araçları

Bu çalışmada; alt problemlerine cevap aramak için *Öğrenmeye Yönelik Epistemolojik İnançlar Ölçeği (ÖYEİÖ), Çevre Eğitim Görüşme Formu (ÇEGF)* ve *Çevre Okuryazarlık Görüşme Formu (ÇOGF)* olmak üzere üç farklı veri toplama aracı kullanılmıştır. Bu veri araçları aşağıda ayrıntılı olarak açıklanmıştır.

1. Öğrenmeye Yönelik Epistemolojik İnançlar Ölçeği (ÖYEİÖ)

Sınıf öğretmenlerinin öğrenmeye ilişkin epistemolojik inançlarını belirlemek için Kutluca vd. (2018) tarafından Türkçe'ye uyarlanan Öğrenmeye Yönelik Epistemolojik İnanç Ölçeği (ÖYEİÖ) kullanılmıştır (EK-1). Sing-Chai Teo ve Beng-Lee (2009) tarafından geliştirilmiştir. 33 maddeden oluşan Öğrenme, öğretme ve bilgi olmak üzere üç alt boyutu vardır. Ölçeğin her bir alt boyutu, katılımcıların öğrenme, öğretme ve bilgi hakkındaki inançlarını ölçmek için tasarlanmıştır.

Kutluca, Soysal ve Radmard (2018) iki alt boyuta (öğrenmeye ilişkin inançlar ve bilgiye ilişkin inançlar) sahip 19 maddeye dört madde daha ekleyerek Türkçe uyarlamasını tamamlamıştır. Araştırmacıların 19 maddeye ek olarak 4 madde daha ekleyerek ilgili ölçeğin *bilgiye ulaşılabilme (9), genetik doğaya karşı (6), mutlak ve tek gerçeklik (4), ve epistemik çelişki (4)* olarak dört alt faktör altında toplanarak 23 maddeden oluşan ölçeğe son şekli verilmiştir. Beşli likert tipi ölçektir. Bu ölçekten alınabilecek en yüksek puan 115; en düşük puan 23'tür. Ortalama değeri ise 69'dur. Ölçeğin Cronbach Alpha iç tutarlılık katsayısı 0,70 olarak bulunmuştur. Maddelerin çoğunu temsil eden birinci alt boyut bilgeye ulaşılabilme, bilgi ve bilgi edinme yöntemleri ile bilginin sınırları ve çaba temaları ile ilgili konuları karakterize etmekten oluşmaktadır. Bilgiye ulaşabilme alt boyutu için Cronbach Alpha değeri 0.77, genetik doğaya karşı olan alt boyutu için Cronbach Alpha değeri 0.84, mutlak ve tek geçerlilik alt boyutunun Cronbach Alpha değeri 0,73, epistemik çelişki alt boyutunun Cronbach Alpha değeri 0,72 olarak bulunmuştur.

2. Çevre Eğitimi Görüşme Formu (ÇEGF)

Sınıf öğretmenlerinin çevre eğitimine yönelik bakış açılarının belirlenmesi amacıyla Karakoçan (2016) oluşturduğu Yarı Yapılandırılmış Görüşme Formu ile elde edilmiştir (EK-2). Araştırmacı alan yazı taraması yaptıktan sonra on iki açık uçlu sorudan oluşan yarı yapılandırılmış görüşme formunu hazırlamıştır. İç ve dış geçerliliği sağlamak için Eğitim fakültesinin farklı anabilim dallarındaki beş uzmandan görüş alınmıştır. Uzmanlardan alınan geri bildirimler doğrultusunda form yeniden düzenlenip dokuz açık uçlu soru olarak son hali verilmiştir. Üç sınıf öğretmeni ile pilot görüşmeler yapılmıştır. Pilot uygulamadan sonra gerçekleşen geri dönütler doğrultusunda form tekrardan düzenlenip yedi açık uçlu soru haline getirilmiş ve uygulamaya geçilmiştir. Görüşme sorularının nihai haline ilişkin soru karakteristiklerini içeren bilgiler Çizelge 2 yardımıyla sunulmuştur.

Çizelge 2 ÇEGF Soru Karakteristiği

Soru	Karakteristiği
Soru 1	Çevre Eğitiminin Gerekliliği
Soru 2	Çevre Eğitimi Görüşleri
Soru 3	Çevre Eğitimine İlişkin Gelecek Projeksiyonu
Soru 4	Çevre Eğitimi Konularının Karakteristiği
Soru 5	Çevre Eğitimine İlişkin Öğretimsel Uygulamalar
Soru 6	Çevre Eğitiminin Avantaj ve Dezavantajları
Soru 7	Çevre Eğitiminin Önemi

Çizelge 2'de belirtildiği gibi toplamda yedi sorudan oluşan formda çevre eğitiminin içeriği, önemi, gerekliliği, avantaj ve dezavantajları, öğretimsel uygulamalar ve konu içeriklerinin yapısına ilişkin görüşlere başvurmak amaçlanmıştır.

3. Çevre Okuryazarlık Görüşme Formu (ÇOGF)

Sınıf öğretmenlerinin çevre okuryazarlıklarının belirlenmesi amacıyla araştırmacı tarafından oluşturulmuş açık uçlu sorulardan oluşan yarı yapılandırılmış görüşme formatı kullanılarak toplanmıştır (EK-3). Nitel araştırmalarda yarı yapılandırılmış görüşmeler, araştırmacılar bir konuyu derinlemesine araştırmak ve verilen cevapları anlamak istediklerinde genellikle bir veri toplama tekniği olarak kullanılır (Harrell ve Bradley, 2009). Literatür taraması yapıldıktan sonra açık uçlu sorular hazırlanmıştır. İç geçerlilik ve dış denetim sağlanmak için uzman görüşüne başvurulmuştur. Görüşlerine başvurulan uzmanlar Eğitim fakültesinde farklı anabilim dallarında çalışan biri Bilimsel Araştırma yöntemleri uzmanı, biri de Fen Eğitimi Uzmanı olarak görev yapmakta olan iki akademisyenden oluşturmaktadır. Uzmanlardan alınan geri dönüşleri doğrultusunda dokuz tane açık uçlu soru hazırlanarak form son halini almıştır. Daha sonra araştırmacı tarafından, görüşme sorularının netliğini ve anlaşıla bilirliğini, çalışma hedeflerinin temsil edilebilirliğini belirlemek için sınıf öğretmeni olarak çalışmakta olan iki katılımcıyla bir pilot çalışma gerçekleştirilmiştir. Bu kişiler gerçek uygulamaya katılmamıştır. Görüşme sorularının

nihai haline ilişkin soru karakteristiklerini içeren bilgiler Çizelge 3 yardımıyla sunulmuştur.

Çizelge 3 ÇOGF Soru Karakteristiği

Soru	Karakteristiği
Soru 1	Çevre Okuryazarlığı Kavramı
Soru 2	Çevre Okuryazarı Bireyin Özellikleri
Soru 3	Çevre Okuryazarlığını Benimseme
Soru 4	Çevre Sorunlarına ilişkin Sahip Olunan Bilgiler
Soru 5	Çevre Sorunlarının Nedenleri
Soru 6	Çevre Sorunları Arasındaki İlişki
Soru 7	Çevre Sorunlarına İlişkin Çözüm Önerileri
Soru 8	Çevre Sorunlarına İlişkin Gelecek Projeksiyonları
Soru 9	Çevre Okuryazarlığının Değerler Üzerindeki Olası Etkisi

Çizelge 3 yardımıyla detaylandırılan ÇOGF'taki soruların karakteristikleri, çevre okuryazarlığı kavramı, çevre sorunlarına ilişkin kavramsal bilgiler, farkındalıklar ve nedenleri içerecek şekilde düzenlendiğini göstermektedir. Görüşme formu katılımcıların verdikleri cevabın hızına bağlı olarak 20-30 dakika arasında sürmüş ve araştırmacı tarafından uygulanmıştır.

D. Veri Toplama Süreci

Veri toplama sürecinin başında uygulamaya katılan öğretmenlere araştırmanın amacı hakkında bilgiler verilmiş olup, ölçeğe katılmanın gönüllülük esasına bağlı olduğu belirtilmiştir. Bu araştırmanın ilk aşamasında Yakutiye İlçesinde görev yapan 77 sınıf öğretmenine ÖYEİÖ uygulanmıştır. Katılımcıların ölçeği doldurması 10 dakika sürmüştür. Daha sonra ÖYEİÖ sonuçları oluşturulmuştur. Bu sonuçlara göre alt, orta ve üst epistemolojik profillerini temsil eden üçer öğretmen gruplara katılmıştır. Ardından nitel araştırma yöntemi olan görüşme formlarının toplama sürecine geçilmiştir. Alt örneklemde yer alan öğretmenlere ÇEGF ve ÇOGF görüşme

sorularının yapısı, amacı ve içeriği hakkında genel bilgiler verilmiştir. Araştırmacı tarafından uygulanan bu formların cevaplanması 30 dakika sürmüştür. Veriler ses kaydıyla toplanmıştır. Ardından kayıtlar deşifre edilerek belge haline getirilmiştir.

E. Veri Analizi

Bu çalışmaya katılan sınıf öğretmenlerinden toplanan nicel ve nitel verilerin analizi, çeşitli veri analiz yöntemleri kullanılarak gerçekleştirilmiştir. 77 katılımcı ÖYEİÖ aracılığıyla ilk olarak hangi katılımcıların alt örneklemde yer aldığı belirlemek için nicel veri analizi yapılmıştır. Araştırmaya katılan 77 sınıf öğretmeninin öğrenmeye ilişkin epistemolojik inanç düzeylerini ortaya çıkarmak için ÖYEİÖ tarafından toplanan veriler betimsel veri analizi kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Alt gruplara dâhil olan katılımcılar da bu şekilde belirlenmiştir. Bu adım sayesinde epistemolojik inanç düzeyi dikkate alınarak bir alt örneklem oluşturulmuştur. Çalışmanın nitel veri analizini içeren diğer bölümlerinde karşılaştırma yöntemleriyle tümevarımsal içerik analizi kullanılmıştır. Bu bölümde öncelikle alt-orta ve üst epistemolojik profilleri temsil eden dokuz öğretmenin ÇEGF ve ÇOGF'ye verdiği yanıtların kavramsallaştırmaları oluşturulmuş ve bu veriler tümevarımsal içerik analizi kullanılarak çözümlenmiştir. Tümevarımsal verilere dayalı bir yaklaşım, özelden genele doğru hareket eder, böylece belirli örnekler gözlemlenir ve daha sonra daha büyük bir bütün veya genel ifade halinde birleştirilir (Chinn & Kramer 1999). Tüm içerik çözümlemelerinin temel özelliği, metnin birçok kelimesinin çok daha küçük içerik kategorilerinde sınıflandırılmasıdır (Weber 1990; Burnard 1996). Tümevarımsal içerik analizi yaklaşımında, konular ve kategoriler kaynaklarını veri setlerinden alır (Zhang ve Wildemuth, 2009). Yani kodlar, katılımcıların sözlerinden ortaya çıkar ve anlamsal cümleler oluşturabilir. Bu analiz süreci, açık kodlama, kodlardan kategoriler oluşturma ve temaları özetlemeyi içerir. Bu nedenle araştırmacı bu çalışmada öncelikle sınıf öğretmenlerinin ÇEGF ve ÇOGF sorularına verdikleri cevapları düzenlemiş ve kavramlar üzerinden açık kodlama gerçekleştirilmiştir. Daha sonra açık kodlamada elde edilen kavramlar, kategoriler halinde gruplandırılmıştır. Bu gruplamanın amacı, daha benzer veya daha farklı olanları belirlemek ve daha geniş gruplamada var olan kategorilerin sayısını azaltmaktır. Verileri kategoriler halinde gruplandırmanın amacı, yeni, nesnel bilgi üretmenin yollarını keşfederek anlamayı kolaylaştırmaktır (Charmaz, 2006). Bu kategoriler oluşturulurken atanan kodların benzerlik kalitesini

artırmak ve temalar arası özellikleri keşfetmek için sürekli karşılaştırma yöntemi kullanılmıştır (Hsieh ve Shannon, 2005). Sürekli karşılaştırma analizi ise, iki temel aşamadan oluşur. İlk adımda veriler okunur ve birbirleriyle karşılaştırılır. Bu karşılaştırmalar sonucunda bulunan veriler belirli kavram veya kategoriler altında birbirleriyle ilişkili olarak toplanır. Metodun ikinci aşamasında önce ana temaları belirlemek için terimleri ve kategoriler kullanılır, ardından bu temalar hipotezler oluşturmak için bildirim cümlelerine dönüştürür (Yıldırım ve Şimşek, 2013). Bu adımlar sayesinde, çalışmada kullanılan diğer analiz yöntemlerinin sonuçları kullanılarak metodolojik üçgenleme yapılmış ve daha iyi anlaşılması için çalışma sonucunda ortaya çıkan kavramlar aracılığıyla özetlemeler yapılmıştır.

Araştırmanın analiz aşamasında dış denetimi sağlamak için iki sınıf öğretmeninin yazılı yanıtları (ÜEP-1; AEP-3) bir uzman araştırmacıya gönderilip değerlendirilmesi yapılmıştır. Uzman araştırmacı ile iç geçerliği sağlamak için analizler yapılmıştır. Bunlara ek olarak uzman araştırmacı tüm analiz süreçlerine aktif olarak katılmış olup; içerik analizi, ÇEGF analizi ve ÇOGF analizleriyle ilgili süreçlerde yer almıştır. Burada uzman görüşü alınmasındaki amaç, araştırmacının yaklaşımının etkililiğini değerlendirmek, geri bildirimde bulunmak ve araştırma tasarımı, veri toplama, analiz, sonuçlara ulaşma ve yorumlama aşamalarının geçerli ve tutarlı olmasını sağlamaktır (Yıldırım ve Şimşek, 2013). Analiz boyunca, araştırmacı uzman bağımsız olarak veri analizini gerçekleştirmiştir. Daha sonra analiz sonuçlarının karşılaştırılmasıyla kod atayıcılar arası güvenilirlik yüzdesi elde edilmiştir (Angen, 2000). Yapılan analizler sonucunda güvenilirlik %88 bulunmuştur. Uzman araştırmacılar tarafından yapılan analizlerde güvenilirlik %80 olarak bulunması tavsiye edilmiştir (Miles ve Huberman, 1994). Bu çalışmanın güvenirlik yüzdesi, çalışmanın yeterince güvenilir olduğunu göstermektedir.

IV. BULGULAR

Sınıf öğretmenlerinin çevre eğitimi bakış açıları ve çevre okuryazarlıklarının epistemolojik inançları açısından incelenmesi amacıyla yapılan araştırmanın bu bölümünde nicel ve nitel veri analizine yer verilmiştir. Katılımcılara uygulanan ÖYEİÖ ile birinci alt problem, ÇEGF ile ikinci alt problem, ÇOGF ile üçüncü alt problem açıklanmıştır. Bu çalışmada, katılımcılara yöneltilen sorulardan elde edilen cevaplar alıntı olarak ifadelerde yer almış ve katılımcıların kimliklerinin gizliliğini sağlamak için isimleri şifreli olarak sunulmuştur.

A. Birinci Alt Problemin Yanıtlanmasına İlişkin Bulgular

Bu çalışmadaki birinci araştırma problemi "*Sınıf öğretmenlerinin öğrenmeye yönelik epistemolojik inançları ne düzeydedir?"* şeklindedir. Bu araştırma problemini yanıtlamak için yapılan betimsel istatistik analizi sonucu ulaşılan bulgular, Çizelge 4'te sunulmuştur.

Çizelge 4 ÖYEİÖ Puanlarına Ait Betimsel İstatistikler

	N	**Minimum**	**Maksimum**	$\bar{x}$	**Standart Sapma**
ÖYEİÖ Puanı	77	70	105	87,79	6,94

Çizelge 4 incelendiğinde betimsel istatiksel değerlere göre araştırmaya katılan sınıf öğretmenlerinin epistemolojik inanç puanlarının ortalaması 87,79 olarak bulunmuştur. Ortama değerler için minimum değer 70, maksimum değer ise 105 olarak bulunmuştur. Bu bulgular araştırmaya katılan sınıf öğretmenlerinin epistemolojik inançlarının ortalama değer olan 69.00'dan yüksek olduğu tespit edilmiştir. Sınıf öğretmenlerinin normatif değer ve standart sapma toplamının ortalama puanlarının çok üstünde olması, epistemolojik inançlarının diyalojik ve daha öğrenci merkezli anlayışa sahip olma eğiliminde olduklarını göstermektedir.

B. İkinci Alt Problemin Yanıtlanmasına İlişkin Bulgular

Bu araştırmadaki ikinci alt problem "*Sınıf öğretmenlerinin epistemolojik inançları çevre eğitimi bakış açılarını nasıl etkiler?*" şeklindedir. Sınıf öğretmenlerinin çevre eğitimi bakış açıları ve çevre okuryazarlıklarının epistemolojik inançları açısından incelenmesi amacıyla katılımcılara yarı yapılandırılmış görüşme soruları yöneltilmiştir. Katılımcıların verdikleri yanıtlar üzerinde tümevarımsal içerik analizi yapılmıştır. Farklı epistemolojik profile sahip olan öğretmenlerin çevre eğitimine bakış açılarını belirlemek için sorulan sorularda; alt epistemolojik profile sahip öğretmenlerin *öğretmen yeterliği, öğretmen merkezli yaklaşıma* atıfta bulunduğu; orta epistemolojik profile sahip olan öğretmenlerin *vatandaşlık eğitimi, çevre eğitimi, çocuk merkezli yaklaşıma* atıf yaptığı; üst epistemolojik profile sahip öğretmenlerin *çocuk merkezli yaklaşıma* atıfta bulunduğu görülmüştür. Alt, orta ve üst epistemolojik grupta yer alan öğretmenlerin çevre eğitimine ait kavramsallaştırmaları Çizelge 5'te yer verilmiştir.

Alt orta ve üst epistemolojik grubu temsil eden öğretmenlerin, Çevre eğitimi görüşme sorularına verdikleri cevaplar hakkında birçok bulguya ulaşılmıştır. Buna göre alt epistemolojik profile sahip öğretmenlerin *çocuk merkezli yaklaşım* ve *çevre eğitimi* temalarına atıf yaptığı; orta epistemolojik profile sahip öğretmenlerin *çocuk merkezli yaklaşım* ve *çevre eğitimi* temalarına atıf yaptığı; üst epistemolojik profile sahip öğretmenlerin ise *değerler eğitimi, sürdürülebilir çevre eğitimi*, temalarının üzerinde daha fazla durdukları tespit edilmiştir.

Çizelge 5 Çevre Eğitimine Ait Kavramsallaştırmalar

Alt Grup		**Orta Grup**		**Üst Grup**	
Tema	**Kavram**	**Tema**	**Kavram**	**Tema**	**Kavram**
Çevre Eğitimi	Çevre farkındalığı Yaşanabilir çevre Küresel Isınma Çevre Kirliliği	*Çevre Eğitimi*	Çevre farkındalığı Çevre Kirliliği Bilinçli Tüketim	*Çevre Eğitimi*	Çevre farkındalığı Çevre Algısı
Bilginin Yapılandırılması ve Transferi	Günlük hayata transfer Bilginin kalıcılığı	*Bilginin Yapılandırılması ve Transferi*	Günlük hayata transfer Kalıcı Öğrenme Örnek Olaylar	*Bilginin Yapılandırılması ve Transferi*	Günlük Hayatta Bilgiyi Kullanabilme
Öğretime Ön Hazırlık	Yaşa Uygunluk Çevrenin Önemi Somutlaştırma	*Öğretime Ön Hazırlık*	Kritik Dönem Yaşa Uygunluk Çevrenin Önemi	*Öğretime Ön Hazırlık*	Yaşa Uygunluk Çevrenin Önemi
Çocuk Merkezli Yaklaşım	Hazırbulunuşluk Sınıf Dışı Etkinlikler Yaparak Yaşayarak Öğrenme Öğrenci Bilişine Uygunluk	*Çocuk Merkezli Yaklaşım*	Hazırbulunuşluk Yaparak Yaşayarak Öğrenme Öğrenci Bilişine Uygunluk Öğrenci Görüşleri	*Çocuk Merkezli Yaklaşım*	Yaparak Yaşayarak Öğrenme
Değerler Eğitimi	Duyarlılık Koruma/Sevgi	*Değerler Eğitimi*	Sorumluluk/Duyarlılık Koruma/Sevgi Görev/Empati	*Değerler Eğitimi*	Koruma/Sevgi Saygı/Empati
Vatandaşlık Eğitimi	Çevre Bilinci	*Vatandaşlık Eğitimi*	Çevre Bilinci Tasarruf/İsraf	*Vatandaşlık Eğitimi*	Çevre Bilinci Bilinçli Tüketim
Öğretmen Merkezli Yaklaşım	Anlatım Yöntemi Deney	*Müfredat Yetkinliği*	Uygun Kazanımlara Yer Verme	*Öğretmen Merkezli Yaklaşım*	Deney Rol Model Olma
———		*Bilginin Aktarılması*	Atık/Geri Dönüşüm	*Bilginin Aktarılması*	Atık Geri Dönüşüm
Konu Odaklı Yaklaşım	Konuya Göre Etkinliğe Yön Verme	———		*Konu Odaklı Yaklaşım*	Konuya Yön Verme Konu Temelli Hazırlık
Öğretmen Yeterliği	Öz Eleştiri	*Öğretmen Yeterliği*	Öz Düzenleme	———	
———		*Çocuk Kaynaklı Sınırlılıklar*	Günlük Hayata Geçirilememesi	*Çocuk Kaynaklı Sınırlılıklar*	Hazırbulunuşluk Eksiği
		Bilimsel Süreç Becerileri	Sebep Sonuç İlişkisi Problem Çözme	*Sürdürülebilir Çevre Eğitimi*	Biyoçeşitlilik Ekosistem Sürdürülebilirlik

Çizelge 5 incelendiğinde alt ve orta epistemolojik profile sahip öğretmenlerin *vatandaşlık eğitimi* temasına atıfta bulunurken, üst epistemolojik profile sahip öğretmenler daha çok *değerler eğitimi* temasına atıf yaptığı görülmektedir.

> ***AEP-1:*** Öğrencileri küçükken bilinçlendirmek ileride yetişkin oldukları zaman daha fazla bilinçli bireyler yetiştirmemize olanak sağlar. Bundan dolayı da küçükken çocuklara bu bilinci aşılamak gerekiyor.
>
> ***OEP-1:*** Tasarruf anlamında baktığımızda enerji tasarrufu, ışıkları söndürüyorlar ya da lavabodan su akıyorsa kapatamıyorlarsa tamir edilmesini söylüyorlar, okulda ekmek kutuları var israf olmasın başka canlılarda tüketebilir bunu bunlar için ayıralım böyle şeylerde var.
>
> ***ÜEP-2:*** Evet çevre eğitimi diye bir ders olması hem doğa sevgisi hayvan sevgisi yardımlaşma empati değerlerini besler hem öğrenciler küçük yaşta bunun farkında olur.

Katılımcıların alıntılarından da görülebileceği üzere, alt epistemolojik profile sahip öğretmenlerin çevre bilincinin küçük yaşta aşılanması gerektiğini belirterek *çevre bilinci* kavramına atıfta bulunurken; orta profile sahip öğretmenlerin tasarruflu olunması gerektiğine vurgu yaparak *tasarruf ve israf* kavramlarına atıfta bulunduğu; üst profile sahip öğretmenlerin ise çevre eğitiminin empati değerini beslediğini belirterek *empati* kavramına atıfta bulunduğu görülmektedir.

Gruplardaki öğretmenlerin kavramsallaştırmaları incelendiğinde; orta epistemolojik profile sahip öğretmenlerin *bilginin aktarılması* temasına atıfta bulunduğu; üst epistemolojik profile sahip öğretmenlerin ise *bilginin yapılandırılması ve transferi* temasına atıfta bulunduğu görülmektedir.

> ***OEP-2:*** Yakın çevrelerinden başlayarak çevre temizliğine dikkat ediyoruz atık pilleri toplama çalışması yaptık geri dönüşüm için proje tasarlandı atık yağların atılmaması için velilerimizi uyarmalarını söyledik.
>
> ***ÜEP-1:*** Öğrencilerimin konuyu daha iyi anlaması için gerçek hayatla ilişkilendirerek ve gerekirse yaparak yaşayarak öğrenmelerini sağlayabiliriz.

Katılımcıların alıntılarından da görülebileceği üzere, orta profile sahip öğretmenin *atık ve geri dönüşüm* kavramlarına atıfta bulunurken; üst epistemolojik profile sahip öğretmenlerin ise *günlük hayatta bilgiyi kullanabilme* kavramına atıfta bulunduğu görülmektedir.

Buna ek olarak alt epistemolojik profile sahip öğretmenlerin *öğretmen merkezli yaklaşım* temasına atıfta bulunduğu; orta ve üst epistemolojik profile sahip öğretmenlerin ise daha çok *öğretime ön hazırlık* temasına atıf yaptıkları görülmektedir.

> ***AEP-1:*** Ben önceki meslek deneyimlerimden de yola çıkıyorum. Sadece 3. Sınıftan değil. Mesela toprak kaymasını anlatırken deney yapmıştım.
>
> ***OEP-1:*** Kritik dönemi atlattıktan sonra verilen çevre eğitiminin çok bir şeye faydası olmuyor, benim düşünceme göre o yüzden hani bir sınıf öğretmeni olarak çocuklara ne kadar bunu gösterirsek ne kadar onları bu şekilde yönlendirirsek daha iyi olur diye düşünüyorum.
>
> ***ÜEP-2:*** Doğal çevrenin neden önemli olduğunu pazarda satılan organik domatesin neden organik diye özel olarak belirtildiğini anlatmak lazım.

Katılımcıların alıntılarından da görülebileceği üzere, alt epistemolojik profile sahip öğretmenlerin mesleki deneyimlerinden yararlandıkları görülürken, orta ve üst epistemolojik profile sahip öğretmenlerin ise çevre eğitiminin öneminden bahsetmektedir. Alt epistemolojik profile sahip öğretmenlerin *anlatım yöntemi, deney* kavramlarına atıfta bulunduğu; orta ve üst epistemolojik profile sahip öğretmenlerin ise *yaşa uygunluk, kritik dönem, çevrenin önemi* kavramlarına atıfta bulunduğu görülmektedir. Bunun yanı sıra alt ve orta epistemolojik profile sahip öğretmenlerin *çevre eğitimine* atıfta bulunduğu; üst epistemolojik profile sahip öğretmenlerin ise *sürdürülebilir çevre eğitimine* atıfta bulunduğu görülmektedir.

> ***AEP-1:*** Çünkü çevresini tanımayan bir toplum bence hiçbir şekilde hiç kimseye faydası olmaz.
>
> ***OEP-2:*** Çevre eğitimi doğayı fark etmemizi doğayla uyum içinde yaşayabilmemize katkı sağlar.
>
> ***ÜEP-3:*** Çevre eğitiminin avantajları çevre bilincinin oluşması çevresinde saygı duyan bireylerin yetişmesi ekosistemin bozulmasının önlenmesi yaşam alanlarına saygının artması çevre eğitiminin dezavantajlarının olduğunu düşünmüyorum.

Örnek alıntılarda, alt ve orta epistemolojik profile sahip öğretmenlerin *çevre farkındalığı ve yaşanabilir çevreden* bahsettikleri; üst epistemolojik profile sahip öğretmenlerin ise çevrenin avantajlarından birisi olan *çevre bilincinden* bahsettikleri görülmektedir. Orta epistemolojik profile sahip öğretmenlerin ve üst epistemolojik profile sahip öğretmenlerin *çocuk kaynaklı sınırlılıklar* temasına atıf yaptığı görülmüştür.

OEP-3: Hani konuştuğumuz zaman işte bu örnek olayları yaşanmışlıkları gösterdiğimizde evet çok etkileniyorlar ama tam olarak hayata geçmiyor çünkü örneklerini görüyorlar. Yanlış şeyleri örnek alıyorlar düzgün olmadığı için hiçbir şey haliyle tam olarak hayata geçmiyor yani bu da böyle toplumlarda biraz yaptırımla olmalıdır.

ÜEP-2: Sürdürülebilirlik konulu projemde öğrenci eğitimleri için atölyeler vardı fakat öğrencilerden bu konuyu hiç duymayanlar vardı gerçekten ihtiyaçları var bu bilgilere etkin içeriklere ve atölyelere.

Örnek alıntılarda, orta epistemolojik profile sahip öğretmenlerin örnek olayların hayata geçirilememesinden bahsettikleri ve *günlük hayata geçirilememesi* kavramına atıfta bulunduğu; üst epistemolojik profile sahip öğretmenlerin çocukların sürdürülebilirlik konusu ile ilgili bilgi sahibi olmadıklarından bahsederek *hazırbulunuşluk eksiği* kavramına atıfta bulunduğu görülmektedir.

Çizelge 3 incelendiğinde alt, orta ve üst epistemolojik profile sahip öğretmenlerin yaşa uygunluk, çevrenin önemi, somutlaştırma, kritik dönem kavramlarını kullanarak atıfta bulunduğu *öğretime ön hazırlık* ifadelerine yer verilmiştir.

AEP-1: Somut olarak bir okul düzeyini düşünürsek, somut düzeyde verilirse uygundur. Videolarla, animasyonlarla, deneylerle desteklenirse öğrenciler için daha kalıcı olur. Öğrenciler sözel olarak anlatılan şeyleri ki bizim zamanımızda da öyleydi hiçbir şekilde özümseyemiyorlar. Bundan dolayı da bu bilgiler havada kalıyor.

OEP-1: Bence çocuğun seviyesine, anlatımı, etkinlikleri indirgediğimiz süre boyunca çok uç konular mesela onların anlamayacağı terimler olursa yine anlamayacaklardır ama bence zor bir konu bile onların seviyesine bir şekilde indirgenilebilir.

ÜEP-3: Ayrıca yeri ve zamanı geldiğinde çevrenin önemini sürekli anlatıyorum

Alt grup öğretmenlerden biri, somut düzeyde verilmeyen bilgilerin kalıcılığının az olduğundan bahsederken orta gruptaki öğretmen çocuğun seviyesine uygun anlatımın daha kalıcı olacağından bahsetmektedir. Üst gruptaki öğretmen ise uygun yer ve zamanda verilen çevre eğitiminin önemli olacağından bahsetmektedir. *Yaşa uygunluk, çevrenin önemi, somutlaştırma ve kritik dönem* kavramlarına atıfta bulundukları görülmektedir. Araştırmaya katılan öğretmenlerden alt ve üst epistemolojik profile sahip öğretmenlerin *konu odaklı yaklaşım* temasına atıf yaptığı görülmüştür.

AEP-2: Çocuklar genel olarak beden eğitimi oyun saatinde dışarıda oluyor zaten o saatin üzerine ilave bir saat diliminde de yani çevreyle alakalı, doğa ile alakalı etkinlikler, bahçemizdeki veya olası bir gezi planıyla çocuğa yeni çevreyle alakalı etkinlikler daha ilerleyen zamanlarda yapılabilir.

ÜEP-2: Evet her öğrenci seviyesine göre etkinlik yaratmak mümkün kendi tubitak projemde bunu gördüm

Katılımcıların alıntılarından da görülebileceği üzere, alt profile sahip öğretmenlerin çocukların diğer derslerde de çevre eğitimiyle ilgili etkinlikler yaparak *konuya uygun etkinliğine yön verme* kavramına atıfta bulunurken; üst gruptan biri öğrenci seviyesine uygun etkinlik yaparak etkinliği *konu temelli hazırlama* kavramına atıfta bulunduğu görülmektedir. Çizelge 3 incelendiğinde orta ve üst epistemolojik profile sahip öğretmenlerin uygun kazanımlara yer verme kavramına ilişkin olarak *müfredat yetkinliğine* sahip oldukları görülmektedir.

OEP-3: Yani bu saydıklarımın haricinde çok daha önem verilmesi gerektiğini düşünüyorum okul müdürlerinin, bakanlığın buna göre düzenlemeler yapması gerekiyor. Herhalde ortaokulda verilen bir ders çok geç bu bilincin verilmesi de burada işte çevremizi temiz tutmalıyız çöpleri çöp kutusuna atmalıyız olarak değil de daha hayatın içinde daha uygulamalı daha böyle anlaşılır olması gerekiyor.

ÜEP-1: Hâlihazırda şu an okullarda öğrencilerimize verdiğimiz çevre eğitimi konuları gelecekte de daha fazla olarak müfredatta olacağına inanıyorum. Bu yüzden gelecek nesiller daha çevreye karşı daha bilinçli olacaklardır.

Katılımcıların alıntılarından da görülebileceği üzere, orta gruptan birisi çevre bilincine daha çok önem verilmesi gerektiğini, bu bilince verilen örneklerin hayatın içinden olması gerektiğini vurgulamaktadır. Üst gruptan bir diğer kişi ise çevre eğitiminin müfredatta yer alması gerektiğini ve gelecek nesillerin daha bilinçli olması gerektiğini vurgulamaktadır. Alt epistemolojik profile sahip olan öğretmenlerin *öğretmen merkezli yaklaşım, bilginin yapılandırılması ve anlamlandırılması*, *çocuk merkezli yaklaşım* temalarına atıfta bulunduğu; orta epistemolojik profile sahip öğretmenlerin *çocuk merkezli yaklaşım, öğretmen merkezli yaklaşım, bilginin yapılandırılması ve anlamlandırılması*, temalarına atıfta bulunduğu; üst epistemolojik profile sahip öğretmenlerin ise *öğretmen merkezli yaklaşım, bilginin yapılandırılması ve anlamlandırılması*, *çocuk merkezli yaklaşım* temalarına atıf yaptığı görülmektedir.

Alt epistemolojik profile sahip öğretmenlerin *öğretmen merkezli yaklaşımları* benimsediklerini ifade etmiş; orta epistemolojik profile sahip öğretmenlerin *çocuk*

merkezli yaklaşıma atıfta bulunduğu; üst epistemolojik profile sahip öğretmenlerin ise *çocuk merkezli yaklaşımı* temalarına atıf yaptığı görülmektedir.

> ***AEP-1:*** Benim öğrencilerimin anasınıfından başlayıp ilkokulla devam eden bir programım var, derslerin içine entegre etmeye çalışıyorum.
>
> ***OEP-1:*** Oyunlarla birçok şeyi öğretebiliriz. Çünkü şimdiki çocuklar sandığımızdan daha çok akıllılar çoğu birçok şeyi havada kapıyorlar. Yine bu konuda da onlara uygun bir dilde verirsek bence sorun olmadan öğrenebilirler.
>
> ***ÜEP-1:*** Öğrencilerimin konuyu daha iyi anlaması için gerçek hayatla ilişkilendirerek ve gerekirse yaparak yaşayarak öğrenmelerini sağlayabiliriz.

Örnek alıntılarda da görüleceği üzere, alt epistemolojik profile sahip öğretmenlerin sahip oldukları bir program olduğunu *anlatım yöntemi* kavramına atıfta bulunduğu; orta epistemolojik profile sahip öğretmenlerin oyunlarla, çocukların hazırbulunuşluk seviyesine uygun bir şekilde anlatarak *öğrenci bilişine uygunluk, yaparak yaşayarak öğrenme ve öğrenci görüşleri* kavramlarına atıfta bulunduğu; üst epistemolojik profile sahip öğretmenlerin ise daha çok *gerçek hayatla ilişkilendirerek yaparak yaşayarak öğrenme* kavramına atıfta bulunduğu görülmektedir. Buna ek olarak alt epistemolojik profile sahip öğretmenler *bilginin yapılandırılması ve anlamlandırılması* temasına atıf yaptığı; orta epistemolojik profile sahip öğretmenler *bilginin yapılandırılması ve anlamlandırılması* temasına atıf yaptığı; üst epistemolojik profile sahip öğretmenlerin ise *öğretmen merkezli yaklaşıma* atıfta bulundukları tespit edilmiştir.

> ***AEP-3:*** Gerekli bir ders olarak verilmelidir. Çünkü okulda kazanılan çoğu bilgi kalıcı oluyor, günlük hayata transfer ediliyor.
>
> ***OEP-1:*** Çocukları hayata katıyor, hayata entegre ediyor diye düşünüyorum. O yüzden çevre eğitimini bilen bir öğretmenin çocuklara daha fazla bu konuda yararlı olabileceğini düşünüyorum.
>
> ***ÜEP-3:*** Öncelikle kendim rol model oluyorum çevreyi kirletecek veya zarar verecek davranışlardan kaçınıyorum.

Örnek alıntılarda da görüleceği üzere, epistemolojik inancı düşük olan sınıf öğretmeninin çevre eğitimi dersinin gerekli olduğunu ve bilginin kalıcı olması için okulda verilmesi gereken bir ders olmasını gerektiğini belirterek *günlük hayatta kullanılabilme, gündelik yaşama entegre, bilginin kalıcılığı* gibi kavramlara atıf yaptığı; epistemolojik inancı orta olan sınıf öğretmeninin çevre eğitiminde öğretmenin yararlı olabileceğini belirterek *gündelik yaşama entegre, kalıcı öğrenme, örnek olaylar*

gibi kavramlara atıf yaptığı; epistemolojik inancı yüksek olan sınıf öğretmeninin öğretmenlerin rol model olması gerektiğine vurgu yaparak *deney, rol model olma* kavramlarına atıfta bulunduğu görülmektedir. Buna karşın alt epistemolojik profile sahip öğretmenler *çocuk merkezli yaklaşım* temasına atıf yaptığı; orta epistemolojik profile sahip öğretmenler *öğretmen merkezli yaklaşıma* temasına atıf yaptığı; üst epistemolojik profile sahip öğretmenlerin ise *çocuk merkezli yaklaşım* atıfta bulundukları tespit edilmiştir.

> ***AEP-1:*** Onun dışında çevreyi korumaları için öğrencilerime pankart tasarlatıp bunlarla okulda yürüyüş yapmalarını sağlamıştım.
>
> ***OEP-3:*** Ben verilebileceğini düşünüyorum çocuk düzeyinde ama çünkü aksi halde işte ne bileyim buzullar eriyor kutup ayıları ölecek, çocukların çok ciddi kaygıya sebep oluyor ve bizim kadar başaramıyor olabilirler ki bende de bu çok ciddi kaygıya sebep oluyor bu düzeyde değil ama yine de tüm eksikleriyle konuşularak verilebilir.
>
> ***ÜEP-1:*** Öğrencilerimin konuyu daha iyi anlaması için gerçek hayatla ilişkilendirerek ve gerekirse yaparak yaşayarak öğrenmelerini sağlayabiliriz.

Katılımcıların alıntılarından da görülebileceği üzere, alt profile sahip öğretmenin çevreyi korumak amaçlı etkinlikler yaptırdığını, orta profile sahip öğretmenin çevre konularının çocukların seviyesine uygun bir şekilde verilmesi gerektiğini, üst profile sahip öğretmenin ise konuların günlük hayatla ilişkilendirilmesi gerektiğini belirtmişlerdir. Bunlara ek olarak alt epistemolojik inanca sahip olan öğretmenlerin *hazırbulunuşluk, sınıf dışı etkinlikler, yaparak yaşayarak öğrenme, öğrenci bilişine uygunluk* gibi kavramlara atıf yaptığı; orta epistemolojik profile sahip öğretmenlerin *anlatım yöntemi* gibi kavramlara atıf yaptığı; üst epistemolojik profile sahip öğretmenlerin ise *yaparak yaşayarak öğrenme* kavramına atıfta bulundukları tespit edilmiştir.

C. Üçüncü Alt Problemin Yanıtlanmasına İlişkin Bulgular

Bu araştırmadaki üçüncü alt problem "*Sınıf öğretmenlerinin epistemolojik inançları çevre okuryazarlıklarını nasıl etkiler?*" şeklindedir. Sınıf öğretmenlerinin çevre eğitimi bakış açıları ve çevre okuryazarlıklarının epistemolojik inançları açısından incelenmesi amacıyla katılımcılara yarı yapılandırılmış görüşme soruları yöneltilmiştir. Katılımcıların verdikleri yanıtlar üzerinde tümevarımsal içerik analizi yapılmıştır. Farklı epistemolojik profile sahip olan öğretmenlerin çevre

okuryazarlıklarını belirlemek için sorulan sorularda; alt epistemolojik profile sahip öğretmenlerin *çevre eğitimi, değerler eğitimi ve sürdürülebilir çevre eğitimine* atıfta bulunduğu; orta epistemolojik profile sahip olan öğretmenlerin *çevre eğitimi, değerler eğitimi, vatandaşlık eğitimine* atıf yaptığı; üst epistemolojik profile sahip öğretmenlerin *vatandaşlık eğitimi, sürdürülebilir çevre eğitimi, değerler eğitimine* atıfta bulunduğu görülmüştür. Alt, orta ve üst epistemolojik grupta yer alan öğretmenlerin çevre okuryazarlıklarına ait kavramsallaştırmaları Çizelge 4'te yer verilmiştir. Alt orta ve üst epistemolojik grubu temsil eden öğretmenlerin, Çevre okuryazarlık görüşme sorularına verdikleri cevaplar hakkında birçok bulguya ulaşılmıştır. Buna göre alt epistemolojik profile sahip öğretmenlerin *vatandaşlık eğitimi* ve *bilginin aktarılması* temalarına atıf yaptığı; orta epistemolojik profile sahip öğretmenlerin *vatandaşlık eğitimi, öğretime ön hazırlık* ve *çevre eğitimi* temalarına atıf yaptığı; üst epistemolojik profile sahip öğretmenlerin ise *değerler eğitimi, sürdürülebilir çevre eğitimi*, temalarının üzerinde daha fazla durdukları tespit edilmiştir.

Çizelge 6 Çevre Okuryazarlığına Ait Kavramsallaştırmalar

Alt Grup		**Orta Grup**		**Üst Grup**	
Tema	**Kavram**	**Tema**	**Kavram**	**Tema**	**Kavram**
Bilginin Aktarılması	Geri Dönüşüm Atık	*Bilginin Aktarılması*	Atık/Geri Dönüşüm	*Bilginin Aktarılması*	Geri Dönüşüm Atık
Değerler Eğitimi	Empati/Duyarlılık Sevgi/Saygı Koruma/Sorumluluk	*Değerler Eğitimi*	Empati/Duyarlılık Vicdanlılık/Saygı Koruma/Sorumluluk	*Değerler Eğitimi*	Empati/Duyarlılık/Saygı Koruma/Sorumluluk
Çevre Eğitimi	Bilinçli Tüketim Çevre Kirliliği Çevre Algısı Küresel Isınma Yaşanabilir Çevre Çevre Farkındalığı	*Çevre Eğitimi*	İklim Değişikliği Çevre Kirliliği Ekolojik Yaşam Küresel Isınma Yaşanabilir Çevre Çevre Farkındalığı	*Çevre Eğitimi*	Yaşanabilir Çevre Çevre Farkındalığı
Çocuk Merkezli Yaklaşım	Yorumlama	*Çocuk Merkezli Yaklaşım*	Yaparak Yaşayarak Öğrenme Yaratıcılık	*Çocuk Merkezli Yaklaşım*	Yaratıcılık
Vatandaşlık Eğitimi	Bilinçli Tüketim Çevre Bilinci	*Vatandaşlık Eğitimi*	Tasarruf/İsraf Bilinçli Tüketim	*Vatandaşlık Eğitimi*	Tasarruf/İsraf Bilinçli Tüketim Çevre Bilinci Yardımlaşma
Sürdürülebilir Çevre Eğitimi	Ekosistem Biyoçeşitlilik	*Sürdürülebilir Çevre Eğitimi*	Biyoçeşitlilik	*Sürdürülebilir Çevre Eğitimi*	Ekosistem Biyoçeşitlilik
Öğretime Ön Hazırlık	Yaşa Uygunluk	*Öğretime Ön Hazırlık*	Yaşa Uygunluk	*Sorgulama*	Eleştirel Bakış Açısı
Öğretmen Yeterliği	Öz Eleştiri Yetersiz Hissetme	*Öğretmen Yeterliği*	Öz Eleştiri Yetersiz Hissetme	*Öğretmen Merkezli Yaklaşım*	Rol model olma
		Bilimsel Süreç Becerileri	Problem Çözme Sebep Sonuç İlişkisi	*Bilimsel Süreç Becerileri*	Problem Çözme Sebep Sonuç İlişkisi
		Bilginin Yapılandırılması ve Transferi	Gündelik Yaşama Entegre Anlamlı Öğrenme		

Çizelge 6 incelendiğinde alt ve orta epistemolojik profile sahip öğretmenlerin *vatandaşlık eğitimi* temasına atıfta bulunurken, üst epistemolojik profile sahip öğretmenler daha çok *değerler eğitimi* temasına atıf yaptığı görülmektedir.

> ***AEP-3:*** Çevre okuryazarlığı çevreye karşı bilinçli ve duyarlı davranarak bizden sonraki nesillere temiz bir şekilde aktarmak için yapmamız gereken her şeyi kapsar.
>
> ***OEP-1:*** Ben düşünüyorum çünkü dikkat ediyorum çevreye mesela şöyle yaşadığım çevrede en azından tasarruf edeyim kaynakları boşa harcamayalım diye düşünüyorum.
>
> ***ÜEP-1:*** Bu sorunların insanlarda bilinç kazandırmadıkça o sorumluluk duygusu aşılanmadıkça gelecekte de bu sorunların çözüme kavuşacağını düşünmüyorum.

Katılımcıların alıntılarından da görülebileceği üzere, alt epistemolojik profile sahip öğretmenlerin çevreye karşı bilinçli ve duyarlı bireyler yetiştirmemiz gerektiğini vurgulayarak *çevre bilinci* kavramına atıfta bulunduğu; orta epistemolojik profile sahip öğretmenlerin *tasarruf* kavramına atıfta bulunduğu; üst epistemolojik profile sahip öğretmenlerin ise bireylere *sorumluluk* duygusunu aşılamamız gerektiğini belirterek sorumluluk kavramına atıfta bulunduğu görülmektedir. Alt epistemolojik profile sahip öğretmenlerin *bilginin aktarılmasına* atıfta bulunduğu; buna karşılık orta epistemolojik profile sahip öğretmenlerin ise *öğretime ön hazırlık temasına* atıfta bulunduğu görülmüştür.

> ***AEP-2:*** Çevre sorunu olarak bilinçsiz çöp atma yani her yere çöp atma potansiyeline sahip bireyler karşımıza çıkmakta bunun eğitimleri verilebilir sağa sola çöpe atmak yerine çözümümüzü daha sağlıklı bir dünya için çöp kutusuna atmak daha uygun olacağını anlatılmalıdır.
>
> ***OEP-3:*** Her şeyin başı eğitim ile çözülür. Bana biraz geç geliyor artık insanların eğitilmesi, şu an çocuklar eğitilebilir okul öncesi erken çocukluktan da önce kreş zamanında çocuklara eğitim verilse her çocuk 3 yaşından itibaren çevre eğitimi alsın.

Katılımcıların alıntılarından da görülebileceği üzere, alt epistemolojik profile sahip öğretmenlerin çöplerin yere atılmamasına dair eğitimler verilmesi gerektiğini vurgulayarak *geri dönüşüm* kavramına atıfta bulunduğu; orta epistemolojik profile sahip öğretmenlerin ise bütün sorunların eğitim ile çözülebileceğini kreşten başlanıp eğitim hayatları boyunca çevre eğitimi verilmesinin gerekliliğine vurgu yaparak *yaşa uygunluk* kavramına atıfta bulunduğu görülmektedir. Buna ek olarak alt ve orta epistemolojik profile sahip öğretmenlerin *çevre eğitimi* temasını benimserken üst epistemolojik profile sahip öğretmenlerin *sürdürülebilir çevre eğitimi* temasına atıf yaptıklarını ifade etmişlerdir.

AEP-1: Mesela fabrika atıkları çevreyi hem kirletiyor hem de küresel ısınmaya sebep oluyor dolayısıyla da hepsi birbiriyle etkileşim halindedir.

OEP-2: Sonuçta ekolojik bir denge söz konusu bir yerde yaşanan sorun ister istemez başka bir yeri etkileyecektir.

ÜEP-3: Çevremizde olan her şey hakkında doğru bilgilere sahip olup bu bilgileri doğanın insanı kısaca bütün ekosistem için doğru ve etkili kullanmaktır.

Örnek alıntılarda da görüleceği üzere, epistemolojik inancı düşük olan sınıf öğretmeninin fabrika atıklarının çevreye verdiği zararlardan bahsederek *küresel ısınma* kavramına atıf yaptığı; epistemolojik inancı orta olan sınıf öğretmeninin yaşanan sorunların sürekli başka sorunları da ortaya çıkaracağını ifade ederek *ekolojik yaşam* kavramına atıf yaptığı; epistemolojik inancı yüksek olan sınıf öğretmeninin doğru bilgiye ulaşmamız gerektiğini vurgulayarak *ekosistem* kavramına atıfta bulunduğu görülmektedir. Bunun yanı sıra alt ve orta epistemolojik profile sahip öğretmenlerin *değerler eğitimine* değinirken, üst epistemolojik profile sahip öğretmenlerin ise *çevre eğitimine* ait ifadelere yer verdiği görülmüştür.

AEP-1: Ahlaki olarak değere bağlı olduğunu düşünmüyorum insanlara neyi engellersen daha fazla yapma eğilimindeler onun dışında çevreye saygı, sevgi ve empati olabilir.

OEP-3: Sorumluluk, duyarlılık, yaratıcılık, korumak şu an bir sürü çevre sorunu ve bununla ilgili yaratıcı çözümler geliştirilebilir.

ÜEP-2: Çevreme karşı farkındalığım yüksek, etrafımda olup bitenleri takip eder, yorumlar kendimi düzenlerim.

Katılımcıların alıntılarından da görülebileceği üzere, alt epistemolojik profile sahip sınıf öğretmeninin çevre okuryazarlığın ahlaki değerlere bağlı olduğunu vurgulayarak *saygı, sevgi, empati* gibi kavramlara atıfta bulunduğu; orta epistemolojik profile sahip sınıf öğretmeninin çevre sorunlarına yaratıcı çözümler geliştirdiğini vurgulayarak *sorumluluk, duyarlılık, yaratıcılık* kavramlarına atıfta bulunduğu; üst epistemolojik profile sahip sınıf öğretmeni ise çevre farkındalığının yüksek olduğundan bahsederek *çevre farkındalığı, yaşanabilir çevre* kavramlarına atıfta bulunduğu görülmektedir. Buna ek olarak alt epistemolojik profile sahip öğretmenlerin *öğretime ön hazırlık* temasına atıfta bulunduğu; orta epistemolojik profile sahip öğretmenin *sürdürülebilir çevre eğitimi* temasına atıfta bulunduğu; üst epistemolojik profile sahip öğretmenin *öğretmen merkezli yaklaşıma* atıfta bulunduğu tespit edilmiştir.

AEP-1: Çocuklara bir şekilde ilkokul kademesinde öğretmek gibi bir şey herhalde bilmiyorum.

OEP-2: Bu konuda gelecek nesillerimize temiz bir çevre sunmak için doğamızı korumamız gerektiğine inanıyorum aksi takdirde maalesef çocuklarımızın sağlığını her geçen gün biz kendi evimizde tehlikeye atıyoruz canlı nesillerine zarar vererek doğayı yok ediyoruz.

ÜEP-3: Öğrencilerimi ve etrafındakileri de olabildiğince çevre konusunda olumlu yönde etkilemeye çalışıyorum.

Örnek alıntılarda da görüldüğü üzere, alt profile sahip öğretmenlerin çevre okuryazarlığın ilkokul kademesinde verilmesi gerektiğini vurgulayarak *yaşa uygunluk* kavramına atıfta bulunduğu; orta profile sahip öğretmenlerin gelecek nesillere temiz çevre bırakılması gerektiğini, doğaya zarar vermemesi gerektiğini belirterek *biyoçeşitlilik, sürdürülebilirlik* kavramlarına atıfta bulunduğu; üst profile sahip öğretmenlerin ise öğrencilerine rol model olduğunu belirterek *rol model olma* kavramına atıf yaptığı görülmektedir.

Alt epistemolojik profile sahip öğretmenlerin yorumlama kavramını kullanarak; orta epistemolojik profile sahip öğretmenlerin yaparak yaşayarak öğrenme, yaratıcılık kavramlarını kullanarak; üst epistemolojik profile sahip öğretmenlerin yaratıcılık kavramını kullanarak *çocuk merkezli yaklaşım* temasına atıf yaptığı tespit edilmiştir.

AEP-2: çevrenin bu ekosistemin bize verdiklerini daha iyi yorumlayabilmek olarak düşünün.

OEP-3: Şu an bir sürü çevre sorunu ve bununla ilgili yaratıcı çözümler geliştirilebilir.

ÜEP-2: çevre okuryazarlığı problem çözme, eleştirel düşünme, yaratıcılık işbirliği gibi değerlerin gelişmesine katkı sağlar.

Örnek alıntılarda da görüldüğü üzere, alt profile sahip öğretmenlerin çevre okuryazarlığın iyi yorumlayabilmek olduğunu vurgulayarak *yorumlama* kavramına atıfta bulunduğu; orta profile sahip öğretmenlerin çevre sorunlarına yaratıcı çözümler bulunması gerektiğini belirterek *yaratıcılık, yaparak yaşayarak öğrenme* kavramlarına atıfta bulunduğu; üst profile sahip öğretmenlerin ise çevre okuryazarlığın birçok değere katkı sağladığını belirterek *yaratıcılık* kavramına atıf yaptığı görülmektedir. Bunun yanı sıra alt epistemolojik profile sahip öğretmenlerin *sürdürülebilir çevre eğitimi* temasına atıfta bulunduğu; orta epistemolojik profile sahip öğretmenlerin

bilginin aktarılması temasına değinirken, üst epistemolojik profile sahip öğretmenlerin ise *vatandaşlık eğitimi* temasına ait ifadelere yer verdiği görülmüştür.

> ***AEP-3:*** Bence en önemli çevre sorunu hava, su ve toprak kirliliğidir. İnsanların bilinçsizce çöp ve dönüştürülebilir atıkların, direk doğaya atarak çeşitli yollarla hava, su ve toprak kirliliğine neden olmakta ve bunun sonucunda insan ve tüm canlıların yaşamını tehdit edecek unsurlar ile karşı karşıya kalıyor.

> ***OEP-2:*** Bunun yanında su kirliliğini de unutmamak lazım sanayi atıkları, kanalizasyon atıkları bunun nedenleri arasında verilebilir.

> ***ÜEP-1:*** Evet tüketen bir birey olmaktan uzak durmaya çalışıyorum. Plastik kullanımını azaltmaya çalışıyorum, pet şişeden su içmek yerine cam şişe kullanıyorum. Kâğıt kitap pil gibi malzemeleri geri dönüşüme kazandırmaya çalışıyorum. Öğrenciler ile geri dönüşüm etkinlikleri tasarlamaya çalışıyorum, yeşili korumaya özen gösteriyorum, suyu elektriği boşa kullanmıyorum.

Katılımcıların alıntılarından da görülebileceği üzere, alt epistemolojik profile sahip sınıf öğretmeninin tüm canlıların yaşamını tehdit eden unsurlar olduğunu vurgulayarak *biyoçeşitlilik, ekosistem* gibi kavramlara atıfta bulunduğu; orta epistemolojik profile sahip sınıf öğretmeninin kirliliği vurgulayarak *atık, geri dönüşüm* kavramlarına atıfta bulunduğu; üst epistemolojik profile sahip sınıf öğretmeni ise geri dönüşümün öneminden bahsederek *bilinçli tüketim, israf, tasarruf, çevre bilinci* kavramlarına atıfta bulunduğu görülmektedir.

Alt ve orta epistemolojik profile sahip öğretmenlerin *öğretmen yeterliği* temasına atıfta bulunduğu; üst epistemolojik profile sahip öğretmenin ise *sorgulama* temasına atıfta bulunduğu görülmektedir.

> ***AEP-1:*** Yani %100 Demeyelim de demeyelim de hani en azından biraz %50 diyebilirim çevrede olan sorunların hepsini bilmemiz için mümkün olduğunu düşünmüyorum. Evet araştırıyoruz ama sadece araştırdığımız kadarıyla bilebiliyoruz. Ama araştırmadıklarımız kadarıyla da var olduğunu düşünüyorum.

> ***OEP-2:*** Evet çevre okuryazarı olduğumu düşünüyorum. Doğaya elimden geldiğince zarar vermemeye çalışıyorum ben de doğanın bir parçasıyım sonuçta bunun farkındayım aslında çevre sorunlarını kendine sorun eden bir birey bence çevre okuryazarıdır.

> ***ÜEP-1:*** Çevre okuryazarı olan bireyler teknolojiyle, bilimle, kültürle ve tarımla ilgili her türlü faaliyetin bilincindedirler, eleştirel düşünme becerisi ve sorumluluk bilinci gelişmiştir.

Örnek alıntılarda da görüleceği üzere, alt ve orta epistemolojik profile sahip öğretmenlerin çevre okuryazar birey olduklarını eleştirerek *öz eleştiri, yetersiz*

hissetme kavramına atıfta bulunduğu; üst epistemolojik profile sahip öğretmenlerin ise daha çok *eleştirel bakış açısı* kavramına atıfta bulunduğu görülmektedir. Orta ve üst epistemolojik profile sahip öğretmenlerin bilimsel süreç becerileri temasına atıf yaptığı görülmektedir.

> ***OEP-2:*** çevre okur yazarı bireyler her şeyden önce olaylara karşı duyarsız kalamayan yaşanan bir problemde çözümler üretebilen iletişim becerisi gelişmiş doğayı seven zarar veremeyen bireyler olmalıdır.
>
> ***ÜEP-2:*** Kendimi düzenlerim, doğal çevreye karşı oluşan sorunlarla ilgilenir çözüm yolları ararım.

Katılımcıların alıntılarından da görülebileceği üzere, orta profile sahip sınıf öğretmenlerinin karşılaştıkları sorunlara çözüm yolları aradıkları, sorunlara karşı duyarsız kalmadıklarını belirterek *problem çözme* kavramına atıfta bulunduğu; üst profile sahip sınıf öğretmenlerinin çevre sorunlarıyla ilgilendiklerini belirterek *problem çözme* kavramına atıfta bulunduğu görülmektedir.

V. SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER

Bu araştırmada, farklı epistemolojik profili temsil eden sınıf öğretmenlerinin çevre eğitimi bakış açıları ve çevre okuryazarlıklarının epistemolojik inançları açısından incelenmesi amacıyla yapılan kavramsallaştırmaları incelenmiştir. Araştırma nicel ve nitel bakış açılarını birleştiren karma yöntem aracılığıyla gerçekleştirilmiştir. Bu araştırmaya 77 sınıf öğretmeni katılmıştır. Bu öğretmenler arasından epistemolojik inancı alt, orta ve üst olacak şekilde üçer katılımcı seçilerek nitel veriler toplanmıştır. Her bir katılımcı, Çevre eğitimi ve Çevre okuryazarlık görüşme sorularını yanıtlamışlardır. Bu şekilde toplanan verilerin nitel ve nicel veri analizleri sonucunda elde edilen bulgular literatür ışığında ayrıntılı olarak tartışılmış ve sonuçlar sunulmuştur. Ulaşılan sonuçlar maddeler halinde verilmiştir.

1. Araştırmaya katılan sınıf öğretmenleri epistemolojik inançlar konusunda daha diyalojik ve öğrenci merkezli anlayışa sahiptirler.
2. Epistemolojik inancı üst olan sınıf öğretmenlerinin çevre eğitimini daha çok *değerler eğitimi* olarak değerlendirmişlerdir.
3. Epistemolojik inancı orta olan sınıf öğretmenleri çevre eğitimini *çocuk merkezli yaklaşım* ve *çevre eğitimi* bağlamında değerlendirmişlerdir.
4. Epistemolojik inancı alt olan sınıf öğretmenleri ise *çocuk merkezli yaklaşım* ve *çevre eğitimi* bağlamında değerlendirmişlerdir.
5. Epistemolojik inancı üst olan sınıf öğretmenlerinin çevre okuryazarlıklarını daha çok *vatandaşlık eğitimi* ve *değerler eğitimi* yaklaşımlarını benimsediği tespit edilmiştir.
6. Epistemolojik inancı orta olan sınıf öğretmenlerinin çevre okuryazarlıklarını daha çok *çevre eğitimi* ve *değerler eğitimi* yaklaşımlarını benimsediği tespit edilmiştir.
7. Epistemolojik inancı alt olan sınıf öğretmenlerinin çevre okuryazarlıklarını daha çok *çevre eğitimi* ve *değerler eğitimi* yaklaşımlarını benimsediği tespit edilmiştir.

Yukarıdaki sonuçlar ilgili literatür doğrultusunda açıklanmıştır. Kuramsal çerçeve temelinde sunulan çalışmalarda elde edilen sonuçlara göre benzer ve farklı sonuçların nedenleri tartışılmıştır. Bu çalışmanın nicel bölümünden elde edilen sonuçlardan biri, sınıf öğretmenlerinin epistemolojik inançlar konusunda daha diyalojik ve öğrenci merkezli anlayışa sahip oldukları sonucudur. Katılımcı grubun ÖYEİÖ'den aldıkları puanların normatif değer ve standart sapma toplamının ortalama puanlarının çok üstünde olduğu tespit edilmiştir.

Öğrenmeye yönelik epistemolojik inançların düzeyi temelinde ulaşılan sonuçlar yapılan araştırma bulgularından farklı bir sonuca ulaşılmıştır. Diğer yandan araştırmadaki sonuçlar Walker vd., (2012) Demir (2012) ve Chrysostomou ve Philippou'ın (2010) araştırma bulgularıyla tutarlılık göstermemektedir. Epistemolojik inanç açısından daha diyalojik öğretmenler en çok neden veya bunu nereden biliyorsun gibi sorularla öğrencilerin bilginin alt mekanizmaları olan gerekçelendirme süreçlerini devreye sokmaktadırlar (Turhan ve Kılınç, 2021). Epistemolojik inançlar, bir sınıf öğretmeninin öğretme ve öğrenmeye yaklaşımını şekillendirmede çok önemli bir rol oynar. Bu inançlar, bireyin bilginin doğasına ve nasıl edinildiğine ilişkin anlayışına atıfta bulunur ve öğretmenlerin dersleri tasarlama ve sunma, öğrenci öğrenmesini değerlendirme ve sınıfta öğrencilerle etkileşim kurma şeklini şekillendirir. Sınıf öğretmenleri için güçlü ve iyi tanımlanmış epistemolojik inançlara sahip olmak, etkili ve ilgi çekici bir öğrenme ortamı yaratmak için önemlidir. Westman ve Bergmark (2014) öğretmenlerin, öğrenci gelişimini desteklemeyen basit öğretim uygulamalarına yönelme eğiliminde olduğunu, ancak yüksek epistemolojik inançlara sahip olduğu yargısına varılan öğretmenlerin saf epistemolojik inançlarla daha etkili içerik yansıtabileceğinden söz etmiştir. Gelişmekte olan ülkelerde duruma göre eğitim hedefleri belirlemek, bu hedefleri gerçekleştirmek, çocukların yetiştirilmesini dikkate almak, öğretmenlerin eğitim ve gelişimlerini desteklemek ve öğretmen ihtiyaçlarını karşılamak gerekmektedir (Fleer, 2009). Öğretmenler, bilginin çabanın sonucu olduğuna inanarak öğrenci merkezli bir yaklaşımı benimsemişlerdir. Öğretmen kimlikleri olarak, öğrenci merkezli öğretimi savunurken, öğrencilere yol gösterici bir rol yansıtır, aktif öğrenmeye dayalı öğretim etkinlikleri kullanır, öğrencilerin özerklik becerilerini geliştirecek etkinlikler tasarlar ve kullanırlar. Öğretmenlerin, öğretmenlik mesleğinin gerektirdiği becerileri üst düzeyde, sevgiyle ve özveriyle uygulamaları, sürekli kendilerini geliştirmeleri, öğrenciyi merkeze almaları ve nesnel ölçütlere göre

seçilip atanmaları öğretmenlik mesleğinin başarısına katkı sağlayacaktır (Bangir Alpan ve Koç Erdamar, 2014). Bir çalışmada Kurt (2010) öğretmenlerin epistemolojik inançlarının bir kısmı gelişmiş epistemolojik anlayışa uygun olsa da daha çok öğretmen odaklı anlayışa sahip oldukları görülmektedir. Diğer bir deyişle, öğrencilerin öğrenme yetenekleri öğretmenin etkili çevre eğitimi ile gelişebileceğine inanmaktadırlar.

Epistemolojik inançlarına göre alt, orta ve üst gruplarda yer alan sınıf öğretmenlerinin çevre eğitimi kavramsallaştırmaları, epistemolojik inançların çevre eğitimine dair özellikle genel ve özel hedefleri farklılaştırdığını göstermiştir. Buna göre üst epistemolojik profildeki sınıf öğretmenleri çevre eğitimi hedefleri içerisinde *değerler eğitimi* vizyonuna atıf yapmışlardır. Bu eğitim sayesinde bireyler yaşadığı topluma uyum sağlamayı öğrenir ve içinde yaşadığı kültüre ait olma duygusu geliştirir (Ulusoy ve Arslan, 2016). Etkili değerler eğitimi yürütmek için öğretmenler, öğrencileri grup çalışması yapmaya, kendi hikayelerini oluşturmaya değerleri tanımlamaya, sorunları tartışmaya ve eylemlerin anlamını açıklamaya teşvik etmelidir (Bhardwaj vd. 2015). Sınıf öğretmenlerinde bahsedilen yeterliklerin bulunması etkili öğretmen eğitimi ile yakından ilgilidir (Bayır vd. 2016). Dolayısıyla bu araştırmada epistemolojik inançları yüksek olan sınıf öğretmenlerinin çevre eğitimi hedefleri temelinde *değerler eğitimi* vizyonuna sahip olmaları, mevcut literatürdeki beklentileri karşılamaktadır.

Bu araştırmada ulaşılan bir diğer sonuç, alt epistemolojik profilden sınıf öğretmenlerinin çevre eğitimini *çocuk merkezli yaklaşım* ve *çevre eğitimi* bağlamında değerlendirmiş olmalarıdır. Alt epistemolojik profile sahip ve öğretim hakkında daha geleneksel inançlara sahip olan sınıf öğretmenleri, çocuk merkezli bir yaklaşıma daha az eğilim göstermiştir (Ismail vd. 2019). Buna ek olarak Mercan (2020) çalışmasında okul öncesi öğretmenlerinin epistemolojik profilden bağımsız olarak çocuk merkezli bir yaklaşımı tercih ettikleri sonucuna varmıştır. Bu araştırmada alt profili temsil eden öğretmenlerin çocuk merkezli yaklaşımları tercih etmesi bulgusuyla örtüşmektedir. Alt epistemolojik profilden sınıf öğretmenlerinin *çevre eğitimine* atıf yapmaları, çocukların çevre farkındalıklarının artacağını ve gelecek nesillere daha yaşanabilir çevre bırakılması gerektiğini düşünmelerinden dolayı olabilir. Bu farkındalık ancak kaliteli bir eğitim ile mümkün olabilir. Bu amaçla öğretmen ve öğrencilerin en iyi şekilde bilgilendirilmeleri gerekmektedir (Yılmaz vd. 2002).

Epistemolojik inançların sınıf öğretmenlerinin çevre eğitimi yönelimlerini nasıl etkilediğini ortaya çıkarmaya olanak sağlayan başka bir sonuca göre orta epistemolojik profili temsil eden öğretmenlerin *çocuk merkezli yaklaşım* ve *çevre eğitimini* tercih ettiği sonucuna ulaşılmıştır. Kendi bilgi yapıları içinde akıl yürütme yoluyla kendi konu bilgilerini çevre eğitiminde sınıf etkinliklerine nasıl entegre edeceklerinin oldukça farkındadırlar. Bu nedenle, yeni programları uygulayan öğretmenler, öğrencilerin duygusal özelliklerini, öğrenme hızlarını, öğrenme stillerini, gelişim düzeylerini, yeteneklerini, eğilimlerini, etkililik algılarını ve öğrenme sürecindeki diğer ihtiyaçlarını dikkate alarak sınıfta öğrenci merkezli yaklaşımları dikkate almalıdır (Bulut, 2008). Ek olarak Bulut'un (2008) çalışmasında öğretmenlerin öğretim programında öngörülen öğrenci merkezli etkinlikleri orta düzeyde uygulayabildikleri sonucuna ulaşmıştır. Dolayısıyla orta profili temsil eden öğretmenlerin çocuk merkezli yaklaşımları tercih etmesi bulgusuyla örtüşmektedir.

Epistemolojik inançlarına göre alt, orta ve üst gruplarda yer alan sınıf öğretmenlerinin çevre okuryazarlık kavramsallaştırmaları, epistemolojik inançların çevre okuryazarlıklarının farklılaştırdığını göstermiştir. Buna göre üst epistemolojik profildeki sınıf öğretmenleri çevre okuryazarlıklarının içerisinde *vatandaşlık eğitimi* ve *değerler eğitimi* vizyonuna atıf yapmışlardır. Öğretmenlerin inançları, öğretim sürecini, öğretim uygulamalarını ve sınıftaki öğrencilerin davranışlarını etkileyebilir. Bu sonuç, literatürde de belirtildiği gibi sınıf öğretmenlerinin vatandaşlık bilgileri ve davranış düzeyleri genellikle yüksek seviye olduğunu ortaya çıkmıştır (Göz, 2010). Dolayısıyla bu araştırmada epistemolojik inançları yüksek olan sınıf öğretmenlerinin çevre okuryazarlıklarının *vatandaşlık eğitimi* vizyonuna sahip olmaları, mevcut literatürdeki beklentileri karşılayan bir sonuçtur. Diğer yandan sahip olunan değerler, bireylerin gelecekteki kişiliklerini, bakış açılarını, davranışlarını etkileyen unsurlardır, dolayısıyla bireylerin belirli değerleri tanıması ve bu değerleri benimsemesi gerektiği düşüncesiyle atıfta bulundukları söylenebilir. Bu nedenle, Dinçer ve Gözel (2019) yaptıkları çalışmada sınıf öğretmenlerinin değerler eğitimine ilişkin farkındalıklarının yüksek olduğu sonucuna ulaşmıştır. Bu sonuç, mevcut literatürdeki beklentileri karşılamaktadır.

Bu araştırmada ulaşılan bir diğer sonuç, orta ve alt epistemolojik profildeki sınıf öğretmenlerinin *çevre eğitimi* ve *değerler eğitimi* bağlamında değerlendirilmiş olmalarıdır. Değerler, bir bireyin davranışına rehberlik eden bir dizi önemli kurallardır.

Bu eğitim sayesinde insan yaşadığı topluma uyum sağlamayı öğrenir ve içinde yaşadığı kültüre ait olma duygusu geliştirir. Dolayısıyla bu araştırmaya katılan orta ve alt epistemolojik profilden sınıf öğretmenlerinin çevre okuryazarlıklarının çevre eğitimi ve değerler eğitimine atıf yapmaları çocukların araştırma, sorgulama ve gözlem yoluyla edindikleri bilgileri organize etmelerine ve tartışmalarına, böylece bilimsel bir temel oluşturmalarına yardımcı olur (Worth, 2010; Desli ve Dimitriou, 2014). Aydın ve Ersoy (2013), sınıf öğretmenlerinin fen, teknoloji, sosyal ve çevresel öğrenme alanlarına ilişkin görüşlerini inceledikleri çalışmada, çevre bilincinin çevreye duyarlı bireyler gerektirdiği ve bunun da erken yaşta uygun eğitimle sağlanabileceği sonucuna varılmıştır.

Öğretmen inançlarının belirlenmesi ve incelenmesi, öğretmen davranışlarının anlaşılmasında önemli bir etkiye sahiptir. Günümüzde uygulanan eğitim programlarının başarısında öğretmen inançları önemli bir yere sahiptir. Geleceği ve öğrencilerini her yönden şekillendirenlerin öğretmenler olduğu düşünüldüğünde, öğretmenlerin inançlarını tespit etmek ve ardından bu inançları olumlu yönde değiştirmek için araştırmalar yapmak her zaman gereklidir.

A. Öneriler

Bu çalışmada, epistemolojik inançların sınıf öğretmenlerinin çevre eğitimi bakış açıları ve çevre okuryazarlıklarının kavramsallaştırmaları üzerindeki etkisi incelenmiştir. Farklı metodolojik yaklaşımlar kullanılarak gerçekleştirilen analizler sonrası ulaşılan sonuçlar, epistemolojik inançlar ile çevre eğitimi ve çevre okuryazarlık kavramsallaştırmaları arasındaki etkileşimlerin, literatürle tutarlı olarak karmaşık bir yapıya sahip olduğunu göstermektedir. Sonuçların tartışılması ışığında, farklı koşullar dikkate alınarak verilen öneriler sıralanmıştır.

1. Bu araştırmanın yapısı aynı kalacak şekilde sınıf öğretmenliği ve öğretmen adayları arasında ne gibi farklar olduğunu belirlemeye yönelik araştırmalar yapılabilir.
2. Millî Eğitim Bakanlığına bağlı ilköğretim okullarında çevre eğitimi ayrı bir ders olarak müfredata eklenebilir.
3. Sınıf öğretmenlerinin çevre eğitimi ve çevre okuryazarlıkları bağlamında farklı konular incelenerek bu araştırmaya benzer araştırmalar yapılabilir.

4. Sınıf öğretmenlerine hizmet öncesi eğitim sırasında bilgiye olan perspektifinizi genişletecek ve epistemolojik üst profile sahip olmalarını sağlayacak uygulamalar yapılabilir. Öğretmenlerin bilgi ve becerilerini geliştirmeye yönelik hizmetiçi eğitimler verilebilir.
5. Sınıf öğretmenliği öğrencileri, öğretmen adayları ve öğretmenlerinin katılımıyla ayrı ayrı olacak şekilde, epistemolojik inançlar, çevre eğitimi ve çevre okuryazarlık uygulamalarının ana değişken olduğu araştırmaların sayısı artırılabilir.
6. Çevre eğitimi verilirken, sınıf öğretmenlerinin sınıf eğitimin bu yaştaki çocuklar için neden önemli olduğu konusunda bilinçlendirilmesi için hizmet içi eğitimler verilebilir.

VI. KAYNAKÇA

KİTAPLAR

AKDAĞ, H. (2014). Sosyal Bilgilerin Tanımı, Amacı, Önemi ve Türkiye'deki Yeri**,** SÜNBÜL, H. AKDAĞ (Ed.)**, Sosyal bilgiler öğretiminde yeni yaklaşımlar-1** içinde, (s. 1-23), Pegem Akademi. 2. Basım.

ALİSİNANOĞLU, F., ÖZBEY, S. ve KAHVECİ, G. (2017). **Okul Öncesinde Fen Eğitimi**, Ankara, Pegem Akademi, 4. Baskı.

BELENKY, M. F., CLİNCHY, B. M., GOLDBERGER, N. R. ve TARULE, J. M. (1986). **Women's Ways Of Knowing: The Development Of Self, Voice, And Mind,** New York, Basic books.

BÜYÜKÖZTÜRK, Ş., KILIÇ-ÇAKMAK, E., AKGÜN, E.Ö., KARADENİZ, Ş. ve DEMİREL, F. (2020). **Eğitimde Bilimsel Araştırma Yöntemleri**, Ankara, Pegem Akademi, 28.Baskı.

CHARMAZ, K. (2006). **Constructing Grounded Theory: A Practical Guide Through Qualitative Analysis.** Sage.

CHİNN P.L. ve KRAMER M.K. (1999) **Theory and Nursing a Systematic Approach,** Mosby Year Book, St Louis.

CRESWELL, J. W. (2017). **Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches**. Sage publications.

DENZİN, N.K. (1978). **Sociological Methods: A Sourcebook.** New York, NY: McGraw-Hill.

DERYAKULU, D. (2004). Epistemolojik İnançlar. **Eğitimde Bireysel Farklılıklar**. Kuzgun, Y. ve Deryakulu, D. (Ed.) Ankara. Nobel Yayın Dağıtım, ss.259-287.

DOĞRU, M. ve KIYICI, F. B. (2005). Fen Eğitiminin Zorunluluğu. Aydoğdu, M. ve Kesercioğlu, T. (Ed). **İlköğretimde Fen ve Teknoloji Öğretimi** içinde. Ankara: Anı Yayıncılık.

ERENTAY, N. ve ERDOĞAN, M. (2009). **22 Adımda Doğa Eğitimi**, Ankara, ODTÜ Yayıncılık.

GÜLAY, H. ve ÖZNACAR, M. D. (2010). **Okul Öncesi Dönem Çocukları İçin Çevre Eğitimi Etkinlikleri.** Ankara, Pegem Akademi.

GÜLAY, H. ve ÖNDER, A. (2011). **Sürdürülebilir gelişim için okul öncesi dönemde çevre eğitimi.** Ankara, Nobel Yayın Dağıtım.

HARRELL. M. C. ve BRADLEY. M. A. (2009). **Data Collection Methods Semi-Structured Interviews and Focus Groups,** Santa MonicaRAND Corporation.

KUHN, T. (2000). **Bilimsel Devrimlerin Yapısı**. Çev. Nilüfer Kuyaş. İstanbul, Alan Yayınları.

LİNDSAY, S. (2011). Scientific Literacy: A Symbol For Change. J. Loughran, K. Smith ve A. Berry (Eds.), **Scientific Literacy Under The Microscope A Whole School Approach To Science Teaching And Learning In**, Rotterdam: Sense Publishers.

MİLES, M. B., ve HUBERMAN, A. M. (1994). **Qualitative Data Analysis: An Expanded Sourcebook**. sage.

ÖNER, A. I. ve AKÇAY, H. (2021). İlkokulda Fen Bilimleri Öğretimi. KIRKIÇ, K.A. ve VATANSEVER-BAYRAKTAR, H. (Ed). **Kuramdan Uygulamaya İlkokul Eğitiminde Yenilikçi Öğrenme ve Öğretim,**181

ÖZEY, R. (2014). **Çevre Sorunları Coğrafyası**. İstanbul, Aktif Yayınları.

PALMER, J. (1998**). Environmental Education İn The 21st Century: Theory, Practice, Progress And Promise,** Routledge, 1.Baskı.

PERRY, W. G. (1970). **Forms Of İntellectual And Ethical Development İn The College Years: A Scheme**, New York: Holt, Rinehart & Winston.

ULUSOY, K. ve ARSLAN, A. (2016). Değerli bir kavram olarak değer ve değerler eğitimi. R. Turan ve K. Ulusoy (Ed.) **Farklı yönleriyle değer eğitimi** içinde (ss.1-16), Ankara, Pegem Akademi.

ÜNAL, S., MANÇUHAN, E. ve SAYAR, A. A. (2001). **Çevre: Bilinci, Bilgisi ve Eğitimi,** Marmara Üniversitesi Yayınları.

WEBER R.P. (1990). **Basic Content Analysis.** Sage Publications, Newburry Park, CA.

YILDIRIM, A. ve ŞİMŞEK, H. (2013). **Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri**, Ankara, Seçkin Yayıncılık, 9.Baskı.

YILDIZ, K., SİPAHİOĞLU, Ş. ve YILMAZ, M. (2000). **Çevre Bilimi,** Ankara**,** Gündüz Eğitim ve Yayıncılık.

ZHANG, Y., ve WİLDEMUTH, B. M. (2009). Qualitative analysis of content. B. M. Wildemuth (Eds.), **Applications of social research methods to questions in information and library science** içinde (s. 308- 319). California: Libraries Unlimited.

MAKALELER

AKERSON, V. L. ve BUZZELLİ, C. A. (2007). "Relationships Of Preservice Early Childhood Teachers' Cultural Values, Ethical And Cognitive Developmental Levels, And Views Of Nature Of Science", **Journal of Elementary Science Education**, 19(1), 15-24.

AKILLI, M. ve GENÇ, M. (2015). "Ortaokul Öğrencilerinin Çevre Okuryazarlığı Alt Boyutlarının Çeşitli Değişkenler Açısından İncelenmesi", **Sakarya University Journal of Education**, 5(2), 81-97.

AKINOĞLU, O. VE SARI, A. (2009). **"**İlköğretim Programlarında Çevre Eğitimi**", M.Ü. Atatürk Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi,** (30), 5-29.

AKSAN, N. ve SÖZER, A. (2007). "Üniversite Öğrencilerinin Epistemolojik İnançları İle Problem Çözme Becerileri Arasındaki İlişkiler", **Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi**, 8(1), 31-50.

ALAGÖZ, B. ve AKMAN, O. (2016). "A Study Towards Views Of Teacher Candidates About National And Global Environmental Problems", **International Journal of Research in Education and Science,** 2(2), 483-493.

ALIM, M. (2006). "Avrupa Birliği Üyelik Sürecinde Türkiye'de Çevre ve İlköğretimde Çevre Eğitimi", **Kastamonu Eğitim Dergisi**, 14(2), 599-616.

ALLAYAROV, M. J. (2021). "Issues Of Envıronmental Educatıon For Prımary School Students", **In E-Conference Globe**, 18-20.

ALPAN, G. B. ve ERDAMAR, G. K. (2014). "Uygulama Öğretmenlerinin ve Öğretmen Adaylarının Epistemolojik İnançlarının Karşılaştırılması", **Hitit Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi**, 7(2), 241-258.

ANGEN, M. J. (2000). "Evaluating İnterpretive İnquiry: Reviewing The Validity Debate And Opening The Dialogue", **Qualitative Health Research**, 10(3), 378- 395.

ARAGÃO, R. (2011). "Beliefs And Emotions İn Foreign Language Learning", **System,** 39(3), 302-313.

ARDUÇ, M. A. ve KAHRAMAN, S. (2021). "Türkiye'de Bilimsel Okuryazarlık Alanında Yapılan Araştırmaların İçerik Analizi", **İnönü Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Dergisi**, 8(16),16-43.

ARIK, S. ve YILMAZ, M. (2017). "Fen Bilimleri Öğretmen Adaylarının Çevre Sorunlarına Yönelik Tutumları ve Çevre Kirliliğine Yönelik Metaforik Algıları", **Kastamonu Eğitim Dergisi,** 25(3),1147.

ARSLANTAŞ, H. A. (2016). "Epistemological Beliefs And Academic Achievement", **Journal of Education and Training Studies,** 4(1), 215-220.

ATASOY, E. ve ERTÜRK, H. (2008). "İlköğretim Öğrencilerinin Çevresel Tutum ve Çevre Bilgisi Üzerine Bir Alan Araştırması", **Erzincan Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi,** 10(1), 105-122.

AYDIN, G. ve ERSOY, A. (2013). "Fen-Teknoloji-Toplum-Çevre Öğrenme Alanının Çevre Bilinci Kazandırmasına İlişkin Sınıf Öğretmenlerinin Görüşleri", **Dicle University Journal of Ziya Gokalp Education Faculty,** (21).

AYPAY, A. (2011). "Epistemolojik İnançlar Ölçeğinin Türkiye Uyarlaması ve Öğretmen Adaylarının Epistemolojik İnançlarının İncelenmesi", **Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi,** 12(1), 1-15.

BALBAĞ, M. Z. ve KARAER, G. (2017). "Sınıf Öğretmenlerinin Fen Öğretiminde Karşılaştıkları Sorunlar", **Trakya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi**, 8(1), 28-46.

BAMBERG, S. (2003). “How Does Environmental Concern İnfluence Specific Environmentally Related Behaviors? A New Answer To An Old Question”, **Journal of Environmental Psychology**, (23), 21-32.

BARNETT, B. C. Introduction To The Book: What Is Epistemology?

BARRAZA, L. ve WALFORD, R. A. (2002) “Environmental Education: A Comparison Between English And Mexican School Children”, **Environmental Education Research**, 8(2), 171-186.

BARRETT, M. J. (2007). “Homework And Fieldwork: İnvestigations İnto The Rhetoric–Reality Gap İn Environmental Education Research And Pedagogy”, **Environmental Education Research,** 13(2), 209-223.

BAŞKALE, H. (2016). “Nitel Araştırmalarda Geçerlik, Güvenirlik ve Örneklem Büyüklüğünün Belirlenmesi”, **Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Elektronik Dergisi**, 9(1), 23-28.

BAYIR, G. Ö., ÇENGELCİ KÖSE, T. ve DEVECİ, H. (2016). “Sınıf Öğretmeni Adaylarına Göre İlkokullarda Değer Eğitimi”, **Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi (KEFAD),** 17(3), 317-339

BHARDWAJ, D., TYAGİ, H. K. ve AMETA, D. (2015). “A Study On The Role Of School Curriculum And Teachers İn İnculcation Of Values Among Elementary School Students”, **Journal of Education and Practice,** 6(31), 33-37.

BİÇER, B., ER, H. ve ÖZEL, A. (2013). “Öğretmen Adaylarının Epistemolojik İnançları ve Benimsedikleri Eğitim Felsefeleri Arasındaki İlişki”, **Eğitimde Kuram ve Uygulama**.

BİLGEN, N. (1996). "21.Yüzyılda eğitim ve Öğretmen”, **Modern Öğretmen Yetiştirmede Gelişme ve İlerlemeler,** 1-7.

BİLLİNGSLEY, B., NASSAJİ, M. ve ABEDİN, M. (2017) “Entrenched Compartmentalisation And Students’ Abilities And Levels Of İnterest İn Science”, **School Science Review,** (99), 26–31.

BİLLİNGSLEY, B., NASSAJİ, M. ve ABEDİN, M. (2020). “Primary School Students’ Perspectives On Questions That Bridge Science And Religion: Findings From A Survey Study İn England”, **British Educational Research Journal,** 46(1),177-204.

BOLDEN, D. S. VE NEWTON, L. D. (2008). "Primary Teachers' Epistemological Beliefs: Some Perceived Barriers To İnvestigative Teaching İn Primary Mathematics", **Educational Studies,** 34(5), 419-432.

BOZKURT, O. ve AYDOĞDU, M. (2009). "İlköğretim 6. Sınıf Fen Bilgisi Dersinde Dunn ve Dunn Öğrenme Stili Modeline Dayalı Öğretim ile Geleneksel Öğretim Yönteminin Öğrencilerin Akademik Başarı Düzeyleri ve Tutumlarına Etkisinin Karşılaştırılması**", İlköğretim Online**, 8(3), 1-14.

BROMME, R. (2005). "Thinking And Knowing About Knowledge", **In Activity and sign**, 191-201.

BROWNLEE, J. (2001). "Epistemological Beliefs İn Pre-Service Teacher Education Students", **Higher Education Research & Development**, 20(3), 281-291.

BULUT, İ. (2008). "Yeni İlköğretim Programlarında Öngörülen Öğrenci Merkezli Uygulamalara İlişkin Öğretmen Görüşleri (Diyarbakır İli Örneği)", **Kuram ve uygulamada eğitim yönetimi,** 56(56), 521-546.

BURNARD P. (1996) "Teaching The Analysis Of Textual Data: An Experi- Ential Approach", **Nurse Education Today,** (16), 278–281.

BYRNE, J. ve HUMBLE, Á. M. (2007). "An introduction to mixed method research", **Atlantic research centre for family-work issues,** (1),1-4.

CAHA, M. (2000). "Understanding Environmental İssues İn Central And Eastern Europe", **REC Paper Series**, (3).

CAHYANA, U., KADİR, A. ve GHERARDİNİ, M. (2017). "Relasi Kemampuan Berpikir Kritis Dalam Kemampuan Literasi Sains Pada Siswa Kelas IV Sekolah Dasar", **Sekolah Dasar: Kajian Teori Dan Praktik Pendidikan,** 26(1),14-22.

CAN, N. (1998). "Öğretmen ve Yöneticinin Etkililiğinin Öğretimdeki Rolü", **Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi**,13(13), 55-69.

CARLETON-HUG, A. VE HUG, J. W. (2010). "Challenges And Opportunities For Evaluating Environmental Education Programs", **Evaluation and program planning**, 33(2), 159-164.

CHAN, K. W. (2007). “Hong Kong Teacher Education Students: Epistemological Beliefs And Their Relations With Conceptions Of Learning and Learning Strategies”.

CHAN, K. W. ve ELLİOTT, R. G. (2004). “Relational Analysis Of Personal Epistemology And Conceptions About Teaching And Learning”, **Teaching and teacher education,** 20(8), 817-831.

CHEN, J. A. (2012). “Implicit Theories, Epistemic Beliefs, And Science Motivation: A Person-Centered Approach”, **Learning and Individual Differences,** 22(6), 724-735.

CHENG, I. N. Y. ve SO, W. W. M. (2015). “Teachers’ Environmental Literacy And Teaching–Stories Of Three Hong Kong Primary School Teachers”, **International Research in Geographical and Environmental Education,** 24(1), 58-79.

CHATZİFOTİOU, A. (2006). “Environmental education, national curriculum and primary school teachers. Findings of a research study in England and possible implications upon education for sustainable development”, **The Curriculum Journal**, 17(4),367-381.

CHRYSOSTOMOU, M. ve PHİLİPPOU, G. N. (2010). “Teachers’ Epistemological Beliefs And Efficacy Beliefs About Mathematics”, **Procedia-Social and Behavioral Sciences**, 9,1509-1515.

CRESWELL, J. W. (2003). “A Framework For Design. Research Design: Qualitative, Quantitative, And Mixed Methods Approaches”, 9-11.

CUTTER, A. ve SMİTH, R. (2001). “Gauging Primary School Teachers’ Environmental Literacy: An İssue Of ‘Priority”, **Asia Pacific Education Review**, 2(2),45-60.

ÇAM, A. (2015). “Primary Pre-Service Teachers' Epistemological Beliefs And Their Teaching And Learning Experiences”, **Eurasia Journal of Mathematics, Science & Technology Education**, 11(2), 381-390.

ÇELİKTEN, M. (2005). “Öğretmenlik Mesleği ve Özellikleri”, **Erciyes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi**, 1(19), 207-237.

ÇEPNİ, S., BACANAK, A. ve KÜÇÜK, M. (2003). "Fen Eğitiminin Amaçlarında Değişen Değerler: Fen-Teknoloji-Toplum", **Değerler Eğitimi Dergisi**, 1(4), 7-29.

ÇİFTÇİ, S. ve KAYAER, M. (2022). "Yükseköğretimde Çevre Eğitiminin Çevre Bilincine Etkisi", **Yönetim ve Ekonomi Dergisi**, 29(1), 93-106.

ÇOLAKOĞLU, E. (2010). "Haklar Söyleminde Çevre Eğitiminin Yeri ve Türkiye'de Çevre Eğitiminin Anayasal Dayanakları", **Tbb Dergisi**, 88(2),151-171.

ÇOŞKUNOĞLU, İ. M. ve ÜNAL, C. (2022). "Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Eğitim Felsefelerinin ve Epistemolojik İnançlarının İncelenmesi", **Dokuz Eylül Üniversitesi Buca Eğitim Fakültesi Dergisi,** (53), 263-286.

DADA, D. O., EAMES, C. ve CALDER, N. (2017). "Impact Of Environmental Education On Beginning Preservice Teachers' Environmental Literacy", **Australian Journal of Environmental Education,** 33(3), 201-222.

DADVAND, P., NİEUWENHUİJSEN, M. J., ESNAOLA, M., FORNS, J., BASAGAÑA, X., ALVAREZ-PEDREROL, M., ve SUNYER, J. (2015). "Green Spaces And Cognitive Development İn Primary Schoolchildren", **Proceedings of the National Academy of Sciences,** 112(26), 7937-7942.

DAMOAH, B. ve OMODAN, B. I. (2022). "Determinants of effective environmental education policy in South African schools", **International Journal of Educational Research Open**, sayı 3.

DAVİS, J. (1998). "Young Children, Environmental Education, and The Future", **Early Childhood Education Journal,** 26(2), 117-23.

DEMİR, M. K. (2012). "İlköğretim bölümü öğretmen adaylarının epistemolojik inançlarının incelenmesi", **Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi**, 25(2), 343-358.

DEMİR, E. ve KÖSE, M. (2016). "Öğretmenlerin Rol Modelliği Hakkında Öğretmen Görüşleri", **Akademik Bakış Uluslararası Hakemli Sosyal Bilimler Dergisi**, (53), 38-57.

DEMİR, E. ve YALÇIN, H. (2014). Türkiye'de Çevre Eğitimi. **Türk Bilimsel Derlemeler Dergisi,** 7(2), 7-18.

DEMİR, S. ve AKINOĞLU, O. (2010). "Epistemolojik İnanışlar ve Öğretme Öğrenme Süreçleri", **Marmara Üniversitesi Atatürk Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi**, 32(32), 75-93.

DEMİR, S. ve ŞAHİN, F. (2015). "Okul Öncesi Öğretmen Adaylarının 5e Yöntemini Kullanarak Deney Yapma İle İlgili Görüşleri", **The Journal of Academic Social Science Studies,** (35), 385-397.

DEMİRBAŞ, M., ve YAĞBASAN, R. (2005). "Türkiye'de Etkili Fen Öğretimi İçin İlköğretim Kurumlarına Yönelik Olarak Gerçekleştirilen Program Geliştirme Çalışmalarının Analizi ve Karşılaşılan Problemlere Yönelik Çözüm Önerileri**", Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi,** 6(2), 53-67.

DENİZ, H. (2011). "Examination Of Changes İn Prospective Elementary Teachers' Epistemological Beliefs İn Science And Exploration Of Factors Meditating That Change", **Journal of Science Education and Technology**, 20(6), 750-760.

DERMAN, A. ve HACIEMİNOĞLU, E. (2017). "Sürdürülebilir Gelişme İçin Eğitim Bağlamında Sınıf Öğretmenlerinin Çevre Okuryazarlığı Düzeyleri**", Ondokuz Mayis University Journal of Education Faculty**, 36(2), 81-103.

DESLİ, D. ve DİMİTRİOU, A. (2014). "Teaching Mathematics And Science İn Early Childhood: Prospective Kindergarten And Primary School Teachers' Beliefs", **Review of Science, Mathematics and ICT Education,** 8(2), 25-48.

DEV, E. K. ve KURTDEDE-FİDAN, N. (2020). "Sinif Ogretmenlerinin Cevre Egitimine Yonelik Farkindaliklari", **Mediterranean Journal of Educational Research**, 14(31), 422-444.

DİNÇER, B. ve GÖZEL, Ü. (2019). "İlkokul Programlarında (1-4) Yer Alan ve Kazandırılması Hedeflenen Değerlere İlişkin Sınıf Öğretmenlerinin ve Öğrenci Velilerinin Görüşlerinin İncelenmesi", **Değerler Eğitimi Dergisi,** 17(38), 207-234.

DİSSİNGER, J. F. ve ROTH, C. E. (2007). "Environmental Literacy", **Clearinghouse for Science, Mathematics and Environmental Education.**

EKİNCİ, N. ve TİCAN, C. (2017). "Sınıf Öğretmenlerin Epistemolojik İnançları ve Düşünme Becerilerinin Öğretimine Yönelik Sınıf İçi Uygulamaları", **İnsan ve Toplum Bilimleri Araştırmaları Dergisi,** 6(3), 1747-1773.

ELDER, J. L. (2003). "A Field Guide To Environmental Literacy: Making Strategic İnvestments İn Environmental Education", **Environmental Education Coalition.**

ERDAMAR, G. ve ALPAN, G. (2015). "Öğretmen Adaylarının Epistemolojik İnançlarının ve Problem Çözme Yeteneklerinin Gelişimi: Boylamsal Bir Çalışma", **Türk Eğitim Bilimleri Dergisi**, 13(2), 77-91.

ERDOĞAN, M. (2011). "The Effects Of Ecology-Based Summer Nature Education Program On Primary School Students' Environmental Knowledge, Environmental Affect And Responsible Environmental Behavior. Educational Sciences", **Theory and Practice**, 11(4), 2233-2237.

ERDÖNMEZ, İ. M. Ö. (2007). "İlköğretim Okulu Bahçelerinde Peyzaj Tasarım Normları", **Journal of the Faculty of Forestry Istanbul University,** 57(1), 107-122.

ERGÜN, M. (2013). Bilim Felsefesi. **Yayınlanmamış ders notları.**

ERGÜN, M. ve DUMAN, T. (2007). "Kritik Durumlarda Öğretmen Davranışları II".

ERKOL, M. ve ERBASAN, Ö. (2018). "Öğretmenlerin Çevre Eğitimi Öz-Yeterliklerinin Çeşitli Değişkenler Açısından İncelenmesi", **Erzincan Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi,** 20(3), 810-825.

EROL, G. H. ve GEZER, K. (2006). "Sınıf Öğretmenliği Öğretmen Adaylarına Çevreye ve Çevre Sorunlarına Yönelik Tutumları", **International Journ al of Environmental and Science Education,** 1(1), 65-77.

ERTEN, S. (2006). Çevre Eğitimi ve Çevre Bilinci. **Çevre ve İnsan Dergisi.**

ERTEN, S. (2004). "Çevre Eğitimi ve Çevre Bilinci Nedir, Çevre Eğitimi Nasıl Olmalıdır?", **Çevre ve İnsan Dergisi,** 65-66.

ERTÜRK KARA, G., AYDOS, E.H. ve AYDIN, O. (2015). "Changing Preschool Children's Attitudes İnto Behavior Towards Selected Environmental İssues:

An Action Research Study", **International Journal of Education in Mathematics, Science and Technology,** 3(1), 46-63.

EVANS, G. W., BRAUCHLE, G., HAQ, A., STECKER, R., WONG, K., ve SHAPİRO, E. (2007). "Young Children's Environmental Attitudes And Behaviors", **Environment and behavior,** 39(5), 635-658.

FABİAN, H. (2000). "Small steps to starting school", **International Journal of Early Years Education**, 8(2), 141-153.

FANG, W. T., LİEN, C. Y., HUANG, Y. W., HAN, G., SHYU, G. S., CHOU, J. Y. ve NG, E. (2018). "Environmental Literacy On Ecotourism: A Study On Student Knowledge, Attitude, And Behavioral İntentions İn China And Taiwan", **Sustainability,** 10(6), 1886.

FATHUROHMAN, A. (2014). "Analogi dalam pengajaran fisika", **Jurnal Inovasi dan Pembelajaran Fisika**, 1(1), 74-77.

FETTAHLIOĞLU, P. (2018). "Algılanan Çevresel Sorunların Çevre Okuryazarlık Düzeyine Göre Analizi", **Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi,** 14(1), 404-425.

FLEER, M. (2009). "Understanding The Dialectical Relations Between Everyday Concepts And Scientific Concepts Within Play-Based Programs", **Research in Science Education**, 39(2), 281-306.

FRAENKEL, W., WALLEN, N. ve E. HYUN, (2012). "How To Design And Evaluate", **Research İn Education**, (8).

GARCÍA, A. O., NEGRE, S. J. ve FORGAS, C. R. (2015). "Environmental education in pre-service teacher training: A literature review of existing evidence", **Journal of Teacher Education for Sustainability**, 17(1), 72-85.

GERAY, C. (1995). Çevre Koruma Bilinci ve Duyarlılığı İçin Halkın Eğitimi. **Yeni Türkiye Özel Sayısı**, 1(5), 665.

GHEİTH, E. M. (2019). "Environmental literacy among prospective classroom teachers in Jordan", **International Journal of Learning, Teaching and Educational Research,** 18(12), 258-279.

GHOLAMİ, K. ve HUSU, J. (2010). "How Do Teachers Reason About Their Practice? Representing The Epistemic Nature Of Teachers' Practical Knowledge", **Teaching and Teacher Education,** 26(8), 1520-1529.

GİLL, M. G., ASHTON, P. T. ve ALGİNA, J. (2004). "Changing Preservice Teachers' Epistemological Beliefs About Teaching And Learning İn Mathematics: An İntervention Study", **Contemporary educational psychology,** 29(2), 164-185.

GOLDMAN, D., PE'ER, S. ve YAVETZ, B. (2017). "Environmental Literacy Of Youth Movement Members–İs Environmentalism A Component Of Their Social Activism?", **Environmental Education Research,** 23(4), 486-514.

GOLDMAN, D., YAVETZ, B. ve PE'ER, S. (2006). "Environmental Literacy İn Teacher Training İn Israel: Environmental Behavior Of New Students", **The Journal of Environmental Education,** 38(1), 3-22.

GOULGOUTİ, A., PLAKİTSİ, A. ve STYLOS, G. (2019)." Environmental Literacy: Evaluating Knowledge, Affect, And Behavior Of Pre-Service Teachers İn Greece", **Interdisciplinary Journal of Environmental and Science Education,** 15(1), 02202.

GÖKÇE, N. (2009). "Çevre Eğitiminde Gazetelerden Yararlanma", **Journal of International Social Research**, 1(6).

GÖKÇE, N., KAYA, E., AKTAY, S. ve ÖZDEN, M. (2007). "Elementary Students' Attitudes Towards Environment", **Elementary Education Online,** 6(3), 452-468.

GÖKÇE, N., KAYA, E., AKTAY, S. ve ÖZDEN, M. (2007). "İlköğretim Öğrencilerinin Çevreye Yönelik Tutumları", **İlköğretim Online**, 6(3), 452-468.

GRECO, J. (2017). "What İs Epistemology? The Blackwell Guide To Epistemology", 1-31.

GREENE, J. C., CARACELLİ, V. J. ve GRAHAM, W. F. (1989). "Toward A Conceptual Framework For Mixed-Method Evaluation Designs", **Educational evaluation and policy analysis,** 11(3), 255-274.

GUBA, E. G. ve LİNCOLN, Y. S. (1994). "Competing Paradigms İn Qualitative Research", **Handbook of qualitative research,** 2(163-194), 105.

GUNASEKARE, U. L. T. P. (2015). "Mixed Research Method As The Third Research Paradigm: A Literature Review", **University of Kelaniya**.

GÜLAY, H. ve EKİCİ, G. (2010). "MEB Okul Öncesi Eğitim Programının Çevre Eğitimi Açısından Analizi", **Türk Fen Eğitimi Dergisi**, 7(1), 74-84.

GÜLER, H. ve ONUR, M. (2016). "İlkokul 1. Sınıfa Başlayan Öğrencilerin Okula Başlama Yaşına Göre Okula Uyumlarının İncelenmesi", **21. Yüzyılda Eğitim ve Toplum Eğitim Bilimleri ve Sosyal Araştırmalar Dergisi,** 5(14).

GÜLER, T. (2010). "Ekoloji Temelli Bir Çevre Eğitiminin Öğretmenlerin Çevre Eğitimine Karşı Görüşlerine Etkileri", **Eğitim ve Bilim,** 34(151).

GÜNER, B. ve ÇİTÇİ, D. M. (2010). "Popüler Bilim Anlayışı ve Coğrafyanın Popülerliği, Bilim Ve Teknik Dergisi Örneği", **Doğu Coğrafya Dergisi,** 15(24), 131-155.

GÜNEŞ, F. (2019). "Okuryazarlık Yaklaşımları", **The Journal of Limitless Education and Research,** 4(3), 224-246.

GÜRBÜZ, F., KONAKÇI, A. A. ve TÖMAN, U. (2019). "Investigation Of Environmental Knowledge And Environmental Education Self-Efficacy Levels Of Science Teachers And Teachers Candidates: Fen Bilimleri Öğretmenlerinin ve Öğretmen Adaylarının Çevre Bilgi ve Çevre Eğitimi Öz-Yeterlik Düzeylerinin İncelenmesi", **Journal of Human Sciences,** 16(4),1228-1243.

GÜRBÜZ, H. ve KIŞOĞLU, M. (2017). "Biyoloji Öğretmeni Adaylarının Çevre Okuryazarlığını Artırmaya Yönelik Öğrenci Merkezli Etkinlikler Hakkındaki Düşünceleri", **Erzincan Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi**, 19(2), 74-90.

GÜRSOY, E. (2010). "Implementing Environmental Education To Foreign Language Teaching To Young Learners", **Educational Research,** 1(8), 232-238.

GÜVEN, M. ve BELET, Ş. D. (2010). "Sınıf Öğretmeni Adaylarının Epistemolojik İnançları ve Bilişbilgilerine İlişkin Görüşleri", **İlköğretim Online**, 9(1), 361-378.

HANÇER, A. H., ŞENSOY, Ö. ve YILDIRIM, H. İ. (2003). "İlköğretimde Çağdaş Fen Bilgisi Öğretiminin Önemi ve Nasıl Olması Gerektiği Üzerine Bir Değerlendirme", **Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi,** 13(13), 80-88.

HANSON, W. E., CRESWELL, J. W., CLARK, V. L. P., PETSKA, K. S. ve CRESWELL, J. D. (2005). "Mixed Methods Research Designs İn Counseling Psychology", **Journal Of Counseling Psychology**, 52(2), 224.

HARDEN, R. M. ve CROSBY, J. R. (2000). "The Good Teacher İs More Than A Lecturer–The Twelve Roles Of The Teacher", **Medical Teacher**, 22(4), 334-347.

HARLAN, J. D., RİVKİN, M. S. ve FİKE, S. (2014). "Science Experiences For The Early Childhood Years: An İntegrated Affective Approach", **Pearson Education**.

HENDRİK, P. ve IHTİARİ, P. (2016). "Pengaruh Model Pembelajaran Project Based Learning Berbantuan Media Pembelajaran Pembangkit Listrik Tenaga Mikrohidro Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis". **Jurnal Penelitian Fisika dan Aplikasinya (JPFA),** 6(2), 44-50.

HİLL, R. J. (2012). "Civic Engagement And Environmental Literacy", **New Directions For Adult And Continuing Education,** 135(135), 41-50.

HOFER, B. K. (2000). "Dimensionality and Disciplinary Differences İn Personal Epistemology", **Contemporary educational psychology**, 25(4), 378-405.

HOFER, B. K. (2001). "Personal Epistemology Research: Implications For Learning And Teaching", **Educational Psychology Review**, 13, 353-383.

HOLBROOK, J. ve RANNİKMAE, M. (2009). "The Meaning Of Scientific Literacy", **International journal of environmental and science education,** 4(3), 275-288.

HOVARDAS, T. (2016). "Primary School Teachers And Outdoor Education: Varying Levels Of Teacher Leadership İn İnformal Networks Of Peers", **The journal of environmental education**, 47(3), 237-254.

HSİEH, H. F. ve SHANNON, S. E. (2005). "Three Approaches To Qualitative Content Analysis", **Qualitative health research**, 15(9),1277-1288.

HSU, S. J. (2004). “The Effects Of An Environmental Education Program On Responsible Environmental Behavior And Associated Environmental Literacy Variables İn Taiwanese College Students”, **The Journal of Environmental Education,** 35(2), 37-48.

HSU, S. J. ve ROTH, R. E. (1998). “An Assessment Of Environmental Literacy And Analysis Of Predictors Of Responsible Environmental Behaviour Held By Secondary Teachers İn The Hualien Area Of Taiwan”, **Environmental education research**, 4(3), 229-249.

HUNTER, R. H. ve JORDAN, R. C. (2022). “The Effects Of Educator’s Level Of Environmental Literacy On Their İssue İdentification Practices”, **Environmental Education Research**, 28(5), 767-785.

ISMAİL, S. N., NUR, A. H. B., RAMAN, A. ve PURNOMO, Y. W. (2019). “A Mixed-Method Study Of The Epistemological Teacher-Beliefs Towards Educational Research İn Classroom Teaching Practices”, **International Journal of Instruction**, 12(3), 393-406.

IZATULLOYEVİCH, O. F. (2020). “Methods Of Teaching Natural Sciences To Primary School Pupils On The Basis Of A Competent”, **Palarch's Journal Of Archaeology Of Egypt/Egyptology,** 17(6), 14520-14539.

JOHNSON, R. B. ve ONWUEGBUZİE, A. J. (2004). “Mixed Methods Research: A Research Paradigm Whose Time Has Come”, **Educational researcher**, 33(7),14-26.

JOHNSON, S. L., TURNER, R. J. ve IWATA, N. (2003). “BIS/BAS Levels And Psychiatric Disorder: An Epidemiological Study”, **Journal of psychopathology and behavioral assessment**, 25(1), 25-36.

JOHNSON, R. B. ve CHRİSTENSEN, L. (2019). “Educational research: Quantitative, qualitative, and mixed approaches”, **Sage publications**.

JORDAN, C. ve CHAWLA, L. (2022). “A Coordinated Research Agenda For Nature-Based Learning”, **High-Quality Outdoor Learning**, 29-46.

KAHYAOĞLU, M., DABAN, Ş. ve YANGIN, S. (2008). “İlköğretim Öğretmen Adaylarının Çevreye Yönelik Tutumları”, **Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi,** 11, 42-52.

KARATAŞ, A. ve ASLAN, G. (2012). "İlköğretim Öğrencilerine Çevre Bilincinin Kazandırılmasında Çevre Eğitiminin Rolü: Ekoloji Temelli Yaz Kampı Projesi Örneği", **Zeitschrift für die Welt der Türken/Journal of World of Turks,** 4(2), 259-276.

KARATAY, R., TİMUR, S. ve TİMUR, B. (2013). "2005 ve 2013 Yılı Fen Dersi Öğretim Programlarının Karşılaştırılması", **Adıyaman Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi**, (15), 233-264.

KARATEKİN, K. (2019). "Model Reivew Related To The Effects Of Teachers' Levels Of Ecological Citizenship", **International Electronic Journal of Environmental Education**, 9(1), 46-61.

KARATEKİN, K. ve AKSOY, B. (2012). "Sosyal Bilgiler Öğretmen Adaylarının Çevre Okuryazarlık Düzeylerinin Çeşitli Değişkenler Açısından İncelenmesi", **Turkish Studies (Elektronik)**, 7(1), 1423-1438.

KARİMZADEGAN, H. ve MEİBOUDİ, H. (2012). "Exploration Of Environmental Literacy İn Science Education Curriculum İn Primary Schools İn Iran", **Procedia-Social and Behavioral Sciences,** (46), 404-409.

KIŞOĞLU, M., GÜRBÜZ, H., SÜLÜN, A., ALAŞ, A. ve ERKOL, M. (2010). "Environmental Literacy And Evaluation Of Studies Conducted On Environmental Literacy İn Turkey", **International Online Journal of Educational Sciences,** 2(3), 772-791.

KİDMAN, G. ve CASİNADER, N. (2019). "Developing Teachers' Environmental Literacy Through İnquiry-Based Practices", **Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education,** 15(6),1687.

KOCAKURT, Ö. ve GÜVEN, S. (2005). "Çevre, Aile ve Çocuk", **Eğitim ve Bilim**, 30(135).

KOCALAR, A. O. ve BALCI, A. (2013). "Coğrafya Öğretmen Adaylarının Çevre Okuryazarlılık Düzeyleri", **International Journal of Social Science Research**, 2(1), 15-49.

KOÇ, A., ÇORAPÇIGİL, A. ve DOĞRU, M. (2018). "Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Çevre Okuryazarlık Düzeylerinin İncelenmesi", **Eğitim ve Yeni Yaklaşımlar Dergisi**, 1(1), 39-52.

KOÇ, E. S. (2014). "Sınıf Öğretmeni Adaylarının Öğretmen ve Öğretmenlik Mesleği Kavramlarına İlişkin Metaforik Algıları".

KOÇ, H. ve KARATEKİN, K. (2013). "Coğrafya Öğretmen Adaylarının Çevre Okuryazarlık Düzeylerinin Çeşitli Değişkenler Açısından İncelenmesi", **Marmara Coğrafya Dergisi**, (28), 139-174.

KÖŞKER, N. (2019). "Okulöncesi Çocuklarında Doğa Algısı", **Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi,** 19(1), 294-308.

KUTLUCA, A. Y. (2018). "Öğretmen Öz-Yeterliğinin Motivasyon ve Epistemolojik ve Pedagojik İnanç Sistemleri Açısından İncelenmesi", **Cumhuriyet Uluslararası Eğitim Dergisi**, 7(2), 175-192.

KUTLUCA, A. Y., SOYSAL, Y. ve RADMARD, S. (2018). "Öğrenmeye Yönelik Epistemolojik İnançlar Ölçeğinin Uygulamalı Olarak Uyarlama, Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması", **Eğitimde Kuram ve Uygulama**, 14(2), 129-152.

LARİJANİ, M. (2010). "Assessment Of Environmental Awareness Among Higher Primary School Teachers", **Journal of Human Ecology**, 31(2), 121-124.

LATEH, H. ve MUNİANDY, P. (2010). "Environmental Education (EE): Current Situational And The Challenges Among Trainee Teachers At Teachers Training İnstitute İn Malaysia", **Procedia-Social and Behavioral Sciences**, 2(2), 1896-1900.

LEE, J. C. K., ZHANG, Z., SONG, H. ve HUANG, X. (2013). "Effects Of Epistemological And Pedagogical Beliefs On The İnstructional Practices Of Teachers: A Chinese Perspective", **Australian Journal of Teacher Education,** 38(12), 120-146.

LEECH, N. L. ve ONWUEGBUZİE, A. J. (2009). "A Typology Of Mixed Methods Research Designs", **Quality & Quantity,** 43(2), 265-275.

LİU, S. Y., YEH, S. C., LİANG, S. W., FANG, W. T. ve TSAİ, H. M. (2015). "A National İnvestigation Of Teachers' Environmental Literacy As A Reference For Promoting Environmental Education İn Taiwan", **The Journal of Environmental Education**, 46(2), 114-132.

MAGGİONİ, L. ve PARKİNSON, M. M. (2008). "The Role Of Teacher Epistemic Cognition, Epistemic Beliefs, And Calibration İn İnstruction", **Educational Psychology Review**, 20(4), 445-461.

MANZURA, N. (2021). "Sustainable Activity İn The Teaching Profession And Its Foundations", **Psychology and Education Journal**, 58(2), 1339-1345.

MENGNAROVNA, A. D. (2022). "Ethıcal Educatıon Of Prımary Educatıon Students By Formıng A Sense Of Responsıbılıty For The Envıronment", **Web of Scientist: International Scientific Research Journal,** 3(4), 399-405.

MERRİAM, S. B. (2015). "Qualitative Research: Designing, İmplementing, And Publishing A Study", **In Handbook Of Research On Scholarly Publishing And Research Methods,** 125-140.

MEYDAN, A. ve DOĞU, S. (2008). "İlköğretim İkinci Kademe Öğrencilerinin Çevre Sorunları Hakkındaki Görüşlerinin Bazı Değişkenlere Göre Değerlendirilmesi", **Selçuk Üniversitesi Ahmet Keleşoğlu Eğitim Fakültesi Dergisi,** 26(1), 267-277.

MİRİCİ, S. (2019). Bilim ve Bilimsel Uygulamalar Nedir?

MOGHADAM, A. Z. ve SAEDİ, M. (2013). "The Effect Of Environmental Education On Teachers Knowledge, Attitude And Skills", **Journal Of Environmental Education & Sustainable Development,** 1(3), 19-30.

MORGAN, D. L. (2007). "Paradigms Lost And Pragmatism Regained: Methodological İmplications Of Combining Qualitative And Quantitative Methods", **Journal of mixed methods research**, 1(1), 48-76.

MORRONE, M., MANCL, K. ve CARR, K. (2001). "Development Of A Metric To Test Group Differences İn Ecological Knowledge As One Component Of Environmental Literacy**", The journal of environmental education,** 32(4), 33-42.

MUİS, K. R. (2004). "Personal Epistemology And Mathematics: A Critical Review And Synthesis Of Research", **Review of educational research**, 74(3), 317-377.

MUPPUDATHİ, G. (2012). “Importance Of Environmental Education İn India”, **An International Journal for Research and Development in Environmental Education,** 1(1), 94-97.

MURPHY, C., BEGGS, J., HİCKEY, I., O'MEARA, J. ve SWEENEY, J. (2001). “National Curriculum: Compulsory School Science–İs İt İmproving Scientific Literacy?”, **Educational Research**, 43(2), 189-199.

NAAEE (2010). “The North American Association For Environmental Education, Early Childhood Environmental Education Programs: Guidelines For Excellence”, **NAAEE Publications.**

NAGRA, V. (2010). “Environmental education awareness among school teachers”, **The Environmentalist**, 30(2), 153-162.

NAHM, M. (2021). “What İs Science? Journal Of Anomalistics”, 21(2), 403-407.

NORDSTROM, H. K. (2008). “Environmental Education And Multicultural Education–Too Close To Be Separate?”, **International Research in Geographical and Environmental Education,** 17(2), 131-145.

NORRİS S.P. ve PHİLLİPS, L.M. (2003). “How Literacy İn İts Fundamental Sense İs Central To Scientific Literacy”, **Science Education**, (87), 224-240.

ONWUEGBUZİE, A. J. ve LEECH, N. L. (2004). “Enhancing The İnterpretation Of “Significant” Findings: The Role Of Mixed Methods Research”, **The qualitative report,** 9(4), 770-792.

ORBANİĆ, N. D. ve KOVAČ, N. (2021). “Environmental Awareness, Attitudes, And Behaviour Of Preservice Preschool And Primary School Teachers”, **Journal Of Baltic Science Education,** 20(3), 373.

ORS, F. (2012). “Environmental Education And The Role Of Media İn Environmental Education İn Turkey”, **Procedia-Social and Behavioral Sciences**, (46), 1339-1342.

ÖZSOY, S., ÖZSOY, G. ve KURUYER, H. G. (2011). “Turkish Pre-Service Primary School Teachers' Environmental Attitudes: Effects Of Gender And Grade Level”, **In Asia-Pacific Forum on Science Learning & Teaching,** 12(2).

OZUMBA, G. O. (2017). Postmodernism And Epistemology. **Crıtıcal Essays On Postmodernısm,** (55).

ÖNDER, R. (2015). "İlköğretim Öğrencilerinin Çevre Tutumlarının İncelenmesi", **Karabük Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi,** 5(1), 115-124.

ÖZBUĞUTU, E., KARAHAN, S. Ve TAN, Ç. (2014). "Çevre Eğitimi ve Alternatif Yöntemler–Literatür Taraması", Environmental Education and Its Alternative Methods–A Literature Review, **Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi,** 11(25), 393-408.

ÖZDEMİR, O. (2010). "Doğa Deneyimine Dayalı Çevre Eğitiminin İlköğretim Öğrencilerinin Çevrelerine Yönelik Algı ve Davranışlarına Etkisi", **Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi**, 27(27), 125-138.

ÖZENÇ, M., ve ÇEKİRDEKÇİ, S. (2013). "İlkokul 1. Sınıfa Kaydolan Okul Öncesi Dönem Çağındaki Öğrencilerin (60-69 Ay) Yaşadıkları Sorunlara İlişkin Öğretmen Görüşleri", **Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi,** 13(2), 177-192.

ÖZGEN, N. (2012). "Öğretmen Adaylarının Çevre Sorunlarına Yönelik Tutumları: Türkiye Örneği", **Kastamonu Eğitim Dergisi,** 20(2), 403-422.

ÖZKAN, B. (2017). "Okul Öncesi Öğretmenlerinin Çevre Eğitimine Yönelik Görüşlerinin İncelenmesi", **Akademik Bakış Uluslararası Hakemli Sosyal Bilimler Dergisi**, (62), 80-87.

ÖZLÜ, G., KESKİN, M. Ö. ve GÜL, A. (2013). "Çevre Eğitimi Öz-Yeterlik Ölçeği Geliştirilmesi: Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması", **Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi**, 33(2), 393-410.

ÖZSOY, S. (2012). "İlköğretim Öğrencilerinin Çevre Algılarının Çizdikleri Resimler Aracılığıyla İncelenmesi", **Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri**, 12(2), 1117-1139.

ÖZTÜRK, T. ve ÖZTÜRK, F. Z. (2015). "Öğretmen Adaylarının Çevre ve Çevre Eğitimi İle İlgili Görüşleri Ordu Üniversitesi Örneği", **Balıkesir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi,** 18(33), 115-132.

PEKDOĞAN, S. (2020). "Okul Öncesi Öğretmenlerinin Fen Öğretimine Yönelik Tutumlarının Problem Çözme Becerilerini Yordama Gücü", **Erken Çocukluk Çalışmaları Dergisi**, 4(3), 567-582.

PEŠİKAN, A. ve IVİĆ, I. (2000). "Interaktivna Nastava-Aktivno Učenje Kao Vid Osavremenjavanja Nastave", **Nastava i vaspitanje**, 49(1-2), 160-172.

PETERSEN, J. E. ve TREAGUST, D. F. (2014)." School And University Partnerships: The Role Of Teacher Education İnstitutions And Primary Schools İn The Development Of Preservice Teachers' Science Teaching Efficacy", **Australian Journal of Teacher Education (Online)**, 39(9), 153-167.

RAHAYUNİ, G. (2016). "Hubungan Keterampilan Berpikir Kritis Dan Literasi Sains Pada Pembelajaran IPA Terpadu Dengan Model PBM Dan STM**", Jurnal penelitian dan Pembelajaran IPA**, 2(2), 131-146.

ROSSBACH, H. G. (2000). "Life-Long Learning İn The Perspective Of Primary School Education", **European Early Childhood Education Research Journal**, 8(2), 73-88.

ROTH, C. E. (1992). "Environmental literacy: its roots, evolution and directions in the 1990s".

ROTH, G. ve WEİNSTOCK, M. (2013). "Teachers' Epistemological Beliefs As An Antecedent Of Autonomy-Supportive Teaching", **Motivation and Emotion**, 37(3), 402-412.

SCHOMMER-AİKİNS, M. (2004). "Explaining The Epistemological Belief System: Introducing The Embedded Systemic Model And Coordinated Research Approach", **Educational psychologist,** 39(1), 19-29.

SCHOMMER-AİKİNS, M. ve DUELL, O. K. (2013). "Domain Specific And General Epistemological Beliefs. Their Effects On Mathematics", **Revista de Investigación Educativa,** 31(2), 330-330.

SCHOMMER-AİKİNS, M., UNRUCH, S. ve MORPHEW, J. (2015). "Epistemological Belief Congruency İn Mathematics Between Vocational Technology Students And Their İnstructors", **Journal of Education and Training Studies**, 3(4), 137-145.

SCHOMMER, M. (1990). “Effects Of Beliefs About The Nature Of Knowledge On Comprehension”, **Journal of educational psychology,** 82(3), 498.

SCHOMMER, M. (1994). “Synthesizing Epistemological Belief Research: Tentative Understandings And Provocative Confusions”, **Educational psychology review**, (6), 293-319.

SEVER, R. ve YALÇINKAYA, E. (2012). “Sınıf Öğretmeni Adaylarının Çevresel Tutumlarının İncelenmesi”, **Marmara Coğrafya Dergisi**, (26), 1-15.

SHAMOS, M. H. (1995). The Myth Of Scientific Literacy.

SİVEK, D. J. (2002). “Environmental Sensitivity Among Wisconsin High School Students”, **Environmental Education Research**, 8(2), 155-170.

SİNG-CHAİ, C., TEO, T. ve BENG-LEE, C. (2009). “The Change İn Epistemological Beliefs And Beliefs About Teaching And Learning: A Study Among Pre-Service Teachers”, **Asia-Pacific Journal of Teacher Education**, 37(4), 351-362.

SKİNNER, E. A., CHİ, U. ve THE LEARNİNG-GARDENS EDUCATİONAL ASSESSMENT GROUP 1. (2012). “Intrinsic Motivation And Engagement As “Active İngredients” İn Garden-Based Education: Examining Models And Measures Derived From Self-Determination Theory”, **The Journal of Environmental Education**, 43(1), 16-36.

SO, W. W. M. ve CHOW, S. C. F. (2019). “Environmental Education İn Primary Schools: A Case Study With Plastic Resources And Recycling”, **Education,** 47(6), 652-663.

SOLEİMANİ, N. (2020). “ELT Teachers’ Epistemological Beliefs And Dominant Teaching Style: A Mixed Method Research”, **Asian-Pacific Journal of Second and Foreign Language Education,** 5(1), 1-20.

SRİYATİ, S. (2015). “Pengembangan Bahan Ajar Perubahan Lingkungan Berbasis Realitas Lokal Dan Literasi Lingkungan”, **Jurnal Pendidikan Biologi**, (12), 151–161.

STANİSİC, J. M. (2016). “Characteristics Of Teaching Environmental Education İn Primary Schools”, **Inovacije u nastavi-časopis za savremenu nastavu,** 29(4), 87-100.

STAPP, W.B., (1969). "The Concept Of Environmental Education", **Journal of Environmental Education,** 32(1), 14-15.

STEVENSON, R. B. (2007) "Schooling And Environmental Education: Contradictions İn Purpose And Practice", **Environmental Education Research,** 13(2), 139-153.

SUJANA, A., PERMANASARİ, A., SOPANDİ, W. ve MUDZAKİR, A. (2014). "Literasi Kimia Mahasiswa PGSD Dan Guru IPA Sekolah Dasar", **Jurnal Pendidikan IPA Indonesia**, 3(1).

SUMARNİ, W. (2015). "The Strengths And Weaknesses Of The İmplementation Of Project Based Learning: A Review", **International Journal of Science and Research,** 4(3), 478-484.

SUMNER, A.ve TRİBE, M. (2004). "The Nature Of Epistemology And Methodology İn Development Studies: What Do We Mean By 'Rigour", **In Development Studies Association Annual Conference,** 1-27.

SURYANDARİ, K. C., SAJİDAN, S., RAHARDJO, S. B., PRASETYO, Z. K. ve FATİMAH, S. (2018). "Project-Based Scıence Learnıng And Pre-Servıce Teachers'scıence Lıteracy Skıll And Creatıve Thınkıng", **Cakrawala Pendidikan**, 37(3).

SÜLÜN, Y. (2011). "Eğitimin Çevre Kirliliğini Önlemedeki Rolü", **Muğla Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi,** (8).

SWANEPOEL, C. H., LOUBSER, C. P. ve CHACKO, C. P. C. (2002). "Measuring The Environmental Literacy Of Teachers", **South African Journal of Education,** 22(4), 282-285.

ŞAHİN, C. T. ve SAY, Ö. (2010). "İlköğretim Öğrencilerinin Bilimsel Okuryazarlik Düzeylerinin İncelenmesi", **Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi**, 6(11), 223-240.

ŞAHİN, S., ÜNLÜ, E. ve ÜNLÜ, S. (2016). "Öğretmen Adaylarının Çevre Okuryazarlık Farkındalık Düzeylerinin İncelenmesi", **Education Sciences**, 11(2), 82-95.

ŞENLER, B. ve İRVEN, Ö. (2016). "Sınıf Öğretmeni Adaylarının Epistemolojik İnançları ile Sözde-Bilimsel İnançları", **Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi**, 12(2).

ŞİŞMAN, M. ve ACAT, M. B. (2003). "Öğretmenlik Uygulaması Çalışmalarının Öğretmenlik Mesleğinin Algılanmasındaki Etkisi", **Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi**, 13(1), 235-250.

TASHAKKORİ, A. ve CRESWELL, J. W. (2007). "The New Era Of Mixed Methods", **Journal Of Mixed Methods Research,** 1(1), 3-7.

TAŞKIN, Ç. Ş. (2012). "Epistemolojik İnançlar: Öğretmen Adaylarının Öğrenme Yaklaşımlarını Yordayıcı Bir Değişken/Epıstemologıcal Belıefs: As Predıctors Of Preservıce Teachers' Learnıng Aprroaches", **Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi,** 9(19), 273-285.

TEKSÖZ, G., ŞAHİN, E. ve ERTEPİNAR, H. (2010). "Environmental Literacy, Pre-Service Teachers, And A Sustainable Future", **Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi** (39), 307-320.

TEMİZ, E. T. (2009). "Kıbrıs Türk Toplumunda Sosyo-Kültürel Yapının Taşınmasında Öğretmenlerin Rolü", **Journal of International Social Research**, 1(6).

TEZCİ, E. ve UYSAL, A. (2004). "Eğitim Teknolojisinin Gelişimine Epistemolojik Yaklaşımların Etkisi", **TOJET: The Turkish Online Journal of Educational Technology**, 3(2).

THAN, N. T. (2001). "Awareness Of Vietnamese Primary Schoolteachers On Environmental Education", **International Research in Geographical and Environmental Education**, 10(4), 429-444.

TOPÇU, M. S. (2013). "Preservıce Teachers'epıstemologıcal Belıefs In Physıcs, Chemıstry, And Bıology: A Mıxed Study", **International Journal of Science and Mathematics Education,** 11(2), 433-458.

TOSHTEMİROVA, M. (2020). "Preparıng The Future Prımary School Teacher To Form Ideas About Envıronmental Management Among Schoolchıldren", **European Journal of Research and Reflection in Educational Sciences,** 8(2).

TSAİ, C. C. (2006). “Bıologıcal Knowledge Is More Tentatıve Than Physıcs Knowledge: Taıwan Hıgh School Adolescents'vıews About The Nature Of Bıology And Physıcs”, **Adolescence**, 41(164).

TUNCER, G., TEKKAYA, C. S., SUNGUR, J., CAKİROGLU, H., ERTEPİNAR, M. Ve KAPLOWİTZ, M. (2009). “Assessing Pre-Service Teachers’ Environmental Literacy İn Turkey As A Mean To Develop Teacher Education Programs”, **International Journal of Educational Development**, (29), 426-436.

TURHAN, E. B. ve KILINÇ, A. (2021). “Monolojik ve Diyalojik Öğretim Yapan İki Fen Bilimleri Öğretmeninin Kavramsal Öğretimlerinin Kıyaslanması”. **Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi**, 34(2), 624-657.

ULSET, V., VİTARO, F., BRENDGEN, M., BEKKHUS, M., ve BORGE, A. I. (2017). “Time Spent Outdoors During Preschool: Links With Children's Cognitive And Behavioral Development”, **Journal of Environmental Psychology**, 52, 69-80.

ULUŞAN, E. (2020). “4. Sınıf Öğrencilerinin Çevre Eğitimi Öz Yeterliliği ve Çevre Okuryazarlığı İlişkisinin İncelenmesi”, **Journal of European Education**, 10(1-2), 53-66.

UYAR, A. ve TEMİZ, A. (2019). “Sınıf Öğretmenlerinin Çevre Okuryazarlık Düzeylerinin Belirlenmesi ve Bazı Değişkenler Açısından İncelenmesi”, **The Journal**, 12(66).

UZUN, Y. ve ÇELİK, G. (2020). “Akademisyenlerin Okuryazarlık Algısındaki Değişimler”, **OPUS Uluslararası Toplum Araştırmaları Dergisi**,15(22), 1134-1156.

UZUNOĞLU, S. (1996). “Çevre Eğitiminin Amaçları, Uğraşı Alanları ve Sorunları”, **Ekoloji Çevre Dergisi**, 6(21), 7-12.

ÜNAL, S. ve DIMIŞLI, E. (1999). “UNESCO-UNEP Himayesinde Çevre Eğitiminin Gelişimi ve Türkiye'de Ortaöğretim Çevre Eğitimi”, **Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi,** 17(17).

VALDERRAMA-HERNANDEZ, R., ALCÁNTARA, L. ve LİMÓN, D. (2017). "The Complexity Of Environmental Education: Teaching İdeas And Strategies From Teachers", **Procedia-Social and Behavioral Sciences**, (237), 968-974.

VEİSİ, H., LACY, M., MAFAKHERİ, S. ve RAZAGHİ, F. (2019). "Assessing Environmental Literacy Of University Students: A Case Study Of Shahid Beheshti University İn Iran", **Applied Environmental Education & Communication,** 18(1), 25-42.

VİLAR BELTRÁN, E. (2000). Roles Of Teachers A Case Study Based On: Diary Of A Language Teacher (JOACHIM APPEL 1995).

WAHYUDİN, D. ve MALİK, R. S. (2019). "Teaching Environmental Education For Sustainable Development: Strategies And Challenges", **Journal of Sustainable Development Education and Research,** 3(1), 51-70.

WALKER, S., BROWNLEE, J., WHİTEFORD, C., COBB-MOORE, C., JOHANSSON, E., AİLWOOD, J. ve BOULTON-LEWİS, G. (2012). "Early Years Teachers' Epistemic Beliefs And Beliefs About Children's Moral Learning", **Teachers and teaching**, 18(2), 263-275.

WELLS, N. M., MYERS, B. M., TODD, L. E., BARALE, K., GAOLACH, B., FERENZ, G. ve FALK, E. (2015). "The Effects Of School Gardens On Children's Science Knowledge: A Randomized Controlled Trial Of Low-İncome Elementary Schools**", International Journal of Science Education,** 37(17), 2858-2878.

WESTMAN, S. ve BERGMARK, U. (2014). "Okul Öncesi Eğitimde Güçlendirilmiş Bir Öğretim Misyonu: Öğretmenlerin Deneyimleri, İnançları ve Stratejileri", **International Journal of Early Years Education,** 22(1), 73-88.

WİLLİS, A. L. (1999). "A Survey Of The Environmental Literacy Of High School Junior And Senior Science Students From A Southeast Texas School District", **University of Houston.**

WORTH, K. (2010). "Science İn Early Childhood Classrooms: Content And Process", **Early Childhood Research ve Practice (ECRP),** 12(2), 1-17.

YARDIMCI, E. ve KILIÇ, G. B. (2010). "Çocukların Gözünden Çevre ve Çevre Sorunları", **İlköğretim Online**, 9(3).

YAVETZ, B., GOLDMAN, D. ve PE'ER, S. (2009). "Environmental Literacy Of Pre-Service Teachers İn Israel: A Comparison Between Students At The Onset And End Of Their Studies", **Environmental Education Research**, 15(4), 393-415

YAVUZ, M., BALKAN- KIYICI, F. ve ATABEK- YİĞİT, E. (2014). "İlköğretim II. Kademe Öğrencileri İçin Çevre Okuryazarlığı Ölçeği: Ölçek Geliştirme ve Güvenirlik Çalışması", **Sakarya University Journal of Education,** 4(3), 40-53.

YILMAZ, A., MORGİL, F. İ., AKTUĞ, P. ve GÖBEKLİ, İ. (2002). "Ortaöğretim ve Üniversite Öğrencilerinin Çevre, Çevre Kavramları ve Sorunları Konusundaki Bilgileri ve Öneriler.", **Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi**, 22(22), 156-162.

YOLERİ, S. (2012). "Çocuk ve Çevre: Okul Öncesi Çocuklar Arasında Çevre Bilinci Oluşturma", **Dokuz Eylül Üniversitesi Buca Eğitim Fakültesi Dergisi,** (34), 100-111.

YÜCEL, A. S. ve MORGİL, F. İ. (1999). "Çevre Eğitiminin Geliştirilmesi", **Balıkesir Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi,** 1(1), 76-89.

XENOFONTOS, C. (2018). "Greek-Cypriot elementary teachers' epistemological beliefs about mathematics", **Teaching and teacher education**, (70), 47-57.

TEZLER

ALTAY, S. (2022). "Bilimin Doğası ve Sosyo bilimsel Konular Etkinlikleriyle Desteklenen Araştırmaya Dayalı Öğretimin Dördüncü Sınıfların Fen Öğrenmelerine Etkisi", (Doktora Tezi), Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Hacettepe üniversitesi.

ALTINÖZ, N. (2010). "Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Çevre Okuryazarlık Düzeyleri", (Yayımlanmamış Yüksek lisans Tezi), Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Sakarya Üniversitesi.

ALTIN, M. (2022). "Okul öncesi öğretmenliği öğrencilerinin çevre eğitimine ilişkin öz-yeterlik ve çevre etiği farkındalık algılarının ekolojik vatandaşlık düzeylerine etkisi" (Yüksek Lisans Tezi), Çanakkale On Sekiz Mart Üniversitesi.

BENZER, E. (2010). "Proje Tabanlı Öğrenme Yaklaşımıyla Hazırlanan Çevre Eğitimi Dersinin Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Çevre Okuryazarlığına Etkisi", (Doktora Tezi), Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Marmara Üniversitesi.

BİLGİ, M. G. (2008). "Ortaöğretim Kurumlarında Coğrafya Dersi Kapsamındaki Çevre Konularının Öğretiminde Aktif Öğretim Yöntemlerinin Rolü", (Doktora Tezi), Gazi Üniversitesi.

BİRİNCİ, O. (2013). "İlkokul 3. sınıf hayat bilgisi dersine yönelik geliştirilen doğa eğitimi etkinliklerinin öğrencilerin doğa algılarına etkisi", (Yüksek Lisans Tezi), Sosyal Bilimler Enstitüsü, Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi.

ERBASAN, Ö. (2018). "Öğretmenlerin çevre okuryazarlıklarının bazı değişkenler açısından incelenmesi", (Yüksek Lisans Tezi), Sosyal Bilimler Enstitüsü, Afyon Kocatepe Üniversitesi.

GÖZ, N. L. (2010). "İlköğretimde Demokrasi ve Vatandaşlık Eğitimi", (Yüksek Lisans Tezi), Uşak Üniversitesi.

HOFER, B. K. (1997). "The Development Of Personal Epistemology: Dimensions, Disciplinary Differences, And İnstructional Practices", University of Michigan.

KARHAN, İ. (2007). "İlköğretim Okullarında Görev Yapan Öğretmenlerin Epistemolojik İnançlarının Demografik Özeliklerine ve Bilgi Teknolojilerini Kullanma Durumlarına Göre İncelenmesi", (Doktora tezi), Yıldız Teknik Üniversitesi.

KARAKOÇAN, E. (2016). "Sınıf öğretmenlerinin çevre eğitimine yönelik farkındalıkları", (Yüksek Lisans Tezi), Afyon Kocatepe Üniversitesi.

KIŞOĞLU, M. (2009). "Öğrenci Merkezli Öğretimin Öğretmen Adaylarının Çevre Okuryazarlığı Düzeyine Etkisinin Araştırılması", (Doktora Tezi), Atatürk Üniversitesi.

KİMARYO, L. A. (2011). "Integrating Environmental Education İn Primary School Education İn Tanzania: Teachers' Perceptions And Teaching Practices", Abo Akademi Unıversıty.

KURT, B.C. (2010). “Öğretmenlerin Epistemolojik İnançları ve Değişime Direnme Tutumları Arasındaki İlişkilerin İncelenmesi”, (Yüksek Lisans Tezi), Gazi Üniversitesi.

MERTOĞLU, H. (2011). “Fen ve Teknoloji Öğretmenlerinin Öğretim Stillerinin ve Yapılandırmacı Öğrenme Ortamına İlişkin Algılarının Öğretim Uygulamalarına Etkileri”, (Doktora Tezi), Marmara Üniversitesi.

MERCAN, N. (2020). “Okul Öncesi Öğretmenlerinin Fen Öğretimi Yetkinliklerinin Epistemolojik İnançlar Açısından Keşfedilmesi”, (Yüksek Lisans Tezi), İstanbul Aydın Üniversitesi.

ÖZKAN, M. C. (2022). “Fen Bilgisi Öğretmenlerinin Çevre Bilgi Düzeyleri ile Çevreye Yönelik Tutumları ve Ortaokul Çevre Eğitimine Yönelik Görüşlerinin İncelenmesi”, (Doktora Tezi), Bursa Uludağ Üniversitesi.

ÖZYÜREK, A. (2021). “Çevre eğitimi dersinde yaratıcı drama uygulamalarının empati becerisini geliştirmesine etkisinin öğretmen adayları tarafından değerlendirilmesi”, (Yüksek Lisans Tezi), Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi.

TÜRKEL, N. (2019). “İlkokulda Argüman Temelli Fen Öğretiminin Etkililiğinin İncelenmesi”, (Yüksek Lisans Tezi), Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Niğde Ömer Halis Demir Üniversitesi.

UÇAR, S. (2021). “Fen Bilimleri ve Sınıf Öğretmenlerinin Popüler Bilime İlişkin Görüşleri: Bir Karma Yöntem Çalışması”, (Yüksek Lisans Tezi), Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi.

ULUŞAN, E. (2022). “4. Sınıf Düzeyinde Çevre Eğitimi Öz Yeterliliği ve Çevre Tutumu Arasındaki İlişkinin İncelenmesi”, (Yüksek Lisans Tezi), İstanbul Aydın Üniversitesi.

ÜREY, M. (2005). “İlköğretim Öğretmen ve Öğrencilerinin Çevreye Karşı Tutumları, Yeterlilikleri Ve Çevre Eğitiminde Bölgesel Farklılıklar (Kars ili örneği)”, (Yüksek Lisans Tezi), Kafkas Üniversitesi.

DİĞER KAYNAKLAR

ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI. (2013). "Çevresel Etki Değerlendirme Yönetmeliği" (Yayın no. 28784).

ERTEN, S. (2002). "İlköğretimin II. Kademsindeki (6.7.8. Sınıflar) Öğrencilerde Çevreye Yaralı Davranışların Araştırılması", **V. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongre kitabı**. 16-18 Eylül, 2002, Ankara

MEB. (2013). İlköğretim Kurumları (İlkokullar ve Ortaokullar) Fen Bilimleri Dersi (3, 4, 5, 6, 7 ve 8. Sınıflar) Öğretim Programı, Ankara: MEB Yayınevi.

MEB. (2018). Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı (İlkokul ve Ortaokul 3, 4, 5, 6, 7 ve 8. Sınıflar). Ankara: Millî Eğitim Bakanlığı Talim Terbiye Kurulu Başkanlığı.

UNESCO 1977, Final Report of the Regional Meeting of Experts on Environmental Education in Europe. Meeting held in Helsinki from 27 to 31 January 1977.

EKLER

EK-1 : Öğrenmeye Yönelik Epistemolojik İnançlar Ölçeği (ÖYEİÖ)

EK-2 : Çevre Eğitimi Görüşme Formu (ÇEGF)

EK-3 : Çevre Okuryazarlık Görüşme Formu (ÇOGF)

EK-4 : Etik Kurul Onay Belgesi

EK-5 : MEB Araştırma ve Uygulama İzni

EK-1: Öğrenmeye Yönelik Epistemolojik İnançlar Ölçeği (ÖYEİÖ)

	MADDELER	Kesinlikle katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Tamamen Katılıyorum
1	Öğrenme bilginin dereceli bir şekilde yapılandırıldığı bir süreçtir.					
2	İddia ettiğim bir konu hakkında farklı bir görüş varsa o görüşü çürütmeye çalışırım, çünkü doğru tektir.					
3	Ben çoğu zaman uzmanların gerçekten ne kadar bildiğini merak ederim.					
4	Bilgelik cevapları bilmek değil, cevaplara nasıl ulaşacağını bilmek.					
5	Kendi savunduğum bir doğruyu hiçbir zaman tartışmaya açmam.					
6	Uzmanlar ne söylerse söylesin onlar hakkında hiçbir şüphem olmaz.					
7	Eğer bir ders kitabı bölümünü bir kez daha okuma şansı bulursam ikincide okuduğum bölüm hakkında daha fazla bilgilenirim.					
8	Uzmanların söyledikleri benim bildiklerimden farklı olsa da uzmanların söylediğine inanırım.					
9	Eğer bilim insanları mutlak gerçeklik hakkında araştırma yapmaya devam ederlerse sonunda bu gerçekliğe ulaşacaklardır.					
10	Sınava hazırlanırken daha yetenekli arkadaşlarımdan yardım isterim.					
11	Bir şeyi öğrenmek, ona ne kadar çaba sarf ettiğimize bağlıdır.					
12	Net ve kesin cevapları olmayan problemler üzerinde çalışmayı sevmem.					
13	Birisi yeterince çaba gösterirse ders içeriğini anlayabilecektir.					
14	Bana bilginin direkt bir şekilde sunulmasını severim; İçinde ikilem bulunan şeyleri okumayı sevmem.					
15	Eğer bir kişi kısa bir zamanda herhangi bir şeyi öğrenemiyor olsa bile yine de denemeye devam etmelidir.					
16	Bir soruyu uğraşıp da çözemiyorsam benden daha zeki olduğunu düşündüğüm arkadaşıma danışırım.					
17	Belirsiz durumlarla uğraşmak beni rahatsız hissettirir.					
18	Öğrenme becerilerimiz doğuştan sabitlenmiştir.					
19	Zekâmız doğuştan geldiği için istesek de onu arttırıp azaltamayız.					
20	Bazı çocuklar belirli konuları öğrenme yetisi olmayacak şekilde doğarlar.					
21	Bizim doğuştan getirdiğimiz yetenekler yapabileceklerimizi sınırlar.					
22	Bazı insanlar iyi öğreniciler olarak doğarlar, bazıları ise sınırlı becerilere mahkûmdurlar.					
23	Öğrenme yeteneği doğuştan gelir.					

EK-2: Çevre Eğitimi Görüşme Formu (ÇEGF)

1. Sizce, çevre eğitimi gerekli bir ders olarak verilmeli midir? Neden?
2. Çevre eğitimine yönelik görüşleriniz nelerdir?
3. Çevre eğitimi gelecekte var olacak mıdır? Geleceğe yönelik görüşleriniz nelerdir?
4. Çevre eğitimiyle ilgili konular, öğrencilere yeterince verilmeye uygun mudur? Neden?
5. Derslerinizde çevre eğitimiyle ilgili neler yapıyorsunuz?
6. Çevre eğitiminin avantajları ve dezavantajları nelerdir?
7. Sizce, çevre eğitiminin önemi nedir?

EK-3: Çevre Okuryazarlık Görüşme Formu (ÇOGF)

1. Çevre okuryazarlığı denildiğinde ne anlıyorsunuz?
2. Çevre okuryazarı bir bireyin hangi özelliklere sahip olması gerektiğini düşünüyorsunuz?
3. Çevre okuryazarı bir birey olduğunuzu düşünüyor musunuz? Neden?
4. Sizce en önemli çevre sorunları hangisi/hangileridir? Neden? Örnekler vererek açıklar mısınız?
5. Sizce karşılaşılan bu çevre sorunlarının nedenleri neler olabilir? Açıklar mısınız?
6. Çevre sorunları birbirleriyle ilişkili midir? İlişkili ise, bu ilişkiyi nasıl açıklarsınız?
7. Sizce karşılaşılan bu çevre sorunları nasıl çözülebilir?
8. Çevre sorunları açısından geleceğe ilişkin izlenimleriniz nelerdir?
9. Sizce çevre okuryazarlık becerisi hangi değerlerin gelişmesine katkı sağlayacaktır?

EK-4: Etik Kurul Onay Belgesi

Evrak Tarih ve Sayısı: 04.01.2023-73483

T.C.
İSTANBUL AYDIN ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Müdürlüğü

Sayı : E-88083623-020-73483 04.01.2023
Konu : Etik Onayı Hk.

Sayın Gülsüm YERAL

Tez çalışmanızda kullanmak üzere yapmayı talep ettiğiniz anketiniz İstanbul Aydın Üniversitesi Etik Komisyonu'nun 29.12.2022 tarihli ve 2022/21 sayılı kararıyla uygun bulunmuştur.
Bilgilerinize rica ederim.

Dr.Öğr.Üyesi Alper FİDAN
Müdür Yardımcısı

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Belge Doğrulama Kodu : BSM4AEH303 Pin Kodu : 28622 Belge Takip Adresi : https://www.turkiye.gov.tr/istanbul-aydin-universitesi-ebys?

Adres : Beşyol Mah. İnönü Cad. No:38 Sefaköy , 34295 Küçükçekmece / İSTANBUL
Telefon : 444 1 428
Web : http://www.aydin.edu.tr/
Kep Adresi : iau.yaziisleri@iau.hs03.kep.tr

Bilgi için : Hilalnur DİNCER
Unvanı : Uzman Yardımcısı

EK-5: MEB Araştırma ve Uygulama İzni

İAÜ Gelen Evrak Tarih ve Sayısı: 04.02.2023-76534

T.C.
ERZURUM VALİLİĞİ
İl Millî Eğitim Müdürlüğü

Sayı : E-36648235-605.01-69829121 03.02.2023
Konu : Araştırma ve Uygulama İzni
(Nilgün AZEKEN)-(Gülsüm YERAL)-
(Meryem OKUR TÜRK)

DAĞITIM YERLERİNE

İlgi: a)Akdeniz Üniversitesi Rektörlüğünün 23.01.2023 tarihli ve E.557415 sayılı yazısı.
b)İstanbul Aydın Üniversitesi Rektörlüğünün 23.01.2023 tarihli ve E.75077 sayılı yazısı.
c)Palandöken İlçe Milli Eğitim Müdürlüğünün 23.01.2023 tarihli ve E.69077673 sayılı yazısı.

İlgi (a) yazı doğrultusunda;Akdeniz Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Eğitim Bilimleri Anabilim Dalı Eğitim Programları ve Öğretim Doktora Programı 202154016003 numaralı öğrencisi Nilgün AZEKEN tarafından yapılması planlanan; *"Eğiticilerin Eğitiminde Hizmet İçi Eğitim İhtiyaçlarının Belirlenmesi"* konulu araştırma ve anket uygulama çalışması,

İlgi (b) yazı doğrultusunda; İstanbul Aydın Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü (Y2012.260006) numaralı İlköğretim Anabilim Dalı, İlköğretim Sınıf Öğretmenliği Tezli Yüksek Lisans programı öğrencilerinden Gülsüm YERAL tarafından yapılması planlanan; *"Sınıf Öğretmenlerinin Çevre Eğitimi Bakış Açıları ve Çevre Okuryazarlıklarının Epistemolojik İnançları Açısından İncelenmesi"* konulu araştırma ve anket uygulama çalışması ile,

İlgi (c) yazı doğrultusunda; Palandöken ilçesine bağlı Kazım Yurdalan TOKİ İlkokulunda Rehber Öğretmen olarak görev yapan aynı zamanda Atatürk Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü 14510110722 numaralı öğrencisi olan Meryem OKUR TÜRK tarafından yapılması planlanan; *"Öğretmenlerin 21. Yüzyıl Öğrenmeleri İçin Teknoloji Öz Yeterlikleri İle Yapılandırmacı Yaklaşımı Uygulamaya Yönelik öz Yeterlikleri Arasındaki İlişki"* konulu araştırma ve anket uygulama çalışmalarının kabulüne ilişkin 27.01.202 tarihli ve E.69430240-69413138 sayılı Valilik Onayları yazımız ekinde gönderilmiştir.

Bilgilerinize arz/rica ederim.

Salih KAYGUSUZ
İl Milli Eğitim Müdürü

Ek: Valilik Onayı ve Ekleri (3 adet dosya)

Dağıtım:
Gereği:
Akdeniz Üniversitesi Rektörlüğüne
Atatürk Üniversitesi Rektörlüğüne
Palandöken İlçe Milli Eğitim Müdürlüğüne

Bilgi: 20 İlçe Kaymakamlığına
(İlçe Milli Eğitim Müdürlüğü)

Bu belge güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Adres : Muratpaşa Mah. Yönetim Cad. Hükümet Konağı İl MEM Kat:3 No:311 Ar-Ge Birimi
Telefon No : 0 (442) 234 48 00
E-Posta: arge25@meb.gov.tr
Kep Adresi : meb@hs01.kep.tr
Belge Doğrulama Adresi : https://www.turkiye.gov.tr/meb-ebys
Bilgi için: Nihat GÜLÜM
Unvan : Şef
İnternet Adresi: erzurummem@meb.gov.tr Faks:4422351032

Bu evrak güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır. https://evraksorgu.meb.gov.tr adresinden 4cb5-1519-3fc9-8c58-cd57 kodu ile teyit edilebilir.

ÖZGEÇMİŞ

Ad-Soyad: Gülsüm YERAL

ÖĞRENİM DURUMU:

Yüksek Lisans: 2023, İstanbul Aydın Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Sınıf Öğretmenliği Tezli Yüksek Lisans Programı

Lisans: 2018, Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi

YAYINLAR

YERAL, G. VE KUTLUCA, A.Y. (2023). Sınıf öğretmenlerinin çevre okuryazarlıkları ve çevre eğitimine ilişkin görüşlerinin incelenmesi. 4. Uluslararası Sosyal ve Beşerî Bilimleri Kongresi, 5-6 Ocak, 2023 Adana, Türkiye. (Sözel Bildiri)