



T.C.
Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi
Eğitim Bilimleri Enstitüsü
Eğitim Bilimleri Anabilim Dalı
Eğitim Programları ve Öğretim Tezli Yüksek Lisans Programı

**ÖĞRETMEN ADAYLARININ SORGULAMA VE
PROBLEM ÇÖZME BECERİLERİNİN İNCELENMESİ**

Gülsüm GÖKKUŞ AKIN
Yüksek Lisans Tezi

Tez Danışmanı
Dr. Öğr. Üyesi Rafet AYDIN

Burdur, 2025

T.C.
Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi
Eğitim Bilimleri Enstitüsü
Eğitim Bilimleri Anabilim Dalı
Eğitim Programları ve Öğretim Tezli Yüksek Lisans Programı

**ÖĞRETMEN ADAYLARININ SORGULAMA VE
PROBLEM ÇÖZME BECERİLERİNİN İNCELENMESİ**

Gülsüm GÖKKUŞ AKIN
Yüksek Lisans Tezi

Tez Danışmanı
Dr. Öğr. Üyesi Rafet AYDIN

Burdur, 2025



**MAKÜ EĞİTİM BİLİMLERİ
ENSTİTÜSÜ**

YÜKSEK LİSANS JÜRİ ONAY FORMU

M.A.K.Ü. Eğitim Bilimleri Enstitüsü Yönetim Kurulu'nun 17.04.2025 tarih ve 561/3 sayılı kararıyla oluşturulan jüri tarafından 24.04.2025 tarihinde tez savunma sınavı yapılan Gülsüm GÖKKUŞ AKIN'ın "Öğretmenlerin Adaylarının Sorgulama ve Problem Çözme Becerilerinin İncelenmesi" konulu tez çalışması Eğitim Bilimleri Anabilim Dalı'nda YÜKSEK LİSANS tezi olarak kabul edilmiştir.

JÜRİ

ÜYE (TEZ DANIŞMANI) : Dr. Öğr. Üyesi Rafet AYDIN

ÜYE : Dr. Öğr. Üyesi Metin AŞÇI

ÜYE : Dr. Öğr. Üyesi Mustafa KILINÇ

ONAY

M.A.K.Ü Eğitim Bilimleri Enstitüsü Yönetim Kurulu'nun/...../.....
tarih ve/..... sayılı kararı.

İMZA / MÜHÜR

BİLDİRİM

Tez yazma sürecinde bilimsel ve etik ilkelere uyduğumu, yararlandığım tüm kaynakları kaynak gösterme ilkelerine uygun olarak kaynakçada belirttiğimi ve bu bölümler dışındaki tüm ifadelerin şahsıma ait olduğunu taahhüt edip, tezimin kaynak göstermek koşuluyla aşağıda belirttiğim şekilde fotokopi ile çoğaltılmasına izin veriyorum.

[] Tezimin/Raporumun tamamı her yerden erişime açılabilir.

[] Tezim/Raporum sadece Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi yerleşkesinden erişime açılabilir.

[] Tezimin/Raporumun 3 yıl süreyle erişime açılmasını istemiyorum. Bu sürenin sonunda uzatma için başvuruda bulunmadığım takdirde, tezimin/raporumun tamamı her yerden erişime açılabilir.

Gülsüm GÖKKUŞ AKIN

Tarih

İmza

TEŞEKKÜR

Yüksek lisans sürecine başladığım ilk anda tanıştığım, tüm bu süreçte yanımda olan, pes etmeme asla izin vermeyen kıymetli danışmanım Dr. Öğr. Üyesi Rafet AYDIN’a, yüksek lisans eğitimim boyunca derslerime girerek bana öğrettikleri bilgi ve değerler için tüm değerli bölüm hocalarıma, yolumun kesiştiği, desteğini esirgemeyen, bilgisiyle ışık saçan, tanıştığım tüm hocalarıma ve çalışma verilerimi elde etmeme katkı sağlayan tüm öğretmen aday meslektaşlarıma teşekkürlerimi sunuyorum.

Yüksek lisansa başlamamı çok isteyip beni teşvik eden, benimle her zaman gurur duyan, karantina sürecinde başvuru yaparken “Hadi inşallah kızım” diye beni cesaretlendiren, beni ben yapan ve güçlü biri olmamı sağlayan, sevgisini her an hissettiren, her zaman arkamda dağ gibi duran ama Covid-19’dan vefat ettiği için bugünümü göremeyen canım babam Ali Rıza GÖKKUŞ’a; her zaman başarılı olmamı sağlayan, bunun için elinden gelen her şeyi yapan, hep beni destekleyip mutluluğumla mutlu olan, üzüldüğümde, yorulduğumda gözümün içinden anlayan, beni bu günlere getiren ve benim ben olmamı sağlayan ve bu süreçte de sayısız fedakarlıklar yapan canım annem Fatma GÖKKUŞ’a; her zaman bana destek olarak beni cesaretlendiren, varlığını, iyiliğini ve yardım severliğini hep hissettiren, kardeşi olduğum için her zaman gurur duyduğum canım ablam İlknur İĞCİ’ye; bana bugüne kadar kardeşi gibi değil de bebekmişim gibi bakan, çok sevildiğimi hissettiren, üzüntümle üzülp sevincime ortak olan, beni koruyup kollayan ve her zaman yanımda olan, çok sevdiğim canım ablam Meral GÖKKUŞ’a; varlıklarıyla beni mutlu eden ve manevi destekleriyle hep yanımda olan canım yeğenlerim Melike Nur İĞCİ ve Melih Ahmet İĞCİ’ye; başarıya inanmamda büyük katkısı olan, tanıdığımdan beri çalışmaya ve kazanmaya olan fikirlerimi daha çocukluktan değiştiren, abim olmamasına rağmen her zaman abim olarak gördüğüm eniştem Ramazan İĞCİ’ye; yüksek lisans hayatım boyunca beni her zaman destekleyen, çalışmalarımı yapmam için bana ortam oluşturan, bu süreçte benimle birlikte tüm zorluklara katlanan, yapabildiği her aşamada bana yardımcı olan ve sabırla bu yolda da bana yol arkadaşı olan canım eşim Hidayet AKIN’a sonsuz teşekkür ederim.

Bu zorlu ve yoğun süreçte desteğini benden esirgemeyen, sahip olduğum her şeyi kendilerine borçlu olduğum, bu hayattaki en büyük şansım olan canım aileme, her zaman yanımda olup bana sabır gösterdikleri için bir kez daha teşekkür ederim. İyi ki varsınız.

Gülsüm GÖKKUŞ AKIN

Öğretmenlerin Adaylarının Sorgulama ve Problem Çözme Becerilerinin İncelenmesi

(Yüksek Lisans Tezi)

Gülsüm GÖKKUŞ AKIN

ÖZ

Bu araştırmanın amacını, öğretmen adaylarının sorgulama becerileri ile problem çözme beceri düzeylerinin incelenmesi oluşturmaktadır. Araştırma nicel bir araştırma olup, genel tarama modellerinden ilişkisel tarama modeli kullanılmıştır. Araştırmanın çalışma evrenini; 2023-2024 Eğitim-Öğretim yılında Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi'nin çeşitli bölümlerinde öğrenim gören öğretmen adayları, örneklemini ise; bu evrenden seçkisiz olmayan örnekleme yöntemlerinden uygun örnekleme yöntemi ile seçilen 872 öğretmen adayı oluşturmuştur. Öğretmen adaylarının sorgulama ve problem çözme becerilerini belirlemek için yapılan bu çalışmada veri toplama aracı olarak; “Kişisel Bilgi Formu”, “Sorgulama Becerileri Ölçeği” ve “Yetişkinler için Problem Çözme Becerileri Ölçeği” ile kullanılmıştır. Araştırmanın problem ve alt problemlerine yönelik toplanan verilerin gerekli istatistiksel analizleri, uygun SPSS programı ile yapılmıştır. Öğretmen adaylarının ölçeklere verdikleri yanıtların frekans ve yüzde değerleri hesaplanmıştır. Çalışmada kullanılan ölçeklerin güvenilirlik analizleri için Cronbach Alpha testi, yapısal geçerliliğinin incelenmesi için de faktör analizi uygulanmıştır. Elde edilen boyutların normallik testleri Kolmogorov-Smirnov testi ile yapılmıştır. Ölçeklerin cinsiyete göre incelenmesi için bağımsız örneklem t testi, bölüm, sınıf, anne-baba eğitimi, mezun olunan lise türü, mesleği tercih nedeni, bölümü tercih nedeni ve bölümden memnuniyeti için ise varyans analizi yapılmıştır. Ölçeklere ait alt boyutların incelenmesinde ise korelasyon analizi yapılmıştır.

Araştırmada bulguların analizi sonucu, öğretmen adaylarının sorgulama becerilerinin orta düzeyin biraz altında, düşük olarak ifade edilebilecek bir seviyede olduğu görülmüştür. Öğretmen adaylarının sorgulama becerilerinin cinsiyet ve dünya görüşü değişkenlerine göre kısmen farklılaştığı; sınıf, bölüm, mesleği tercih nedeni ve öğrenim gördüğü bölümden memnuniyet değişkenlerine göre anlamlı derecede farklılaştığı ve mezun olunan lise türü, anne-baba eğitim durumu, hayatının büyük bir bölümünün geçtiği yerleşim birimi değişkenine göre ise anlamlı farklılık olmadığı tespit edilmiştir. Öğretmen adaylarının problem çözme becerilerinin genel olarak yüksek olduğu görülmüştür. Öğretmen adaylarının problem çözme becerilerinin cinsiyet, sınıf, mezun olunan lise türü, bölüm, anne-baba eğitim durumu, hayatının büyük bir bölümünün geçtiği yerleşim birimi ve bölümü tercih nedeni değişkenine göre farklı olmadığı; dünya görüşü değişkenine göre kısmen etkilediği; bölümü tercihi ve öğrenim gördüğü bölümden memnuniyet değişkenlerine göre ise farklılık olduğu görülmüştür. Son olarak öğretmen adaylarının sorgulama becerileri ve problem çözme becerileri arasında anlamlı şekilde, yüksek düzeyde ilişki olduğu tespit edilmiştir. Genel olarak tüm alt boyutlar arasında anlamlı, pozitif fakat zayıf düzeyde bir ilişki olduğu görülmüştür. Sorgulama düzeyleri yüksek olan bireylerin problem çözme düzeylerinin anlamlı şekilde yüksek olacağı sonucuna ulaşılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Öğretmen Adayı, Problem Çözme, Problem Çözme Becerisi, Sorgulama, Sorgulama Becerisi.

Sayfa Adedi: 174

Danışman: Dr. Öğr. Üyesi Rafet AYDIN

Examination the Inquiry and Problem Solving Skills of Pre-Service Teachers (Master's Thesis)

Gülsüm GÖKKUŞ AKIN

ABSTRACT

The aim of this research is to examine the inquiry and problem solving skill levels of pre-service teachers. The research is a quantitative research and the relational screening model, one of the general screening models, was used. The population of the research; pre-service teachers studying in various departments of Burdur Mehmet Akif Ersoy University Faculty of Education in the 2023-2024 Academic Year, and the sampling; 872 pre-service teachers selected from this population by the convenience sampling method from non-random sampling methods. In this research conducted to determine the inquiry and problem solving skills of pre-school teachers; "Personal Information Form", "Inquiry Skills Scale" and "Problem Solving Skills Scale for Adults" were used as data collection tools. The necessary statistical analyzes of the data collected for the problems and sub-problems of the research were made with suitable SPSS program. Frequency and percentage values of pre-service teachers' responses to the scales were calculated. Cronbach Alpha test was applied for the reliability analyzes of the scales used in the study, and factor analysis was applied to examine the structural validity. The normality tests of the obtained dimensions were performed with the Kolmogorov-Smirnov test. Independent sampling t-test was performed to examine the scales according to gender. Variance analysis was performed for department, class, mother's-father's education, high school type, reason for choosing the profession, reason for choosing the department and satisfaction. Correlation analysis was performed to examine the sub-dimensions of the scales.

As a result of the analysis of the findings in the study, it was seen that the questioning skills of the teacher candidates were slightly below the medium level, at a level that could be expressed as low. It was determined that the questioning skills of the teacher candidates partially differed according to the variables of gender and worldview; significantly differed according to the variables of class, department, reason for choosing the profession and satisfaction with the department choice, and there was no significant difference according to the variables of high school type, parental education level and the region where the teacher candidates lived the most. It was observed that the problem-solving skills of the teacher candidates were generally high. It was seen that the problem-solving skills of the teacher candidates did not differ according to the variables of gender, class, type of high school graduated from, department, parental education, the place where most of the life was spent and the reason for choosing the department; it was partially affected by the worldview variable; and there was a difference according to the variables of department choice and satisfaction with the department. Finally, it was determined that there was a significant, high-level relationship between the questioning skills of the teacher candidates and the problem-solving skills. In general, it was seen that there was a significant, positive but weak relationship between all sub-dimensions. It was concluded that individuals with high questioning levels would have significantly high problem-solving levels.

Key Words: Inquiry, Inquiry Skills, Pre-Service-Teachers, Problem Solving, Problem Solving Skills.

Page Number: 174

Supervisor: Asst. Prof. Dr. Rafet AYDIN

İÇİNDEKİLER

BİLDİRİM	i
TEŞEKKÜR.....	ii
ÖZ	iii
ABSTRACT	iv
TABLolar DİZİNİ	viii
KISALTMALAR	x
BÖLÜM I.....	1
GİRİŞ	1
1.1. Problem Durumu	1
1.2. Problem Cümlesi	6
1.2.1. Alt Problemler..	6
1.3. Araştırmanın Amacı	6
1.4. Araştırmanın Önemi	7
1.5. Varsayımlar	8
1.6. Sınırlılıklar.....	8
1.7. Tanımlar	9
BÖLÜM II.....	10
KURAMSAL ÇERÇEVE VE İLGİLİ ARAŞTIRMALAR	10
2.1. Kuramsal Çerçeve.	10
2.1.1. Sorgulama.....	10
2.1.2. Sorgulama Becerisi.....	11
2.1.3. Sorgulamanın Tarihi ve Yapılandırıcılık.	12
2.1.4. Eğitimde Sorgulama.	16
2.1.4.1. Sorgulamaya Dayalı Öğrenme Türleri.....	17
2.1.4.1.1. Yapılandırılmış Sorgulama.	17
2.1.4.1.2. Rehberlikli Sorgulama.	18
2.1.4.1.3. Açık Uçlu Sorgulama.....	18
2.1.5. Sorgulamaya Dayalı Öğretim Yöntemi.	18
2.1.6. Sorgulamaya Dayalı Öğretimde Öğretmenin Rolü.	22

2.1.7. Sorgulamaya Dayalı Öğretimde Öğrencinin Rolü.....	23
2.1.8. Sorgulamaya Dayalı Öğrenme Ortamları.	24
2.1.9. Sorgulama Becerilerini Geliştirmek İçin Kullanılan Yöntem ve Teknikler.....	25
2.1.9.1. Problem Çözme.....	25
2.1.9.2. Beyin Fırtınası.....	26
2.1.9.3. Örnek Olay.....	26
2.1.9.4. Tartışma.	26
2.1.9.5. Soru-cevap.	26
2.1.9.6. Grup Çalışması.....	26
2.1.9.7. Sunum Yapma.....	27
2.1.9.8. Altı Şapka.....	27
2.1.9.9. Münazara.....	27
2.1.10. Problem.....	27
2.1.10.1. Problemlerin Sınıflandırılması.....	29
2.1.11. Problem Çözme.	31
2.1.12. Problem Çözme Becerisi.	34
2.1.12.1. Problem Çözme Becerilerine Etki Eden Faktörler.....	35
2.1.13. Problem Çözme Aşamaları.	38
2.2. İlgili Araştırmalar	43
2.2.1. Yurtiçinde Sorgulama Becerilerine Yönelik Yapılan Araştırmalar.....	44
2.2.2. Yurtdışında Sorgulama Becerilerine Yönelik Yapılan Araştırmalar.....	51
2.2.3. Yurtiçinde Problem Çözme Becerilerine Yönelik Yapılan Araştırmalar.	56
2.2.4. Yurtdışında Problem Çözme Becerilerine Yönelik Yapılan Araştırmalar.	60
BÖLÜM III	63
YÖNTEM.....	63
3.1. Araştırmanın Modeli	63
3.2. Evren ve örneklem.....	63
3.3. Veri Toplama Araçları.....	68
3.4. Verilerin Toplanması.....	70

3.5. Verilerin Analizi ve İstatistiksel İşlemler.....	71
BÖLÜM IV	74
BULGULAR VE YORUM.....	74
4.1. Öğretmen Adaylarının Sorgulama Becerilerinin İncelenmesi	74
4.2. Öğretmen Adaylarının Sorgulama Becerilerinin Demografik Değişkenlere Göre İncelenmesi.....	75
4.3. Öğretmen Adaylarının Problem Çözme Becerilerinin İncelenmesi.....	89
4.4. Öğretmen Adaylarının Problem Çözme Becerilerinin Demografik Değişkenlere Göre İncelenmesi.....	90
4.5. Öğretmen Adaylarının Sorgulama ve Problem Çözme Beceri Düzeyleri Arasındaki İlişki	104
BÖLÜM V	107
SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER.....	107
5.1. Sonuç ve Tartışma	107
5.1.1. Öğretmen Adaylarının Sorgulama Becerileri ile İlgili Sonuçlar ve Tartışmalar.....	107
5.1.2. Öğretmen Adaylarının Problem Çözme Becerileri ile İlgili Sonuçlar ve Tartışmalar.....	112
5.1.3. Öğretmen Adaylarının Sorgulama Ve Problem Çözme Beceri Düzeyleri Arasındaki İlişkiye Yönelik Sonuç ve Tartışma.....	116
5.2. Öneriler.....	116
5.2.1. Araştırma Sonuçlarına Dayalı Öneriler.....	116
5.2.2. Gelecekte Yapılacak Araştırmalara Yönelik Öneriler.....	117
KAYNAKLAR	118
EKLER.....	151
EK-1	152
EK-2	154
EK-3	155
EK-4	156
EK-5	157
EK-6	158
ÖZGEÇMİŞ	159

TABLÖLAR DİZİNİ

<u>Tablolar</u>	<u>Sayfalar</u>
Tablo 1. Farklı Güven Aralıkları İçin Hesaplanmış Örneklem Sayıları	64
Tablo 2. Öğretmen Adaylarının Cinsiyet, Sınıf, Mezun Olunan Lise Türü ve Bölüme Göre Frekans ve Yüzdelik Dağılımları.....	65
Tablo 3. Öğretmen Adaylarının Anne-Baba Eğitim Durumu, Hayatının Büyük Bir Bölümünün Geçtiği Yerleşim Yeri, Dünya Görüşü, Okuduğu Bölümü Tercih Sebebi ve Bölümden Memnuniyetine Göre Frekans ve Yüzdelik Dağılımları.....	66
Tablo 4. Sorgulama Becerileri Ölçeğinin Güvenirlik ve Geçerliliği	69
Tablo 5. Problem Çözme Becerileri Ölçeğinin Güvenirliği ve Geçerliliği.....	70
Tablo 6. Ölçekleri Değerlendirme Puan Aralıkları	72
Tablo 7. Sorgulama Beceri Düzeyi Normallik Testi Sonuçları	72
Tablo 8. Problem Çözme Beceri Düzeyi Normallik Testi Sonuçları.....	72
Tablo 9. Öğretmen Adaylarının Sorgulama Beceri Düzeyleri.....	74
Tablo 10. Öğretmen Adaylarının Sorgulama Becerilerinin Cinsiyete Göre İncelenmesi	75
Tablo 11. Öğretmen Adaylarının Sorgulama Becerilerinin Sınıfa Göre İncelenmesi	76
Tablo 12. Öğretmen Adaylarının Sorgulama Becerilerinin Mezun Oldukları Lise Türüne Göre İncelenmesi	77
Tablo 13. Öğretmen Adaylarının Sorgulama Becerilerinin Bölüme Göre İncelenmesi	78
Tablo 14. Öğretmen Adaylarının Sorgulama Becerilerinin Anne Eğitim Durumuna Göre İncelenmesi	81
Tablo 15. Adaylarının Sorgulama Becerilerinin Baba Eğitim Durumuna Göre İncelenmesi	82
Tablo 16. Öğretmen Adaylarının Sorgulama Becerilerinin Hayatının Büyük Bir Bölümünün Geçtiği Yerleşim Yeri Göre İncelenmesi.....	83
Tablo 17. Öğretmen Adaylarının Sorgulama Becerilerinin Dünya Görüşlerine Göre İncelenmesi	84

Tablo 18. Öğretmen Adaylarının Sorgulama Becerilerinin Öğretmenlik Mesleğini Tercih Etme Sebebine Göre İncelenmesi	85
Tablo 19. Öğretmen Adaylarının Sorgulama Becerilerinin Öğrenim Gördüğü Bölümden Memnuniyetine Göre İncelenmesi	88
Tablo 20. Öğretmen Adaylarının Problem Çözme Beceri Düzeyleri	89
Tablo 21. Öğretmen Adaylarının Problem Çözme Becerilerinin Cinsiyete Göre İncelenmesi	90
Tablo 22. Öğretmen Adaylarının Problem Çözme Becerilerinin Sınıfa Göre İncelenmesi	91
Tablo 23. Öğretmen Adaylarının Problem Çözme Becerilerinin Mezun Olunan Lise Türüne Göre İncelenmesi	92
Tablo 24. Öğretmen Adaylarının Problem Çözme Becerilerinin Bölümlerine Göre İncelenmesi	93
Tablo 25. Öğretmen Adaylarının Problem Çözme Becerilerinin Anne Eğitim Durumuna Göre İncelenmesi	95
Tablo 26. Öğretmen Adaylarının Problem Çözme Becerilerinin Baba Eğitim Durumuna Göre İncelenmesi	96
Tablo 27. Öğretmen Adaylarının Problem Çözme Becerilerinin Hayatının Büyük Bir Bölümünün Geçtiği Yerleşim Birimine Göre İncelenmesi	98
Tablo 28. Öğretmen Adaylarının Problem Çözme Becerilerinin Dünya Görüşlerine Göre İncelenmesi	99
Tablo 29. Öğretmen Adaylarının Problem Çözme Becerilerinin Öğretmenliği Tercih Etme Sebeplerine Göre İncelenmesi	100
Tablo 30. Öğretmen Adaylarının Problem Çözme Becerilerinin Öğrenim Gördüğü Bölümden Memnuniyetine Göre İncelenmesi	102
Tablo 31. Öğretmen Adaylarının Sorgulama ve Problem Çözme Beceri Düzeyleri Arasındaki İlişkiyi Belirlemek İçin Yapılan Korelasyon Analizi	104

KISALTMALAR

MEB	: Milli Eğitim Bakanlığı
NRC	: National Research Council (Ulusal Araştırma Konseyi)
NRC	: National Research Council (Ulusal Araştırma Konseyi)
PRIMAS	: Promoting Inquiry-Based Learning In Mathematics And Science Education Across Europe (Avrupa'da Matematik ve Fen Eğitiminde Sorgulamaya Dayalı Öğrenmenin Teşviki)
SPSS	: Statistical Package For Social Sciences (Sosyal Bilimler İçin İstatistik Programı)
TDK	: Türk Dil Kurumu
N	: Veri Sayısı
x	: Aritmetik Ortalama
Ss	: Standart Sapma
p	: Anlamlılık Düzeyi
r	: Korelasyon Değeri
%	: Yüzde Değeri

BÖLÜM I

GİRİŞ

Bu bölümde, araştırmaya ilişkin problem durumu, problem cümlesi, alt problemler, araştırmanın amacı, önemi, varsayımlar, sınırlılıklar ve tanımlar yer almaktadır.

1.1. Problem Durumu

Teknoloji ve bilimin gelişmesiyle birlikte her alanda değişim ve gelişime rastlamak mümkündür. Bilimsel bilgi arttıkça değişim ve gelişimin de kaçınılmaz olduğu söylenebilir. Var olan bu değişimle birlikte insan beyninin işleyişi ve davranışların altında yatan sebepler zamanla anlaşılmaya başlanmış ve böylelikle toplumların düşünce yapılarında değişikliklerin meydana geldiği, ortaya çıkan bu değişimlerin eğitime de yansıdığı, yeni fikir ve görüşlerin ortaya çıkmasına sebep olduğu görülmüştür. Toplumların çağa uyum sağlamasında, eğitim alanında yapılan değişim ve gelişimlerin de oldukça etkili olduğu söylenebilir. Çünkü toplumu değiştirmenin bireyi eğitmekle başladığı düşünülmektedir.

Teknolojik gelişim ve değişimlere uyum sağlamak için bilgiyi ezberleyerek kullanan bireyler yerine bilgiyi üreten, araştıran, analiz eden, sorgulayan, problemleri çözebilen, eleştirel düşünebilen ve teknolojiyi gerektiği gibi kullanabilen nitelikli bireylere ihtiyaç duyulmaktadır. Bu tarz bireylerin yetiştirilmesi ise ancak eğitim yoluyla mümkündür (Şen ve Erişen, 2002; Karataş, 2011). Eğitim sayesinde insan yaşamın her anında faydalı olabilecek bilgi ve becerilere erişebilmekte ve birtakım yeterlikler kazanabilmektedir (Kaya ve Karakaya, 2012). Çünkü eğitim yaşam boyu devam eden, kişiye yaşam becerileri kazandıran aynı zamanda düşünme becerilerinin de gelişmesini sağlayan bir süreçtir. Ülkeler, nitelikli bireyler yetiştirebilmek için eğitim öğretim programlarında değişiklikler yapmakta, böylece çağı yakalamaya çalışmaktadırlar (Hançer, 2007). Çağın gerisinde kalmamak ve geleceğe önderlik edebilmek için önceden yaygın olan geleneksel eğitimin aksine, yaşanan teknolojik gelişmeler

sayesinde eğitim görüşümüzde de yeni fikirler ortaya çıkmıştır. Buna göre bireylerin sorgulayan, araştıran, problem çözmeye olanak sağlayan eğitim sistemiyle yetiştirilmesi gerekmektedir. Bu nedenle ilköğretimde bu özellikleri taşıyan bireyler yetiştirmek amacıyla 2004 yılı öğretim reformuyla birlikte 2004-2005 eğitim öğretim yılında kademeli olarak uygulanmaya başlanan önemli bir program geliştirme çalışması yürütülmeye başlanmış ve böylelikle ilköğretim programları değiştirilmiştir. Bu çalışma ile birlikte güncellenen öğretim programlarında amaç; sorgulayan, eleştirel yaklaşan, problem çözme becerisi kazanmış, araştırmaya hevesli bireyler yetiştirmek ve bu bireylerin öğrenme sürecinde aktif olduğu öğrenme ortamları yaratabilmektir (Karapınar, 2016).

Türkiye’de davranışçı yaklaşıma dayalı bir eğitim sistemi kullanılıyorken yenilenen öğretim programıyla birlikte çağdaş bir anlayışa sahip olan yapılandırmacı eğitim anlayışı benimsenmiştir (Yurdakul, 2005). Bu anlayışla birlikte öğrencinin öğrenme sürecinde aktif olduğu, kendi öğrenmelerini yapılandığı ve öğrenme sürecinin sorumluluğunu aldığı, teknolojiyle eğitimin bütünleştiği eğitim modeli benimsenmiştir. Çağdaş eğitimde öğrenci bilgiyi ezberlemez ya da direkt olarak öğretmenden almaz, kendisi yapılandırır. Bu amaçla yenilenmiş öğretim programlarında öğrencilere kazandırılmak istenen bazı ortak beceriler vurgulanmıştır. Bu ortak beceriler; eleştirel düşünme becerisi, yaratıcı düşünme becerisi, problem çözme becerisi, iletişim becerisi, araştırma-sorgulama becerisi, bilgi teknolojilerini kullanma becerisi, girişimcilik becerisi, Türkçeyi doğru etkili ve güzel kullanma becerisidir (Daşcan, 2014). Ortak beceriler olarak ele alınan becerilerden biri olan araştırma sorgulama becerisi, bireyin etrafındaki sorunları farklı yönlerden düşünüp çözmesini sağlayan beceri türüdür (Yılmaz ve Karamustafaoğlu, 2015). Bireyler, sorgulama sayesinde yeni bilgiler edinebilir ve yeni bilgiler sayesinde yeni öğrenmeler gerçekleşir. Sorgulama, bireyin zihnini aktif olarak kullanmasını sağlar (Ün Açıkgöz, 2014).

Sorgulamanın tarihi Sokrat’a kadar dayanmaktadır. Sokrat öğrencilerine bilgileri anlatıp aktarmak yerine, düşündürücü sorular sorarak onları eğitmiştir. Bu durumda öğretmenin rolü; öğrencinin öğrenme sürecini dışarıdan izlemek yerine, kavrayarak öğrenmesine yardımcı olmak ve başarılı bir şekilde sorgulama yapabilmek için gerekli becerileri öğrenmesine yardım etmektir (Ash, 2000). Sorgulama becerisine

sahip olan bireylerin, içinde bulunduğu tüm süreçlerde aktif olduğu, yaşadığı problemler karşısında pes etmediği, çözüm üretmeye çalıştığı, olaylar karşısında tarafsız davrandığı, açık fikirli olduğu, bilgileri olduğu gibi ezberlemeyip farklı kaynaklar araştırdığı, olaylara farklı bakış açısıyla yaklaştığı, fikir paylaşımlarına açık olup, empati yeteneğinin güçlü olduğu, önyargısız, araştıran ve sorgulayan bir yapıya sahip olduğu görülmektedir (Yüksel, 2019).

Sorgulama becerisi, bireyin merak ettiği şeyleri araştırıp çözümleme çabasına girmesidir. Bu beceri türü, bireyin kendisi ve çevresi hakkındaki sorunları farklı boyutlarıyla ele alıp çözüm üretmesine yardımcı olan bir beceri türüdür. İnsanlar merak ettiği şeyleri araştırıp, kanıt toplayıp, problemleri çözme gereksinimi duymaktadırlar. Sorgulama becerisi sayesinde, öğrencinin derse karşı olan motivasyonu ve yaratıcılığı artmaktadır. Bu durumun, aynı zamanda öğrencinin analitik ve eleştirel düşünme becerisinin gelişmesine de katkı sağladığı düşünülmektedir. Ayrıca sorgulama becerisi, öğrencilerin neden-sonuç ilişkisi kurmalarında yardımcı olup iletişim kurma becerilerini de geliştirmektedir (Ün Açıkgöz, 2014). Sorgulamaya dayalı öğrenme, ortaya bir ürün koymaktan ziyade bilgi edinme sürecine (Lim, 2001), soru sormaya, eleştirel düşünmeye ve problem çözmeye odaklı öğrenci merkezli bir yöntemdir. Bu şekilde sorunlarla başa çıkabilmeyi sağlamışlardır (Branch ve Solowan, 2003). Sorgulama sayesinde öğrenciler karşılaştırma, ayrıştırma ve genelleme yapmayı öğrenmektedirler (Savage ve Armstrong, 2000). Sorgulama esnasında birey problem çözme becerileri sayesinde günlük hayatta karşılaştığı bilgileri araştırır ve bu bilgileri genelleyerek beceri ve tutum geliştirir (Wilder ve Shuttleworth, 2005). Beyer (1987)'e göre başarılı bir sorgulayıcı, kendisini güdüleyebilen, yönlendirebilen, sürekli sorgulayabilen, şüpheli, meraklı ve saygılı kişidir (akt. Kızıllan, 2002).

Sorgulama becerilerinin temelinde, anlamlı tahminler yapabilme, uygun araştırma ortamlarını belirleme, toplanması gereken delil türü ve miktarını değerlendirme, gözlem ve kıyaslama yöntemlerini seçme gibi yetkinlikler yer alır. Ayrıca, araç gereçleri etkin bir şekilde kullanma, doğru ve hassas ölçümler yapma, elde edilen sonuçları sunma yöntemlerini belirleme, sonuçların tekrar incelenip incelenmeyeceğine karar verme, fikirler arasında bağlantılar kurma, verileri uygun bir dille ifade etme ve bu verilerin, elde edilen sonuçları desteklemek için yeterli

olup olmadığını değerlendirme gibi beceriler de önemlidir. Son olarak, elde edilen sonuçların beklentileri karşılayıp karşılamadığına dair bir değerlendirme yapma yeteneği de sorgulama becerilerinin bir parçasıdır (Milli Eğitim Bakanlığı [MEB], 2004).

Eğitim sisteminde yapılan değişiklikler ve reformlar ancak öğretmenler sayesinde uygulanabilmektedir. Eğitim aşamasında öğretmen ne derece nitelikli olursa öğrencilerine o derece kaliteli bir eğitim sunabilmektedir. Öğretmenlerin niteliklerini belirten ise onların sahip oldukları bilgi ve beceri düzeyleridir. Bilim ve teknolojinin gelişiminin eğitime etkisi ve bu neticede öğretmenin değişen rolü ve öğretmen yetiştirme alanında bilginin hızlı bir şekilde artması ile öğretimin etkililiğini ve niteliğini yükseltme çalışmaları da başlamıştır (Güven, 2015). Öğrencilere sorgulama becerisi gibi üst düzey bir beceri kazandırma ve geliştirme noktasında öğretmenlerinde bu beceriye sahip olma düzeyleri oldukça önemli görülmektedir. Yenilenen öğretim programının var olan uygulayıcıları öğretmenlerdir ancak, onu gelecekte uygulayacak olan da öğretmen adaylarıdır (Karapınar, 2016). Bu nedenle öğretmen adayları ve gelecekte yetiştirecekleri öğrenciler düşünüldüğünde öğretmen adaylarının sorgulama becerilerinin de yüksek olması beklenmektedir (Yılmaz ve Karamustafaoğlu, 2015).

İçinde bulunduğumuz bilim ve teknoloji çağının gereği olarak, bireylerin araştırma sorgulama, bilgiye ulaşma, analiz etme ve üretebilme becerilerine sahip olması gerektiği düşünülmektedir. Bu becerileri kazanma aşamasında ise birçok problemle karşılaşmaktadır. Karşılaşılan bu problemlerin üstesinden gelebilmek, bilginin ezberlenmesiyle değil problem çözebilen ve üretebilme yeteneğine sahip olan bireylerin yetiştirilmesiyle mümkündür (Lesh ve Zavojewsky, 2007). Değişen eğitim sistemimizdeki temel hedeflerden biri de problem çözme becerisidir. Bu doğrultuda nitelikli bireylerin yetişmesinde sorgulama becerisinin yanı sıra problem çözme becerisinin de oldukça fazla öneme sahip olduğu düşünülmektedir.

Problem, bireyin hedeflediği amaçlara varma yolunda karşılaştığı engeller sonucu ortaya çıkan durum olarak tanımlanmaktadır (Cüceloğlu, 2009). Dewey'e (1938) göre ise problem, insan zihnini karıştıran durumlardır. Bundan hareketle problem, kişiyi hem fiziksel hem de düşünsel anlamda rahatsız eden olaylar olarak

tanımlanabilir (akt. Karasar, 2016). Ortaya çıkan bu problemlerin çözümü hedefe ulaşmayı engelleyen faktörleri ortadan kaldırmakla mümkündür (Cüceloğlu, 2009).

Problem çözme becerisi, zihinsel düşünmeyi sağlamaktadır. Bu da bireylerin zihinsel açıdan gelişmesine katkı sağlamaktadır (Gökkurt, Örnek, Hayat ve Soylu, 2015). Problem çözen birey, öğrendiklerini hem uygulayabilir hem de geleceğe yönelik yeni öğrenmeler gerçekleştirebilir. Bireyin karşılaştığı problemlerin üstesinden gelebilmesi, sahip olduğu problem çözme becerisiyle ilgilidir (Açıkgöz, 2003). Problem çözme becerisi gelişmiş bireyler bilgiyi etkili olarak kullanabilirler, bu becerisi gelişmemiş bireyler de bilgiyi verimli kullanamaz, sadece bilgiyi aktaran konumundadırlar.

Öğrencilere problem çözme becerisi kazandırmak için öncelikle gelecek nesilleri yetiştirecek olan nitelikli öğretmenlerin de sorgulama, problem çözme, yansıtıcı ve yaratıcı düşünebilme gibi becerilere sahip olmaları gerekmektedir (Şen ve Erişen, 2002; Güçlü, 2003). Problem çözme becerisi yüksek olan öğretmenler bu becerilerini çok kullanan ve böylelikle öğrencilerinin problem çözme becerilerine de katkı sağlayan insanlardır (Sarı ve Bozgeyikli, 2003). Bu yüzden öğrencilerin problem çözme becerisini geliştirmek, yenilenen eğitim hedeflerinden biri olmalıdır (Naser, 2008). Problem çözme becerisi, kişilerin bireyselleşmesi, kendi özelliklerinin farkında olabilmesi ve çevreyle baş edebilmesi noktasında oldukça önemlidir (Aydoğan, 2004). Karşılaştığı problemi çözebilen kişi, kendini güçlü hissedecek ve karşılaşacağı diğer problemlere daha bilinçli çözüm yolları üretebilecektir. Problem çözme becerisine sahip olan bireylerin en belirgin özellikleri yaratıcı, bağımsız, sosyal ve kendine güvenen bireyler olmalarıdır (Miller ve Nunn, 2001). Bir eğitim sisteminde yapılan yenilik ve değişiklikler ancak öğretmenler sayesinde uygulamaya geçirilebilir.

Öğretmenlerin yanı sıra, gelecekte yetiştirecekleri öğrenciler düşünüldüğünde öğretmen adaylarının da sorgulama ve problem çözme becerilerine sahip olması büyük öneme sahiptir. Eğitim programlarının var olan uygulayıcıları öğretmenler olsa da gelecekteki uygulayıcıları da öğretmen adaylarıdır. Bu bağlamda öğretmen adaylarının mesleki gelişimlerine katkı sağlayacak iki beceri olan sorgulama becerileri ve problem çözme becerileri arasındaki ilişki incelenmiştir. Bu bağlamda araştırmanın problem cümlesi aşağıdaki gibi belirlenmiştir.

1.2. Problem Cümlesi

Araştırmanın problemini, öğretmen adaylarının sorgulama ve problem çözme beceri düzeyleri nasıldır? sorusu oluşturmuştur.

1.2.1. Alt problemler. Bu temel araştırma problemine ulaşabilmek için aşağıdaki alt problemlere cevap aranmıştır.

1. Öğretmen adaylarının sorgulama becerileri ne düzeydedir?
2. Öğretmen adaylarının sorgulama becerileri; cinsiyet, bölüm, sınıf, mezun olunan lise türü, anne-baba eğitim durumu, hayatının geçtiği yerleşim birimi, dünya görüşü, öğretmenliği seçme nedeni ve öğrenim gördüğü bölümden memnuniyetine göre anlamlı farklılık göstermekte midir?
3. Öğretmen adaylarının problem çözme becerileri ne düzeydedir?
4. Öğretmen adaylarının problem çözme becerileri; cinsiyet, bölüm, sınıf, mezun olunan lise türü, anne-baba eğitim durumu, hayatının geçtiği yerleşim birimi, dünya görüşü, öğretmenliği seçme nedeni ve öğrenim gördüğü bölümden memnuniyetine göre anlamlı farklılık göstermekte midir?
5. Öğretmen adaylarının sorgulama ve problem çözme becerileri arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?

1.3. Araştırmanın Amacı

Bu araştırmanın amacını; öğretmen adaylarının sorgulama becerileri ile problem çözme beceri düzeylerinin incelenmesi oluşturmuştur. Bu temel amaç doğrultusunda 2023-2024 Eğitim-Öğretim yılında Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi'nde öğrenim gören öğretmen adaylarına ulaşılmıştır. Öğretmen adaylarının cinsiyet, sınıf, mezun olunan lise türü, bölüm, anne-baba eğitim durumu, hayatının geçtiği yerleşim birimi, dünya görüşü, öğretmenliği seçme nedeni ve öğrenim gördüğü bölümden memnuniyeti gibi bazı demografik değişkenler açısından incelenerek sorgulama ve problem çözme becerileri arasındaki ilişkiye bakılması amaçlanmıştır.

1.4. Araştırmanın Önemi

Bilim ve teknolojiye yaşanan yenilik ve gelişimler neticesinde, toplumlar çağa ayak uydurabilmek için çağın gerektirdiği değişimlere açık olmak zorundadır. Bu nedenle bilimsel algıdaki değişiklikler öğretim programlarının da güncellenmesi gerekliliğini ortaya çıkarmıştır. Öğretim programlarının yenilenmesi ve güncellenmesiyle birlikte geleneksel eğitim anlayışından yenilikçi eğitim anlayışına geçilmiştir. Öğretmenin aktif olduğu, bilgiyi ezberleyen öğrencilerin var olduğu geleneksel eğitim terk edilmiş, onun yerine araştıran, sorgulayan, problemlere cevap üretebilen bireyler yetiştirmek hedeflenmiştir. Öğretmenler de bu bireylerin yetişmesinde rehber olarak var olmaktadır. Bu nedenle sorgulayan, araştıran ve bilgi üreten bireylerin yetiştirilmesinde öğretmenlerin önemli rolü bulunmaktadır. Öğretmenlerin bu becerileri öğrencilere sağlayabilmeleri için de kendilerinin de bu becerilere sahip olması gerekmektedir. Bu durumda öğretmen adaylarının bu tür becerilere sahip olup olmadıklarını incelemek gerekmektedir. Yapılan araştırmalar incelendiğinde sorgulama becerisi ile ilgili çalışmaların olduğu, ancak bu çalışmaların sınırlı sayıda olduğu görülmüştür. Bu neticede öğretmen adaylarının sorgulama becerilerine sahip olup olmadıklarını incelemeye gerek duyulmuştur.

İçinde bulunduğumuz bilim ve teknoloji çağının gereği, bireylerin araştırma sorgulama, bilgiye ulaşma, analiz etme ve üretebilme becerilerine sahip olması gerektiği düşünülmektedir. Bu becerileri kazanma aşamasında ise birçok problemle karşılaşmaktadır. Karşılaşılan bu problemlerin üstesinden gelebilmek içinse bilgiyi ezberleyen, aktaran bireyler yerine problem çözme becerilerine sahip olan, sorgulayan, üretebilen bireylerin yetiştirilmesiyle mümkündür. Öğrencilere bu beceriyi kazandırmak için öncelikle öğretmenlerin ve öğretmen adaylarının da bu becerilere sahip olması gerekmektedir. Çünkü öğretmenler öğrenciler için en büyük rol modelidir. Karşılaştığı problemleri çözebilme becerisine sahip olan öğretmen, kendine güvenir ve bu durum öğretim sürecine de etki eder. Kendine güvenen öğretmen eğitim öğretim sürecini başarıyla yürütür.

Öğrencilere kazandırılmak istenen bir diğer önemli beceri olan problem çözme becerisi ile ilgili de yapılan çalışmaların olduğu, ancak bu çalışmaların yetersiz olduğu görülmüştür. Yapılan araştırmalar incelendiğinde ortak beceri alanlarından olan sorgulama becerisi ve problem çözme becerisini inceleyen araştırmalar

mevcuttur. Ancak, öğretmen adaylarının bu iki beceri düzeylerini tek bir çalışmada inceleyen bir araştırmaya erişilememiştir. Bu bağlamda yapılan bu çalışmanın, öğretmen adaylarının sorgulama becerileri ile problem çözme becerileri arasındaki ilişkinin araştırılması açısından eğitim alanına katkı sağlaması amaçlanmıştır.

1.5. Varsayımlar

Bu araştırmanın varsayımları aşağıdakilerden oluşmaktadır.

- 1.Yapılan araştırmanın ve bu araştırmayı yapmak için seçilen araştırma modelinin öğretmen adaylarının sorgulama ve problem çözme becerilerini ortaya çıkarabilecek düzeyde olduğu,
2. Öğretmen adaylarının sorgulama becerilerini belirlemek için kullanılan Sorgulama Becerileri Ölçeği'nin yeterli olduğu,
3. Öğretmen adaylarının problem çözme becerilerini belirlemek için kullanılan Problem Çözme Beceri Ölçeği'nin yeterli olduğu,
4. Araştırmaya katılan öğretmen adaylarının bu araştırmayı yapmak için kullanılan ölçme araçlarına kendi fikir ve görüşleri doğrultusunda samimi ve içten cevaplar verdikleri,
5. Seçilen örneklemin evreni temsil yeterliliğine sahip olduğu ve
6. Kullanılan istatistiksel yöntemlerin amaca uygun olduğu varsayılmıştır.

1.6. Sınırlılıklar

Bu araştırma;

1. 2023–2024 eğitim-öğretim yılı bulgularıyla,
2. Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi'nde öğrenim görmekte olan öğretmen adayları ile ve
3. Sorgulama Becerileri Ölçeği ve Problem Çözme Becerileri Ölçeği'nde yer alan maddeler ile sınırlıdır.

1.7. Tanımlar

Öğretmen Adayı: Öğretmenlik eğitimini sürdüren ve gelecekte öğretmenlik yapacağı alan ve düzeyde okul ortamında uygulamalı deneyim kazanan yükseköğretim öğrencisidir (MEB, 2012).

Sorgulama: Bir şeyi keşfetmek, ilgi duyup merak etmek, motive olmak, problemin ne olduğunu bulmak, hipotezler kurup problemi çözmek, konuyu düşünüp ilişkiler kurup anlamlandırmaktır (Delcourt ve McKinnon, 2011).

Sorgulama Becerisi: Merak edilen konu hakkında soru sormak, cevaplarını incelemek, bilgileri bir araya getirmek ve yeni bilgiler üretmektir (Taşkoyan, 2008).

Problem: Bir hedefe ulaşmada ya da bulunulan ortamdan daha çok tercih edilen başka bir ortama geçişte karşımıza çıkan engellerdir (Huult, 1992; Bingham, 1998).

Problem Çözme: Belli bir amaca ulaşmayı engelleyen sebeplerin ortadan kaldırılması için sarf edilen çabadır (Saygılı, 2010).

Problem Çözme Becerisi: Kişinin hayata daha çok uyum sağlamasına ve onun hayat karşısında daha güçlü bir birey olmasına olanak sunan karar verme, eleştirel düşünme, yansıtıcı ve yaratıcı düşünme gibi becerilerdir (Demirel, 2004).

BÖLÜM II

KURAMSAL ÇERÇEVE VE İLGİLİ ARAŞTIRMALAR

2.1. Kuramsal Çerçeve.

Bu bölümde araştırmanın konusu ile ilgili alan yazın bilgisi taranarak araştırmanın kuramsal çerçevesi oluşturulmuştur.

2.1.1. Sorgulama. Sorgulama kavramı; bir şeyi keşfetme, ilgi duyup merak etme, motive olma, problemin ne olduğunu bulma, hipotezler kurup problemi çözme, konuyu düşünüp ilişkiler kurup anlamlandırma şeklinde tanımlanmaktadır (Delcourt ve McKinnon, 2011). İnsanlar bebekliklerinden itibaren, merak, sorgulama ve anlamlandırma içgüdüleriyle doğarlar. Büyüdükçe etraflarında olup biteni anlayabilmek için sorular sorar ve cevap bulmak için yollar ararlar. Sorgulama sürecinin özü bununla başlamaktadır (National Science Foundation, 2000).

Sorgulama, bireylerin düşünme şeklini tanımlayan bir kavramdır. Düşünme becerisi sayesinde insan doğayla uyum içinde yaşayabilmektedir. Bireyler hayatlarındaki hedefleri gerçekleştirmek ve bir problemle karşılaşmadan önce problemi fark edip çözüm bulmak için düşünme yetilerini kullanırlar (Kazancı, 1989). Sorgulama, kelime anlamıyla "sorular sorarak ve bu sorulara yanıt arayarak gerçekleştirilen bir araştırma süreci" olarak tanımlanmaktadır (Türk Dil Kurumu [TDK], 2023). Sorgulama, merak içgüdüsünden doğan bir kavramdır. Merak duygusu ve sorgulama, dünyayı algılamamıza yardımcı olmaktadır (Galileo Educational Network, 2004).

Sorgulama, insanların merak ettikleri olaylara uygun olarak açıklamalar yapabilmek için ortaya koydukları davranışların tümüne verilen ad olarak tanımlanmaktadır (Haury, 1993). Sorgulayan birey, gözlem yapar, soru sorar, kaynakları inceler, araştırmalar planlar ve yapar, veri toplar, analiz eder, yorumlar, öneride bulunur ve sonucu iletir (National Research Council, 2000). Chen, Wang,

Grotzer ve Dede (2018) de sorgulamayı, veri toplama, toplanılan bu verileri bütünleştirme, verileri hipotezleme ve kıyaslama şeklinde ifade etmişlerdir.

Sorgulama kavramıyla ilgili tanımlara baktığımızda bu tanımlamalardaki ortak görüşün “belli bir amaç doğrultusunda sorular sorarak araştırma yapma, böylelikle düşünme ve öğrenme becerisi kazandırmayı sağlamak” olduğu görülmektedir (Güneş, 2016).

2.1.2. Sorgulama becerisi. Sorgulama becerisi sorular sorma, bu sorulara cevaplar bulup bu cevapları değerlendirme ve yorum yapabilme kabiliyetidir (Abalı Öztürk, Bilgen ve Bilgen, 2017). Sorgulama becerisi, doğru ve anlamlı sorular sayesinde problemin farkına varma, problemi anlama, problemi çözüme ulaştırmak için uygun bir araştırma süreci oluşturma (planlama), sonuçlar konusunda tahmin yürütme, olası sorunlara dikkat çekme, sonucu test edip fikir geliştirmektir (MEB, 2004; Aldan Karademir, 2013). Bir başka ifadeyle sorgulama becerileri, araştırmaya imkan sunan sorular sormak, gözlem yapmak, açıklamak ve sonucu rapor etmektir (Palmer, 2009). Öğrencinin bir şeyi öğrenebilmesi için ezber yapması yerine sorgulaması gerektiğine inanılmaktadır. Bilginin bu sayede derin ve kalıcı hale geldiği düşünülmektedir (Yılmaz ve Karamustafaoğlu, 2015; Arseven, Dervişoğlu ve Arseven, 2015).

Sorgulama becerisi, merak edilen konu hakkında soru sormak, cevaplarını incelemek, bilgileri bir araya getirmek ve yeni bilgiler üretmektir (Taşkoyan, 2008). Sorgulama becerisi, bireylerin kendi karşılaştıkları problemleri ya da çevresindeki insanların sorunlarını farklı yönleriyle düşünerek çözüm üretmesini sağlamaktır (Bedir, 2017).

Sorgulama becerisi, bireylerin merak ettikleri soruları sorgulayarak bilgiyi elde etmesini ve bu bilgiyi zihninde yapılandırarak yorum yapabilmesini ve kendi öğrenmesini inşa etmesini sağlamaktadır. Bu beceri öğrencilerin analitik ve eleştirel düşünme becerisini ve yaratıcılığını geliştirmekte ve motivasyonunu arttırmaktadır (Bakir, 2019). Bireylerin yaşam kalitesini; sorgulama, eleştirel düşünme, karar verme, kaynakları etkili şekilde kullanabilme, yaratıcı düşünme ve problem çözme becerileri gibi üst düzey düşünme becerileri belirlemektedir (Gelen, 2002).

Sorgulama becerisi, insanın çevresiyle ve doğayla uyum içinde yaşamasını ve verilen imkanları kendi ihtiyaçlarını gidermek için kullanmasını sağlayan insana ait bir düşünme becerisidir. Yaşam gayesini belirlemek, problemlerle karşılaşmadan önce o problemi tahmin edebilmek, karşılaşılan probleme çözüm yolları bulabilmek, yeni bir ürün ortaya koymak ve ortaya koyan ürünü kullanmak için sorgulama sürecini aktif bir şekilde gerçekleştirmek önemlidir (Kazancı, 1989). Bu beceriye sahip bireyler; olaylar karşısında aktif, problemler karşısında azimli, tarafsız, açık fikirli, farklı bakış açılarına sahip, konuştuğu konuya hakim, fikir paylaşımına açık, sorgulayıcı, empati kurabilen, önyargısız ve bir konu hakkında tahmin yürütebilme yeteneğine sahip kişilerdir (Doğanay, 2006).

2.1.3. Sorgulamanın tarihi ve yapılandırıcılık. Sorgulama, yaşamın temel kurallarından biridir. Eski zamanlarda düşünürler farklı konularda sorgulamalar yapmışlardır. Bu durum sorgulamanın tarihsel açıdan önemini göstermektedir (Kabasoğlu, 2015). Sorgulamanın temellerinin Sokrates'e dayandığı düşünülmektedir. Sokrates'e göre insan doğuştan bilgilidir ve özel bir çaba ve çalışmayla bu bilgiler ortaya çıkarılabilir. "Bildiğim tek şey bilmediğimdir" diyen Sokrates, dünyanın işleyişiyle ilgili soruları tartışarak bir sorgulama süreci başlatmıştır (Friesen ve Scott, 2013). Sokrates, seçilmiş sorularla zihinde gizli olan doğruları keşfetme ve böylelikle gerçeğe ulaşmaya dayanan bir yöntem belirlemiştir. Bu yöntemle de bir köleye sorular sorarak doğruyu buldurtmuştur (Aydın, 2001).

Sorgulama kavramının eğitim içerisinde ise John Dewey'le birlikte var olduğu düşünülmektedir (Bedir, 2017). John Dewey, öğrencilerin yaparak yaşayarak öğrenmeleri ve yeni bilgi edinmeleri gerektiği görüşünü savunmuştur (Dockers, 2010). John Dewey, çocukların gerçek hayatta karşılaşacakları problemleri çözebilecekleri şekilde eğitilmeleri gerektiğini vurgulamıştır. Bu nedenle eğitim programlarının öğrenmeyi desteklemesi gerektiği düşünülmektedir (Joyce, Weil ve Calhoun, 2004).

Sorgulama, okul çağındaki çocukların bilimi anlayabilen vatandaşlar olması, bilinçli kararlar verebilmeleri ve bilimsel akıl yürütmeler geliştirebilmeleri açısından oldukça değerli görülmektedir (Harrison, 2014). John Dewey öğrenciyi

merkeze alan bir eğitim anlayışına sahiptir. Bilginin ortaya çıkabilmesi için derinlemesine bir sorgulama yapılması, öğrencilerin ezbere dayalı eğitim yerine yaparak yaşayarak öğrenmesi gerektiği düşünülmektedir (Yeşiltaş ve Kaymakçı, 2009). Bu nedenle John Dewey'e göre sorgulama becerisi, öğrenilmek istenen ve merak edilen konu hakkında sorular sorup, cevapları araştırıp, bilgi toplarken yeni bilgileri keşfetme ve bu bilgileri tartışmaktır (Taşkoyan, 2008). John Dewey öğrencilerin, araştırıp sorgulayarak edindiği bilgiler sayesinde bilimin ışığında ilerleme sağlayabileceklerini belirtmiştir (Kocagül, 2013).

Son yıllarda eğitim sisteminde öğrencilerden hem kendi gelişimleri açısından hem de topluma faydalı olabilmeleri açısından ezber bilgilerden ziyade, sorgulayıp elde ettikleri bilgileri edinmeleri istenmektedir. Yetiştirilen bireylerin sorgulama, öğrenmeyi öğrenme, bilimsel düşünme, problem çözme ve takım çalışması yapma gibi özelliklere sahip olması beklenmektedir (Şen ve Erişen, 2002). Hızla değişen bilgi çağı, bireylerin öğrendiği değil, yaşam boyu kendilerini geliştiren kişiler olmasını gerektiriyor. Bu şekilde, sadece öğrencilik döneminde bilgi edinmekle kalmayıp, sürekli olarak değişime ayak uydurabilecek bireyler yetişecektir. Toplumun gelişmesine bilgiyi ezberleyen, pasif bireyler değil düşünen, sorgulayan, eleştiren, araştıran, çözüm üreten, problem çözebilen bireyler katkı sağlayabileceklerdir. Bunun için yapılandırmacı yaklaşım oldukça önemlidir (Çakıcı, 2008).

Yapılandırmacılıkta öğrencilerin tartışma, düşüncelerini savunma, sorgulama, düşüncelerini paylaşma gibi yollarla sürece etkin katılımı sağlanır (Aldan Karademir, 2013). Her öğrencinin deneyimi, tecrübesi ve zihinsel yapısı farklıdır. Öğrenme esnasında her birey karşılaştığı yeni bilgiyi var olan zihinsel yapısı içine yerleştirmeye çalışır (Deryakulu, 2000). Birey edindiği bu yeni bilgiyi yapılandırır. Yapılandırmacı yaklaşım, Piaget'in zihinsel psikolojisi ve Ausubel'in anlamlı öğrenmesine dayanmaktadır (Köseoğlu ve Kavak, 2001). Yapılandırmacılıkta amaç, bireyde kalıcı öğrenmeyi ve üst düzey bilişsel becerilerin oluşturulmasını sağlamaktır (Aldan Karademir, 2013). Bu yaklaşımda öğretmen öğrenciye bilgiyi direkt veren kişi değil, bilginin öğrencinin beyninde oluşmasını sağlayan kişidir (Fox, 2001). Yapılandırmacı yaklaşımda öğretmen; öğrencilerin bireysel farklılıklarını göz önünde bulunduran, sade ve akıcı dil kullanan, öğrencilerin

bilişsel gelişimini desteklemeye yardımcı olan, öğrencilerin iletişim yeteneğini destekleyen, açık uçlu sorularla öğrencilerin sorgulayarak bilgiyi edinmesini sağlayan, öğrencilerin düşünmesine süre tanıyan ve grup çalışmasını destekleyen özelliklere sahip olmalıdır (Akpınar ve Ergin, 2005). Yapılandırmacı yaklaşımda öğrenci; aktif, sosyal ve yaratıcı öğrenci olarak ifade edilmiştir (Philips, 1995). Aktif öğrenci, bilgiyi ezberlemez aksine bilgiyi zihninde anlamlandırır, araştırır, farklı açılardan bakar. Sosyal öğrenci, bilgiyi öğrenirken ve anlamlandırırken iletişim ve diyalog kurar. Yaratıcı öğrenci de bilgiyi zihninde yeniden yapılandırır (Perkins, 1999). Yapılandırmacı yaklaşımda öğrenmenin merkezinde düşünme ve düşünme becerileri vardır (Aldan Karademir, 2013).

Sorgulamaya dayalı öğretim dünya çapında 1970'lerde, Türkiye'de ise 2005 yılında hayata geçirilmiştir (Özkan ve Bümen, 2014). 2005 yılında uygulamaya konulan yeni eğitim programlarında davranışçı yaklaşımdan ziyade bilişsel ve yapılandırmacı yaklaşım üzerinde durulmuştur (MEB, 2005). Bu yeni programda bireye öğrenmeyi öğretmek, düşünmeyi, soru sormayı ve görüş alışverişi yapmayı öğretmek esastır (Akkoyunlu ve Erdem, 2005). Yapılandırmacı yaklaşım, öğrencilerin kaynaklara kendisinin ulaşmasını, araştırmasını, sorgulamasını, eleştirmesini, yaratıcı olmasını, iş birliği ile çalışmasını destekleyen bir yaklaşımdır (Baş, 2012). Yapılandırmacılığı esas alan bu yeni programda ortak beceriler oluşturulmuştur. Araştırma-sorgulama becerisi bu becerilerden biridir. Öğrencilerin sorular sorabildikleri, aktif katılım sağladıkları ortamlar oluşturulmuştur. Bu becerilere sahip bireyler yetişmesi için öncelikle sorgulama becerilerine sahip öğretmenlere gerek olduğu düşünülmüştür (Aldan Karademir ve Saracaloğlu, 2013). Programda bireylerin sahip olması gereken özellikleri edinebilmesi için öğretmen ve öğretmen adaylarına büyük sorumluluk düşmektedir. Öğretmenlerin ve öğretmen adaylarının öğrencilere bu becerileri kazandırabilmeleri için öncelikle kendileri de bu becerilere sahip olmaları gerekmektedir (Aldan Karademir, 2013).

Yapılandırmacılık, bireylerin öğrenme şekillerini ve bilgiyi nasıl öğrendiklerini anlamaya yarayan eğitim felsefesidir. Yapılandırmacılığa göre, bireyler çevrelerinin de etkisiyle öğrenmeyi kendi zihninde gerçekleştirmektedir (Borich, 2014). Yapılandırmacılıkta birey daha önce var olan şemalarını kullanarak bilgiyi yapılandırır (Şişman, 2016; Fer, 2011).

Yapılandırmacılığa göre bireylerin zihinsel yapıları deneyimlerinden edindiği anlamlandırılmış bilgiler sayesinde oluşmuştur. Bu nedenle birey bir şeyi öğrenirken öncelikle yeni bilgiyi zihninde var olan bilgiyle karşılaştırır ve yeni bilgiyi sahip oldukları bu yapıya yerleştirirler (Deryakulu, 2000). Yeni bilgiler var olan bilgileriyle çelişmezse, bilgiyi kolayca belleğe kaydederler. Ancak bilgi, eski bilgiyle uyuşmazsa zihinde düzenleme yapılır. Bu düzenleme aşaması kolay bir süreç değildir. Birey özümsemekte zorlanır ve direnç gösterir (Colburn, 1998). Yeni bilgiyi özümsemedeki bu direnç, öğretmenler sayesinde kırılabilir. Çünkü öğretmenler öğrencilerin ön bilgilerini ortaya çıkarıp yeni bilgiyi yapılandırmasını, yorumlamasını ve analiz etmesini sağlamaktadır (Şahan, 2002).

Eğitimde sorgulama yapılandırmacılıkta kullanılacak uygun bir yöntem olarak görülmektedir (Yüksel, 2019). Çünkü yapılandırmacılıkta soru sorma, gözlem, merak ve aktif katılım oldukça önemlidir ve amaç, öğrenmeyi öğrenmektir (Güneş, 2016). Her birey farklı düşünür ve kavramları zihinlerinde farklı yapılandırır (Demirel ve Kaya, 2015). Bilgiyi zihinde yapılandırmak anlamlı ve etkili öğrenmeyi sağlamaktadır (Şişman, 2016) Bu yaklaşıma göre öğretim etkinlikleri gerçek görev ve problemlerden oluşmaktadır (Demirel ve Kaya, 2015; Fer, 2011). Yine bu felsefeye göre öğretmenler, öğrenme ortamını düzenleyen, güven ortamı sağlayan, açık uçlu sorular soran, öğrenciye destek veren, araştıran, öğrenen ve yeniliklere açık olan kişilerdir (Fer, 2011).

Yapılandırmacı yaklaşımda eğitim; problem çözme, sorgulama ve tasarım görevleri gibi etkinliklerle sağlanmaktadır (Windschitl, 2002). Bu yaklaşım türü de sorgulama yöntemindeki gibi öğrencinin öğrenmesine vurgu yapmaktadır. Buda sorgulamanın yapılandırmacı yaklaşımın içinde yer aldığını göstermektedir (Yılmaz, 2021).

John Dewey'in vurguladığı problem oluşturma ve bu problemi çözme, Piaget'nin savunduğu yapılandırmacılık, Bruner'in öğrenmenin keşfedilmesinin incelenmesi, Vygotsky'nin sosyal öğrenmesi gibi öğrenme türlerinin hepsi de aktif öğrenmeyi desteklemektedir. Aktif öğrenmeyi destekleyen öğrenme yaklaşımları da projeye dayalı, problem çözmeye dayalı, sorgulamaya dayalı ve işbirlikli öğrenmedir (Selvi, Sönmez ve Özüdoğru, 2011; Çelik, Şenocak, Bayrakçıken, Taşkesenligil ve Doymuş, 2005).

2.1.4. Eğitimde sorgulama. İnsan düşünen bir varlıktır ve toplum içinde düşünen bireyler değerlidir (Bektaş ve Yüksel, 2019). Bu nedenle eğitim alanında sorgulama kavramı üzerinde sıkça durulmaktadır (Dindar, 2018). Sorgulama, öğrencilerin neyi bildiklerini ve neyi öğrendiklerini görmelerini sağlayan en kısa yollardandır (Tanışlı, 2013).

Sorgulama, öğrencilerin anlayış değiştirmelerini sağlama, aktif düşünmelerini sağlayarak öğrencilere sorular sorma, onlarında sorular sormasını sağlama ve sorunları ele alarak aktif olmalarını sağlamaktır (Harlen, 2014). Öğretim ortamında etkileşim soru sormayla başlar. Sorular öğretimin kalitesini etkilemektedir. Böylelikle eğitim zenginleşmekte ve eğlenceli hale gelmektedir (Büyükalın Filiz, 2009; Engin, 2009).

Eğitimde sorgulama, bireylerin bilgiyi kalıcı olarak öğrenmesini sağlayan bir süreç olarak görülmektedir (Yılmaz, 2021). Sorgulama yöntemiyle öğrenme, bireylerin öğrenme ortamında pasif değil, aktif olarak yer alması gerektiğine dayanmaktadır (DiBiase & McDonald, 2015). Çağdaş eğitim sistemi günlük hayattaki olayları sorgulayabilen, araştıran, tahminler yürütüp kendi kararlarını alabilen ve ifade edebilen bireyler yetiştirmeyi hedeflemektedir. Bu sayede öğrenmenin kalıcı hale geldiği ve bireylerin çevreleriyle olan bağının ve iletişiminin kuvvetlendiği düşünülmektedir (Öz, 2015). Sorgulama, öğrenci merkezli bir öğretim yöntemidir. Amaç, sorular sorarak eleştirel düşünmeyi sağlamak ve problemi bu şekilde çözmektir. Bu nedenle sorgulama, hayat boyu ihtiyacımız olan becerilerin de gelişmesine katkı sağlar (Branch & Solowan, 2003).

Eğitimde etkili öğrenme ve öğretmenin önemli olduğu, bu nedenle öğretmenler bilgi veren değil, bilgiyi kolaylaştıran, rehberlik ve danışmanlık yapan bireylerdir. Bu durum öğrenci ve öğretmen arasındaki etkileşimin artmasını sağlamaktadır. Öğrencilerin iletişim becerilerini güçlendirmek için öğretmenlerin sorgulama becerilerine sahip olması oldukça etkilidir (Tanışlı, 2013). Etkili şekilde sorgulama, öğrencilere sorular sorarak ve dinleyerek düşüncelerini görebilmeyi (Ramsey, Gabbard, Clawson, Lee & Henson, 1990), tartışma başlatıp gözlemlemeyi (Cotton, 1989), öğrencilerin fikirlerini keşfederek motive etmeyi (Schurr, 2000) ve öğrencilerin bilgilerini test etmeyi sağlamaktadır (Şahin, 2007).

Sorgulama yaparken öğrencilerin düşüncelerini görebilmek adına nasıl sorular sorulacağını bilmek önemlidir. Öğrenmenin kalitesi etkili sorgulama becerilerine bağlıdır. En çok kullanılan soru şekli düşük düzeyli sorulardır. Bu tür sorular, ezber ve bilgi gerektiren sorulardır. Nadir olarak kullanılan yüksek düzeyli sorular ise yorum ve değerlendirme gerektiren sorulardır (Şahin, 2007). Eğitimde kalitenin artması için öğretmen ve öğretmen adaylarının sorgulama becerilerini geliştirerek yüksek düzeyli sorular sormalarını sağlamak gerekmektedir (Tanışlı, 2013).

Öğrencilerin sorgulama becerisine sahip olabilmelerini sağlamak için eğitime ilkökul çağında başlamak ve aşamalı şekilde genişletmek gerekmektedir. Bunun için de uygun ortam sağlanmalıdır. Bu süreçte öğrenciler sorgulama becerilerini kullanabilmeyi, bilgi edinip sorular sayesinde bu bilgiyi irdeleyebilmeyi, çözümleme yapıp fikir üretmeyi ve kıyaslama yapıp tartışarak problemi çözebilmeyi öğrenmesi hedeflenmektedir (Güneş, 2016). Sorgulamayla ilgili bilgilerden ve eğitim araştırmalarından görüldüğü üzere öğretmenlerin sorgulama süreçlerinin etkili bir şekilde kazanabilmesi oldukça önemli görülmektedir. Bu yüzden, öğretmenlerin sorgulamaya dayalı öğrenmeyle ilgili bilgi ve becerilere sahip olması gerekmektedir (Gül, 2011).

2.1.4.1. Sorgulamaya dayalı öğrenme türleri. Öğretmenlerin durumlarına ve öğrencilerin sorgulama düzeylerine göre 3 tür sorgulama çeşidi bulunmaktadır. Bunlar sırasıyla; yapılandırılmış sorgulama, rehberlikli sorgulama ve açık uçlu sorgulamadır (Yüksel, 2019).

2.1.4.1.1. Yapılandırılmış sorgulama. Bu sorgulama türü öğrencilerin sorgulama basamaklarını ve sürecini anlamasını, uyum sağlamasını sağlar. Bu sorgulama türünde öğrenciler çalışma detayları ve yapılacak işler konusunda önceden bilgilendirilir. Araştırılacak konu, problem, takip edilecek süreç ve kullanılacak materyal öğretmen tarafından önceden verilir ancak sonuç verilmez (Banchi & Bell, 2008; Tatar, 2006). Sorulara yönelik olarak yöntem belirlenir, veriler toplanıp yorum yapılır. Öğretmenler bu süreçte öğrencileri denetlemektedir. Öğretmen desteği oldukça çoktur. Tüm aşamalar öğretmen tarafından verildiği için öğrencilere düşünme imkanı sağlanmaz ve öğrenci süreçte aktif değildir (Martin

Hansen, 2002), kapalı uçlu bir sorgulama vardır (Kula, 2009). Bu yüzden gerçek bir sorgulama gerçekleşmez (Kaplan Parsa, 2016; Taşkoyan, 2008; Karapınar, 2016).

2.1.4.1.2. Rehberlikli Sorgulama. Bu sorgulama türünde öğretmen rehberdir. Çözülmesi istenen konu öğretmen tarafından önceden verilir. Öğretmen dersi öğrenciye sorumluluk sağlayacak şekilde planlar. Soruyu öğretmen seçer, öğrenci çözüm yolları bulur. Öğretmen de öğrencilerin dikkat etmesi gereken noktalara vurgu yapar (Kaplan Parsa, 2016). Bu sorgulama türünde öğretmen sadece problemi verir, öğrenci izleyeceği yolu kendi belirleyerek sonuca ulaşır. Öğretmen öğrenciye rehber olur (Martin Hansen, 2002). Yapılandırılmış sorgulamada tek bir çözüm vardır ve öğrenciye hazır olarak verilir. Ancak rehberli sorgulamada birden çok çözüm vardır ve amaç öğrencilerin yeni bilgiler keşfetmesini sağlamaktır (Lim, 2001). Özellikle ilköğretim çağındaki öğrencilere araştırma sorgulama becerisi kazandırmak için kullanılır (Çalışkan, 2008).

2.1.4.1.3. Açık uçlu sorgulama. Bu sorgulama türünde süreç öğrencinin soru sormasıyla başlar, daha sonra araştırmalar yapılır, tartışılır ve cevap bulunduğu süreç sona erer. Öğrenci süreçte aktiftir, izleyeceği yola kendi karar verir. Öğretmene süreci izleyip, ipucu veren kişidir. Öğretmen öğrencilere bunun için uygun ortamı oluşturmakla görevlidir. Bu nedenle öğretmenle öğrenci iş birliği içinde olmalıdır. Soruyu ve çözümü öğrenci kendi bulduğu için öğrenciler üst düzey düşünme becerileri kazanmış olurlar (Kaplan Parsa, 2016; Karapınar, 2016; Kaya ve Yılmaz, 2016; Martin Hansen, 2002).

2.1.5. Sorgulamaya dayalı öğretim yöntemi. Teknolojinin gelişmesiyle birlikte günümüzde eğitim alanında da çok fazla yenilikler ve değişiklikler gözlenmektedir. Bu değişikliklerin öğrencilerin öğrenmesine de etki ettiği görülmektedir (Nazlı, 2019).

Sorgulamaya dayalı öğrenme literatürde, sorgulama tabanlı öğretim, araştırmaya ve sorgulamaya dayalı öğretim olarak kullanılmaktadır. Yabancı kaynaklarda da inquiry-based learning olarak geçmektedir (National Research Council [NRC], 2000). Sorgulamaya dayalı öğretim, öğretmen ve öğrenci arasındaki ilişkiye araştırma ve inceleme boyutunu da ekleyen bir süreç olarak tanımlanmaktadır (Babadoğan ve Gürkan, 2002). Sorgulamanın çıkış noktası düşünmedir. O nedenle

bu yöntemde bireyin öğrenmesi gereken en önemli noktanın “düşünme” olduğu vurgulanmaktadır. Düşünme sürecinde önce var olan durumu anlamak, sonrasında bunlar arasında ilişki olup olmadığına bakıp bir anlam çıkarmak önemli bir nokta olarak görülmektedir (Gülveren, 2007). Sorgulamaya dayalı öğretim yönteminde öğrencilerin öğrenmeyi öğrenmesi ve bilgiyi zihninde anlamlandırması hedeflenmektedir. Öğrenci günlük yaşamında karşılaştığı problemleri, öğretim hayatında edindiği bilgiler sayesinde anlamlandırabilmeli ve olası çözümleri önerilmelidir (Krajcik, Blumenfeld, Marx, Bass, Fredericks & Soloway, 2000; Matthews, 2002).

Sorgulamaya dayalı öğretimde öğrenciler kendi bilgisini yapılandıran, anlamlandıran, sorumluluk alan bireylerdir. Bu yöntemde bilgiye ulaşma, anlamlandırma ve değerlendirerek sonuç çıkarma aşamasında öğrenci merkezdedir. Öğrenci, var olan bilgileri sayesinde yeni şemalar oluşturur ve ilişkilendirir. Böylelikle süreçte öğretenden değil, öğrenen nitelik kazanır (Karamustafaoğlu ve Havuz, 2016). Ancak bu yöntemde öğrenme ortamının düzenlenmesinde öğretmenlere çok büyük sorumluluk düşmektedir (Çepni, Bacanak ve Küçük, 2003). Öğretmenler öğrenmeyi desteklemeli, rehberlik yapmalı ve öğrencileri aydınlatılmalıdır (Collins, 1998). Sorgulama, zihin, yaratıcılık, bilgelik ve liderlik kavramları üzerinde etkilidir. Nitelikli bir nesil yetiştirmek için sorgulamaya dayalı eğitim oldukça önemlidir (Güneş, 2016). Sorgulamaya dayalı öğretimle birlikte öğretim daha etkili hale gelmektedir. Çünkü bu yöntemle bilgiyi yorumlama ve karar almada daha sorumlu bireyler yetiştirilir (Aldan Karademir, 2013).

Sorgulamaya dayalı öğretiminin öğrenmenin temeli olan buluş yoluyla öğrenme yöntemini içine alan bir yöntem olduğu düşünülmektedir. Bu yöntemin temelinde soru cevap tekniği bulunmaktadır. Bu yöntemde sorular öğrencinin bilgilerini ölçmek amacıyla sorulmaktadır (Aydın, 2001). Sorgulamaya dayalı öğretim yönteminde öğretmen, öğrencide merak uyandırmak ve konuyu öğrencinin zihninde canlandırabilmek için öğrenciye sorular sorar. Öğretmen, soruyu cevaplayan değil soruyu soran kişidir (Bağcaz, 2009). Bu yöntemle sınıf, merak eden insanlarla dolu olan bir yer haline dönüşür (Demirkaya, 2008).

Sorgulama esnasında öğrenciler sadece bir beceri elde etmez, aynı zamanda bilgiyi işleme aşamasında gerekli olan tutum ve değerleri de öğrenmiş olurlar (Shui, 2007,

akt. Kara, 2008). Sorgulamaya dayalı öğretimde öğretmen, öğrencilerin sorularına cevap bulabilecekleri etkinlikleri hazırlamaktadır. Öğrenciler de etkin bir şekilde sorular sorarak kendi bilgilerini oluşturmaktadırlar (Sözen, 2010). Bu yöntemde gözlem yapma, sınıflandırma, yorumlama, sıralama, kontrol etme, iletişim vb. birçok kavram birlikte kullanılmaktadır (Babadoğan ve Gürkan, 2002). Geleneksel eğitim yaklaşımlarının aksine bu yöntemde sorgulama sayesinde edinilen bilgiler, öğrencilerin derinden anlamasını geliştirmektedir ve öğrenme sürecine vurgu yapmaktadır. Bu yöntemde, yapılandırmacı öğrenme kuramı desteklenmektedir (Arseven vd. 2015). Bu yöntem yapılandırmacı yaklaşımdaki çeşitli öğrenme metotları ile uygulamaya konulmaktadır. Probleme dayalı öğrenme, örnek olaya dayalı öğrenme ve proje tabanlı öğrenme bu öğrenme yöntemlerinden birkaçıdır. Tüm bu yöntemlerde sorgulamanın kullanıldığı görülmektedir (Bedir, 2017).

Sorgulamaya dayalı öğrenmede amaç, bilgi edinme sürecinde öğrencinin becerilerini geliştirmek ve düşünme becerilerini kullanarak yeni durumlara aktarmasını sağlamaktır (Atun, 2016). Sorgulamaya dayalı öğretim ile birlikte bireyler dünyayı daha kolay algılamaktadırlar (Bedir, 2017). Sorgulamaya dayalı öğrenmenin özellikleri; öğrencilerde merak uyandırmak için karmaşık bir soru sorulması, sürecin öğrenciler tarafından yönlendirilmesi, öğrencilerin sorgulama esnasında kendi bilgilerini kullanması, merak ettikleri şeyleri araştırırken aktif olmaları ve öğrencinin sorumluluk alarak edindiği bilgileri analiz edip sunması şeklindedir (Kahn ve O'Rourke, 2004). Suchman (1962) tarafından da öğrencilerin sorgulama becerilerini geliştirme açısından önemli olan altı kural belirlenmiştir. Bunlar; 1- öğrencilerin güdülenmesini sağlamak, 2- soru sormalarına fırsat vermek, 3- kesin yargıyla cevap vermeyip düşüncelerini kendilerinin analiz etmesini sağlamak, 4- ortaya koyduklarını test etmeleri için süre tanımak, 5- aralarındaki iletişim ve iş birliğini arttırmak, 6- daha çok materyal ve kaynak sunmaktır (akt. Yalçın, 2014).

Sorgulamaya dayalı öğretim her seviye ve yaş grubu için uygun olan bir öğretim şeklidir ve bu öğretim yönteminin 5 ortak temel özelliği bulunmaktadır (NRC, 2000) Bunlar. Etkinliğe soruyla başlamak, çocukların bu sorulara cevap vermesini sağlamak için ipuçlarını kullanmak, çocuklar tarafından cevapların sunulması,

çocukların kendi cevaplarını ve arkadaşlarının cevaplarını karşılaştırmaları ve son olarak elde edilen verileri paylaşmaları şeklindedir (NRC, 2000).

Sorgulamaya dayalı öğretim öğrencilere birtakım faydalar sunmaktadır. Bunlar öğrencinin sürece aktif katılıp sorumluluk almasını sağlamak (Crawford, 2000), öğrencinin eleştirel düşünmesini sağlamak (Hawy, 1993, akt. Kula, 2009), problemi çözerken tek bir yol değil, birden çok yol denemeyi öğretmek (Abd-El-Khalick et al., 2004), öğrencilerin psikomotor, duyuşsal ve bilişsel becerilerinin gelişmesini sağlamak (Duban, 2008; Kula, 2009), tüm yaş gruplarına hitap etmek, grup çalışmasını desteklemek (Yaman ve Yalçın, 2004, akt. Kula, 2009) ve ezberin aksine öğrencinin araştırıp keşfetmesini sağlamaktır (Karamustafaoğlu, Salar ve Celep, 2015).

Sorgulamaya dayalı öğretimin faydaları olduğu kadar sınırlılıklarının da olduğu düşünülmektedir. Yapılan araştırmalarda öğretmenler bu yöntemin çok zaman alıcı olduğunu, öğrencilerin geliştirdiği soruların programla ilgisi olmadığını, bazen öğrencilerin soruları karşısında öğretmenlerin yetersiz kaldığını görmüştür (Pierce, 2001). Bu yöntemin olumsuz yönlerinden bazıları da öğretmenlerin ders öncesinde daha fazla zaman harcayıp hazırlık yapması gerektiği, öğretmenlerin öğretim programları ve içeriklere bağlı olması, öğretmen eğitiminin yetersiz olması, kontrol etme zorluğu, öğrencilerin gösterdiği direnç ve bu yöntemin her öğrenciye uygun olmamasıdır (Karamustafaoğlu, 2006; Çalışkan, 2008). Bu sorunları çözebilmek için öğretmenler dersin başında kuralları hatırlatmalı, öğrencilere bilgiyi araştırırken kullanacakları kaynakları ve kaynaklara ulaşabilme yollarını, sınıf dışında araştırma yapabilme olanaklarını ve uzman kişilere ulaşabilmelerini sağlamalı, süreç başında öğrencinin ilgisini çeken ve onları motive eden sorular belirlemeli, öğrencileri gözlemlemeli ve gerekli yerlerde onlara ipucu vermelidirler (Kula, 2009).

Sorgulamaya dayalı öğretimde değerlendirme yaparken öğrencilere süreçte ne bildikleri ne anladıkları, nelerin eksik olduğu, neler yapacakları sorulur ve sonuç değerlendirmesi yapılarak süreç sona ermektedir. Böylelikle öğrenci başarıları karşılaştırılabilmekte, öğrencinin başarıları değerlendirilip gelişimi izlenebilmektedir. Bu değerlendirme türünde öğrencilerin ürün dosyalarından, rubriklerden,

değerlendirme formlarından ve kavram haritalarından yararlanılabilmektedir (Alvarado & Herr, 2003).

2.1.6. Sorgulamaya dayalı öğretimde öğretmenin rolü. Geleneksel eğitimin aksine, araştırma sorgulama yönteminde öğretmen değil, öğrenci merkezdedir. Öğretmen öğrenciyi doğru şekilde yönlendirip bilgiyi yapılandırmasını sağlamaktadır (Kirman Çetinkaya, 2023). Bu yöntemde öğretmen, öğrenciyi bilimsel sorular sormaya yönelten, araştırma yapmaları için cesaretlendiren, onlara çalışabilecekleri sosyal ve fiziksel alan yaratan, ipuçlarıyla onları yönlendiren, açık uçlu sorular sayesinde onları düşünmeye teşvik eden, açıklayıcı ve sorgulayıcı olmalarını sağlayan, kendi gelişimlerini değerlendirmelerini sağlayan kişidir (Llewellyn, 2002). Hem öğretmenler hem de öğrenciler günlük yaşantılarının her aşamasında sorgulama becerisini kullanmaktadır. Bu nedenle öğretmenler sahip oldukları bu beceriyi etkili şekilde uygulayarak ve göstererek öğrencilerinin de bu beceriyi edinmelerini sağlamalıdır (Yılmaz ve Karamustafaoğlu, 2015).

Eğitimin kalitesini etkileyen en önemli faktörlerden biri öğretmenlerdir. Bu nedenle öğrencilerin yanı sıra öğretmenlerinde sorgulama, problem çözme, yaratıcı ve yansıtıcı düşünme ve teknolojiyi kullanabilme yeteneğine sahip olması gerektiği düşünülmektedir (Şen ve Erişen, 2002). Öğretmenlerin yeterliliği, öğrencilerin yetiştirilmesinde ve kişilik sahibi olmalarında büyük öneme sahiptir (Çelikten, Şanal ve Yeni, 2005; Aldan Karademir ve Saracaloğlu, 2013; Yılmaz ve Karamustafaoğlu, 2015; Karapınar, 2016; Aldan Karademir, Çaylı ve Deveci, 2019). Bu nedenle öğretmenlik sürecinden önce öğretmen adaylarının sorgulama becerilerini geliştirmeleri sağlanmalıdır (Bedir ve Duman, 2017). Gelişmiş ülkeler öğretmen adaylarını eğitirken sorgulama yöntemini etkili şekilde kullanmaktadırlar (Güneş, 2016). Öğrencilere sorgulama becerisi kazandırılması için aktif ve çok yönlü bir eğitim süreci gerekmektedir. Öğretmenler, sorgulamanın nasıl yapılacağı ve yaşama nasıl uyarlanacağı konusunda öğrencilere rehber olmalıdır (Kocagül, 2013). Sorgulama becerisi kazandırabilmek için öncelikle öğretmen bilgiye merak duymalı ve yüksek sorgulama becerisine sahip olmalıdır. Öğrencilerle etkileşimi iyi olmalı ve bireysel farklılıklara da dikkat etmelidir (Al- Sabbagh, 2009). Öğretim sürecinde öğretmen; öğretim uzmanı, motive eden, idareci, lider, rol model ve

danışman rolündedir (Güven, 2015). Öğretmen dersin başında öğrencilerin ön bilgilerini ölçmek amacıyla sorular sormalıdır. Bu sorular derse katılım sağlamak amacıyla merak uyandırıcı ve ilgi çekici olmalıdır. Öğretmen süreç boyunca gözlem yapmalı ve değerlendirmede açık uçlu sorularla öğrencinin öğrenmesini kontrol etmelidir (Özmen, 2005).

Çağdaş eğitim sisteminde öğretmenin önemi daha da artmıştır. Öğretmen, olumlu sınıf iklimi oluşturan, bireysel farklılıklara dikkat eden ve öğrencilerin ihtiyaçlarına uygun şekilde dersi planlayan kişidir (MEB, 2017). Milli Eğitim Bakanlığı çağa ayak uydurabilmek için öğretmenlerde bulunması gereken meslek bilgisi, beceri ve tutumu içinde barındıran öğretmenlik mesleği yeterliliklerini belirlemiştir (Köksal, 2008). Öğretmenlerde bulunması gereken bu yeterlilikler; yeniliklere açık olmak, donanımlı olmak, çağın gerekliliklerini bilmek, gelişim ve değişimlere ayak uydurabilmek, rol model olmak, modern anlayışa sahip olmak, çağdaş yöntem ve teknikleri kullanabilmektir (Buldu, 2014).

Sorgulama tabanlı öğretimde öğretmenlerin dikkat etmesi gereken belirli hususlar bulunmaktadır. Bunlar; çocukların yakın çevresindeki problemleri kullanarak dersi planlama, onların merak duygusunu uyandırma, sunulan bilgilerin aktif kullanımı, düşüncelerini paylaşıp tartışabilmesi, öğretmen-öğrenci iş birliği, öğretmenin model olması, öğrenciler bilgi toplarken onlara destek olması, kolaylaştırıcı olması, sürecin teknolojik araç gereçlerle desteklenmesi ve öğrenci merkezli yaklaşımın benimsenmesidir (Drayton & Falk, 2001).

2.1.7. Sorgulamaya dayalı öğretimde öğrencinin rolü. Sorgulama becerisi, öğrencilerin karşılaştıkları sorunlara farklı bakış açısıyla yaklaşım anlamlandırıp çözüme ulaşmasını sağlamaktadır. Milli Eğitim Bakanlığı çağa uygun olarak öğrencilerin sahip olması gereken 8 ortak beceri belirlemiştir. Bunlar; eleştirel düşünme, yaratıcı düşünme, iletişim, araştırma-sorgulama, problem çözme, bilişim teknolojilerini kullanma, girişimcilik ve Türkçeyi doğru kullanma becerisidir. Ortak beceri olarak belirtilen becerilerden olan araştırma sorgulama becerisi öncelikle problemin fark edilmesiyle başlar, çözüm için planlama yaparak tahmin yürütmeye devam eder ve son olarak sonuç test edilip fikir geliştirilir (Taş, 2023).

Sorgulama becerilerinde amaç; bilimi anlamlandıran, bilinçli karar veren, önceki bilgileriyle yeni bilgileri arasında bağ kurabilen, üst düzey düşünme becerileri gelişmiş kişiler yetiştirmektir (Harrison, 2014). Bu beceri türünde öğrenci hissetme, gözlem yapma, düşünme, sorgulama, yorum yapma, çıkarım yapma, araştırma ve ilişki kurma gibi becerileri kullandığı için kalıcı öğrenme sağlanmış olmaktadır (Öz, 2015). Yine öğrenci merkezli bu yöntemde öğrenciler merak eden, gözlem yapan, sorular soran, soruları çözmek için araştırmalar tasarlayan, gözlemlerden çıkarım sağlayan, ihtiyacı olan materyalleri seçip kullanan, arkadaşlarıyla iş birliği yapan, öğretmenden cevabı direkt alma isteği olmayan, fikirlerini tablo ve grafiklerle anlatabilen ve fikirlerini etrafındakilerle paylaşabilen kişiler (Bayır, 2019) olarak yetişmektedir.

2.1.8. Sorgulamaya dayalı öğrenme ortamları. Sorgulamaya dayalı öğrenme ortamları, öğrencilerin farklı kavramları keşfetmelerine ve sürece tam katılmalarına olanak sağlamaktadır. Bu eğitim ortamlarında öğrenci sürece aktif katılım göstermektedir. Böylece kendi fikirlerini açıkça dile getiren öğrenciler başkalarının fikirlerini de dinleyip anlamayı öğrenmektedirler. Öğrencilerin kendilerine olan inançlarının geliştirilmesinde ve başarıma isteklerinin artmasında sorgulamaya dayalı öğrenme ortamları oldukça etkilidir (Tanışlı, 2013). Öğrenme ortamları öğrencilerin öğrenmesini etkileyen içsel ve dışsal faktörlerden oluşturmaktadır. İçsel faktörler motivasyon, hazırbulunuşluk vb. kapsarken dışsal faktörler de sınıfın fiziksel ortamını, kullanılan öğretim yöntem ve tekniklerini kapsamaktadır (Kaplan Parsa, 2016). Sorgulamaya dayalı öğrenme ortamları iletişime açık olmalı, öğrenciler arkadaşlarıyla diyalog kurmalı, onların sunumlarını dinleyebilmeli ve kendi sonuçlarını da açıkça sunabilmelidir (Duban, 2008).

Sorgulamaya dayalı öğretim ortamlarında öğrenciler problemlerle yüz yüze getirilir ve bu süreçte öğrenci aktiftir. Öğrenci bilgileri kendisi keşfederek öğrenmekte ve zihninde anlamlı hale getirmektedir (Bedir, 2017). Sorgulamaya dayalı öğretim ortamlarında kullanılan etkinlik türleri öğretmen adaylarının da sorgulama becerilerinin gelişmesini sağlamaktadır. Bu sayede öğretmen adayları çevresindeki olayları inceleyerek öğrendiklerini anlamlandırabilmektedir (Yılmaz ve Karamustafaoğlu, 2015). Öğretmenler sorgulamaya dayalı öğretim ortamını düzenlerken ortamın merak uyandırıcı, ilgi çekici, keşfetmeye açık, problem

çözümüne ve bu çözümlere alternatif çözümleri denemeye elverişli olmasına özen göstermelidir (Sönmez, 2008). Sorgulamaya dayalı öğrenmede sınıf ortamı sıraların ikili, üçlü ya da dörtlü gruplar şeklinde düzenlendiği, duvarlarında kavram haritaları olan, bireysel ve grup çalışmasına uygun, farklı ders kaynaklarının dolap raflarında olduğu, öğrencilerin ürünleri için sınıfta bir kutunun bulunduğu, öğretmen masasının sınıfın önünde değil arkasında olduğu ve içinde video sistemlerinin bulunduğu bir mekanlar (Llewellyn, 2002) olarak tarif edilmektedir.

Sorgulamaya dayalı öğretimde sınıf ortamının önemli olduğu, otoritenin olmadığı, fikirlere saygı duyulduğu ve mantıksal düşünmenin var olduğu bir ortamın olması öğrencilerin aktif olması açısından etkilidir. Ayrıca yapılan hataların da öğrenmeye fırsat sunduğu düşünülmektedir (Promoting Inquiry-based Learning in Mathematics and Science Education [PRIMAS], 2011). Bu sorgulama türünde öğrencilerin kendilerini rahat ve güvende hissedeceği, hata yapmaktan ve alay edilmekten korkmayacağı ve de rahatlıkla soru sorabilecekleri ortamlar yaratılmalıdır (Holt & Kysilka, 2006).

2.1.9. Sorgulama becerilerini geliştirmek için kullanılan yöntem ve teknikler. Öğrencilerde sorgulama becerilerini geliştirmek için öğretmenler dersi renklendirmeli ve dikkat çekici yöntem ve teknikler kullanmalıdırlar (Kan, 2006). Bu yöntemler; problem çözme, beyin fırtınası, örnek olay, tartışma, soru cevap, grup çalışması, sunum yapma, altı şapkalı düşünme tekniği ve münazara (Kaplan Parsa, 2016) gibi sayılabilir.

2.1.9.1. Problem çözme. İnsanlar doğduğu andan itibaren problemlerle karşı karşıya gelmekte ve bu da insanın düşünmesini sağlamaktadır. Böylelikle birey bağımsızlık duygusu kazanmakta ve sorumluluk alma gücü artmaktadır (Kılıç ve Samancı, 2005). Sorgulamaya dayalı öğretim, bir problem durumu ile başlamakta ve bunun çözümü için problem çözmede kullanılan bilimsel araştırma basamakları kullanılmaktadır. Bu da analiz ve sentez düzeyinde davranış kazanımına yardımcı olmaktadır. Sorgulama yönteminde problemi çözerken kullanılan basamaklar; problemi belirleme, tanımlama, hipotez kurma, veri toplama, hipotezi test etme ve sonucu yorumlamadan oluşmaktadır (Fansa, 2012).

2.1.9.2. Beyin fırtınası. Bu yöntemde herhangi bir konu hakkında bir problem durumu belirlenmekte ve bu belirlenen problemi çözebilmek için öğrencilerden akıllarına ilk gelen şeyi söylemeleri istenmektedir. Böylece orijinal fikirler ortaya çıkmaktadır (Sönmez, 2008; Ocak, 2007). Bu teknik uygulandıktan sonra fikirler tartışılarak kesin bir sonuca varılmaktadır (Yüksel, 2019).

2.1.9.3. Örnek olay. Bu yöntem ile gerçek hayattan bir problem durumu seçilir ve sınıfa getirilir. Bu olayla ilgili öğrencilerin bilgi toplamaları, topladıkları bilgileri analiz edip plan hazırlamaları sağlanmakta (Fırat Durdukoca, 2016) ve çözüm üretmeleri beklenmektedir (Demirel, 2005a). Sorgulama becerilerini geliştirmede öğrencide merak uyandırmak için örnek olay yöntemi kullanılabilir (Kaplan Parsa, 2016).

2.1.9.4. Tartışma. Bu yöntem, öğrencilerin düşünme, dinleme, sorgulama, değerlendirme ve anlama gibi yeteneklerini geliştirmelerine yardımcı olmaktadır. Ayrıca öğrencilerin eksik olduğu yerlerde konuyu daha iyi anlayabilmelerini sağlamaktadır (Sarigöz, 2013). Bu yöntem öğrenciler arasında sürekli iletişimi sağladığı gibi hoşgörü sahibi olmalarını da sağlamaktadır (Kaplan Parsa, 2016).

2.1.9.5. Soru-cevap. Bu yöntemle problem çözümünde öğrencilere açık uçlu sorular sorularak düşünceleri ve cevaplamaları beklenmekte (Kan, 2006), böylelikle öğrenciler konuları daha iyi anlamaları sağlanmaktadır. Bu, her derste öğrencilere düşünme ve konuşma alışkanlıkları kazandıran bir yöntemdir (Demirel, 2005a).

2.1.9.6. Grup çalışması. Bu yöntemde öğrencilerin sosyal gelişimleri açısından gruplar oluşturulur ve takım halinde çalışmaları sağlanır (Şimşek, Örtlen, Topkaya ve Yıllar, 2014). Öğrencilerin bilimsel düşünüp sorgulama yapmaları sağlanır. Sürekli iletişim halinde oldukları için de empati becerileri gelişmektedir (Kozcu Çakır, Ballıel ve Sarıkaya, 2013).

2.1.9.7. Sunum yapma. Bu yöntem, bilgi vermek ve bilgilerin diğer öğrencilere örnek olması için kullanılmaktadır (Kaplan Parsa, 2016).

2.1.9.8. Altı şapkalı düşünme. Bu teknikte öğrencilerin farklı bakış açısı kazanabilmeleri için altı farklı renkte şapka bulunmaktadır. Öğrenciler sırasıyla bu şapkaları takarak düşüncelerini ifade ederler. Böylelikle takılan her şapkada sorular sorulur ve cevaplar verilir (Kırmızı, 2012).

2.1.9.9. Münazara. Bu teknik bir konu hakkında belirli kurallar çerçevesinde yapılan bir tartışma türüdür (TDK, 2024). Bu teknikte amaç, sorgulayarak ve eleştirel yaklaşarak gerçeği bulmaktır. Öğrencilerin yeni fikirleri benimsemelerini, iletişim yeteneklerini güçlendirmelerini ve konuya daha hakim olmalarını sağlar (Çabuk ve Yeni, 2016).

2.1.10. Problem. TDK (2024) problem kelimesini, kurallar vasıtasıyla çözülen soru olarak tanımlamıştır. Problem kelimesi, Latince bir kavram olan “problema” kelimesinden gelmektedir. Problem sözcüğünün kökü de “Proballo” (öne çıkan engel) kelimesinden türemiştir. Türkçe de “sor” kökünden gelen ve çözülmesi gereken sıkıntılı durum anlamına gelen sorun kelimesi, problem kelimesiyle eş anlamlıdır. Eğitim alanındaki çalışmalarda genellikle problem kelimesi kullanılmaktadır (Kalaycı, 2001). Problem denilince akla ilk matematik dersinde çözülen problemler gelmektedir ancak problem, sadece matematik dersiyle sınırlı olan bir kavram değildir. Problem, insan yaşamının her anında karşı karşıya geldiği sorunlara cevap bulmaya çalıştığı karmaşık olaylar bütünüdür (Gürleyük, 2008). Yapılan alan yazın incelemesinde, problem ile ilgili birçok tanım olduğu görülmüştür. Bu tanımlardan bazıları şunlardır;

Problem, bireyin isteksiz olduğu bir ortamdan, tercih ettiği bir başka ortama geçişi sırasında karşılaştığı zorluklardır (Stevens, 1998). Tümnüklü ve Yeşildere (2005)’ye göre problem, bireyin zihnini bulanıklaştıran ve içinde çözüme ulaşma arzusu uyandıran ancak böyle bir şeyle ilk kez karşılaştığı için nasıl çözeceğini bilemediği,

sadece bilgisini kullanarak çözebileceği sorunlar olarak tanımlanmaktadır. Problem, bireyin çözüme kavuşmak için tepki vermesini gerektiren ama karşısına çıkan güçlükler nedeniyle o anda tepkisiz kaldığı günlük yaşamdaki durumlardır (Topal, 2011).

Baki (2008) problemi bireyin karşılaştığında huzursuz olduğu bir durumu kendi bilgisi ve tecrübesi sayesinde çözüme ihtiyacı hissetmesi olarak tanımlamaktadır. Karasar (2016)'a göre problem, kişileri fiziksel ya da zihinsel anlamda huzursuz eden, birden fazla çözüm yolu olduğu düşünülen durumlardır ve yok edilmek istenen her zorluk bir problem olarak görülmektedir. Problem, bulunulan ortamdan daha tercih edilen başka ortama geçişte karşımıza çıkan engeller olarak tanımlanabilir (Huitt, 1992). Problem, bireylerin hedeflerine ulaşma sürecinde karşılaştıkları engellere karşı mevcut güçlerini kullanma gerekliliğiyle ortaya çıkan bir durum olarak değerlendirilmektedir. Problemlerin üç temel özelliği olduğu düşünülmektedir. Bunlar: 1- bireyin ulaşmak istediği belirli bir amacın varlığı, 2- bu amaca ulaşma sürecinde karşılaşılan engeller, 3- bireyin bu engeller karşısında hissettiği içsel huzursuzluk ya da rahatsızlık durumudur (Bingham, 1998).

Dewey, problemi bireylerde kafa karışıklığına sebep olan, özgüven duygularını körelten ve çeşitli zorluklar oluşturan şeylerin tümü olarak belirtmiştir. İnsanlar yaşadıkları hayat boyunca birçok problemle yüzleşmek zorunda kalırlar. Karşılaşılan bu problemler, zihinsel ya da fiziksel problemler olabilir. Araba kullanırken önümüze çıkan taş, okulda öğrencilerin öğretmene sorduğu sorular, insan olmadan çalışan araba tasarımı bunlara örnek olabilir (akt. Gelbal, 1991). Polya (2017)'ya göre ise problem, kesin bir sonuca varmak için bilinçli şekilde uygun olan çözümü aramak, ancak istenilen sonuca varamamak olarak tanımlanmaktadır. Bir diğer tanımda ise; problem, bireylerin hedefe varmada engellerden dolayı karşılaştığı bir çatışma durumu olarak ifade edilmektedir (Morgan, 1999). Yavuzer (1989)'e göre de problem, bireylerin hedeflere ulaşmada karşısına çıkan engeller sonucunda çatışma yaşama durumudur. Kısacası problem sözcüğünün, mevcut dengenin bozulması, çözüme ulaşılması gereken zorluğu, yaratıcılık ve azmi açığa çıkaran şansı ve kişilere göre farklı olarak algılanabileceğini söylemek mümkündür.

Problem, bir olayla karşılaşıldığında bireyin önceden var olan tecrübelerinin bunu çözmeye yetmemesi durumu olarak düşünülmektedir (Olkun ve Toluk, 2001). Bireyde merak duygusunu uyandıran ama bu soruları cevaplayabilecek yeterli bilgiye sahip olmadığı durumlar problem olarak adlandırılabilir (Bloom ve Niss, 1991). Taymaz (2003)'a göre problem, kişilerin beklenti ve ihtiyaçlarının giderilmesini ve hedeflerin gerçekleşmesini yavaşlatan engel olarak tanımlanmıştır. Kneeland (2001)'a göre problem, bir şeyin hedeflenen durumuyla var olan durumu arasındaki farktır. Problem, kişide var olan deneyimlerle çözülemeyen, sadece kişinin yaratıcı düşünme becerisini kullanarak çözebileceği ve çözmek için gereken bilgilerinin net olmadığı bir durum olarak değerlendirilmektedir (Korsunsky, 2003). Alan yazında problemin tanımları incelendiğinde problem olarak algılanan durumların özelliklerinin şu şekilde olduğu görülmektedir;

- Var olan durum ile ideal durum arasında farkı olması,
- Bireyin bu farkı algılaması,
- Fark algılandığı andan itibaren bireyde oluşan huzursuzluk,
- Bu huzursuzluğu yok etme isteği ve girişimi,
- Yapılan girişimin engele uğraması (Öğülmüş, 2006).

Huilit (1992)'e göre var olan durum ile ideal durum arasında dört farklı türde boşluk bulunabilir. Bunlar; 1- Olayların ters gitmesi ve düzeltilmesi gerektiği, 2- Tehdit altında olan ve korunması gereken şeylerin olduğu, 3- Bir çağrı yapıp bu çağrının kabul edilmesi gerektiği, 4- Bir şeylerin eksik hissedilip eksikliği hissedilen şeyin temin edilmesi gerekliliğidir.

2.1.10.1. Problemlerin sınıflandırılması. Problemler konu alanına, güçlük ve karmaşıklık derecesine veya süreye göre farklı türlere ayrılırlar. Bazı problemlerin tek doğru cevabı vardır. Bu tür problemlere kesin cevaplı problemler denilmektedir. Bazı problemlerin de birden çok doğru cevabı olabilmektedir (Bingham, 1998).

Problemlerin farklı özellikleri düşünüldüğünde farklı sınıflandırmalar oluşturulmaktadır. Eskin (2011), kişilerin hayatı boyunca içinde bulundukları ve karşı karşıya kalabilecekleri sorunları 4 gruba ayırmıştır. Bunlar:

a- Kişisel problemler; davranış içerikli problemler, hastalıklar ve içerisinde bulunulan duygu durumu, b- kişisel olmayan problemler; genelde maddi veya kişiye ait olan cisimlerde meydana gelen sıkıntılar, c- kişiler arası problemler, kişilerin diğer bireyler ile olan ilişkilerinden oluşan sıkıntılar olarak belirtilmiştir. d- Toplumsal problemler ise; o toplumu alakadar eden konulardan oluşmuş sıkıntılardır ve buna örnek olarak; eşit olma, adil olma, siyasi olma gibi konular gösterilebilir. Problemleri incelediğimizde problemin kişinin kendinden veya içinde bulunduğu toplumdan kaynaklanabileceği düşünülmektedir (D’Zurilla, Nezu ve Maydeu-Olivares, 2004).

Dinçer (1995) ise problemi iyi yapılandırılmış (kapalı uçlu problem) ve iyi yapılandırılmamış (açık uçlu problem) şeklinde iki gruba ayırmıştır. İyi yapılandırılmış problemler tek bir konuya özgü, doğru cevabı tek ve cevaba ulaşmak için gidilecek çözüm yolunun belli olduğu problemler olarak tanımlanmaktadır. Bulmacalar ve matematik soruları bunlara örnek olarak gösterilebilmektedir. İyi yapılandırılmamış problemler ise birden fazla çözümü olan, çok boyutlu problemlerdir ve çözüm için farklı yaklaşımların kullanılması gerektiği düşünülmektedir. Kişiler arası problemler ve toplumsal problemler de bu tür problemlere örnek gösterilebilmektedir (Öğülmüş, 2006)

Heppner (1978) ise problemi, somut olan yaşantıda var olan kişisel sorunlar ve kuramsal sıkıntılar şeklinde sınıflandırmıştır. Burada asıl olan problemin ne kadar yaşanılabilir olduğudur. Kişisel sorunlar yaşam boyu karşılaşılan sosyal veya nesnel sorunları içerirken, kuramsal sorunlar çeşitli veriler ile oluşabilen çözüm yollarının semboller ve formüllerle kullanıldığı sorunları incelemektedir. Bu sorunlar kağıtta yazılı olabilecek sorunlar olarak tanımlanmaktadır.

Altun (1997)’a göre problemler; rutin problemler ve rutin olmayan problemler olmak üzere iki başlıkta incelenmiştir. Rutin problemler, dört işlemle çözülebilen matematik problemleri, rutin olmayan problemler de çözebilmek için sınıflandırma ve ilişkilendirme gibi becerilerin kullanılması gereken sıralı aktiviteleri yapmayı gerektiren problemleri ifade etmektedir.

Güçlü (2003)’ye göre isteklere uygun tepkiler ve performanslar açısından bakıldığında problemler üç boyutta açıklanabilmektedir. Bunlar; var olan istek veya kriz durumunda sürece yayılabilir tepkiler verebilmeyi gerektiren sıkıntılar,

kanıksanmış olgulara karışık tepkiler vermeyi gerektiren sıkıntılar ve var olan sıkıntıya birçok açıdan tepki vermeyi gerektiren sıkıntılardır olarak ifade edilebilir.

2.1.11. Problem çözme. Problem çözme, bireyin problemi fark ettiği andan problemi çözdüğü ana kadar geçen düşünme süreci olarak tanımlanmaktadır. Problem çözme, bir probleme çözüm bulmayı planlama, tatminkar çözümler sunma ve fırsat yaratma olarak değerlendirilmektedir (Ülger, 2003). Oğuzkan (1989) ise problem çözmeyi, bir zaman ve çaba harcama işi olarak tanımlamaktadır. Problem çözme işinin, kişilerin hedef, gereksinim, değer, inanç, alışkanlık, tutum ve becerileriyle alakalı olduğu ve eğer bireyin cesareti ve kendine güveni varsa problemi çözmeye yöneleceği düşünülmektedir. Polya (2017) ise problem çözmeyi, bir şeye çözüm bulma dışında, bir yöntem bulabilme, zorluklarla baş edip kurtulabilme ve amaca en uygun yoldan ulaşmak için atılacak adımların bilinçli şekilde araştırılması olarak tanımlamıştır. Problem çözme yöntemi, çözümü olmayan problemi çözme işidir (Saban, 2005). Problem çözme yöntemi, kişinin yeteneklerini keşfetmesini ve ihtiyaçlarını gidermesini sağlamaktadır (Erden ve Akman, 2002).

Problem çözmenin, zihinsel ve entelektüel süreçlerin en son aşaması olduğu düşünülmektedir (Duman,2008). Problem çözme, "bir sorunu ele alırken önceki deneyimlerimizden edindiğimiz kuralları basit bir şekilde uygulamanın ötesine geçerek yeni çözüm yolları geliştirme yeteneği" olarak tanımlanabilir (Korkut, 2002). Problem çözme, bireyin günlük problemlerle nasıl başa çıktığını, gerçek yaşam problemleri ile mücadele ederken bireyin nasıl düşündüğünü, davrandığını ve hissettiğini ifade etmektedir (Heppener, 1987). İnsanlar hayatlarında pek çok farklı problem yaşayabilmektedirler. Problem çözme becerisine sadece okulda değil bütün hayatımız boyunca ihtiyaç duyulmaktadır (Bingham, 1998). İnsanlar hayatları boyunca daima bir problem üretme ve çözüme döngüsündedirler. Bundan dolayı problemi çözdüklerinde diğer yandan başka bir problem oluşturmaktadırlar (Taşpınar, 2014).

Problem çözme, bir hedefe ulaşmak için karşımıza çıkan zorlukları ortadan kaldırmaya yönelik çaba gerektiren bir süreç olarak ifade edilmektedir. Deneyim, değer, algı gücü ve tutumlar problem çözme isteğini etkilemektedir (Bingham, 1998). İnsanlar hayatın her aşamasında problemlerle karşılaşabilmektedirler. Bu

nedenle, karşılaşılan problemlerin giderilebilmesinin zihinsel ve fiziksel çabaya bağlı olduğu düşünülmektedir. Sarf edilen bu zihinsel ve fiziksel çaba, problem çözmenin sürecini oluşturmaktadır (Gelbal, 1991). Kagan ve Cyntia (1978)'ya göre bir sorunla karşılaşıldığında ortaya çıkan belirsizlikleri yok etmek, problemi çözebilmek için durumun incelenip gerekli verilerin toplanması ve toplanan bu verilerden çözüm için uygun olanları seçip düzenleyip kullanmak gerekmektedir. Aksu (1989)'ya göre problem, giderilme arzusu uyandıran zorluk veya cevabı merak edilen sorular olarak tanımlanmaktadır. Bir şeye problem diyebilmemiz için bir kuralı veya formülü kullanarak çözebiliyor olmamız gerekmektedir. Çünkü kuralı uygularken dikkatli ve analitik düşünmemiz gerekmektedir.

Ülküer (1988) problem çözmeyi, bireyin problemi fark etmesi ve ona en uygun çözümü bulana kadar zihninde oluşturduğu düşünme süreci olarak tanımlamaktadır. Kabadayı (1992)'ya göre problem çözme, zihinsel bir aktivite ve beceri, aynı zamanda da eğitim yöntemidir. Problem çözme bilişsel bir süreç, duyuşsal bir olgu ve bir yaşantı biçimi olarak ifade edilmektedir. Tüm aşamalarında farklı yetenekler ve beceriler gerektirdiği için problem çözmenin en üst düzey zihinsel süreçlerden olduğu düşünülmektedir. Bir bireyin kendi kimliğini oluşturması ve çevresiyle etkileşimde bulunma sürecinde problem çözme becerisinin önemli bir rol oynadığı, insanlığın gelişimi ve refahının da büyük ölçüde bu yeteneğin geliştirilmesine bağlı olduğu söylenebilir. Zira insanın, çevresindeki zorluklarla ve sorunlarla, kendi gücü ve problem çözme yeteneği sayesinde başa çıkmak zorunda olduğu, bu nedenle de kişide önce bireysel problem çözme becerisinin geliştirilmesi gerektiği düşünülmektedir (Güçlü, 2003; Fidan, 1985). Kişiler problemle karşılaştıklarında uygun olan çözüme karar vermesi gerekmektedir. Eğer bu durumda kararsızlık yaşanırsa problem çözme becerileri zayıflamaktadır. Günlük hayatta karşımıza çıkan problemlerin çözülmesinin kişilerin zorluklarla baş edebilme yeteneğini kullanmasına, güçlenmesine ve uyumu dengelemesine yardımcı olduğu düşünülmektedir (Sardoğan, Karahan ve Kaygusuz, 2006).

Problemi çözebilmek için bireyin öncelikle var olan problemi anlaması, problemi anladıktan sonra da onu çözebilmek için gerekli gördüğü kaynakları belirleyip kullanabilmesinin gerekli olduğu görülmektedir. Kontrol aşamasında ise birey, en baştan itibaren yaptıklarını gözden geçirip kontrol etmektedir (Uysal, 2007).

Wickelgren (1979)'e göre problem çözme, belirli bir amaca ulaşmada karşımıza çıkan engelleri çözüme kavuşturma sürecimizdir. Her sorun için hedefler, veriler ve işlemler belirlenmektedir. Veriler, hedefe ulaşmada kullanılabilecek terimler ve kavramlar olarak, işlemler de hedefe ulaşmada bu verileri kullanma yöntemler olarak tanımlanmaktadır. Hedef ise bir problemin çözümünü temsil etmektedir. Gagne (1985) eğitim programlarının amacını, öğrencilerin gerekli konularda ve hatta tüm hayatı boyunca karşılaşacağı problemlerin çözümünü öğretmek olarak belirtmiştir. Problem çözme, hem alan bilgisi hem de uygun yöntemi seçip kullanmayı gerektiren bir süreçtir (akt. Senemoğlu, 1997). Bireylerin yaşamları boyunca karşılaşacakları sorunları çözebilmeleri için gerekli bilişsel, duyuşsal ve devinişsel özelliklere sahip olmaları beklenmektedir. Ancak, bu özelliklerin rastgele bir eğitim süreciyle gelişmesini beklemenin yanlış olduğu düşünülmektedir (Yaşar, 2011a). Bu nedenle, bireylerde problem çözme yeteneklerinin etkili bir şekilde kazandırılabilmesi için hedefe yönelik bir eğitim programı gerekmektedir (Çevik, 2011). Zira karşılaşacakları zorluklarla başa çıkabilecek yeterlilikte bireyler yetiştirmenin, eğitimin temel amaçlarından olduğu varsayılmaktadır (Yaşar, 2011a).

Başarılı olan insanların, problemlerini erken idrak edip onu ivedi bir şekilde çözmeye çalışan insanlar olduğu düşünülmektedir (Bransford ve Steain, 1993, akt. Miller ve Nunn, 2001) Bireyler, problem çözme olanakları elverdiğince yeteneklerini bulup onu bir üst seviyeye çıkartmaktadırlar. Birey karşılaştığı zorlukları aşmaya çalışırken bilgi, anlayış ve becerisini kullanma imkanı bulmaktadır (Bingham, 1998). Problem çözme becerisi, bireylerin yaşadığı ortama ayak uydurmasına yardımcı olmaktadır. Bireyin, etrafıyla uyum içerisinde olabilmesi için problem çözmeyi bilmek zorunda olduğu düşünülmektedir (Senemoğlu, 2005). Akılcı bir problem çözme tarzı, dört temel beceriyi içermektedir. Bunlar; problemin tanımlanması ve formüle edilmesi, alternatif çözümler geliştirilmesi, karar verilmesi ve çözümün uygulanıp değerlendirilmesidir (D'Zurilla ve Goldfried, (1971).

Bazı tanımlardan yola çıkarak problem çözme 3 farklı bölümde incelenmektedir (Sonmaz, 2002). Bunlar;

- Bilişsel Boyut: Bireyin problemi anlaması, ortaya koyması, farklı çözüm yollarını ve bu yollardan en uygununu düşünerek çözümüne karar vermesi gibi bazı bilişsel süreçleri içermektedir.
- Duygusal Boyut: Bireyler arası sorun çözümünde daha sağlıklı sonuçlar elde etmek için bireyin kendisinin ve karşısındakinin duygularını tanıyıp uygun tepkiler geliştirmesidir.
- Sosyal Boyut: Yaşanılan benzer sorunlarda başkalarının nasıl davrandığını öğrenmek, uzman birinden görüş almak ve yazılı kaynaklara danışmak gibi sosyal eylemleri kapsamaktadır.

2.1.12. Problem çözme becerisi. Problem çözmenin, günlük hayatta karşılaşılan zorluklara etkili yanıtlar bulmak amacıyla bireyin kendi çabalarıyla yürüttüğü bilişsel ve davranışsal bir süreç olduğunu söylemek mümkündür. Bu süreç, bilinçli çabalar ve gerçekçi hedeflerle yönlendirilen, emek gerektiren bir eylem olarak tanımlanabilir. Problem çözme sürecinde kişi, mevcut durumu değiştirmeyi hedeflerken, aynı zamanda değiştirilemeyecek bir durum karşısında hissettiği duygusal rahatsızlığı azaltma çabası da içinde bulunabilmektedir. Dolayısıyla, bazen her iki hedefi bir arada gerçekleştirmenin mümkün olduğu söylenmektedir (D' Zurilla ve Nezu 2001).

Senemoğlu (2005)'na göre problem çözme becerisi, bireyin çevresine uyum sağlamasında önemli bir rol oynamaktadır. İnsanların, çevrelerine etkili bir şekilde uyum sağlamak için problem çözme öğrenmesi gerekmektedir. Bazı sorunların net bir şekilde belirlenmiş çözümleri bulunmaktadır ve bu sorunlara uygun stratejiler kullanarak doğru çözüme ulaşmak mümkündür. Ancak, bazı problemler kesin çözümlerden yoksundur ve birden fazla doğru cevabı olabilmektedir. Bu tür durumlar, disiplinler arası bilgi, çok yönlü düşünme yeteneği ve yaratıcılık gerektirmektedir.

Problem çözme, yalnızca anlık bir müdahale olarak görülmemelidir. Bunun yerine, problem çözmenin, derin bir düşünme sürecini gerektiren, etkili çözüm yollarının belirlenmesini, en uygun çözümün seçilmesini ve karar verme aşamalarını içeren bilişsel ve davranışsal bir süreç olduğunu söylemek mümkündür (D' Zurilla ve Nezu 2001).

Problem çözme becerisi kişinin çevresine uyumunda ve günlük yaşamdaki olumsuzlukların azaltılmasında kişiye yardımcı olmaktadır (Totan ve Kabasakal, 2012). Problem çözme becerileri kendi içinde bilişsel, duyuşsal ve psikomotor etkinlikleri barındıran bir süreçtir. Bu nedenle, bu sürecin uygulanması bireylere bu becerileri kazandırmayı sağlamaktadır (Kalaycı, 2001). Eğitimin problem çözme odaklı olması, çocukların deneyim kazanmasını ve daha iyi problem çözmelerini sağlamaktadır. Yani problem çözme, eğitim sayesinde geliştirilmektedir (Mayer, 1992). O nedenle çağdaşlaşmaya katkı sağlayan bireyler problemlerle başa çıkabilen, yaratıcı, mantıklı, bilimsel düşünerek çözüm yolları bulabilen ve uygulayabilen bireyler olarak tanımlanmaktadır (Kalaycı, 2001; Mayer, 1992).

2.1.12.1. Problem çözme becerilerine etki eden faktörler. Günlük hayatımızda birçok alanda problem çözme becerilerini kullanmamız gereken durumlarla karşılaştığımız söylenebilir. Alışverişi nasıl yapacağımız, öğretmenimize nasıl soru soracağımız, arkadaşımıza nasıl davranacağımız gibi konular problem olarak nitelendirilebilir. Bu problemler karşısında her birey kendine özgü davranış sergilemektedir. Aynı probleme birisi kısa sürede çözüm bulurken bir başkası daha çok zaman harcayabilmektedir. İnsanlar karşılaştıkları bu günlük problemleri deneyimlerine, geleneklerine ve otorite olarak gördüğü kişilere danışarak çözmeye çalışmaktadırlar (Çilingir, 2006).

Kişilerin problemi çözebilmesi için öncelikle kendilerini hazır hissetmeleri ve problemi çözebilmek için fazla istekli olmaları gerekmektedir. Kişilerin ruhsal durumunun da sorunu çözebilmede etkisi olduğu düşünülmektedir. Bireyler etrafındaki insanlar tarafından başarılı görülmeyi ve takdir edilmeyi önemsemektedir. Bunun aksine bireyler bir davranışla karşı karşıya kaldığında sorunun çözümüne ulaşmaya çalışmanın zor olduğu düşünmekte ve benzer olaylarda da endişelenerek uzaklaştığı görülmektedir. Bu durumun da problem çözme becerisini etkilediği düşünülmektedir (Stevens, 1998).

Problem çözme karmaşık bir süreçtir. Çünkü problemin fark edilmesi, çözüm yollarının belirlenmesi, çözerken kullanılacak yöntemlerin denenmesi gibi süreçler basit görünse de aslında son derece zor olarak tanımlanmaktadır (Şahin, 1999). Problem çözme işi çok yönlü bir süreç olduğu için, süreci etkileyen çok fazla faktör

bulunmaktadır. Araştırmalarda yer alan ve problem çözmeyi etkileyen faktörler; özgüven, yaş, bireysel faktörler, duygu ve düşüncelerin etkisi, deneyimler, kültür, sorumluluk duygusu, anne baba tutumu, kişiler arası etkileşimler, problemlerin yapısı ve niteliği olarak tanımlanmaktadır (Kırılmazkaya, 2010). Bunlardan bazıları şu şekilde açıklanmıştır;

- a- Özgüven:** Bir problemi çözmek için önemli olan şeylerden ilki başarı, başkalarının bu başarıya her zaman inanması, bunun insanda hissettirdiği güven ve yeterli hissetme duygusu olduğu söylenebilmektedir. Bireyin eğitim açısından gelişmesi ilk önce özgüvenini geliştirmekle başlamaktadır (Sonmaz, 2002). Çocukların karşılaştıkları sorunları çözmek için başkalarından yardım beklemesinden soruna çözüm bulmak için çevresi tarafından cesaretlendirilmesi ve sorunu çözerken kendi bilgilerini kullanması özgüvenini ve öz saygısını arttıracakı düşünülmektedir (Bingham, 1998).
- b- Anne baba tutumu:** Çocukların daha karmaşık problemleri dahi çözümleri için anne babalarının onları desteklemesi gerekmektedir. Aileler problem çözümü için gerekli olan ortamı hazırlamakta ama asla duruma müdahalede bulunmamaktadırlar. Aileler çocukta olması gereken ve eksik olan tüm sorun çözme becerilerini çocuğa kazandırmaktadırlar (Thornton, 1998).
- c- Duygu ve düşüncelerin etkisi:** Problem çözmede duygular oldukça önemli olarak görülmektedir. Kendi duygularını ifade eden ve tanıyabilen birey, başkalarını da tanıyıp anlayabilmektedir (Öğülmüş, 2006). Duygusal engeller, problem çözümüne engel olabilmektedir. Yaratıcılık, başarıma duygusu gibi duygular korku, utanç ve kaygı gibi duygulardan dolayı körelebilmektedir. Problemlerin çözümü için bireylerin rahat ilişkiler kurabilmesi gerekmektedir (Bingham, 1998).
- d- Deneyimler:** Deneyimler, problem çözümlerinin kolaylaşmasını sağlamaktadır (Thornton, 1998). Bireylerin geçmişte edindikleri olumlu ya da olumsuz deneyimler problem çözme eylemlerini de etkilemektedir (Kırılmazkaya, 2010). Çocuklukta bireyi ne kadar çok problemle karşılaştırıp ona olumlu pekiştireç verirse çocuk problem çözümü konusunda o kadar çok olumlu tutum geliştirmekte ve problem çözme başarısı artmaktadır (Kasap, 1997). Çocuğa erken yaşta kazandırılan

deneyim, iletişim konusunda çocuğa cesaret verip problem çözme deneyimleri oluşturmalarını sağlamaktadır (Aydoğan, 2004).

İnsanların yaşamı boyunca karşısına çıkan problemleri çözme çabası içinde oldukları düşünülmektedir. Bu sırada da problem çözme işini etkileyen birçok faktörle karşılaşmaktadır. Bazı bilim adamlarına göre bu faktörler şu şekilde ifade edilmektedir (Akçay, 2015);

Stevens (1998), problem çözme sürecinde etkilenebilecek 4 unsurdan bahsetmektedir. Bu unsurlar;

- 1- Algılama: Problem ve çözümünü algılamada sıkıntı yaşanırsa karşımıza zorluklar çıkabilmektedir.
- 2- İfade Etme: Düşüncelerimizi etkili biçimde karşımızdakine aktarmanın, soru çözümünde ve karşılıklı ilişkilerde önemli olduğu düşünülmektedir.
- 3- Duygular: İnsanların duyguları davranış ve düşüncelerini etkilemektedir.
- 4- Zeka: İnsanlar problemleri çözebilmek için yeteneklerinden önce zekalarını kullanmaktadırlar.

Charles ve Lester (1982), problem çözme becerilerini etkileyen unsurları üç ana başlık altında incelemişlerdir.

- 1-Bilişsel Faktörler: Problem çözme becerilerini, mantıksal düşünme ve akıl yürütme gücü, uzaysal akıl yürütme gücü, okuma becerisi, işlem becerisi, hafıza, hesaplama, matematiksel kavram bilgisi ve tahmin gibi bilişsel beceriler etkilemektedir.
- 2-Duyuşsal faktörler: Duyuşsal faktörlerin stres, sabır ve azim, problem çözme isteği, belirsizlik, başarıma arzusu, motivasyon, öğretmeni memnun etme isteği, endişe ve kendine güven olduğu söylenmektedir.
- 3-Deneyim: Belli bir problemle karşılaşma ve belli bir problem çözme stratejisini daha önce kullanmış olma, deneyim faktörünün içinde yer almaktadır. Bu özellikler doğuştan gelen özellikler olabileceği gibi çevresel özelliklerde olabilmektedir.

Saygılı (2000)'ya göre, problem çözme sürecini etkileyen iki faktör bulunmaktadır. Bunlar bireysel faktörler ve toplumsal faktörlerdir. Bireysel faktörler; ön bilgi, zeka, işleve takılma ve güdülenme gibi faktörlerken; toplumsal faktörler de ailelerin

çocuk yetiştirmedeki tutumları, sosyo ekonomik durum ve çocuğun toplumsal açıdan gelişimi, çocuğun gönderildiği okulun fiziki koşulları ve öğrenim gördüğü sınıfın kalabalık oluşu gibi konulardır.

Yerli (2009)'ye göre de bir problemin çözüme ulaşmasının birçok değişkenle alakalı olduğu düşünülmektedir. Problem çözmede problemin kişinin yaşına uygun olması, çözebilecek ön bilgi ve eğitime sahip olması, çözebilecek yeteneği olması, sağlığı, tutumu, kişiye kazandıracağı yarar ve kişilik özellikleri gibi faktörler etkili görülmektedir. Ayrıca problem çözmenin, bireyin psikolojik sağlamlığı, kendine duyduğu güven, iletişim becerilerindeki yetenek, karar verme şekli ve öz saygısı ile de alakalı olduğu düşünülmektedir.

2.1.13. Problem çözme aşamaları. Problem çözme işi karmaşık bir süreçtir. Bu nedenle problem çözümü çeşitli aşamalara ayrılmaktadır. Bu durum hem öğretimi hem de öğrenmeyi kolay hale getirmektedir (Senemoğlu, 2005). Gerekli bilgi ve beceriye sahip birey, çözüm için en uygun olan yöntemle karar verebilmektedir. Bunun için de en önemlisi problemin çözüm aşamalarını dikkatlice seçip planlamaktır (Kırılmazkaya, 2010).

Problem çözme sürecinde bireyler, etkili ve etkisiz çaba gösteren bireyler olarak ayrılabilir (Fogler ve Leblanc, 1995). Etkili çaba gösteren bireylerin, problemi çözebileceğine inanan, problemi birkaç kez okuyup zihninde şekillendiren, sonuçlara hemen karar veremeyip kontroller yapan, yılmayan ve problemi geliştirmenin yollarını bulan kişiler olduğu; etkisiz çaba gösteren bireylerin ise kolay bıkip bırakan, problemin kendi kendine çözülmesini uman, tek yönlü düşünüp hemen karar veren, derinlemesine inceleme yapmayan, vazgeçen ve problemi kabullenen bireyler olduğu düşünülmektedir (Yaman ve Dede, 2008).

İnsanlar bir sorunla karşılaştıklarında içlerinde bu sorunu çözebilme ve sonuca ulaşabilme dürtüsü oluşmaktadır. Bir problemi çözebilmek için sadece tek ve belirli bir çözüm yolu bulunmamaktadır (Santos-Trigo, 1998; Altun ve Memnun, 2008; Yeşilova, 2013). Ancak bilim adamlarının yaptıkları araştırmalarda problemlerin çözüme ulaştırılmasında kullanılan belirli bazı modeller olduğu belirtilmiştir. Bu modellerden bazıları şu şekildedir;

Problem çözmenin temellerini ortaya atan kişi olduğu düşünülen Dewey, problem çözme sürecinin beş aşamada gerçekleştiğini belirtmektedir (Yazlık, 2015). Dewey (1933)' e göre bu aşamalar şu şekildedir;

- Problemi tanıma: Bir problemle karşılaştığımızda problemi çözebilmek için ilk önce problemi tanımamız gerekmektedir (Yıldız, 2013; Karataş ve Güven, 2004; Garderen ve Montague, 2003). Yapılan çoğu araştırmada problemi çözebilmek için öncelikle problemi anlamak gerektiği sonucuna ulaşılmaktadır (Karataş ve Güven, 2004; Polya, 2017; Montague, 2008). Bu ilk aşamada birey problem hakkındaki düşüncelerini ve yanıt aradığı soruları belirlemektedir.
- Geçici hipotezleri formüle etme: Bu aşamada birey çeşitli olaylar arasında ilişki kurup, kurduğu bu ilişkileri sonuca bağlamak için de çeşitli fikirler ortaya atmaktadır.
- Veri toplama, organize etme ve açıklama: Birey bu aşamada probleme çözüm bulabilmek için ihtiyaç duyduğu bilgileri farklı kaynaklardan toplayıp bir araya getirmekte ve daha sonra bu bilgileri kullanıp problem çözmek için uygun olan en iyi stratejiyi belirlemektedir.
- Sonuca ulaşma: Birey, belirlediği stratejideki yolları tek tek uygulamakta ve problemi sonuçlandırmaya çalışmaktadır.
- Sonuçları test etme: Bu son aşamada da birey ulaştığı sonuçları değerlendirip sonuçların uygun olmadığını gördüğünde işleme tekrar baştan başlamakta, farklı çözüm yolları ve yöntemler ile aynı sonuca ulaşp ulaşamayacağını test etmektedir.

Problem çözümünde kabul görmüş önemli modellerden bir diğeri de Polya'nın 4 aşamalı problem çözme modelidir. Polya'nın belirttiği 4 aşamalı bu model aslında matematik alanında kullanılsa da, genellenebilir olduğu için basitten karmaşığa giden birçok problemin çözümünde de kullanılabilir (Dölek, 2018; Van de Walle, Karp ve Bay-Williams, 2016). Polya (2017) ise problem çözme aşamalarını 4 basamakta ele almıştır. Bu basamaklar;

- Problemi anlama: Polya (2017), bireyin problemi çözebilmesi için problemi anlaması ve çözüm konusunda istekli olması gerektiği görüşünü

savunmaktadır. Bunun için, problem tanımlanmalı, bilinmeyenler ve var olan veriler net bir şekilde ifade edilmelidir. Bu aşama problem çözümünün ilk ama en önemli aşaması olarak görülmektedir. Bu aşamada, problemi fark etmenin ve problemin çözülmesinde kullanılabilecek bilgilerin farkında olmanın gerekli olduğu düşünülmektedir.

- Çözüm için plan oluşturma: Cai (2003)'ye göre problemi çözebilmek için bir yöntem belirlemek o problemi kesin çözebileceğimiz anlamına gelmemektedir. Ancak doğru girişimler sağladığından dolayı doğru çözüme erişme ihtimalimizi arttırmaktadır. Bu aşamanın amacı da, problem çözme aşamasında uygun yöntemin seçilmesini sağlamaktır. Bir problemi çözmede esas başarı bir plan ortaya koymaktır. Probleme çözüm bulabilmek için var olan ipuçlarını iyi yorumlayabilmenin, geçmişte yaşadığımız deneyimleri probleme uyarlayabilmenin ve hatta taslak bir şema oluşturabilmenin önemli olduğu düşünülmektedir (Polya, 2017).
- Çözüm planını uygulama: Bu aşamada problemin çözümünde doğru sonuca varabilmek için bireyin amaca odaklanma becerisi, tecrübeleri, zekası ve şansı gerekmektedir. Eğer dikkatli ve sabırlı olunursa, bu basamak oldukça kolaydır. Planı uygulama aşamasında eğer gerekli görülürse ilk adıma dönülüp plan yeniden yapılmaktadır (Polya, 2017).
- Sonucu değerlendirme: Bu basamak, problem çözme becerilerine katkı sağlamanın yanı sıra sonucun doğruluğuna odaklanmamak gerektiğini belirtmektedir. Yani bu aşamada, problem çözüldükten sonra değerlendirilmeli, sonuçlar kontrol edilmeli, başka bir çözüm olup olmadığına bakılmalı ve farklı sorunlar üstünden değerlendirmeler yapılmalıdır (Yılmaz, 2019). Bir problemin birden fazla çözüm yöntemi olabilmekte, bu yöntemlerden uygun olan en iyi yöntemi bulmanın, problem çözmede tecrübe kazanmaya ve iyi bir değerlendirme yapmaya bağlı olduğu düşünülmektedir. Sonuç olarak, bu aşamada sonucun doğru olup olmadığı kontrol edilmeli ve izlenecek yöntemler kontrol edilip sonucun başka problem çözümlerinde kullanılıp kullanılmayacağının tartışılması gerekmektedir.

Öğülmüş (2006) tarafından belirlenen problem çözme süreci, altı aşamadan oluşmaktadır. Bu basamaklar;

- Sorunu fark etme: Problem çözmenin ilk basamağı, bir sorunun farkedilmesiyle başlamaktadır.
- Tanımlama: Sorunu farkettikten sonra sorunun ne olduğunu açıklanmak, tanımlanmak gerekmektedir.
- Alternatifler üretme: İnsanlar genelde sorunlara basit çözüm yolları aramakta, bu yüzden de sorunu çözemeyip başarısız olmakta ve bu basit çözüm yollarını denerken diğer ihtimalleri göz ardı etmektedirler.
- Çözümlerin seçilmesi: Veri topladıktan sonra problemin çözümüne ulaşabilmek için tüm alternatifleri değerlendirmek gerekmektedir. Bu durumda problemin çözümü için güçlü ve zayıf yönlerin tümüne dikkat edilmelidir.
- Uygulama: Problemi ortadan kaldırmak için uygun görülen çözümün uygulanabilirliğini de göz önünde bulundurmak gerekmektedir.
- Değerlendirme ve düzeltme: İnsanlar değişimden korkmaktadırlar. Bu nedenle de değişime direnç göstermektedirler. Karşılaşılan bu direnci kırmak için veri çözümlemesi yapmak, gerekli düzenlemeleri yapmak, değerlendirmek ve bu süreci yeni alternatiflere açık hale getirmek gerekmektedir.

Bingham (1998)'e göre ise problem çözme modeli modelinde 7 aşama bulunmaktadır. Bu aşamalar;

- Problemi tanımak ve onunla ilgilenme gereği hissetmek: Bireyin problem çözme davranışlarını değerlendirmesi için önce bir problemle karşılaşması ve bunu bir engel olarak algılaması gerekmektedir. Problemle karşılaşan bir kişinin öncelikle problemin ne olduğunu ortaya koyması gerekmektedir. Bu aşama, probleme çözüm yolu bulmadan önce bireyin problemi ne kadar önemseydiğini farketmesini sağlamaktadır.
- Problemi açıklamaya, niteliğini, alanını tanımaya ve onunla ilgili ikincil problemleri kavramaya çalışmak: Bir olayın problem olduğunu hissettikten sonra onu tüm unsurlarıyla ele alıp irdelemek gerekmektedir.

- Problemle ilgili bilgi toplamak: Problem tüm yönleriyle araştırılıp belirlendikten sonra problemle ilgili verilerin toplanması gerekmektedir. Bu aşamada birey veri topladıkça problemle ilgili yeni görüşlere sahip olmaktadır.
- Problemin özüne uygun verileri seçmek, düzenlemek: Veriler toplandıktan sonra problemle ilgili olanlar seçilip, veriler ve fikirler arasında ilişki kurulmaktadır.
- Toplanan verilerin ve problemle ilgili bilgilerin ışığı altında çeşitli çözüm yolları belirlemek: Veriler yorumlandıktan sonra olası tüm çözümler tespit edilip, problem için birden çok çözüm yolu önerilmektedir.
- Çözüm şekillerini değerlendirmek ve duruma uygun olanlardan en iyisini seçmek: Üretilen çözüm yolları değerlendirilip problem için en uygun olan yöntem seçilmektedir. Bu çözüm yollarının hepsini de önceden değerlendirip düşünmek gerekmektedir. En mükemmel çözüme ulaşmak için, olasılıkların her birinin tek tek değerlendirilmesi gerekmektedir.
- Kararlaştırılan çözüm yolunu uygulamak: Probleme çözüm sunan bireylerin, buldukları çözüm yollarının neticelerini gözlemlerle ve deneylerle tahmin edebilmeleri gerekmektedir. Bunun sonucunda da neyin yapıp neyin yapılmaması gerektiği görülebilmektedir.
- Kullanılan problem çözme yöntemini değerlendirmek: Problemi çözme işleminin etkili olabilmesi için memnunluk verici ve uzun süreli bir çözüm şekli olması gerekmektedir. Bunun için öğretmenler problem çözme yöntemlerini detaylıca düşünmeli, öğrenciler de problem çözme şekillerinin önemi hakkında yaratıcı bir düşünme şekline sahip olmalıdırlar.

Stevens problem çözme modelinde ise 6 aşama bulunmaktadır. Bunlar; - problemlerin anlaşılması, -gerekli bilgilerin toplanması, -problemin köküne inilmesi, -çözüm yollarının ortaya konulması, -en iyi çözüm yolunun seçilmesi, - problemin çözülmesidir (Sezgin, 2011) Ross ve Kennedy (1990) de problem çözme aşamalarını şu şekilde belirtmektedir. Problemi anlama, analiz etme, önceden

çözülmüş problemlerle karşılaştırma, işlem yollarını söyleme, uygulama ve kontrol etme.

Hicks problem çözme sürecini altı aşama şeklinde modellemiştir. Bu modelde amaç, bireylerin problem çözme modelini bilmesi ve bunu kendisine uyarlaması ve daha sonra da problemi çözmesi gerektiği öngörülmüştür. Bu modeldeki problem çözme aşamaları ise şu şekildedir; • Problemin belirlenmesi, • Verilerin toplanması, • Problemin yeniden tanımlanması, • Uygun çözümlerin üretilmesi, • En iyi çözümün seçilmesi, • Çözümün onaylanması ve uygulamaya geçilmesi (Kalaycı, 2006).

Orlich (1994)'e göre problem çözme basamakları şu şekilde belirtilmektedir. Problem olarak tanımlanan durumun farkında olmak, problemi kesin bir ifadeyle tanımlamak, probleme ilişkin tüm terimleri tanımlamak, problemin sınırını belirlemek, problemi araştırmak ve alt problemlere dönüştürmek için durum analizi yapmak, her durumla bağlantılı olan bilgileri toplamak, önyargı ve hataları engellemek için bilgiyi değerlendirmek, anlamlı bağlantılar kurmak için bilgiyi sentezlemek, genellemeler yapıp alternatifler üretmek ve araştırma sonucunu raporlaştırmaktadır.

Kneeland, problem çözme süreci için tekrarlayıcı bir model geliştirmiştir. Bu modelde problem çözülene kadar süreç tekrarlanmaktadır. Model 6 aşamalı bir modeldir. Modelin aşamaları; • Problemi fark etmek, • Gerekli bilgileri toplanmak, • Problemin kaynağını incelenmek, • Çözüm yolları geliştirmek, • En uygun çözüm yolunu tespit etmek, • Problemi çözmektir. Bu süreç, tekrarlanarak problem çözülene kadar devam etmektedir (Karagöz & Çakır, 2011).

2.2. İlgili Araştırmalar

Bu bölümde, öğretmen adaylarının sorgulama becerileri ve problem çözme becerileri arasındaki ilişkinin incelenmesi ile ilgili yurtiçinde ve yurtdışında yapılan araştırmalara yer verilmiştir.

2.2.1. Yurtiçinde sorgulama becerilerine yönelik yapılan araştırmalar.

Bu bölümde sorgulama becerileri ile alakalı yurtiçinde yapılmış olan çalışmalardan bazılarına değinilmiştir.

Taşkoyan (2008), fen ve teknoloji öğretiminde sorgulayıcı öğrenme stratejilerinin öğrencilerin sorgulayıcı öğrenme becerileri akademik başarıları ve tutumları üzerindeki etkisi isimli çalışmasında, sorgulayıcı öğretim stratejisinin öğrenciler üzerinde etkisinin olup olmadığını araştırmıştır. Araştırmada yarı deneysel desen kullanılmıştır. Bu araştırma, İzmir ili Bayındır ilçesi Canlı 60. Yıl İlköğretim Okulu'nun yedinci sınıfında okuyan 36 öğrenci ile yürütülmüştür. Araştırmada deney grubuna 5E öğrenme modeli temelinde sorgulayıcı öğrenme stratejilerine uygun etkinliklerle öğretim yapılmıştır. Kontrol grubundaki öğrencilere de 5E öğrenme modeline uygun ders planı hazırlanarak fen bilgisi öğretim programındaki ders kitaplarına uygun deneyler, etkinlikler ve uygulamalar yapılmıştır. Araştırma öncesinde deney ve kontrol grubu öğrencilerinin başarı testleri, sorgulama becerileri ve fene yönelik tutumlarında anlamlı bir fark yokken araştırma sonrasında ise başarı testleri, sorgulama becerileri ve açık uçlu soruların sonuçları incelendiğinde, deney grubu lehine anlamlı bir fark olduğu tespit edilmiştir. Öğrencilerin fen dersine yönelik tutumlarında ise anlamlı bir fark olmadığı tespit edilmiştir. Sorgulamaya dayalı öğretim stratejisinin uygulandığı gruptaki sorgulama becerilerinin daha anlamlı düzeyde olduğu gözlemlenmiştir.

Evrekli (2010), “Fen ve Teknoloji Öğretiminde Zihin Haritası ve Kavram Karikatürü Kullanımının Öğrencilerin Akademik Başarılarına ve Sorgulayıcı Öğrenme Becerileri Algılarına Etkisi” isimli yüksek lisans tez çalışmasını, Manisa ili Demirci ilçesindeki iki ayrı ilköğretim okulundan birer sınıf belirleyerek yürütmüştür. Bu çalışmada, nicel araştırma yöntemlerinden olan yarı deneysel desenlerden eşitlenmemiş kontrol gruplu ön test-son test desen kullanılmıştır. Çalışma deney grubunda 17, kontrol grubunda 17 olmak üzere toplam 34 kişi ile yapılmıştır. Çalışma yapılmadan önce grupların akademik başarıları ve sorgulayıcı öğrenme becerileri puanlarının ortalamaları arasında anlamlı bir fark olmadığı görülmüş ve gruplar bağımlı değişkenler bakımından denk olarak kabul edilmiştir. Uygulama sonrasındaki akademik başarı sonuçlarına göre ise gruplar arasında anlamlı bir fark olduğu, sorgulayıcı öğrenme becerileri arasındaki farklılığın ise

anlamli olmadigi, ancak deney grubunun lehine yuiksek artis olduğu görülmüstür. Araştırma sonucundaki bulgulardan zihin haritaları ve kavram karikatürlerin kullanımına dayalı etkinliklerin fen ve teknoloji derslerinde kullanılmasının öğrencilerin akademik başarı ve sorgulayıcı öğrenme becerilerini geliştirme konusunda yararlı olabileceği sonucuna ulaşılmıştır.

Işık (2011), yaptığı yüksek lisans tez çalışmasında ilköğretim altıncı, yedinci ve sekizinci sınıf  ğrencilerinin öğrenme stillerinin tespit edilmesi ve öğrencilerin öğrenme stilleriyle sahip oldukları sorgulayıcı öğrenme becerileri arasında bir ilişki olup olmadığını, ve bunların cinsiyet, öğrenim görmekte oldukları sınıf ve sosyo-ekonomik düzeye göre farklılık gösterip göstermediğini araştırmıştır. Bu araştırmada tabakalı amaçsal örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Bu yöntemle 2010-2011 eğitim- ğretim yılı Aydın il merkezinde bulunan ilköğretim okullarından 947  ğrenci seçilmiştir. Bu araştırmanın sonuçlarına göre, öğrencilerin öğrenme stilleri ve sorgulama becerileri, cinsiyet ve sınıf değişkenlerine bağlı olarak anlamli farklılıklar göstermektedir. Öğrencilerin  ğrenme stilleri, sosyo-ekonomik düzeye göre farklılaşmazken, sorgulama becerilerinin sosyo-ekonomik düzeye göre farklılaştığı sonucuna ulaşılmıştır.

Tanışlı (2013) gerçekleştirdiği çalışmasında ilköğretim matematik  ğretmen adaylarının pedagojik alan bilgisi çerçevesinde sorgulama becerilerini ve  ğrenci bilgilerini incelemiştir. Amaç, bu  ğretmen adaylarının klinik görüşme görevlerini hazırlayabilme, sorgulayabilme, sorguladıkları  ğrenci düşüncelerini analiz edip yorumlayabilme becerilerini incelemektir. Bu araştırmanın örneklemini ilköğretim matematik  ğretmenliği 3. sınıfta okuyan 39  ğretmen adayı oluşturmuştur. Yapılan bu çalışmada,  ğretmen adaylarının bir ilköğretim öğrencisiyle yaptığı görüşmede kullandıkları sorgulama stratejileri sayesinde bu adayların öğrencilerin matematiksel düşüncelerine ilişkin bilgilerinin nasıl olduğu araştırılmıştır. Araştırmada veri kaynağı olarak görüşme dökümleri, klinik görüşmelere ait video kayıtları, öğrencilerle ilgili raporlar ve adayların yazdığı günlükler kullanılmıştır. Bu araştırmanın sonucunda  ğretmen adaylarının soru hazırlama, sorgulama becerilerinin ve öğrenciler hakkında bilgi edinme düzeylerinin yeterli olmadığı görülmüstür. Ayrıca  ğretmen adaylarının matematik öğrenim ve öğretimine ilişkin düşüncelerinde büyük değişimler olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

İlter (2013) sosyal bilgiler öğretiminde 5e öğrenme döngüsü modelinin öğrenci başarısına, bilimsel sorgulayıcı araştırma becerilerine, akademik motivasyona ve öğrenme süreçlerine etkisini incelediği doktora tezinde hem nicel hem de nitel araştırma yöntemlerini kullanmıştır. Araştırma, 2012-2013 eğitim öğretim yılı güz yarıyılı döneminde Bayburt ili merkez Bayburt Ortaokulu beşinci sınıf öğrencileri ile yapılmıştır. Bu çalışmada, deney grubunu 30 kişi, kontrol grubunu ise 32 kişi oluşturmak üzere toplamda 62 kişi yer almaktadır. Araştırmada 5E öğrenme döngüsü modelinin uygulandığı deney grubunun öğretmen kılavuz kitabındaki etkinliklerin uygulandığı kontrol grubuna göre akademik başarı, öğrenmede kalıcılık, sorgulayıcı beceriler üzerinde daha yüksek düzeyde, anlamlı bir etkisinin olduğu ve kalıcı öğrenmeyi sağladığı görülmüştür.

Aldan Karademir (2013) doktora tezinde, öğretmen adaylarının sorgulama becerilerinin ve eleştirel düşünme becerilerinin öz yeterlik düzeylerine etkisi olup olmadığını araştırmıştır. Bu çalışmada veriler, hem nicel hem de nitel yöntemle toplanmıştır. Nicel yöntemle toplanan veriler, Eğitim Fakültesi'nin Fen Bilgisi Öğretmenliği, Sınıf Öğretmenliği ve Sosyal Bilgiler Öğretmenliği dördüncü sınıfında okuyan öğretmen adayları ile elde edilmiştir. Örneklem, küme örnekleme yöntemiyle seçilen 747 öğretmen adayından oluşmaktadır. Nitel yöntemle toplanan veriler ise Adnan Menderes Üniversitesi Fen Bilgisi Öğretmenliği, Sınıf Öğretmenliği ve Sosyal Bilgiler Öğretmenliği bölümünde okuyan 24 gönüllü öğretmen adayından elde edilmiş ve bu gönüllü öğretmen adaylarına yarı yapılandırılmış görüşme formu uygulanmıştır. Araştırmanın sonucunda, öğretmen adaylarının sorgulama becerileri ve eleştirel düşünme becerileri ortalamasının üzerinde çıkmıştır. Ancak öğretmen adaylarının öz yeterliklerinin ise ortalama düzeyde olduğu görülmüştür. Ayrıca değişkenlerle yapılan inceleme sonucunda öğretmen adaylarının cinsiyet, öğrenim görülen fakülte, anne eğitim durumu ve sorgulama becerileri arasında anlamlı farklılık olmadığı görülmüştür.

Yılmaz ve Karamustafaoğlu (2015) tarafından yapılan “Öğretmen adaylarının sorgulama becerilerinin farklı değişkenler açısından incelenmesi” isimli çalışmada, 2013-2014 eğitim öğretim yılında Amasya Üniversitesi Eğitim Fakültesinin sınıf öğretmenliği, sosyal bilgiler öğretmenliği ve fen bilgisi öğretmenliği bölümlerinin birinci, ikinci, üçüncü ve dördüncü sınıflarında okuyan toplam 305 öğretmen

adayından veri toplanmıştır. Yapılan bu araştırma sonucunda, öğretmen adaylarının sorgulama becerilerinin cinsiyet, sınıf ve bölüm değişkenlerine göre anlamlı bir fark oluşturmadığı gözlemlenmektedir. Öğretmen adaylarının sorgulama becerilerinin istenilen düzeyde olduğu görülmüştür. Bu sonuç neticesinde öğretmen adaylarının mesleğe başladığında bu becerilerini eğitim öğretim ortamlarına yansıtabilecekleri sonucu çıkarılmıştır.

Akçay (2015), “Programlama becerisi öz yeterliliğinin problem çözme ve sorgulama becerileri bağlamında incelenmesi” isimli çalışmada bilişim teknolojileri öğretmen adaylarının sorgulama becerilerini araştırmıştır. Bunun için 2014-2015 eğitim öğretim yılında Türkiye’deki sekiz üniversitenin Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri bölümünde okuyan 707 öğretmen adayından veriler elde edilmiştir. Yapılan araştırma sonucunda bilişim teknolojileri öğretmen adaylarının genel anlamda sorgulama becerilerine sahip oldukları, bilgi edinme düzeylerinin yüksek olduğu, bilgiyi kontrol edebilme özelliğine sahip oldukları ve de özgüven sahibi oldukları görülmüştür.

Arseven vd. (2015), Tarih öğretmeni adaylarının sorgulama bilgileriyle eleştirel düşünme becerileri arasındaki ilişkiyi inceledikleri bu çalışmada betimsel tarama modeli kullanmışlardır. Araştırmanın verileri, 2014-2015 eğitim-öğretim yılı Cumhuriyet Üniversitesi’nde formasyon eğitimi alan, 20 farklı üniversiteden 90 tarih bölümü mezunu öğretmen adayından elde edilmiştir. Bu araştırmanın sonucunda, genel olarak öğretmen adaylarının sorgulama becerilerine sahip olduğu, bilgi edinme düzeylerinin yüksek olduğu, bilgiyi kontrol edebildikleri ve özgüven sahibi oldukları görülmüştür.

Kaplan Parsa (2016), doktora tezinde işbirlikli sorgulamaya dayalı öğrenme ortamının yaratıcı düşünmeye, sorgulayıcı öğrenme becerilerine, fen ve teknoloji dersine yönelik tutuma etkisini incelemiştir. 2012-2013 eğitim-öğretim yılında Eskişehir ilinde okuyan 8. sınıf öğrencileri ile yapılan bu çalışmada yarı deneysel desen kullanılmıştır. Yapılan bu araştırmanın sonucunda, deney grubunun yaratıcı düşünme becerileri son test puanlarının kontrol grubunkinden anlamlı derecede yüksek olduğu görülmüştür. Deney grubunun sorgulama beceri puanları yüksek olmasına rağmen, istatistiki olarak anlamlı farklılık olmadığı sonucuna varılmıştır.

Bu da işbirliğine dayalı öğrenme ortamının öğrencilerde sorgulama becerilerinde anlamlı bir fark yaratacak derecede etkili olmadığını göstermektedir.

Karapınar (2016), yaptığı çalışmada sorgulamaya dayalı öğretim ortamlarının öğretmen adaylarının bilimsel süreç becerileri, sorgulama becerileri ve bilimsel düşünme yetenekleri üzerindeki etkisini araştırmıştır. Çalışmanın örneklemini, Celal Bayar Üniversitesi Fen Bilgisi Öğretmenliği bölümü 1. sınıfta öğrenim gören 41 deney, 36 kontrol grubu olmak üzere toplam 77 kişiden oluşmuştur. Bu çalışmada sorgulamaya dayalı öğretim ortamında etkinlikler düzenlenmiş, öğretmenlerin sorgulama becerilerinde değişim olup olmadığına bakılmıştır. Çalışmanın sonucunda da bu ortamlarda sorgulama becerilerinin arttığı görülmüştür.

Elmalı ve Yıldız (2017)'ın "Fen Bilgisi öğretmen Adaylarının Sorgulama Becerileri, Epistemolojik İnançları ve Öğrenme Stilleri" adlı çalışmalarında betimsel araştırma yöntemlerinden tarama modeli kullanılmıştır. Bu çalışmada Sakarya ve Atatürk Üniversitesi Fen Bilgisi eğitimi bölümünde okuyan toplam 370 öğretmen adayıyla çalışılmıştır. Yapılan çalışmanın sonucunda ise öğretmenlerin sorgulama beceri puanlarının birbirlerine yakın ve yüksek düzeyde olduğu sonucuna ulaşılmışlardır. Bu da öğretmen adaylarının sorgulama becerilerinin olumlu ve yüksek olduğu anlamına gelmektedir. Cinsiyet ve sınıf düzeyi değişkeni açısından anlamlı bir fark olmadığı, öğrenim görülen üniversite açısından ise sorgulama becerilerinin farklılaştığı görülmüştür.

Öztürk, Bilgen ve Bilgen (2017), "Sorgulama Becerileri ile Kendi Kendine Öğrenme Becerileri Arasındaki İlişki: Temel Eğitim Öğretmen Adaylarına Yönelik Bir Araştırma" isimli çalışmalarında öğretmen adaylarının kendi kendine öğrenme ve sorgulama beceri düzeylerini bazı değişkenlere göre incelemiş ve bu ikisi arasında bir ilişkinin olup olmadığını belirlemeyi amaçlamıştır. Bunun için araştırmada, nicel araştırma yöntemlerinden ilişkisel tarama modeli kullanılmıştır. Bu araştırma, 2016-2017 eğitim-öğretim yılında Çanakkale On Sekiz Mart Üniversitesi Temel Eğitim bölümünde okuyan toplam 748 öğretmen adayıyla yapılmıştır. Araştırma verileri, "Kendi Kendine Öğrenme Becerileri Ölçeği" ve "Sorgulama Becerileri Ölçeği" aracılığıyla toplanmıştır. Bu çalışmada, öğretmen adaylarının kendi kendine öğrenme ve sorgulama beceri düzeylerinin yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Öğretmen adaylarının akademik başarıları, mezun

oldukları liseler ve mezuniyet dereceleri ile okuma alışkanlıkları gibi değişkenlere bakıldığında ise kendi kendine öğrenme ve sorgulama becerileri açısından anlamlı derecede bir farklılık olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Öğretmen adaylarının ölçülen bu iki beceri düzeyleri arasında pozitif ve orta derecede bir ilişki olduğu görülmüştür.

Yavuz, Arslan ve Batdal Karaduman (2018) matematik bölümünde okuyan öğretmen adaylarının sorgulama becerileri ile matematik öğretimine yönelik kaygı düzeylerini araştırmak için yaptığı çalışmalarında tarama yöntemini kullanmışlardır. 2017-2018 yıllarında yapılan bu araştırma, bir devlet üniversitesinin birinci, ikinci, üçüncü ve dördüncü sınıfında okuyan toplam 206 matematik bölümü öğretmen adayıyla yapılmıştır. Bu çalışmanın sonucunda ise öğretmen adaylarının sorgulama becerileri yüksek, matematik öğretimine yönelik kaygıları ise düşük düzeyde çıkmıştır. Bu sonuç, matematik eğitimi alan öğretmen adaylarının sorgulama becerileri ile matematik öğretimine yönelik kaygı düzeyleri arasında ters bir ilişki olduğunu ortaya koymaktadır.

Varlı ve Sağır (2019) çalışmalarında, araştırma sorgulamaya dayalı öğrenme yaklaşımının ilköğretim beşinci sınıf öğrencilerinin akademik başarısı, üst biliş ve sorgulama becerileri üzerindeki etkisini incelemişlerdir. Çalışma grubunu, 2016-2017 eğitim-öğretim yılında, Samsun ilinin Havza ilçesindeki bir ortaokulun 5. sınıfında öğrenim gören 31 ortaokul öğrencisi oluşturmaktadır. Bu çalışmada yarı deneysel desen kullanılmıştır. Araştırma sonucuna göre, araştırma sorgulamaya dayalı öğrenme yaklaşımının, öğrencilerin akademik başarıları, sorgulayıcı öğrenme becerileri ve üst bilişlerine anlamlı derecede etki ettiği görülmüştür.

Yüksel (2019), sosyal bilgiler öğretmen adaylarının görüşlerine göre sorgulama becerilerini incelemek amacıyla yaptığı yüksek lisans tez çalışmasında, öğretmen adaylarının görüşlerini sorgulayarak bazı değişkenler açısından sorgulama becerilerini incelemiştir. Araştırma, Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi'nde öğrenim gören 12 kız ve 11 erkek olmak üzere 23 öğretmen adayından oluşmaktadır. Veriler nitel yöntemlerden yarı yapılandırılmış görüşme formuyla elde edilmiştir. Araştırma sonucunda ise; öğretmen adaylarının sorgulama becerilerinin olumlu olduğu, ancak öğretmen adaylarının sorgulama becerilerini kazandırma ve bu becerileri geliştirmede sorun yaşadıkları sonucuna ulaşılmıştır.

Korucu (2020) yaptığı çalışmada, biyoloji öğretmeni adaylarının akademik başarılarını, sayısal yetkinliklerini ve sorgulama becerilerini dijital hikayeler yardımıyla araştırmış ve bu çalışmada hem nicel araştırma yöntemlerini hem de nitel araştırma yöntemlerini aynı anda kullanılmıştır. Araştırmanın örneklemini, 2015-2016 eğitim-öğretim yılı Necmettin Erbakan Üniversitesi Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Bölümü Biyoloji Eğitimi 2. Sınıfta öğrenim gören 35 öğretmen adayı oluşturmaktadır. Araştırmada, dijital hikayelerin öğretmen adaylarının sayısal yetkinliklerini, akademik başarılarını ve sorgulama becerilerini arttırdığı sonucuna ulaşılmıştır. Nitel yöntemle yapılan görüşmeler neticesinde dijital hikayelerin öğretim sürecinde teknoloji kullanımına yönelik olumlu katkıları olmuştur.

Okumuş ve Yetkil (2020) yaptıkları çalışmada, ortaokul öğrencilerinin sorgulama becerilerini, sınıf ve cinsiyete göre araştırırken tarama yönteminden yararlanmışlardır. Araştırmada 298 ortaokul öğrencisinden veri toplanmıştır. Bu araştırmanın sonucunda ise beşinci sınıf ve altıncı sınıf öğrencilerinin sorgulama becerilerinin yedinci sınıf ve sekizinci sınıf öğrencilerinin sorgulama becerilerinden daha fazla olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Yani bu sonuca göre sınıf seviyesi arttıkça öğrencilerin de sorgulama becerilerinin azaldığı yorumu yapılabilmektedir. Diğer bir bulguya göre, cinsiyet değişkeni açısından anlamlı bir fark bulunmamıştır.

Yılmaz (2021) yaptığı çalışmada öğretmen adaylarının sorgulama becerilerini fen öğretiminin yeterli inançları ve karşılaştıkları zorluklar açısından araştırmıştır ve bu araştırmada nicel araştırma yöntemlerinden olan kesitsel tarama yöntemini kullanmıştır. Çalışmada, Orta Anadolu Eğitim Fakültelerinde okuyan 244 fen ve sınıf öğretmeni adayından veri toplanmıştır. Araştırmanın sonucunda ise sorgulama becerileri ile yeterli inançları arasında pozitif yönlü yaşadıkları aksaklıklara yönelik inançları açısından da negatif yönlü bir ilişkiye ulaşılmıştır.

Tanış (2021) nitel araştırma yöntemlerinden doküman inceleme yöntemini kullanarak yaptığı çalışmada, sekizinci sınıf fen bilimleri ders kitabında bulunan etkinlikleri sınıf içi sorgulama becerileri kapsamında incelemeyi amaçlamıştır. Araştırmada 8. sınıf ders kitabında bulunan 5 farklı türde 76 etkinlik sunu, kanıt, açıklama, karşılaştırma ve iletişim özellikleri açısından incelemiştir. Araştırmanın sonucunda ise kitaplarda sorgulama becerilerini içeren tek bir etkinlik olduğu

görülmüştür. Diğer etkinliklerin sadece bir bölümünde kısmi sorgulama olduğu görülmüş diğerlerinde ise bu beceriye rastlanmamıştır.

Yaralı (2022), “Öğretmen Adaylarının Sorgulama Becerileri ile Öğretim Elemanlarının Pedagojik Yeterlilikleri Arasındaki İlişkinin İncelenmesi” isimli çalışmasında nicel araştırma modellerinden tarama modelini kullanmıştır. Çalışma grubunda, 2021-2022 eğitim-öğretim yılında Alanya Alaaddin Keykubat Üniversitesi Eğitim fakültesinde öğrenim gören 148 kadın ve 82 erkek olmak üzere toplam 230 öğretmen adayı bulunmaktadır. Bu araştırmanın sonuçlarına göre, öğretmen adaylarının sorgulama becerilerinin orta düzeyin üzerinde olduğu gözlemlenmiştir. Pedagojik yeterlilikler açısından ise öğretmen adaylarının öğretim elemanlarının çoğunun pedagojik yeterliliğe sahip olduğunu düşündükleri sonucuna ulaşılmıştır. Araştırma sonucuna göre öğretmen adaylarının sorgulama becerileri ve öğretim elemanlarının sahip oldukları pedagojik yeterliliklere yönelik görüş incelemelerinde cinsiyet, öğrenim görülen bölüm, sınıf düzeyi ve akademik not ortalamalarının anlamlı bir etkisinin olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Bu çalışma, öğretmen adaylarının sorgulama becerileri ile öğretim elemanlarının pedagojik yeterlilikleri arasındaki ilişkiyi inceleyerek, aralarında düşük düzeyde pozitif bir ilişki bulunduğunu göstermektedir.

2.2.2. Yurtdışında sorgulama becerilerine yönelik yapılan araştırmalar.

Bu bölümde sorgulama becerileri ile ilgili yurtdışında yapılmış olan çalışmalardan bazıları sunulmaktadır.

Lawson, Steven ve Stanley (1990), “Biyoloji Dışındaki Alanlara Yönelik Sorgulama Yaklaşımı: Uzun Vadeli Öğrenme İçin Büyük Resim, Aktif Yaklaşım” isimli çalışmalarında sorgulamaya dayalı öğrenme yöntemlerinden 3E modeli öğrenme halkasını kullanarak Arizona Üniversitesinde okuyan öğrencilerin bilimsel düşünme becerilerini geliştirmek ve biyoloji kavramlarını anlamlı olarak öğrenmelerini sağlamayı hedeflemişlerdir. Önceden biyoloji dersini almış olduğu halde biyoloji kavramlarında yanılgılar yaşayan ve bilimsel düşünme becerileri bulunmayan öğrencilerle gerçekleştirilen araştırma sonucunda, sorgulamaya dayalı öğretim yönteminin bu öğrencileri güdülediği ve çok sayıda biyoloji kavramını da öğrettiği gözlemlenmiştir.

French ve Russell (2002), yaptığı araştırmada lisansüstü öğrencilerden asistan olarak çalışan kişilerin uygulamalı biyoloji dersinde sorgulamaya dayalı öğretim yaklaşımını kullanıp kullanmadıklarını ve bu uygulama etkinliklerinin sorgulama becerilerini etkileyip etkilemediğini incelemişlerdir. Araştırmanın sonucunda sorgulamaya dayalı öğretim yöntemiyle işlenen derslerin uzun zaman gerektirdiği, uygulamaların daha iyi hipotezler kurmada faydalı olabileceği, bağımlı değişkenler açısından farkındalığı arttırdığı, sorgulama ve deney tasarlama becerilerini arttırdığı, problem çözme yeteneklerini anlamlı derecede farklılaştırdığı görülmüştür.

Cuevas, Lee, Hart ve Deaktor (2005), “Çeşitli Geçmişlere Sahip İlkokul Öğrencileriyle Bilimsel Araştırmayı Geliştirmek” adlı çalışmada sorgulamaya dayalı öğretim yönteminin fen araştırmalarını sürdürme ve yapılan bu araştırmalarda bazı becerileri kullanma yeteneğini incelemişlerdir. Çalışmanın örneklemini altı ilkokuldan seçilmiş 25 üçüncü ve dördüncü sınıf öğrencisi oluşturmuştur. Bu araştırmanın sonucunda sorgulamaya dayalı öğretim yönteminin cinsiyet, başarı, etnik köken, sınıf, ana dil, sosyo-ekonomik durum ve İngilizce yeterliliği gibi değişkenlere bakılmaksızın tüm öğrencilerde sorgulama becerisini arttırdığı görülmüştür.

Wu ve Hsieh (2006), “6. Sınıf Öğrencilerinin Sorgulamaya Dayalı Öğrenme Ortamlarında Bilimsel Açıklamalar Oluşturmak İçin Sorgulama Becerilerini Geliştirmek” isimli çalışmada, Tayvan’ın kuzeyindeki bir okulun altıncı sınıfında okuyan 58 öğrenci üzerinde fen dersinde sorgulamaya dayalı öğretim yaklaşımının etkisini araştırmıştır. Sorgulamaya dayalı öğretim yaklaşımında kullanılan video gösterimi, öğrencilerin yaptığı çalışmalar ve röportajlar gibi çeşitli materyaller kullanılarak bu yöntemin etkili olup olmadığı araştırılmıştır. Yapılan araştırmanın sonucunda da bu materyallerin kullanımının öğrencilerin sorgulama becerilerini anlamlı derecede arttırdığı belirlenmiştir. Ayrıca öğrencilerin nedensellik ilişkisi kurmasında, sorgulama becerileri, akıl yürütme süreçleri ve verileri kanıt olarak kullanmalarında kayda değer derecede ilerleme olduğu görülmüştür. Analizlerin sonucunda, sorgulamanın farklı öğrenme fırsatları sunduğu ve öğrencilerin sorgulama becerilerini geliştirdiği sonucuna ulaşılmıştır.

Al-Sabbagh (2009), sorgulamaya dayalı öğrenmeyi tanıtmak ve öğretmenlerin sınıflarda bu öğretim yöntemini kullanmasına yardımcı olabilecek önemli faktörleri incelemek amacıyla “Sorgulamaya Dayalı Öğrenmenin Araçları ve Uygulamaları” isimli çalışmayı yapmıştır. Bu çalışma hem öğretmenlerin hem de okul yöneticilerinin sorgulamaya dayalı öğretim yöntemiyle donatılmış, olumlu bir sınıf ve okul iklimi yaratmalarına yardımcı olacaktır. Bu ortamı onlara sağlamak onların kendi ilgi alanlarına göre potansiyellerini geliştirmelerine yardımcı olacak ve onları okulda ve toplumda gelişime katkıda bulunanlar olmaya teşvik edecektir. Yapılan bu araştırmanın sonucunda bu öğretim yönteminin okulların oluşmasında, varlığını sürdürmesinde, okul yöneticilerinin sorgulamalarını güçlendirmesinde ve öğrencilere rol model olmada gerekli olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Minner, Levy ve Century (2010), “Sorgulamaya Dayalı Bilim Eğitimi Nedir, Önemli midir? 1984-2002 Yılları Arasında Yapılan Bir Araştırma Sentezinden Elde Edilen Sonuçlar” adlı çalışmada, bu yıllar arasında sorgulamaya dayalı öğretim yaklaşımında ortaya çıkan değişimleri ele almayı amaçlamışlardır. Bu çalışmada, karma yöntem kullanılmış ve veriler 138 analiz çalışmasından elde edilen bulgulardan oluşmuştur. Çalışma sonucunda, sorgulamaya dayalı öğretim ile ilgili olumlu değişim ve gelişmelerin olduğu, sorgulamanın aktif öğrenmeyi arttırdığı, sonuca erişmek için gerekli becerileri kazandırdığı, öğrencilerin cesaretli olmalarını sağladığı, kavramsal öğrenmeyi geliştirdiği ve geleneksel öğrenme ortamlarında bulunmayan bazı özellikleri öğrencilere kazandırdığı sonucuna ulaşılmıştır.

Chen ve Chen (2012), çalışmada sorgulamaya ve probleme dayalı öğrenmenin öğrencilerin fen bilimleri performansı, sorgulama becerileri ve tutumlarına olan etkisini incelemiştir. Araştırma, 7. sınıfta öğrenim gören 96 öğrenciden veriler toplanarak elde edilmiştir. Bu çalışmada sorgulamaya dayalı öğrenme, probleme dayalı öğrenme ve kontrol grubu olmak üzere üç grup bulunmaktadır. Araştırmanın sonucunda ise sorgulamaya ve probleme dayalı öğretim grubundaki öğrencilerin kontrol grubundaki öğrencilerden daha olumlu tutumlar geliştirdiği ve daha fazla sorgulama becerilerine sahip olduğu gözlemlenmiştir.

Sadeh ve Zion (2012), “Lise Biyoloji Öğrencileri Hangi Tür Sorgulama Projesini Tercih Eder: Açık mı Yoksa Rehberli mi?” isimli çalışmalarında, lise öğrencilerinin sorgulama becerilerini geliştirmek için açık sorgulamanın mı yoksa rehberlikli

sorgulamanın mı daha etkili olduğunu araştırmayı amaçlamışlardır. Araştırmada veriler, İsraili lise öğrencilerinden elde edilmiştir. Bu araştırmanın sonucuna göre, bir öğrencinin bir projeyi yapmak istemesinde açık sorgulamanın etkisinin daha çok olduğu ortaya çıkmıştır. Ayrıca açık sorgulama yapabilen öğrencilerin rehberlikli sorgulama yapanlara göre yaptıkları projeye daha fazla katkı sağladıkları ve kendilerini daha çok projeye ait hissettikleri sonucuna ulaşılmıştır. Elde edilen sonuçlar neticesinde öğretmenlerin öğrencilerine daha fazla özerklik sağlaması, üst düzey düşünme ortamı ve bilimi uygulamada daha derin bir anlayış sağlayabilmelerine fırsat vermeleri gerektiği görülmektedir.

Chabalengula ve Mumba (2012) “Sorgulamaya dayalı bilim eğitimi: Zambiya'nın lise bilim müfredatı üzerine bir senaryo” adlı çalışmasında, Zambiya'nın lise fen müfredatındaki sorgulamaya dayalı fen eğitiminin mevcut durumunu açıklamayı, eksikliklerin giderilmesi konusunda neler yapılabileceğini bulmayı amaçlamışlardır. Yapılan bu araştırmanın sonucunda öğretmenlerin dar bir sorgulama anlayışına sahip olduğu, eğitim programlarında, ders kitaplarında ve uygulamalı sınavlarda sorgulama seviyelerinin kapsamında bir tutarsızlık olduğu ve ders kitaplarında ve sınavlarda daha düşük sorgulama görevlerine fazla vurgu yapıldığı bilgisine ulaşılmıştır. Elde edilen sonuca göre bu durumun iyileştirilmesi için program geliştirme uzmanlarına öneriler yapılmıştır.

Beshears (2012), “Sosyal Bilgilerde Sorgulamaya Dayalı Öğretim: Başarılar ve Zorluklar” adlı çalışmasında öğretmenlerin sosyal bilgilerde sorgulama temelli öğretim anlayışını, kullanılan yöntemleri, sorgulama temelli ünite ve kazanımların öğretim üzerindeki etkisini, uygulama sırasında karşılaştıkları zorlukları ve aynı zamanda elde ettikleri başarıları incelemeyi amaçlamıştır. Bu araştırma verileri 11 öğretmene uygulanan yarı yapılandırılmış görüşme formu ve odak grup görüşmeleri sayesinde elde edilmiştir. Araştırma sonucunda öğretmenlerin sorgulamaya dayalı öğretim yöntemlerine yönelik inançlarının değiştiği gözlemlenmiştir. Bu yöntem sayesinde öğrenci merkezli bir anlayıştan öğretmen merkezli bir anlayışa geçildiği görülmüştür.

Song ve Kong (2014), “Ders kitaplarının ötesine geçmek: İlkokulun üst sınıfında kusursuz bilimsel araştırma üzerine bir çalışma” isimli çalışmasında öğrencilerin alan bilgileri ve sorgulama becerilerinin nasıl geliştiğini araştırmalardır.

Araştırmada yerel bir ilkokulda bir öğretmen ve 4. Sınıfta okuyan 27 öğrenciden veriler elde edilmiştir. Nitel veriler iki hafta boyunca toplanmıştır. Yapılan araştırmanın sonucunda da öğrencilerin alan bilgilerinin çoğaldığını ve sorgulama becerilerinin geliştiğini gözlemlemişlerdir.

Harlen (2014), “Helping children’s development of inquiry skills” isimli araştırmasında çocukların sorgulama yöntemiyle dünyanın bilimsel yönlerini kavramlarına öğretmenlerin nasıl yardımcı olabileceği konusunu incelemeyi amaçlamıştır. Bu çalışma sürecinde sorgulama becerisinin ne kadar önemli olduğunu gösterebilmek adına sorgulama yöntemiyle öğretim modeli kullanılmış, öğretmenlere de bu becerilerini geliştirmelerine teşvik amaçlı öneriler ve örnek sorular verilmiştir.

Kim (2015), yaptığı çalışmada, tartışma tabanlı sorgulama sınıflarıyla geleneksel sınıflar arasındaki öğretmenlerin konuşma süreleri, soru tipleri ve öğrenci yanıtları gibi farklılıkları incelemiştir. Bu çalışmada her bir grupta 30 öğretmen olmak üzere toplam 60 öğretmenden veriler elde edilmiştir. Araştırma sonucunda geleneksel sınıflar ile tartışmaya dayalı sorgulama sınıfları arasında yüksek bir farklılık tespit edilmiştir. Tartışma tabanlı sorgulama yönteminin kullanıldığı sınıfta öğretmenlerin daha az konuştuğu ve daha fazla açık uçlu sorular sordu gözlemlenmiştir. Ayrıca tartışmaya dayalı sorgulama yöntemiyle öğretimin uygulandığı sınıflarda bulunan öğrencilerin verdiği yanıtların geleneksel eğitim yönteminin uygulandığı sınıftaki öğrencilerin yanıtlarından daha üst düzeyde olduğu tespit edilmiştir.

McRae-Jones (2017), “3. Sınıf Sosyal Bilgilerde Öğrenci Başarısını Artırmak İçin Sorgulamaya Dayalı Öğretim Stratejilerinin Kullanılması” adlı yüksek lisans tezinde sorgulamaya dayalı öğretim yöntemi uygulandığında sosyal bilgiler dersinde öğrencilerin akademik başarısına etki edip etmediğini araştırmıştır. Araştırmada veriler büyük bir kentsel okulun üçüncü sınıfında okuyan 22 Afro-Amerikan öğrenci ile karma yöntem kullanılarak elde edilmiştir. Yapılan bu araştırmanın sonucunda sorgulamaya dayalı öğretim stratejileri uygulandıktan sonra sosyal bilgiler dersinde ve öğrencilerin akademik başarılarında herhangi bir değişim ve etki olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Ancak elde edilen sonuçlarda, sorgulamaya dayalı öğretim yöntemiyle yapılan etkinliklerin öğretmen pedagojisinin gelişimine katkı sağladığı görülmüştür.

Eltanahy ve Forawi (2019), “Dubai'deki Bir Ortaokulda Sorgulamaya Dayalı Öğrenme Eğitiminin Uygulanmasına İlişkin Fen Bilgisi Öğretmenlerinin ve Öğrencilerinin Algıları” isimli çalışmalarında, Dubai'deki bir özel okulda sorgulamaya dayalı öğretim yöntemini uygulama konusunda fen bilgisi öğretmenlerinin ve öğrencilerinin algılarını ve 8. sınıf fen bilgisi ders kitabının sorgulamaya dayalı eğitimi ne ölçüde desteklediğini incelemişlerdir. Bu çalışmada veriler, karma yöntem kullanılarak elde edilmiştir. Yapılan araştırma sonucunda, öğretmenlerin sorgulamaya dayalı eğitimi uygulamada ilerleme kaydettiği ve öğrencilerin öğrenmeye daha fazla dahil olduğu gözlemlenmiştir.

2.2.3. Yurtiçinde problem çözme becerilerine yönelik yapılan araştırmalar. Bu bölümde problem çözme becerileri ile ilgili yurtiçinde yapılmış olan çalışmalardan bazılarına değinilmiştir.

Genç ve Kalafat (2007) yaptıkları çalışmada, öğretmen adaylarının demokratik tutumları ile problem çözme becerilerini cinsiyet, anabilim dalı, sınıf, öğrenim şekilleri ve anne baba eğitim durumu değişkenlerine göre incelemiştir. Çalışma grubu, Çanakkale On Sekiz Mart Üniversitesi'nde okuyan 360 öğretmen adayından oluşmaktadır. Araştırma sonucunda problem çözme becerileriyle ilgili olarak öğretmen adaylarının öğrenim gördükleri ana bilim dalı, sınıf, baba eğitim durumu değişkenlerine göre farklılık olduğu ancak; cinsiyet, anne eğitim durumu ve öğrenim şekillerine göre farklılık olmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

Demirtaş ve Dönmez (2008), ortaöğretimde görev yapan öğretmenlerin problem çözme becerilerini çeşitli değişkenler açısından incelemiştir. Araştırma, 2006-2007 eğitim-öğretim yılında Malatya il merkezinde görev yapan 445 lise öğretmeninden oluşan bir çalışma grubuna dayanmaktadır. Yapılan araştırmanın sonucunda, öğretmenlerinin problem çözme becerilerinin orta düzeyde olarak ölçülmüştür. Öğretmenlerin problem çözme becerileri cinsiyet, medeni durum, çocuk sayısı ve branşa göre anlamlı derecede farklılaşmazken; anne-baba eğitim düzeyi, mezun olduğu okul ve kıdeme göre anlamlı farklılıklar olduğu görülmüştür.

Tümkaya, Aybek ve Aldağ (2009), üniversite öğrencilerinin eleştirel düşünme eğilimleri ile problem çözme becerilerini bazı değişkenler açısından incelemişlerdir. Araştırma 2006-2007 bahar yarıyılında Hasan Kalyoncu

Üniversitesi Eğitim Fakültesi'nde öğrenim gören 233 öğretmen adayıyla yürütülmüştür. Araştırma sonucunda öğrencilerin eleştirel düşünme ve problem çözme becerileri arasında anlamlı ilişki olduğu, cinsiyet değişkenine göre de öğrencilerin eleştirel düşünme ve problem çözme becerilerinde anlamlı bir farklılık olduğu gözlenmemiştir. Ayrıca birinci ve dördüncü sınıf öğrencilerinin eleştirel düşünme ve problem çözme becerileri arasında anlamlı bir fark görülmüştür. Birinci sınıfta okuyan öğrenciler kendilerini eleştirel düşünme ve problem çözme becerisi yönünden dördüncü sınıfta okuyan öğrencilerden daha yetersiz olarak görmektedirler. Cinsiyet ve sınıf düzeyi değişkenine göre ise anlamlı bir farklılık olmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

Koçyiğit (2011) yaptığı çalışmada, otantik görev odaklı yapılandırmacı yaklaşıma uygun olarak hazırlanan öğretim programının okul öncesi öğretmen adaylarının akademik başarılarına, problem çözme becerilerine ve derse karşı tutumlarına etkisini araştırmıştır. Çalışmada veriler, 2010-2011 yılı Marmara Üniversitesi Okul Öncesi Öğretmenliği bölümünün 3. Sınıfında okuyan 35 deney, 35 kontrol-1 ve 30 kontrol-2 olmak üzere toplam 100 öğretmen adayından elde edilmiştir. Yapılan bu araştırma ön test-son test kontrol gruplu modele göre tasarlanmıştır. Araştırma sonucunda öğretmen adaylarının problem çözme becerilerinde olumlu yönde anlamlı farklılık olduğu, kontrol gruplarındaki öğretmen adaylarının problem çözme becerilerinde ise anlamlı bir fark olmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

Yenice (2012), öğretmen adaylarının özyeterlik düzeylerini ve problem çözme becerilerini farklı değişkenler açısından derinlemesine araştırmıştır. Yaptığı çalışmayı sosyal bilgiler, fen bilgisi ve sınıf öğretmenliği bölümünde okuyan 429 öğretmen adayıyla yürütmüştür. Araştırma sonuçlarına göre bu öğretmen adaylarının özyeterlik düzeyleri cinsiyet, mezun olunan lise, öğrenim görülen anabilim dalı ve sınıf düzeyine göre anlamlı derecede farklılaşmazken, problem çözme becerilerinin ise cinsiyet, mezun olunan lise, öğrenim görülen anabilim dalı ve sınıf düzeyine göre farklılık gösterdiği söylemek mümkündür. Yapılan araştırma, öğretmen adaylarının problem çözme becerileri ile öz yeterlik düzeyleri arasında orta derecede pozitif ve anlamlı bir ilişki olduğunu göstermektedir.

Yılmaz (2014) yaptığı araştırmasında, ilkokul ve ortaokul öğretmen ve yöneticilerinin sahip oldukları epistemolojik inançlar ile karşılaştıkları problemleri

özme yaklaşımları arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Örneklem, ilkokul ve ortaokullarda görevli 300 öğretmen ve yöneticiden oluşmaktadır. Yapılan bu araştırmanın sonucunda, epistemolojik inançların öğretmenlerin problem çözme becerilerinde anlamlı farklılaşmaya sebep olduğu görülmüştür. “Gelişmiş epistemolojik inançlar” ve “Problem özme becerileri algısı” arasındaysa anlamlı ve pozitif yönde bir ilişki saptanmıştır. Yani epistemolojik inançları gelişmiş olan öğretmenlerin problem çözme becerilerinin de geliştiğı gözlemlenmiştir. Bunun yanı sıra problem çözme becerileri, öğretmenlerin branşlarına, görev durumlarına, yaşlarına ve kıdemlerine göre anlamlı farklılaşmazken cinsiyetlerine göre anlamlı derecede farklılaşmaktadır.

Kuzu (2015), öğretmen adaylarının problem çözme ve eleştirel düşünme becerileri arasındaki ilişkinin bazı değişkenlere göre farklılık gösterip göstermediğini araştırmak amacıyla yaptığı çalışmada, cinsiyet, mezun olunan alan, mezun olunan lise türü, okuduğı bölüm, öğrenim şekli, not ortalaması, anne-baba eğitim durumu, cinsiyet ve ailenin sosyo-ekonomik durumu gibi değişkenler kullanarak betimsel tarama yöntemiyle bir araştırma yapmıştır. Araştırmanın evrenini, 2013-2014 eğitim öğretim yılında Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi eğitim fakültesinin bazı bölümlerinde okuyan 415 son sınıf öğrencisi oluşturmaktadır. Yapılan araştırma, eleştirel düşünme düzeyleri ile problem çözme becerileri arasında pozitif yönde, ancak düşük seviyede ve istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunduğunu göstermektedir. Ayrıca, öğretmen adaylarının problem çözme becerileri genel olarak yüksek olarak değerlendirilmiştir. Öğretmen adaylarının problem çözme becerileri genel anlamda yüksektir. Problem özme becerileri ile mezun oldukları lise türü, başarı durumları, anne baba eğitim durumları, öğrenim türleri, cinsiyet, ailenin sosyo-ekonomik durumu ve barınılan yer arasında anlamlı farklılık yokken, okunulan bölümün problem çözme becerisini etkilediğı gözlemlenmiştir.

Anık (2018), öğretmenlerin pozitif psikolojik sermaye algıları ile problem çözme beceri düzeylerini incelediğı araştırmasında, 496 öğretmenden elde ettiğı bulgulara göre problem çözme becerilerinin orta düzeyde olduğu, pozitif psikolojik sermaye algılarıyla problem çözme becerileri arasında orta düzeyli pozitif yönde anlamlı bir olduğu sonucuna ulaşmıştır. Ayrıca öğretmenlerin problem çözme becerileri kurum

türlerine ve kıdemlerine göre anlamlı derecede farklılaşırken medeni durum, cinsiyet ve yaşlarına göre anlamlı şekilde farklı ulaşmadığı görülmüştür.

Köse (2022), “Okul yöneticilerinin tolerans düzeyleri ile öğretmenlerin problem çözme becerileri arasındaki ilişki” isimli çalışmasında ilişkisel tarama modeli kullanmıştır ve yaptığı çalışmanın evreni 2019-2020 eğitim yılında Gümüşhane il merkezinde bulunan resmi ana okul, ilkokul, ortaokul ve liselerde görevli 506 öğretmendir. Ölçek sonucunda yöneticilerin tolerans düzeylerinin düşük olduğu sonucuna ulaşılmış, farklı eğitim kurumlarında görev yapan öğretmenlerin problem çözme düzeylerinin yüksek olduğu görülmüştür. Yöneticilerin tolerans ölçeği toplamı ve problem çözme ölçeği toplam puanı arasındaki ilişki pearson çarpım momentler korelasyon katsayısı ile denenmiş ve ölçekler arasında pozitif yönde anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Yapılan basit regresyon analizinde ise tolerans ölçeği puan değişkeni öğretmenlerin problem çözmeleri ile pozitif yönde anlamlı bir ilişki sonucuna ulaştırmaktadır.

Erzen (2020), liselerde çalışan öğretmenlerin problem çözme becerileri ile öğrenci kaynaklı sosyal stresleri arasındaki ilişkiyi incelemek amacıyla yaptığı çalışmada, tarama modeli kullanmıştır. Örneklemi, Batman il merkezinde görevli öğretmenlerden seçkisisiz örnekleme yoluyla seçilen 621 öğretmen oluşturmaktadır. Analiz sürecinde altı birey uç değer olduğu için veri seti 615 öğretmen olarak düzenlenmiştir. Yapılan araştırmanın sonucunda öğretmenlerin problem çözme becerileri ve öğrenci kaynaklı sosyal stresleri arasında anlamlı farklılık olmadığı görülmüştür. Bir diğer yandan öğretmenlerin problem çözme becerilerinde cinsiyet, okul türü, medeni durum ve kıdeme göre anlamlı fark yokken, eğitim durumu ve yaşa göre ise anlamlı farklılık olduğu gözlemlenmiştir.

Kılıç (2021) ise lisede görevli İngilizce öğretmenlerinin problem çözme becerileriyle öğrenmeye yönelik inançları arasındaki ilişkiyi ele aldığı çalışmasında 247 İngilizce öğretmeninden veri toplamıştır. Çalışmaya katılanların yapılandırmacı öğrenmeye yönelik inançlarının problem çözme becerilerini etkilediği sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca geleneksel öğrenmeye inanan öğretmenlerin problem çözme becerilerinin azaldığı görülmüştür. Araştırma sonucunda cinsiyet, mezun olunan fakülte, kıdem ve yaş değişkenine göre anlamlı farklılık olmadığı ancak görev yapılan okul türüne göre anlamlı farklılık olduğu gözlemlenmiştir.

Gürer (2021), öğretmenlerin problem çözme becerileriyle öğretim yeterlikleri arasındaki ilişkiyi incelemek amacıyla yaptığı çalışmasında Kocaeli İl Milli Eğitim Müdürlüğü'ne bağlı okullarda çalışan 423 öğretmenden veri toplamıştır. Araştırmanın sonucunda öğretmenlerin problem çözme becerileriyle öğretim yeterlikleri arasında pozitif düzeyde anlamlı bir ilişki olduğu, ayrıca katılımcıların problem çözme becerilerinin yüksek olduğu, problem çözme becerilerinin kıdem, cinsiyet ve öğrenim durumu değişkenine göre farklılaşmayıp branşa göre farklılaştığı tespit edilmiştir.

2.2.4. Yurtdışında problem çözme becerilerine yönelik yapılan araştırmalar. Bu bölümde problem çözme becerileri ile ilgili yurtdışında yapılmış olan çalışmalardan bazıları sunulmaktadır.

Heppner ve Petersen (1982), kişisel problem çözme envanterinin gelişimi ve sonuçlarına dayalı problem çözme aracını geliştirmek için bir çalışma yapmışlardır. Bu çalışmada 3 farklı yapı ortaya çıkmıştır. Bu yapılar; problem çözme güven, yaklaşım-kaçınma tarzı ve kişisel kontroldür. Çalışma 32 maddeden oluşmaktadır. Yapılan bu çalışmanın problem çözme süreci ile ilgili gelecekte yapılacak olan araştırmalar adına etkili olduğu gözlemlenmiştir. Çünkü yönetilmesi ve planlanması kolay bir araçtır.

Elliot ve Henrick (1995) yaptıkları çalışmalarında, problem çözme becerisi ile kişilik arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Bu çalışma 112 lisans öğrencisiyle yürütülmüştür. Yapılan araştırmanın sonucunda problem çözmenin alt boyutu yaklaşma-kaçınma boyutuyla kişilik tiplerinden algılayıcı, duyarlı ve yargılayıcı kişilik tipleri arasında anlamlı bir ilişki olduğu görülmüştür. Problem çözme envanterinin alt boyutu olan kişisel kontrol ve kişilik tiplerinden duyarlı ve düşünen kişilik tipleri arasında da anlamlı bir ilişki tespit edilmiştir.

D'Zurilla, Chang ve Sanna (2003) üniversite öğrencilerinin saldırganlık davranışı ve benlik saygısı değişkenleri ile problem çözme becerilerini incelemek için yaptıkları çalışmada 205 üniversite öğrencisinden veri toplamışlardır. Bu araştırmada problem çözme beş alt boyutta değerlendirilmiştir. Çalışmanın sonucunda, problem çözme becerilerinin benlik saygısı ve düşmanlık arasındaki

ilişkiyi etkilediği görülmüştür. Buna ek olarak benlik algısı düşük olan bireylerin problemlere yaklaşım tarzlarının olumsuz yönde olduğu gözlemlenmiştir.

Udeani ve Adeyoma (2011) yaptıkları çalışmalarında öğretmenlerin problem çözme becerileriyle öğrencilerin biyoloji alanındaki başarıları arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Veriler, 150 öğrenci ve 10 öğretmen olmak üzere toplam 160 kişiden elde edilmiştir. Araştırma bulgularına göre, öğretmenlerin problem çözme becerilerinin öğrencilerin biyoloji dersindeki performanslarına olumlu ve anlamlı düzeyde etki ettiği sonucuna ulaşılmıştır. Bunun yanı sıra, öğretmenlerin problem çözme becerileri ve öğrencilerin öğrenme stillerinin biyoloji alanındaki başarısı üzerinde önemli etkileri olduğu gözlemlenmiştir.

Kourmousi, Xythali, Theologitou ve Koutras (2016), öğretmenlerin problem çözme becerilerini inceledikleri çalışmalarında, Yunanistan'da görev yapan 1030 erkek 2638 kadın toplam 3668 öğretmenden veri toplamıştır. Araştırmanın sonucunda, erkek öğretmenlerin problem çözme düzeylerinin kadın öğretmenlerden daha yüksek çıktığı görülmüştür. Ayrıca öğretmenlerin problem çözme becerileri, kurum türü ve çalışma deneyimi değişkenlerine göre anlamlı derecede farklılaştığı, 40 yaş ve üzeri öğretmenlerin problem çözme becerilerinin daha yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Safari ve Meskeni (2016) yaptıkları çalışmada, İranlı Sağlık Bilimleri öğrencilerinde üst bilişsel öğretimin problem çözme becerilerine etki edip etmediğini incelemişlerdir. Bu çalışma deneysel bir çalışmadır ve 40 öğrencinin katılımıyla gerçekleşmiştir. Deney grubuna üst bilişsel öğretim yoluyla problem çözme becerileri, kontrol grubuna ise geleneksel öğretim yöntemiyle problem çözme becerileri öğretilmiştir. Çalışmanın sonunda üst bilişsel öğretimin öğrencilerin problem çözme becerilerine olumlu etkide bulunduğu ve öğrencilerin başarılarını arttırdığı gözlemlenmiştir. Ayrıca öğrencilerin cinsiyet ve ana dal puanlarının problem çözme becerisini etkilemediği sonucuna ulaşılmıştır.

Hoveida ve Davarpanah (2019) yaptığı çalışmalarında öğretmen liderliğinin rolünü ve öğrencilerin problem çözme becerilerini, yaratıcı düşüncenin aracılığıyla nedensel bir model çerçevesinde incelemişlerdir. Araştırmanın evreni, 2017-2018 akademik yılında Yasuj şehrindeki tüm lise öğretmenleri ve öğrencilerinden basit rastgele örnekleme kullanılarak 252 öğretmen ve 370 öğrenciden oluşmaktadır.

Araştırmanın sonucunda elde edilen bulgular sonucunda, öğretmen liderliğinin problem çözme becerileri ve yaratıcı düşünme ile pozitif yönde anlamlı bir ilişkiye sahip olduğu görülmüştür.

Yapılan alan yazın taramasında sorgulama ve problem çözme becerileriyle ilgili çalışmalara bakıldığında, çoğunluğunun öğretmenler ve öğrencilerin sorgulama becerilerine odaklandığı gözlemlenmiştir. Ancak, öğretmen adaylarının sorgulama becerilerini ve problem çözme becerilerini inceleyen çok sayıda araştırma bulunmamaktadır. Bu çalışma, öğretmen adaylarının mesleğe başladıklarında öğrencilerine sorgulama ve problem çözme becerilerini kazandırabilme yeteneklerini değerlendirmek amacıyla gerçekleştirilmiştir. İlgili alan yazında, öğretmen adaylarının sorgulama ve problem çözme düzeylerinin cinsiyet, yaş, sınıf, bölüm değişkenleri bakımından incelendiği görülmektedir. İncelenen araştırmaların genellikle fen bilgisi ve matematik dersiyle alakalı olduğu görülmüştür. Bu araştırmanın diğer araştırmalardan farkı ise; dünya görüşü, hayatının büyük bir kısmının geçtiği yerleşim birimi, öğretmenliği seçme nedeni ve bölümden memnuniyet değişkenlerine göre sorgulama ve problem çözme becerilerinin incelenmesidir. Ayrıca öğretmen adaylarının sorgulama becerilerini ve problem çözme becerilerini araştıran araştırmaların olduğu ancak bu ikisi arasındaki ilişkinin ölçüldüğü araştırmaların sınırlı olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu unsurların birlikte ele alınmasının alana katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

BÖLÜM III

YÖNTEM

Bu bölümde, araştırma modeli, evren ve örnekleme, araştırmada kullanılan veri toplama araçları, verilerin analizi ve elde edilen verilerin çözümlenmesinde kullanılan istatistiksel teknikler yer almaktadır.

3.1. Araştırmanın Modeli

Öğretmen adaylarının sorgulama ve problem çözme becerilerini inceleyen bu araştırmada, nicel araştırma modeli içinde yer alan genel tarama modellerinden ilişkisel tarama yöntemi kullanılmıştır. Tarama modeli, geçmişte var olmuş ya da hala var olan durumları olduğu gibi betimlemeyi hedefleyen araştırma yaklaşımlarıdır (Karasar, 2016). Tarama modeli, belirli bir grubun özelliklerini saptamak amacıyla yapılan veri toplama çalışmalarını ifade eder (Büyüköztürk, Kılıç Çakmak, Akgün, Karadeniz ve Demirel, 2018). İlişkisel tarama modeli ise, iki veya ikiden fazla değişkenin birbirlerini dengeleyecek şekilde değişme ve yordama gösterip göstermediğinin istatistiksel olarak ifade edilmesidir (Creswell, 2017). Bu modelin esinlendiği görüşe göre, dünyada var olan her bir şey birbiriyle ilişkilidir ancak bu ilişkiyi her zaman neden-sonuç ilişkisi olarak yorumlayamayız. Bu yüzden, tarama yöntemiyle bulduğumuz ilişkiler, gerçek bir neden-sonuç ilişkisi değildir (Karasar, 2016).

3.2. Evren ve örneklem

Bu araştırmanın evrenini, 2023-2024 Eğitim-Öğretim yılında Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi'nin tüm bölümlerinin 1, 2, 3 ve 4. sınıflarında öğrenim gören 2272 öğretmen adayı oluşturmuştur. Evren, araştırılmakta olan konuyu oluşturan elemanların tümünü kapsayan yapıya verilen isimdir (Arık, 1992). Araştırmada "evren", sorulara yanıt bulmak için gerekli verilerin toplandığı canlı veya cansız varlıkların oluşturduğu geniş bir grubu ifade eder. Başka bir deyişle, evren; araştırma sürecinde toplanılan verilerin analiz edilerek elde edilecek

sonuçların geçerlilik kazanacağı ve yorumlanacağı bir küme olarak tanımlanabilir (Büyüköztürk vd. 2018).

Araştırmanın örneklemini ise; Burdur Mehmet Akif Üniversitesi Eğitim Fakültesi'nde öğrenim gören ve araştırmaya gönüllü olarak katılan öğretmen adaylarından seçkisiz örnekleme yöntemi kullanılarak 913 öğretmen adayına ulaşılmış ve tüm bu öğrencilerden anket formları doldurulup geri gelmiştir. Geri gelen formlar incelenmiş ve 41 öğrencinin formunun geçersiz olduğu saptanmıştır. Bu nedenle de geriye kalan 872 form değerlendirmeye alınmıştır.

Örnekleme, bir evrenden belirli bir örnek almayı ifade eder. Bu sürecin belirli ve tanınmış kuralları bulunmaktadır. Ancak bu kurallara uyulduğu takdirde, alınan örneklemin evreni temsil etme olasılığı kabul edilebilir (Karasar, 2016). Bu araştırmada örnekleme belirlemek için seçkisiz örnekleme yöntemlerinden basit seçkisiz örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Basit seçkisiz örnekleme yöntemi, evrendeki tüm birimlerin örnekleme alınma şansının eşit ve birbirinden bağımsız olduğu bir süreçtir. Başka bir deyişle, her bireyin seçilme olasılığı aynıdır ve bir kişinin seçilmesi diğer bireylerin seçilme ihtimallerini etkilemez. Bu yöntem, evreni daha iyi temsil etme olanağı sunmakta ve olası yanlılıkların önüne geçilmesine katkı sağlamaktadır (Büyüköztürk, vd. 2018). Bu örneklemede, bireylerin seçimi genellikle kurayla, rastgele sayı listeleriyle, bilgisayar destekli yazılımlarla gerçekleştirilir. Uygulamada öncelikle evreni kapsayan bir örnekleme çerçevesi oluşturulur ve bu çerçevede yer alan bireyler arasından tamamen rastlantısal bir şekilde seçim yapılır (Karasar, 2016). Araştırmalara göre farklı güven aralıkları ve evren büyüklükleri için gerekli olan örneklem sayıları Tablo 1'de gösterilmiştir.

Tablo 1.

Farklı Güven Aralıkları İçin Hesaplanmış Örneklem Sayıları

Evren	%5	%4	%3	%2
100	79	85	91	96
500	217	272	340	413
1000	277	375	516	705
5000	356	535	879	1622
50.000	381	593	1044	2290
100.000	382	596	1055	2344
1.000.000	384	599	1065	2344
25.000.000	384	600	1067	2400

Anderson'dan (1990) aktaran Balcı (2015).

Araştırmanın yapılacağı örneklem grubu için, Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi'nde öğrenim gören toplam öğrenci sayısı göz önünde bulundurularak Tablo 1'de görüldüğü gibi evren büyüklüğüne bakılmıştır. Buna göre, %5 güven aralığında ve evren büyüklüğü 5.000 kişiye kadar olan çalışmalar için gerekli olan örneklem sayısı 356 kişidir. Yapılan bu çalışmada 913 öğretmen adayına ulaşıldığından bu sayının evreni temsil edebilecek büyüklükte olduğu düşünülmektedir.

Örnekleme ait araştırma verileri 2023-2024 eğitim-öğretim yılında toplanmıştır. Araştırmanın örneklemindeki öğretmen adaylarının cinsiyet, bölüm, sınıf, mezun olunan lise türü, anne-baba eğitim durumu, hayatının geçtiği yerleşim birimi, dünya görüşü, öğretmenliği seçme nedeni ve öğrenim gördüğü bölümden memnuniyet durumuna göre frekans ve yüzdelik dağılımları aşağıda verilmiştir.

Tablo 2.

Öğretmen Adaylarının Cinsiyet, Sınıf, Mezun Olunan Lise Türü ve Bölüme Göre Frekans ve Yüzdelik Dağılımları

		n	%
Cinsiyet	Kadın	650	74,5%
	Erkek	222	25,5%
Sınıf	1	210	24,1%
	2	234	26,8%
	3	228	26,1%
	4	200	22,9%
Mezun Olunan Lise Türü	Anadolu Lisesi	609	69,8%
	Anadolu İmam Hatip Lisesi	69	7,9%
	Fen Lisesi	47	5,4%
	Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi	44	5,0%
	Sosyal Bilimler Lisesi	32	3,7%
	Genel Lise	17	1,9%
	Çok Programlı Anadolu Lisesi	6	0,7%
	Güzel Sanatlar Lisesi	2	0,2%
	Özel Okul	46	5,3%
	Okul Öncesi Öğretmenliği	143	16,4%
Bölüm	İlköğretim Matematik Öğretmenliği	125	14,3%
	Psikolojik Danışma Ve Rehberlik Öğretmenliği	111	12,7%
	Türkçe Öğretmenliği	106	12,2%
	Sınıf Öğretmenliği	92	10,6%
	Sosyal Bilgiler Öğretmenliği	87	10,0%
	Fen Bilgisi Öğretmenliği	77	8,8%
	İngilizce Öğretmenliği	74	8,5%
	Özel Eğitim Öğretmenliği	57	6,5%

Tablo 2'ye göre katılımcıların %74,5'i (n = 650) kadın ve %25,5'i (n = 222) erkektir. Katılımcılar, %24,1'i (n = 210) 1. sınıf, %26,8'i (n = 234) 2. sınıf, %26,1'i (n = 228) 3. sınıf ve %22,9'u (n = 200) 4. sınıf öğrencilerinden oluşmaktadır. Katılımcıların %69,8'i (n = 609) Anadolu lisesi, %7,9'u (n = 69) Anadolu imam hatip lisesi, %5,4'ü (n = 47) fen lisesi, %5,3'ü (n = 46) özel okul, %5'i (n = 44) mesleki ve teknik Anadolu lisesi, %3,7'si (n = 32) sosyal bilimler lisesi, %1,9'u (n = 17) genel lise %0,7'si (n = 6) çok programlı Anadolu lisesi ve % 0,2'si (n = 2) güzel sanatlar lisesi mezunudur.

Katılımcıların %16,4'ü (n = 143) okul öncesi öğretmenliği, %14,3'ü (n = 125) ilköğretim matematik öğretmenliği, %12,7'si (n = 111) psikolojik danışma ve rehberlik öğretmenliği, %12,2'si (n = 106) Türkçe öğretmenliği, %10,6'sı (n = 92) sınıf öğretmenliği, %10,0'ı (n = 87) sosyal bilgiler öğretmenliği, %8,8'i (n = 77) fen bilgisi öğretmenliği, %8,5'i (n = 74) İngilizce öğretmenliği ve %6,5'i (n = 57) özel eğitim öğretmenliği bölümlerinde eğitim görmektedir.

Tablo 3.

Öğretmen Adaylarının Anne-Baba Eğitim Durumu, Hayatının Büyük Bir Bölümünün Geçtiği Yerleşim Yeri, Dünya Görüşü, Okuduğu Bölümü Tercih Sebebi ve Bölümden Memnuniyetine Göre Frekans ve Yüzdelik Dağılımları

		n	%
Anne Eğitim Durumu	Okur-Yazar Değil	71	8,1%
	Okur-Yazar	31	3,6%
	İlkokul	331	38,0%
	Ortaokul	143	16,4%
	Lise	183	21,0%
	Üniversite	111	12,7%
	Lisansüstü(Yüksek Lisans ve Doktora)	2	0,2%
Baba Eğitim Durumu	Okur-Yazar Değil	11	1,3%
	Okur-Yazar	20	2,3%
	İlkokul	223	25,6%
	Ortaokul	166	19,0%
	Lise	254	29,1%
	Üniversite	184	21,1%
	Lisansüstü(Yüksek Lisans ve Doktora)	14	1,6%
Hayatınızın Büyük Bir Bölümünün Geçtiği Yerleşim Birimi	Büyükşehir	219	25,1%
	Şehir	207	23,7%
	İlçe	310	35,6%
	Kasaba	22	2,5%
	Köy	114	13,1%
Dünya Görüşü	Demokrat	284	32,6%
	Otoriter	76	8,7%
	Hümanist	361	41,4%
	Muhafazakar	82	9,4%

	Sosyo-Politik	69	7,9%
Okuduğu Bölüm- Öğretmenlik Mesleğini Tercih Etme Sebebi	İdealimdeki Meslek Olması	309	35,4%
	İş Bulma Olanağının Fazla Olması	138	15,8%
	Sınav Puanının Bu Bölüme Yetmesi	118	13,5%
	Çalışma Koşullarının Rahat Olması	90	10,3%
	Çocuklara Olan Sevgim	74	8,5%
	Aileden Gördüğüm Teşvik	61	7,0%
	Mesai Saatlerinin Az Olması	33	3,8%
	Mesleğin Toplumda Saygın Bir Yerinin Olması	27	3,1%
	Diğer	22	2,5%
Öğrenim Görmekte Olduğunuz Bölüm/Anabilim Dalınızdan Memnun Musunuz	Evet	595	68,2%
	Kısmen	228	26,1%
	Hayır	49	5,6%

Tablo 3'e göre katılımcıların annelerinin %38'i (n = 331) ilkokul, %21'i (n = 183) lise, %16,4'ü (n = 143) ortaokul, %12,7'si (n = 111) üniversite, %8,1'i (n = 71) okur-yazar değil, %3,6'sı (n = 31) okur-yazar ve %0,2'si (2) lisansüstü düzeyde eğitime sahip oluğu görülmüştür. Katılımcıların babalarının eğitim düzeyleri incelendiğinde, %29,1'inin (n = 254) lise, %25,6'sının (n = 223) ilkokul, %21,1'inin (n = 184) üniversite, %19'unun (n = 166) ortaokul, %2,3'ünün (n = 20) okur-yazar, %1,6'sının (n = 14) lisansüstü ve %1,3'ünün (n = 11) ise okur-yazar olmadığı görülmüştür. Katılımcıların %35,6'sı (n = 310) ilçelerde, %25,1'i (n = 219) büyükşehirlerde, %23,7'si (n = 207) şehirlerde, %13,1'i (n = 114) köylerde ve %2,5'i (n = 22) kasabalarda yaşamlarının büyük bölümünü geçirmiştir. Katılımcıların dünya görüşleri incelendiğinde, ağırlıklı olarak %41,4'ü (n = 361) kendilerini hümanist, %32,6'sı (n = 284) demokrat, %9,4'ü (n = 82) muhafazakar, %8,7'si (n = 76) otoriter, %7,9'u (n = 69) ise sosyo-politik olarak tanımlamıştır. Bölüm ve mesleği tercih etme nedenleri incelendiğinde, katılımcıların %35,4'ü (n = 309) bölümlerini ideal meslekleri olduğu için, %15,8'i (n = 138) iş bulma olanağının yüksek olması nedeniyle, %13,5'i (n = 118) puanlarının bölüme yetmesi nedeniyle, %10,3'ü (n = 90) çalışma koşullarının rahat olması sebebiyle, %8,5'i (n = 74) çocuk sevgisinden dolayı, %7,0'ı (n = 61) aile teşvikiyle, %3,8'i (n = 33) mesai saatlerinin az olması nedeniyle, %3,1'i (n = 27) mesleğin toplumda saygın bir yere sahip olması sebebiyle ve %2,5'i (n = 22) ise diğer nedenlerle tercih ettiğini belirtmiştir. Katılımcıların %68,2'si (n = 595) eğitim gördüğü bölümden memnun olduğunu, %26,1'i (n = 228) kısmen memnun olduğunu ve %5,6'sı da (n = 49) memnun olmadığını ifade etmiştir.

3.3. Veri Toplama Araçları

Bu araştırmada veri toplamak için öncelikle öğretmenlerin kişisel bilgilerini elde etmek amacıyla araştırmacı tarafından hazırlanmış olan "Kişisel Bilgi Formu" kullanılmıştır. Kişisel bilgi formunda; cinsiyet, sınıf, mezun olunan lise türü, bölüm anne-baba eğitim durumu, hayatının büyük bir bölümünün geçtiği yerleşim yeri, dünya görüşü, okuduğu bölümü tercih sebebi ve bölümden memnuniyet gibi değişkenler yer almaktadır.

Öğretmen adaylarının sorgulama beceri düzeylerini belirlemek için, Aldan Karademir ve Saracaloğlu (2013) tarafından geliştirilen “Sorgulama Becerileri Ölçeği” kullanılmıştır. Öğretmen adaylarının sorgulama becerilerini ölçmeyi amaçlayan bu ölçek 14 madde ve 3 alt boyuttan oluşmaktadır. Ölçeğin faktörleri “Bilgi Edinme”, “Bilgiyi Kontrol Etme” ve “Özgüven” olarak adlandırılmıştır. Bu ölçek; “5- Her zaman, 4- Çoğunlukla, 3- Ara sıra, 2- Nadiren, 1- Hiçbir zaman” şeklinde puanlandırılmıştır. Ölçekten alınabilecek en düşük puan 14, en yüksek puan ise 70’dir. Ölçekte yer alan her bir faktöre ve ölçeğin tamamına ilişkin Cronbach-alpha güvenirlik katsayıları “Bilgi Edinme” için .76, “Bilgiyi Kontrol Etme” için .66 ve “Özgüven” için .82 iken Ölçeğin Toplamı için ise .82’dir (Aldan Karademir ve Saracaloğlu, 2013). Bu ölçek, öğretmen adaylarının sorgulama becerilerini ölçen, geçerli ve güvenilir bir ölçme aracıdır.

Öğretmen adaylarının problem çözme becerileri düzeylerini belirlemek için ise; Yaman ve Dede (2008) tarafından geliştirilen “Yetişkinler İçin Problem Çözme Becerileri Ölçeği” kullanılmıştır. Ölçekte 18 madde, beş faktör bulunmaktadır ve 5’li Likert ölçeği şeklinde oluşturulmuştur. Ölçeğin geçerlik güvenirliği yapılmış, açımlayıcı faktör analizi sonuçları, ölçeğin toplam varyansın %82’sini açıklayan beş faktöre sahip olduğunu göstermiştir. Bu faktörler “Problemin Çözümünün Etkilerini Düşünme” (1,2,3,4,5. soru), “Modelleme Yoluyla Problem Çözme” (6-7-8. soru), “Alternatif Çözümleri Araştırma” (9,10,11,12. soru), “Belirlenen Çözümü Uygulamada Kararlılık” (13,14,15. soru) ve “Karşılaşılan Problemi Analiz Etme” (16,17,18. soru) dir. Ölçeğe ait faktörlerin sırasıyla güvenirlikleri 0,95, 0,98, 0,82, 0,82 ve 0,87’dir. Ölçeğin tamamına ilişkin Cronbach alfa güvenirliği 0,88 olarak bulunmuştur. Bu ölçek; “1- Hiçbir zaman, 2- Nadiren, 3- Bazen, 4- Sıklıkla, 5- Her

zaman” şeklinde puanlandırılmıştır. Ölçekten alınabilecek en yüksek puan 90; en düşük puan ise 18’dir.

Sorgulama Becerileri Ölçeğinin araştırma grubuna uygulanmasıyla ortaya çıkan güvenilirlik ve geçerliğe ilişkin bilgiler Tablo 4’de verilmiştir.

Tablo 4.

Sorgulama Becerileri Ölçeğinin Güvenirlik ve Geçerliliği

Boyutlar	X	s.s.	iç tutarlılık	Güvenilirlik
Bilgi Edinme	2,40	0,60	0,76	0,87
Bilgiyi Kontrol Etme	2,22	0,64	0,79	
Özgüven	2,17	0,67	0,81	
Sorgulama Toplam Puan	2,26	0,55	0,77	

Tablo 4’e göre katılımcıların Sorgulama Becerileri düzeylerinin incelenmesi ile ilgili ifadelerin güvenilirliği 0,87 olarak tespit edilmiştir. Elde edilen katsayı ölçeğin oldukça güvenilir olduğunu göstermektedir. Bunun sonucu olarak çalışmadan herhangi bir soru çıkarmaya gerek olmadığı ve yapı geçerliliğinin test edilmesi amacı ile faktör analizi uygulaması yapılmıştır.

Faktör analizi sonucunda üç adet alt boyut tespit edilmiştir. Bu boyutlar Bilgi Edinme, Bilgiyi Kontrol Etme ve Özgüven alt boyutları olarak adlandırılmıştır. Ayrıca ölçeğin genel düzeyi toplamda tek bir boyutta incelenmiştir. Faktör analizinde hesaplanan KMO örneklem yeterlilik katsayısı 0,88 olarak tespit edilmiştir. Bu katsayı yapılan 872 adet anketin faktör yapısını orta koymak için yeterli sayıda olduğunun göstergesidir. Ayrıca faktör yapılarının anlamlılığının test edildiği Bartlett’s testi sonucuna göre ($p=0,01, p<0,05$) elde edilen boyutlar yapısal olarak anlamlıdır. Elde edilen üç boyut toplam varyansın %68’ini oluşturmaktadır. Boyutlar incelendiği zaman Bilgi Edinme boyutunun iç tutarlılığı 0,76, Bilgiyi Kontrol Etme boyutunun iç tutarlılığı 0,79, Özgüven boyutunun iç tutarlılığı 0,81, Sorgulama Toplam Puan boyutunun iç tutarlılığı ise 0,77 olarak tespit edilmiştir.

Yetişkinler İçin Problem Çözme Beceri Ölçeğinin araştırma grubuna uygulanmasıyla ortaya çıkan güvenilirlik ve geçerliğe ilişkin bilgiler Tablo 5’de verilmiştir.

Tablo 5.

Problem Çözme Becerileri Ölçeğinin Güvenirliği ve Geçerliliği

Boyutlar	X	s.s.	İç tutarlılık	Güvenilirlik
Problem Çözümünün Etkilerini Düşünme	3,74	0,71	0,83	0,89
Modelleme Yoluyla Problem Çözme	3,75	0,74	0,82	
Alternatif Çözümleri Araştırma	3,71	0,73	0,81	
Belirlenen Çözümü Uygulamadaki Kararlılık	3,63	0,79	0,80	
Karşılaşılan Problemi Analiz Etme	4,00	0,78	0,80	

Tablo 5'e göre katılımcıların problem çözme düzeylerinin incelenmesi ile ilgili ifadelerin güvenilirliği 0,89 olarak tespit edilmiştir. Elde edilen katsayı ölçeğin oldukça güvenilir olduğunu göstermektedir. Bunun sonucu olarak çalışmadan herhangi bir soru çıkarmaya gerek olmadığı ve yapı geçerliliğinin test edilmesi amacı ile faktör analizi uygulaması yapılmıştır.

Faktör analizi sonucunda beş adet alt boyut tespit edilmiştir. Bu boyutlar Problemin Çözümünün Etkilerini Düşünme, Modelleme Yoluyla Problem Çözme, Alternatif Çözümleri Araştırma, Belirlenen Çözümü Uygulamadaki Kararlılık ve Karşılaşılan Problemi Analiz Etme alt boyutları olarak adlandırılmıştır. Faktör analizinde hesaplanan KMO örneklem yeterlilik katsayısı 0,90 olarak tespit edilmiştir. Bu katsayı yapılan 872 adet anketin faktör yapısını ortaya koymak için yeterli sayıda olduğunun göstergesidir. Ayrıca faktör yapılarının anlamlılığının test edildiği Bartlett's testi sonucuna göre ($p=0,01, p<0,05$) elde edilen boyutlar yapısal olarak anlamlıdır.

Elde edilen beş boyut toplam varyansın %71'ini oluşturmaktadır. Boyutlar incelendiği zaman Problemin Çözümünün Etkilerini Düşünme boyutunun iç tutarlılığı 0,83, Modelleme Yoluyla Problem Çözme boyutunun iç tutarlılığı 0,82, Alternatif Çözümleri Araştırma boyutunun iç tutarlılığı 0,81, Belirlenen Çözümü Uygulamadaki Kararlılık ve Karşılaşılan Problemi Analiz Etme iç tutarlılığının ise 0,80 olduğu tespit edilmiştir.

3.4. Verilerin Toplanması

Araştırma verileri; 2023-2024 Eğitim-Öğretim yılı Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesinde öğrenim görmekte olan öğretmen adaylarından toplanmıştır. Araştırma için öncelikle araştırmacılar Aldan Karademir ve Saracaloğlu (2013) ve

Yaman ve Dede (2008)'den e-mail yoluyla kullanım izni alınmıştır (EK 5). Kullanım izinleri alındıktan sonra Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi'ndeki Etik Kurul incelemesine başvurulmuştur, gerekli izinler alındıktan sonra da araştırmaya başlanmıştır (EK 4). Evreni oluşturan tüm bölüm öğrencilerine uygulama formları tek tek gidilerek uygulanmıştır. Ölçek maddeleri ile ilgili gerekli açıklamalar yapılarak öğretmen adaylarının cevaplaması için yeterli süre tanınmıştır. Uygulama gönüllülük esasına dayalı olup katılmak istemeyen öğretmen adayları çalışmaya katılma konusunda zorlanmamıştır.

3.5. Verilerin Analizi ve İstatistiksel İşlemler

Çalışmada kullanılan ölçeklerle toplanan verilerin analizleri uygun SPSS programı ile yapılmış, kritik karar değeri 0,05 olarak belirlenmiştir. Araştırmanın güvenilirlik analizleri için Co. Alpha testi ve yapısal geçerliliğinin incelenmesi için faktör analizi uygulanmıştır. Elde edilen boyutların normallik testleri Kolmogrov-Smirnov testi ile yapılmış olup alt boyut puanlarının normal dağılıma uygun olduğu görülmüş, eğiklik, çarpıklık, sapan değerlerin olmaması, doğrusallığın bulunması nedeni ile dağılımın normal dağılıma yaklaştığı görülmüştür ($p>0,05$). Ayrıca katılımcı sayısının 872 olması sonucunda normal dağılım testlerinin kullanılmasının uygun olacağı düşünülmüştür. Bu bağlamda ölçeklerin cinsiyete göre incelenmesi için bağımsız örneklem t testi yapılmıştır. Bölüm, sınıf, anne eğitim, lise tipi, mesleği tercih nedeni, bölümü tercih nedeni ve memnuniyeti için ise ANOVA (varyans analizi) yapılmıştır. Varyans analizinde farklı olan grupların belirlenmesi için varyans homojenliğinin sağlandığı durumlarda Sidak ve varyans homojenliğinin sağlanmadığı durumlarda ise Tamhane T2 testi yapılmıştır. Ölçeklere ait alt boyutların incelenmesinde ise Pearson korelasyon analizi yapılmıştır.

Ölçek maddelerinden elde edilen sonuçların değerlendirilmesinde ve yorumlanmasında Field (2002)'in önerdiği değer aralıkları esas alınmıştır. Önerilen değer aralıkları Tablo 6' da verilmiştir.

Tablo 6.

Ölçekleri Değerlendirme Puan Aralıkları

Değer Aralıkları	Sorgulama Becerileri Ölçeği	Tutum	Problem Çözme Becerileri Ölçeği	Tutum
1.00-1.80	Hiçbir Zaman	Çok düşük	Hiçbir zaman	Çok düşük
1.81-2.60	Nadiren	Düşük	Nadiren	Düşük
2.61-3.40	Ara Sıra	Orta	Bazen	Orta
3.41-4.20	Çoğunlukla	Yüksek	Sıklıkla	Yüksek
4.21-5.00	Her Zaman	Çok yüksek	Her zaman	Çok yüksek

Öğretmen adaylarının sorgulama ve problem çözme becerilerinden alınan puanların ortalama değerlerinin yorumlanmasında, puan aralıklarının eşit olduğu kabul edilmiştir. Bu bağlamda, aritmetik ortalamalar için hesaplanan puan aralığı, (En Yüksek Değer- En Düşük Değer)/5 = (5-1)/5 = 4/5= 0,80 olarak belirlenmiştir. (Baş, 2013). Değişkenler arasındaki ilişkinin değerlendirilmesinde, 0.01 ile 0.29 arasındaki değerler "düşük", 0.30 ile 0.70 arasındaki değerler "orta" ve 0.71 ile 0.99 arasındaki değerler ise "yüksek" olarak kabul edilmiştir.

Tablo 7.

Sorgulama Beceri Düzeyi Normallik Testi Sonuçları

Boyutlar	Eğiklik	Basıklık	K-S p
Bilgi Edinme	1,08	-0,59	0,01*
Bilgiyi Kontrol Etme	1,01	1,09	0,01*
Özgüven	-0,98	1,06	0,01*
Sorgulama Toplam Puan	1,32	0,96	0,01*

Tablo 7'ye göre normallik testi sonucunda dağılımın normal dağılıma uygun olmadığı (K-Sp>0,05) ve elde edilen boyutların eğiklik ve basıklık düzeylerinin -1,5 ve 1,5 arasında değiştiği görülmüştür. Normallik testi sonucunda dağılımın normal dağılıma uygun olmadığı görülse de örneklem sayısının yüksekliği (n= 872) ve sapan değerlerin olmaması nedeni ile analizlerde normal yaklaşım gösteren testlerin kullanılmasının uygun olacağı görülmüştür.

Tablo 8.

Problem Çözme Beceri Düzeyi Normallik Testi Sonuçları

Boyutlar	Eğiklik	Basıklık	K-S p
Problem Çözümünün Etkilerini Düşünme	1,09	0,59	0,01*
Modelleme Yoluyla Problem Çözme	1,14	0,61	0,04*
Alternatif Çözümleri Araştırma	0,68	0,65	0,03*
Belirlenen Çözümü Uygulamadaki Kararlılık	1,12	0,60	0,02*
Karşılaşılan Problemi Analiz Etme	0,81	1,04	0,01*

Tablo 8'e göre normallik testi sonucunda dağılımın normal dağılıma uygun olmadığı ($K-S_p > 0,05$) ve elde edilen boyutların eğiklik ve basıklık düzeylerinin -1,5 ve 1,5 arasında değiştiği görülmüştür. Normallik testi sonucunda dağılımın normal dağılıma uygun olmadığı görülse de örneklem sayısının yüksekliği ($n = 872$) ve sapan değerlerin olmaması nedeni ile analizlerde normal yaklaşım gösteren testlerin kullanılmasının uygun olacağı görülmüştür.

BÖLÜM IV

BULGULAR VE YORUM

Bu bölümde araştırma bulguları ve bulgulara dayalı olarak yapılan yorumlar yer almaktadır. Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi’nde öğrenim görmekte olan öğretmen adaylarının sorgulama becerileri ve problem çözme becerileri bazı demografik değişkenlere göre incelenmiştir. Yine öğretmen adaylarının sorgulama becerileri ve problem çözme becerileri arasında bir ilişki olup olmadığı araştırılmıştır. Araştırmada elde edilen bulgular ve yorumlar araştırmanın alt problemleri doğrultusunda sunulmuştur.

4.1. Öğretmen Adaylarının Sorgulama Becerilerinin İncelenmesi

Araştırmanın birinci alt problemi olan; Öğretmen adaylarının sorgulama becerileri ne düzeydedir? sorusu ile ilgili verilerin analizi aşağıda verilmiştir.

Tablo 9.

Öğretmen Adaylarının Sorgulama Beceri Düzeyleri

Boyutlar	N	X	s.s.
Bilgi Edinme	872	2,40	0,60
Bilgiyi Kontrol Etme	872	2,22	0,64
Özgüven	872	2,17	0,67
Sorgulama Toplam Puan	872	2,26	0,55

Tablo 9’a göre öğretmen adaylarının Sorgulama Toplam Puan düzeylerinin $(2,26 \pm 0,55)$ “Nadiren” aralığında “düşük” olarak ifade edilebilecek bir seviyede olduğu görülmektedir. Ayrıca Bilgi Edinme düzeylerinin $(2,40 \pm 0,60)$, Bilgiyi Kontrol Etme düzeylerinin $(2,22 \pm 0,64)$ ve Özgüven düzeylerinin de $(2,17 \pm 0,67)$ “Nadiren” aralığında ve düşük düzeyde olduğu şeklinde yorumlanabilir. Sonuç olarak öğretmen adaylarının daha çok Bilgi Edinme boyutunda sorgulama becerilerine ($\bar{X} = 2,40$) sahip olduğu, Özgüven açısından ise daha az sorgulama becerilerine ($\bar{X} = 2,17$) sahip oldukları sonucuna ulaşılabilir. Bu sonuç, öğretmen adaylarının bilgiye ulaşma konusunda aktif oldukları, ancak eleştirel düşüncelerini ifade etme veya sorgulama sürecinde özgüven eksikliği yaşadıkları şeklinde

yorumlanabilir. Öğretmen adaylarının bu becerilerinin düşük olması, onların bu becerileri eğitim öğretime de yansıtamayacaklarının ve sorgulamaya dayalı öğretim stratejilerini etkili bir biçimde kullanamayacaklarının bir göstergesi olabilir.

4.2. Öğretmen Adaylarının Sorgulama Becerilerinin Demografik Değişkenlere Göre İncelenmesi

Öğretmen adaylarının sorgulama becerilerinin cinsiyete göre farklılaşıp farklılaşmadığını incelemek amacıyla bağımsız örneklem t testi yapılmış, analiz bulguları Tablo 10’da verilmiştir.

Tablo 10.

Öğretmen Adaylarının Sorgulama Becerilerinin Cinsiyete Göre İncelenmesi

Boyutlar	Cinsiyet	n	X	s.s.	t**	p
Bilgi Edinme	Kadın	650	2,41	0,60	1,50	0,13
	Erkek	222	2,34	0,60		
Bilgiyi Kontrol Etme	Kadın	650	2,25	0,62	1,96	0,05
	Erkek	222	2,15	0,68		
Özgüven	Kadın	650	2,20	0,66	2,40	0,02*
	Erkek	222	2,07	0,70		
Sorgulama Toplam Puan	Kadın	650	2,29	0,55	2,27	0,02*
	Erkek	222	2,19	0,56		

Tablo 10’a göre çalışmada katılımcıların cinsiyetlerine göre bilgi edinme ve bilgiyi kontrol etme düzeylerinin anlamlı olarak farklı olmadığı görülmüştür. Bu da kadın ve erkek katılımcıların bilgi edinme ve bilgiyi kontrol etme düzeylerinin farklı olmadığı şeklinde ifade edilebilir ($p>0,05$). Yapılan araştırmanın sonucunda bilgi edinme ve bilgiyi kontrol etme alt boyutlarında kadın ve erkek öğretmen adaylarının aynı sorgulama becerisine sahip olduğu yorumu yapılabilir. Özgüven düzeylerinin ise katılımcıların cinsiyetlerine göre anlamlı şekilde farklı olduğu görülmüştür. Kadın katılımcıların özgüven düzeylerinin erkeklere göre anlamlı şekilde yüksek olduğu tespit edilmiştir ($t=2,40$, $p=0,02$). Sorgulama Toplam Puan düzeylerinin de katılımcıların cinsiyetlerine göre anlamlı şekilde farklılaştığı görülmüştür. Kadın katılımcıların Sorgulama Toplam Puan düzeylerinin erkeklere göre anlamlı şekilde yüksek olduğu tespit edilmiştir ($t=2,27$, $p=0,02$). Sonuç olarak Özgüven açısından bakıldığında kadınların özgüven düzeylerinin erkeklerden daha

yüksek olduğu, aynı şekilde kadınların sorgulama becerilerinin erkeklere göre daha yüksek olduğu bulgusuna ulaşılmıştır. Yapılan bu araştırma sonucunda sorgulama becerilerinde cinsiyete göre kısmen farklılık olduğunu söylemek mümkündür.

Öğretmen adaylarının sorgulama becerilerinin sınıfa göre farklılaşıp farklılaşmadığına dair elde edilen verilerin analizi Tablo 11’de verilmiştir.

Tablo 11.

Öğretmen Adaylarının Sorgulama Becerilerinin Sınıfa Göre İncelenmesi

Boyutlar	Sınıf	n	X	s.s.	F**	p	Fark**
Bilgi Edinme	1	210	2,51	0,61	10,28	0,01*	3,4<1,2
	2	234	2,49	0,61			
	3	228	2,24	0,57			
	4	200	2,23	0,59			
Bilgiyi Kontrol Etme	1	210	2,31	0,65	8,55	0,01*	3,4<1,2
	2	234	2,33	0,64			
	3	228	2,18	0,60			
	4	200	2,06	0,62			
Özgüven	1	210	2,30	0,67	9,03	0,01*	3,4<1,2
	2	234	2,24	0,68			
	3	228	2,13	0,61			
	4	200	1,98	0,69			
Sorgulama Toplam Puan	1	210	2,37	0,54	12,20	0,01*	3,4<1,2
	2	234	2,35	0,56			
	3	228	2,18	0,55			
	4	200	2,09	0,56			

Tablo 11’e göre katılımcıların Bilgi Edinme düzeylerinin sınıflarına göre anlamlı şekilde farklı seviyelerde olduğu görülmüştür ($F=10,28$, $p=0,01$). Varyans homojenliği sağlanan ikili kıyaslama testi sonuçlarına göre 3. ve 4. sınıf öğrencilerinin Bilgi Edinme düzeylerinin 1. ve 2. sınıf öğrencilerine göre anlamlı şekilde daha düşük olduğu görülmüştür ($p=0,01$). Üst sınıflara geçildikçe bilgi edinme becerisi azalmakta, özellikle 3. ve 4. sınıfta anlamlı bir düşüş görülmektedir ($3,4 < 1,2$). Katılımcıların Bilgiyi Kontrol Etme düzeylerinin sınıflarına göre anlamlı şekilde farklı seviyelerde olduğu görülmüştür ($F=8,55$, $p=0,01$). Varyans homojenliği sağlanan ikili kıyaslama testi sonuçlarına göre 3. ve 4. sınıf öğrencilerinin Bilgiyi Kontrol Etme düzeylerinin 1. ve 2. sınıf öğrencilerine göre anlamlı şekilde daha düşük olduğu görülmüştür ($p=0,01$). Üst sınıflara geçildikçe öğrencilerin bilgiyi kontrol etme becerisi zayıflamaktadır. ($3,4 < 1,2$) şeklinde

anlamli bir fark gözlenmiştir. Katılımcıların Özgüven düzeylerinin sınıflarına göre anlamli şekilde farklı seviyelerde olduğu görülmüştür ($F=9,03$, $p=0,01$). Varyans homojenliğinin sağlanmadığı ikili kıyaslama testi sonuçlara göre 3. ve 4. sınıf öğrencilerinin Özgüven düzeylerinin 1. ve 2. sınıf öğrencilerine göre anlamli şekilde daha düşük olduğu görülmüştür ($p=0,01$). Üst sınıflara geçtikçe öğrencilerin özgüveni azalmakta, özellikle 4. sınıfta belirgin bir düşüş gözlenmektedir ($3,4 < 1,2$). Katılımcıların Sorgulama toplam puan düzeylerinin sınıflarına göre anlamli şekilde farklı seviyelerde olduğu görülmüştür ($F=12,20$, $p=0,01$). Varyans homojenliği sağlanan ikili kıyaslama testi sonuçlara göre 3. ve 4. sınıf öğrencilerinin toplam Sorgulama düzeylerinin 1. ve 2. sınıf öğrencilerine göre anlamli şekilde daha düşük olduğu görülmüştür ($p=0,01$). Öğrencilerin genel sorgulama beceri puanı 1. ve 2. sınıfta yüksekken, 3. ve 4. sınıfta anlamli derecede düşmektedir ($3,4 < 1,2$). Tüm bu sonuçlara göre üniversite öğrenim hayatına başlayan birinci ve ikinci sınıf öğrencilerinin sorgulama becerilerinin daha yüksek olduğu mezun olmaya yakın ise bu becerilerinde düşüş olduğu gözlenmiştir. Bu sonuca göre öğretmen adaylarının sorgulama becerilerini arttırarak öğretmenlik hayatlarında da bu becerileri öğrencilerine aktarmasını sağlamanın mümkün olduğu yorumu yapılabilir.

Öğretmen adaylarının sorgulama becerilerinin mezun oldukları lise türüne göre farklılaşıp farklılaşmadığına dair elde edilen verilerin analizi Tablo 12’de verilmiştir.

Tablo 12.

Öğretmen Adaylarının Sorgulama Becerilerinin Mezun Oldukları Lise Türüne Göre İncelenmesi

Boyut	Lise	n	X	s.s.	F***	p
Bilgi Edinme	Anadolu Lisesi	609	2,37	0,60	1,10	0,36
	Sosyal Bilimler Lisesi	32	2,44	0,64		
	Anadolu İmam Hatip Lisesi	69	2,45	0,57		
	Fen Lisesi	47	2,38	0,57		
	Genel Lise	17	2,35	0,84		
	Çok Programlı Anadolu Lisesi	6	2,88	0,85		
	Mesleki Ve Teknik Anadolu Lisesi	44	2,46	0,60		
	Özel Okul	46	2,51	0,57		
Bilgiyi Kontrol Etme	Anadolu Lisesi	609	2,20	0,64	0,93	0,48
	Sosyal Bilimler Lisesi	32	2,28	0,61		
	Anadolu İmam Hatip Lisesi	69	2,29	0,59		
	Fen Lisesi	47	2,27	0,74		
	Genel Lise	17	2,01	0,71		

Özgüven	Çok Programlı Anadolu Lisesi	6	2,29	0,64	1,31	0,24
	Mesleki Ve Teknik Anadolu Lisesi	44	2,38	0,62		
	Özel Okul	46	2,26	0,50		
	Anadolu Lisesi	609	2,13	0,68		
	Sosyal Bilimler Lisesi	32	2,18	0,62		
	Anadolu İmam Hatip Lisesi	69	2,23	0,54		
	Fen Lisesi	47	2,26	0,75		
	Genel Lise	17	2,06	0,70		
	Çok Programlı Anadolu Lisesi	6	2,22	0,83		
Sorgulama Toplam Puan	Mesleki Ve Teknik Anadolu Lisesi	44	2,39	0,70	1,17	0,32
	Özel Okul	46	2,25	0,57		
	Anadolu Lisesi	609	2,24	0,56		
	Sosyal Bilimler Lisesi	32	2,30	0,55		
	Anadolu İmam Hatip Lisesi	69	2,32	0,48		
	Fen Lisesi	47	2,30	0,63		
	Genel Lise	17	2,14	0,72		
	Çok Programlı Anadolu Lisesi	6	2,46	0,68		
	Mesleki Ve Teknik Anadolu Lisesi	44	2,41	0,55		
	Özel Okul	46	2,34	0,44		

*Güzel sanatlar lisesi n= 2 katılımcı, grup heterojen olduğu için analizlerde göz ardı edilmiştir.

Tablo 12'ye göre Bilgi Edinme ($F = 1,10$, $p = 0,36$), Bilgiyi Kontrol Etme ($F = 0,93$, $p = 0,48$), Özgüven ($F = 1,31$, $p = 0,24$) ve Sorgulama Toplam Puan ($F = 1,17$, $p = 0,32$) düzeylerinin mezun olunan liseye göre anlamlı şekilde farklılık göstermediği tespit edilmiştir ($p > 0,05$). Elde edilen sonuçlara göre; öğretmen adaylarının sorgulama becerileri mezun oldukları liseden bağımsızdır. Bu da farklı programlardaki liselerden mezun olan katılımcıların sorgulama düzeylerinin benzerlik gösterdiği şeklinde ifade edilebilir. Bu sonuca göre, sorgulama becerilerinin sadece lise öğreniminden değil aynı zamanda daha sonraki akademik eğitimden ve bireysel gelişim süreçlerinden de etkilenebileceği yorumuna ulaşılabilir. Bu durum, öğretmen adaylarının sorgulama becerilerinin mezun olunan lise türünden ziyade kişisel çabaları, üniversite eğitimleri ve öğrenmeye yönelik tutumlarıyla daha yakından ilişkili olabileceğini düşündürülebilir.

Öğretmen adaylarının sorgulama becerilerinin bölüme göre farklılaşıp farklılaşmadığına dair elde edilen verilerin analizi Tablo 13'de verilmiştir.

Tablo 13.

Öğretmen Adaylarının Sorgulama Becerilerinin Bölüme Göre İncelenmesi

Boyut	Bölüm	n	X	s.s.	F	p	Fark
Bilgi Edinme	Sınıf Öğretmenliği (1)	92	2,41	0,52	3,23	0,01*	6<1,2,3,4 ($p < 0,05$)
	Psikolojik Danışma ve Rehb. Öğret. (2)	111	2,53	0,56			
	İngilizce Öğretmenliği (3)	74	2,42	0,60			

becerisine sahipken, Türkçe Öğretmenliği bölümü öğrencileri daha düşük seviyede kalmaktadır. Katılımcıların Bilgiyi Kontrol Etme düzeylerinin de bölümlerine göre anlamlı şekilde farklı seviyelerde olduğu görülmüştür ($F=3,44$, $p=0,01$). Varyans homojenliği sağlanmadığı durumdaki ikili kıyaslama testi sonuçlara göre Özel Eğitim ve Psikolojik Danışma ve Rehberlik Öğretmenliği bölümü öğrencilerinin Bilgiyi Kontrol Etme düzeylerinin diğer bölüm öğrencilerine göre anlamlı şekilde daha yüksek olduğu görülmüştür ($2,9 > H$). Rehberlik ve özel eğitim alan öğrenciler, bilgiyi kontrol etme konusunda daha başarılı görünmektedir.

Katılımcıların Özgüven düzeylerinin de bölümlerine göre anlamlı şekilde farklı seviyelerde olduğu görülmüştür ($F=3,13$, $p=0,01$). Varyans homojenliği sağlanmadığı durumdaki ikili kıyaslama testi sonuçlara göre Özel Eğitim ve Psikolojik Danışma ve Rehberlik Öğretmenliği bölümü öğrencilerinin Özgüven düzeylerinin diğer bölüm öğrencilerine göre anlamlı şekilde daha yüksek olduğu görülmüştür ($2,9 > H$). Katılımcıların Sorgulama Toplam Puan düzeylerinin de bölümlerine göre anlamlı şekilde farklı seviyelerde olduğu görülmüştür ($F=2,98$, $p=0,04$). Varyans homojenliği sağlanmadığı durumdaki ikili kıyaslama testi sonuçlara göre Özel Eğitim ve Psikolojik Danışma ve Rehberlik Öğretmenliği bölümü öğrencilerinin Sorgulama düzeylerinin diğer bölüm öğrencilerine göre anlamlı şekilde daha yüksek olduğu görülmüştür ($2,9 > H$).

Elde edilen sonuçlara göre, Psikolojik Danışma ve Rehberlik Öğretmenliği ve Özel Eğitim Öğretmenliği öğrencileri, sorgulama becerilerinde genellikle en yüksek puanları almıştır. Bu durum, Özel Eğitim ve Psikolojik Danışma ve Rehberlik bölümlerinin müfredatlarının, öğrencilerde sorgulama, bilgi kontrolü ve özgüven gelişimini destekleyici içeriklere sahip olmasından kaynaklı olabileceği yorumu yapılabilir. Bu öğrenciler, insan davranışlarını analiz etme, problem çözme ve alternatif çözüm yolları üretme gibi beceriler üzerinde yoğun eğitim aldıkları için sorgulama becerileri ve özgüven düzeylerinin daha yüksek düzeyde olacağı düşünülebilir. Türkçe Öğretmenliği öğrencileri tüm boyutlarda en düşük puanları almıştır. Bunun nedeni de Türkçe öğretmenliği okuyan bireylerin daha çok edebi metinler ve dille uğraşmasından dolayı olabileceği düşünülebilir. Diğer bölümler orta düzeyde puanlara sahiptir ve aralarında büyük farklar bulunmamaktadır. Genel olarak, öğretmen adaylarının sorgulama becerilerinin geliştirilmesinde bölüm bazlı

farkların dikkate alınmasının, öğretmen yetiştirme programlarının niteliğini artırmaya katkı sağlayabileceği yorumu yapılabilir.

Öğretmen adaylarının sorgulama becerilerinin anne eğitim durumuna göre farklılaşıp farklılaşmadığına dair elde edilen verilerin analizi Tablo 14’de verilmiştir.

Tablo 14.

Öğretmen Adaylarının Sorgulama Becerilerinin Anne Eğitim Durumuna Göre İncelenmesi

Boyutlar	Anne eğitim	n	X	s.s.	F	p
Bilgi Edinme	Okur-Yazar Değil	71	2,37	0,53	2,04	0,07
	Okur-Yazar	31	2,22	0,69		
	İlkokul	331	2,45	0,63		
	Ortaokul	143	2,31	0,60		
	Lise	183	2,43	0,59		
	Lisans ve Lisansüstü	113	2,35	0,55		
Bilgiyi Kontrol Etme	Okur-Yazar Değil	71	2,19	0,63	0,50	0,77
	Okur-Yazar	31	2,36	0,78		
	İlkokul	331	2,24	0,63		
	Ortaokul	143	2,20	0,62		
	Lise	183	2,21	0,64		
	Lisans ve Lisansüstü	113	2,20	0,62		
Özgüven	Okur-Yazar Değil	71	2,19	0,67	0,26	0,94
	Okur-Yazar	31	2,13	0,72		
	İlkokul	331	2,19	0,69		
	Ortaokul	143	2,17	0,68		
	Lise	183	2,12	0,68		
	Lisans ve Lisansüstü	113	2,16	0,59		
Sorgulama Toplam Puan	Okur-Yazar Değil	71	2,25	0,54	0,45	0,81
	Okur-Yazar	31	2,24	0,68		
	İlkokul	331	2,30	0,57		
	Ortaokul	143	2,23	0,55		
	Lise	183	2,26	0,55		
	Lisans ve Lisansüstü	113	2,23	0,49		

**Lisans ve lisansüstü grupları, grup içi sayının az olması nedeni ile birleştirilmiştir.

Tablo 14’e göre Bilgi Edinme, Bilgiyi Kontrol Etme, Özgüven, Sorgulama Toplam Puan düzeylerinin annelerinin eğitim düzeylerine göre anlamlı şekilde farklılık göstermediği tespit edilmiştir ($p>0,05$). Anneleri farklı düzeylerde eğitime sahip olan katılımcıların sorgulama düzeylerinin anlamlı şekilde farklı olmadığı ifade edilebilir. Elde edilen bu sonuca göre anne eğitim düzeyi, bireyin erken yaş gelişiminde önemli olsa da, yükseköğretim sürecinde kazanılan akademik deneyimlerin ve öğrenme fırsatlarının etkisiyle bu farklılıkların etkisinin azaldığı

düşünülebilmektedir. Bu nedenle sorgulama becerilerinin yalnızca aileden gelen eğitimsel altyapı ile değil, daha çok bireysel özellikler, öğrenim gördükleri program, kişisel merakları ve üniversite ortamındaki akademik yönlendirmeler gibi faktörlerle şekillenebileceği şeklinde yorum yapılabilir.

Öğretmen adaylarının sorgulama becerilerinin baba eğitim durumuna göre farklılaşıp farklılaşmadığına dair elde edilen verilerin analizi Tablo 15’de verilmiştir.

Tablo 15.

Adaylarının Sorgulama Becerilerinin Baba Eğitim Durumuna Göre İncelenmesi

Boyut	Baba Eğitim	n	X	s.s.	F	p
Bilgi Edinme	Okur-Yazar Değil	11	2,20	0,58	0,78	0,61
	Okur-Yazar	20	2,23	0,72		
	İlkokul	223	2,40	0,63		
	Ortaokul	166	2,38	0,58		
	Lise	254	2,42	0,61		
	Üniversite	184	2,41	0,56		
	Lisansüstü	14	2,21	0,64		
Bilgiyi Kontrol Etme	Okur-Yazar Değil	11	2,02	0,65	0,89	0,50
	Okur-Yazar	20	2,23	0,84		
	İlkokul	223	2,21	0,63		
	Ortaokul	166	2,25	0,61		
	Lise	254	2,22	0,63		
	Üniversite	184	2,27	0,64		
	Lisansüstü	14	1,93	0,74		
Özgüven	Okur-Yazar Değil	11	2,00	0,65	0,36	0,67
	Okur-Yazar	20	2,22	0,90		
	İlkokul	223	2,16	0,70		
	Ortaokul	166	2,18	0,58		
	Lise	254	2,15	0,71		
	Üniversite	184	2,19	0,65		
	Lisansüstü	14	2,00	0,72		
Sorgulama Toplam Puan	Okur-Yazar Değil	11	2,08	0,57	0,72	0,63
	Okur-Yazar	20	2,22	0,78		
	İlkokul	223	2,26	0,58		
	Ortaokul	166	2,27	0,50		
	Lise	254	2,26	0,56		
	Üniversite	184	2,29	0,53		
	Lisansüstü	14	2,05	0,61		

Tablo 15’e göre katılımcıların Bilgi Edinme, Bilgiyi Kontrol Etme, Özgüven ve Sorgulama Toplam Puan düzeylerinin babalarının eğitim düzeylerine göre anlamlı şekilde farklılık göstermediği tespit edilmiştir ($p>0,05$). Babaları farklı düzeylerde eğitime sahip olan katılımcıların sorgulama düzeylerinin anlamlı şekilde farklı olmadığı ifade edilebilir. Bu sonuca göre sorgulama becerilerinin gelişiminde

yalnızca ebeveynin eğitim düzeyinin belirleyici olmadığı yorumu yapılabilir. Buna göre, bireyler üniversiteye geldiklerinde, ailevi, sosyo-ekonomik ya da eğitimsel farklılıkların etkisinin sınırlı hale gelmiş olabileceğini göstermektedir. Yani, öğrencilerin sorgulama becerilerinin daha çok bireysel öğrenme motivasyonu, üniversite ortamındaki akademik yönlendirmeler, öğretim programlarının niteliği ve öğrencinin kişisel çabasıyla geliştiği şeklinde yorumlanabilir.

Öğretmen adaylarının sorgulama becerilerinin hayatının büyük bir bölümünün geçtiği yerleşim yerine göre farklılaşıp farklılaşmadığına dair elde edilen verilerin analizi Tablo 16’da verilmiştir.

Tablo 16.

Öğretmen Adaylarının Sorgulama Becerilerinin Hayatının Büyük Bir Bölümünün Geçtiği Yerleşim Yerine Göre İncelenmesi

Boyut	Bölge	n	X	s.s.	F	p
Bilgi Edinme	Büyükşehir	219	2,38	0,67	2,30	0,06
	Şehir	207	2,31	0,59		
	İlçe	310	2,44	0,56		
	Kasaba	22	2,63	0,64		
	Köy	114	2,41	0,57		
Bilgiyi Kontrol Etme	Büyükşehir	219	2,15	0,67	1,80	0,13
	Şehir	207	2,20	0,68		
	İlçe	310	2,27	0,59		
	Kasaba	22	2,40	0,67		
	Köy	114	2,25	0,60		
Özgüven	Büyükşehir	219	2,08	0,67	1,65	0,16
	Şehir	207	2,16	0,70		
	İlçe	310	2,20	0,67		
	Kasaba	22	2,36	0,67		
	Köy	114	2,22	0,62		
Sorgulama Toplam Puan	Büyükşehir	219	2,20	0,59	2,11	0,08
	Şehir	207	2,22	0,58		
	İlçe	310	2,30	0,52		
	Kasaba	22	2,46	0,56		
	Köy	114	2,29	0,51		

Tablo 16’ya göre Bilgi Edinme, Bilgiyi Kontrol Etme, Özgüven ve Sorgulama Toplam Puan düzeylerinin katılımcıların hayatlarını geçirdikleri bölgelere göre anlamlı şekilde farklılık göstermediği tespit edilmiştir ($p>0,05$). Hayatlarının büyük bölümünü büyükşehir, şehir, ilçe kasaba ve köylerde geçirmiş olan katılımcıların sorgulama düzeylerinin anlamlı şekilde farklı olmadığı ifade edilebilir. Bu sonuca göre, sorgulama becerileri sadece yaşanılan çevre ile değil, öğrencinin eğitim aldığı

kurum, öğretmenlerin yaklaşımları ve öğrencinin kişisel eğilimleriyle de gelişebileceği yorumu yapılabilir.

Öğretmen adaylarının sorgulama becerilerinin dünya görüşlerine göre farklılaşıp farklılaşmadığına dair elde edilen verilerin analizi Tablo 17’de verilmiştir.

Tablo 17.

Öğretmen Adaylarının Sorgulama Becerilerinin Dünya Görüşlerine Göre İncelenmesi

Boyut	Dünya Görüşü	n	X	s.s.	F***	p	Fark **
Bilgi Edinme	Demokrat (1)	284	2,34	0,54	1,84	0,12	
	Otoriter (2)	76	2,32	0,73			
	Hümanist (3)	361	2,45	0,61			
	Muhafazakar (4)	82	2,44	0,55			
	Sosyo-Politik (5)	69	2,38	0,71			
Bilgiyi Kontrol Etme	Demokrat (1)	284	2,15	0,62	2,99	0,04*	3,4>1,2,5 (p<0,05)
	Otoriter (2)	76	2,19	0,73			
	Hümanist (3)	361	2,29	0,61			
	Muhafazakar (4)	82	2,29	0,69			
	Sosyo-Politik (5)	69	2,15	0,64			
Özgüven	Demokrat (1)	284	2,10	0,67	1,86	0,12	
	Otoriter (2)	76	2,11	0,78			
	Hümanist (3)	361	2,22	0,66			
	Muhafazakar (4)	82	2,26	0,65			
	Sosyo-Politik (5)	69	2,11	0,63			
Sorgulama Toplam Puan	Demokrat (1)	284	2,18	0,52	2,93	0,04*	3,4>1,2,5 (p<0,05)
	Otoriter (2)	76	2,15	0,65			
	Hümanist (3)	361	2,36	0,54			
	Muhafazakar (4)	82	2,34	0,56			
	Sosyo-Politik (5)	69	2,18	0,57			

Tablo 17’ye göre Katılımcıların Bilgi Edinme ve Özgüven düzeylerinin dünya görüşlerine göre anlamlı şekilde farklı seviyelerde olmadığı tespit edilmiştir ($p>0,01$). Farklı görüşlere sahip olan bireylerin Bilgi Edinme ve Özgüven düzeylerinin benzer olduğu görülmüştür. Diğer taraftan, katılımcıların Bilgiyi Kontrol Etme düzeylerinin ($F=2,99$, $p=0,04$) ve Sorgulama Toplam Puan düzeylerinin ($F=2,93$, $p=0,04$) dünya görüşlerine göre anlamlı şekilde farklı seviyelerde olduğu görülmüştür. Varyans homojenliği sağlanmadığı durumdaki ikili kıyaslama testi sonuçlara göre Hümanist ve Muhafazakar olduğunu ifade eden katılımcıların Bilgiyi Kontrol Etme ve Sorgulama Toplam Puan düzeylerinin diğer

gruplara göre anlamlı şekilde daha yüksek olduğu görülmüştür ($p<0,05$). Bu sonuca göre, Hümanist ve Muhafazakar kişilerin insan merkezli düşünme eğilimleri ve bilgiye yönelik temkinli yaklaşımları sebebiyle bilgiyi kontrol etme ve sorgulama becerilerinin diğerlerine göre daha yüksek düzeyde olduğu düşünülebilir. Genel değerlendirme sonucunda ise; öğretmen adaylarının sorgulama becerilerinde dünya görüşü değişkenine göre kısmen fark olduğunu söylemek mümkündür. Bu sonuçlara göre, öğretmen adaylarının bilgi edinme ve özgüven düzeylerinin dünya görüşüne göre değişmemesi, bu becerilerin bireysel ideolojiden bağımsız geliştiğini göstermektedir. Ancak bilgiyi kontrol etme ve genel sorgulama puanlarında anlamlı fark bulunması, hümanist ve muhafazakar gibi bazı dünya görüşlerinin, bireyleri daha sorgulayıcı olmaya yönlendirebileceğini gösterebilmektedir. Bu nedenle, dünya görüşü sorgulama becerileri üzerinde kısmi bir etkiye sahiptir şeklinde yorum yapılabilir.

Öğretmen adaylarının sorgulama becerilerinin öğretmenlik mesleğini tercih etme sebebine göre farklılaşıp farklılaşmadığına dair elde edilen verilerin analizi Tablo 18’de verilmiştir.

Tablo 18.

Öğretmen Adaylarının Sorgulama Becerilerinin Öğretmenlik Mesleğini Tercih Etme Sebebine Göre İncelenmesi

Boyut	Tercih nedeni	n	X	s.s.	F***	p	Fark**
Bilgi Edinme	İdealimdeki Meslek Olması (1)	309	2,34	0,6	3,78	0,01*	7<H ($p<0,05$)
	İş Bulma Olanağının Fazla Olması (2)	138	2,45	0,57			
	Aileden Gördüğüm Teşvik (3)	61	2,32	0,62			
	Mesai Saatlerinin Az Olması (4)	33	2,31	0,56			
	Çalışma Koşullarının Rahat Olması (5)	90	2,49	0,55			
	Çocuklara Olan Sevgim (6)	74	2,23	0,66			
	Mesleğin Toplumda Saygın Olması (7)	27	2,07	0,61			
	Sınav Puanımın Bu Bölüme Yetmesi (8)	118	2,58	0,61			
	Diğer (9)	22	2,57	0,48			
Bilgiyi Kontrol Etme	İdealimdeki Meslek Olması (1)	309	2,09	0,6	6,51	0,01*	1,6,7<H ($p<0,05$)
	İş Bulma Olanağının Fazla Olması (2)	138	2,32	0,67			
	Aileden Gördüğüm Teşvik (3)	61	2,31	0,58			
	Mesai Saatlerinin Az Olması (4)	33	2,22	0,7			
	Çalışma Koşullarının Rahat	90	2,35	0,58			

Özgüven	Olması (5)							
	Çocuklara Olan Sevgim (6)	74	2,05	0,58				
	Mesleğin Toplumda Saygın Olması (7)	27	2,08	0,46				
	Sınav Puanımın Bu Bölüme Yetmesi (8)	118	2,49	0,69				
	Diğer (9)	22	2,23	0,68				
	İdealimdeki Meslek Olması (1)	309	2,05	0,63				
	İş Bulma Olanağının Fazla Olması (2)	138	2,25	0,7				
	Aileden Gördüğüm Teşvik (3)	61	2,21	0,64				
	Mesai Saatlerinin Az Olması (4)	33	2,09	0,66				
	Çalışma Koşullarının Rahat Olması (5)	90	2,31	0,67	3,58	0,01*	1,4,6,7<H (p<0,05)	
Sorgulama Toplam Puan	Çocuklara Olan Sevgim (6)	74	2,04	0,59				
	Mesleğin Toplumda Saygın Olması (7)	27	2,07	0,61				
	Sınav Puanımın Bu Bölüme Yetmesi (8)	118	2,35	0,74				
	Diğer (9)	22	2,24	0,85				
	İdealimdeki Meslek Olması (1)	309	2,09	0,53				
	İş Bulma Olanağının Fazla Olması (2)	138	2,34	0,55				
	Aileden Gördüğüm Teşvik (3)	61	2,27	0,52				
	Mesai Saatlerinin Az Olması (4)	33	2,22	0,53				
	Çalışma Koşullarının Rahat Olması (5)	90	2,39	0,51	3,52	0,01*	1,6,7<H (p<0,05)	
	Çocuklara Olan Sevgim (6)	74	2,08	0,54				
	Mesleğin Toplumda Saygın Olması (7)	27	2,08	0,48				
	Sınav Puanımın Bu Bölüme Yetmesi (8)	118	2,47	0,60				
	Diğer (9)	22	2,33	0,58				

Tablo 18'e göre katılımcıların "Bilgi Edinme" düzeylerinin meslek tercih nedenlerine göre anlamlı şekilde farklı seviyelerde olduğu görülmüştür ($F=3,78$, $p=0,01$). Varyans homojenliği sağlanmadığı durumdaki ikili kıyaslama testi sonuçlarına göre kendisini Mesleğin Toplumda Saygın Bir Yerinin Olması şeklinde ifade eden katılımcıların "Bilgi Edinme" düzeylerinin diğer gruplara göre anlamlı şekilde daha düşük olduğu görülmüştür ($p<0,05$). Bu durum, öğretmenlik mesleğini daha çok saygınlık gibi dışsal nedenlerden dolayı tercih eden bireylerin, bilgi edinme ve araştırma yapma motivasyonlarının olumsuz olarak etkilendiği şeklinde yorumlanabilir.

Katılımcıların "Bilgiyi Kontrol Etme" düzeylerinin meslek tercih nedenlerine göre anlamlı şekilde farklı seviyelerde olduğu görülmüştür ($F=6,51$, $p=0,01$). Varyans

homojenliği sağlanmadığı durumdaki ikili kıyaslama testi sonuçlara göre kendisini İdealimdeki Meslek Olması, Çocuklara Olan Sevgim ve Mesleğin Toplumda Saygın Bir Yerinin Olması şeklinde ifade eden katılımcıların “Bilgiyi Kontrol Etme” düzeylerinin diğer gruplara göre anlamlı şekilde daha düşük olduğu görölmüşür. Sınav puanının bu bölüme yetmesi nedeniyle tercih edenler en yüksek “Bilgiyi Kontrol Etme” düzeyine sahiptir ($p<0,05$). Katılımcıların “Özgüven” düzeylerinin meslek tercih nedenlerine göre anlamlı şekilde farklı seviyelerde olduğu görölmüşür ($F=6,51$, $p=0,01$). Varyans homojenliği sağlanmadığı durumdaki ikili kıyaslama testi sonuçlara göre kendisini İdealimdeki Meslek Olması, Mesai Saatlerinin Az Olması, Çocuklara Olan Sevgim ve Mesleğin Toplumda Saygın Bir Yerinin Olması şeklinde ifade eden katılımcıların özgüven düzeylerinin diğer gruplara göre anlamlı şekilde daha düşük olduğu görölmüşür. Sınav puanının bu bölüme yetmesi nedeniyle seçenler en yüksek “Özgüven” düzeyine sahiptir ($p<0,05$). Katılımcıların “Sorgulama Toplam Puan” düzeylerinin” meslek tercih nedenlerine göre anlamlı şekilde farklı seviyelerde olduğu görölmüşür ($F=3,52$, $p=0,01$). Varyans homojenliği sağlanmadığı durumdaki ikili kıyaslama testi sonuçlara göre kendisini İdealimdeki Meslek Olması, Çocuklara Olan Sevgim ve Mesleğin Toplumda Saygın Bir Yerinin Olması şeklinde ifade eden katılımcıların sorgulama düzeylerinin diğer gruplara göre anlamlı şekilde daha düşük olduğu görölmüşür. Sınav puanının bu bölüme yetmesi nedeniyle seçenler en yüksek sorgulama becerisine sahiptir ($p<0,05$). Sonuç olarak araştırmada, öğretmen adaylarının meslek tercihinin sorgulama becerileri üzerinde önemli bir etkisi olduğu gözlemlenmektedir. Duygusal ve idealist nedenlerle öğretmenlik mesleğini seçen öğrencilerin bilgi edinme, bilgiyi kontrol etme, özgüven gibi analitik ve eleştirel düşünmeyi gerektiren becerilerde daha düşük bir performans sergilediği görölmektedir. Bu durumda, öğretmenlik mesleğini tercih eden öğrencilerin mesleki becerilerini geliştirmek adına içsel ve dışsal motivasyonlarını değerlendirmeleri gerektiği söylenebilir. Bu durum, öğrencilerin etkili sorgulama becerileri geliştirebilmeleri için mesleğin sadece duygusal boyutlarına odaklanmanın yanı sıra, eleştirel düşünme ve problem çözme becerilerine de yönelmeleri gerektiği şeklinde yorumlanabilir.

Öğretmen adaylarının sorgulama becerilerinin öğrenim gördüğü bölümden memnuniyetine göre farklılaşıp farklılaşmadığına dair elde edilen verilerin analizi Tablo 19’da verilmiştir.

Tablo 19.

Öğretmen Adaylarının Sorgulama Becerilerinin Öğrenim Gördüğü Bölümden Memnuniyetine Göre İncelenmesi

Boyut	Bölümden Memnuniyet	n	X	s.s.	F***	p	Fark**
Bilgi Edinme	Evet (1)	595	2,35	0,59	8,05	0,01*	2>1,3
	Kısmen (2)	228	2,53	0,59			
	Hayır (3)	49	2,28	0,70			
Bilgiyi Kontrol Etme	Evet (1)	595	2,17	0,62	9,69	0,01*	2>1,3
	Kısmen (2)	228	2,38	0,65			
	Hayır (3)	49	2,16	0,68			
Özgüven	Evet (1)	595	2,12	0,69	5,55	0,01*	2>1,3
	Kısmen (2)	228	2,29	0,72			
	Hayır (3)	49	2,12	0,72			
Sorgulama Toplam Puan	Evet (1)	595	2,21	0,53	10,06	0,01*	2>1,3
	Kısmen (2)	228	2,40	0,57			
	Hayır (3)	49	2,19	0,59			

Tablo 19’a göre; katılımcıların “Bilgi Edinme” düzeylerinin bölümden memnuniyetine göre anlamlı şekilde farklı seviyelerde olduğu görülmüştür ($F=8,05$, $p=0,01$). Varyans homojenliği sağlandığı durumdaki ikili kıyaslama testi sonuçlara göre tercihten dolayı bölümden Kısmen memnun olduğunu ifade eden katılımcıların “Bilgi Edinme” düzeylerinin diğer gruplara göre anlamlı şekilde daha yüksek olduğu görülmüştür ($p<0,05$). Katılımcıların “Bilgiyi Kontrol Etme” düzeylerinin bölümden memnuniyetine göre anlamlı şekilde farklı seviyelerde olduğu görülmüştür ($F=9,69$, $p=0,01$). Varyans homojenliği sağlandığı durumdaki ikili kıyaslama testi sonuçlara göre tercihten dolayı bölümden Kısmen memnun olduğunu ifade eden katılımcıların “Bilgiyi Kontrol Etme” düzeylerinin diğer gruplara göre anlamlı şekilde daha yüksek olduğu görülmüştür ($p<0,05$). Katılımcıların “Özgüven” düzeylerinin bölümden memnuniyetine göre anlamlı şekilde farklı seviyelerde olduğu görülmüştür ($F=5,55$, $p=0,01$). Varyans homojenliği sağlandığı durumdaki ikili kıyaslama testi sonuçlara göre tercihten dolayı bölümden Kısmen memnun olduğunu ifade eden katılımcıların “Özgüven”

düzeylerinin diğer gruplara göre anlamlı şekilde daha yüksek olduğu görülmüştür ($p<0,05$). Katılımcıların “Sorgulama Toplam Puan” düzeylerinin bölümden memnuniyetine göre anlamlı şekilde farklı seviyelerde olduğu görülmüştür ($F=10,6$, $p=0,01$). Varyans homojenliği sağlandığı durumdaki ikili kıyaslama testi sonuçlarına göre tercihten dolayı bölümden Kısmen memnun olduğunu ifade eden katılımcıların sorgulama düzeylerinin diğer gruplara göre anlamlı şekilde daha yüksek olduğu görülmüştür ($p<0,05$). Sonuç olarak, tüm alt boyutlar ve toplam sorgulama düzeyinde bölümünden "kısmen memnun" olan öğretmen adayları en yüksek puanları almıştır. Bu sonuç, kısmen memnun olan bireylerin mevcut durumlarını daha fazla sorguladıklarını ve eleştirel düşünme eğilimlerinin daha yüksek olabileceğini göstermektedir. Tam memnuniyet bireyi rahatlatırken, kısmi memnuniyet bireyin hem içsel hem dışsal sorgulama ihtiyacını artırarak düşünme becerilerinin gelişmesine katkı sağlamış olabilir. Bu durum, sorgulama becerilerinin bireyin bulunduğu durumu eleştirel bir gözle değerlendirme eğilimiyle ilişkili olduğu şeklinde yorumlanabilir.

4.3. Öğretmen Adaylarının Problem Çözme Becerilerinin İncelenmesi

Araştırmanın üçüncü alt problemi olan; Öğretmen adaylarının Problem Çözme becerileri ne düzeydedir? sorusu ile ilgili verilerin analizi aşağıda verilmiştir.

Tablo 20.

Öğretmen Adaylarının Problem Çözme Beceri Düzeyleri

Boyutlar	N	X	s.s.
Problemin çözümünün etkilerini düşünme	872	3,74	0,71
Modelleme yoluyla problem çözme	872	3,75	0,74
Alternatif çözümleri araştırma	872	3,71	0,73
Belirlenen çözümü uygulamadaki kararlılık	872	3,63	0,79
Karşılaşılan problemi analiz etme	872	4,00	0,78

Tablo 20’ye göre katılımcıların Problemin çözümünün etkilerini düşünme düzeylerinin $3,74\pm0,71$, Modelleme yoluyla problem çözme düzeylerinin $3,75\pm0,74$, Alternatif çözümleri araştırma düzeylerinin $3,71\pm0,73$, Belirlenen çözümü uygulamadaki kararlılık düzeylerinin $3,63\pm0,79$ ve Karşılaşılan problemi analiz etme düzeylerinin $4,00\pm0,78$ düzeyinde yüksek sayılabilecek bir seviyede olduğu görülmüştür. Öğretmen adaylarının en yüksek beceriye, karşılaştıkları

problemi analiz etme konusunda sahip olduğu görülmüştür ($X = 4,00$). Genel olarak grubun problem çözme düzeylerinin yüksek olduğu ifade edilebilir. Bu durum, öğretmenlik mesleğinde karşılaşılabilecek çok yönlü problemlere etkili ve çeşitli yollarla yaklaşabilme kapasitelerinin gelişmiş olduğunu ortaya koymaktadır. Ayrıca, çözüm sürecinde alternatifleri değerlendirme ve uygulamada kararlılık gösterme gibi beceriler, adayların yalnızca problemi tanıma değil, aynı zamanda çözüm sürecini sürdürebilme yeterliliğine de sahip olduklarını göstermektedir. Bu bulgu, öğretmen adaylarının eğitim sürecinde edindikleri bilgi ve deneyimlerin problem çözme yetkinliklerine olumlu katkı sağladığını destekler nitelikte olduğu şeklinde yorumlanabilir.

4.4. Öğretmen Adaylarının Problem Çözme Becerilerinin Demografik Değişkenlere Göre İncelenmesi

Öğretmen adaylarının problem çözme becerilerinin cinsiyete göre farklılaşıp farklılaşmadığını incelemek amacıyla bağımsız örneklem t testi yapılmış, analiz bulguları ise Tablo 21’de verilmiştir.

Tablo 21.

Öğretmen Adaylarının Problem Çözme Becerilerinin Cinsiyete Göre İncelenmesi

Boyutlar	Cinsiyet	n	X	s.s.	t**	p
Problemin çözümünün etkilerini düşünme	Kadın	650	3,73	0,69	-0,36	0,72
	Erkek	222	3,75	0,78		
Modelleme yoluyla problem çözme	Kadın	650	3,74	0,70	0,15	0,88
	Erkek	222	3,74	0,82		
Alternatif çözümleri araştırma	Kadın	650	3,70	0,69	-0,43	0,67
	Erkek	222	3,73	0,84		
Belirlenen çözümü uygulamadaki kararlılık	Kadın	650	3,62	0,78	-0,75	0,45
	Erkek	222	3,67	0,83		
Karşılaşılan problemi analiz etme	Kadın	650	4,00	0,76	0,22	0,82
	Erkek	222	3,99	0,81		

Tablo 21’e göre katılımcıların cinsiyetlerine göre Problemin çözümünün etkilerini düşünme, Modelleme yoluyla problem çözme, Alternatif çözümleri araştırma, Belirlenen çözümü uygulamadaki kararlılık ve Karşılaşılan problemi analiz etme düzeylerinin anlamlı şekilde farklı olmadığı görülmüştür ($p > 0,05$) Bu da öğretmen

adaylarının problem çözme becerilerinde cinsiyet rolünün değişikliğe sebep olmadığı şeklinde yorumlanabilir. Bu durum, problem çözme becerisinin bireyin cinsiyetinden ziyade kişisel deneyimleri, eğitimi ve bilişsel gelişimiyle daha yakından ilişkili olabileceğini düşündürmektedir. Ayrıca öğretmen adaylarının benzer öğrenme ortamlarında ve öğretim süreçlerinde bulunmaları da bu benzerliği destekleyici bir etken olabileceği düşünülebilir.

Öğretmen adaylarının problem çözme becerilerinin sınıfa göre farklılaşp farklılaşmadığına dair elde edilen verilerin analizi Tablo 22’de verilmiştir.

Tablo 22.

Öğretmen Adaylarının Problem Çözme Becerilerinin Sınıfa Göre İncelenmesi

Boyutlar	Sınıf	n	X	s.s.	F***	p
Problemin çözümünün etkilerini düşünme	1	210	3,65	0,76	1,55	0,20
	2	234	3,76	0,70		
	3	228	3,75	0,65		
	4	200	3,80	0,75		
Modelleme yoluyla problem çözme	1	210	3,70	0,73	0,86	0,46
	2	234	3,71	0,72		
	3	228	3,77	0,69		
	4	200	3,80	0,81		
Alternatif çözümleri araştırma	1	210	3,68	0,69	0,74	0,53
	2	234	3,67	0,72		
	3	228	3,71	0,70		
	4	200	3,77	0,80		
Belirlenen çözümü uygulamadaki kararlılık	1	210	3,59	0,77	2,92	0,05
	2	234	3,56	0,79		
	3	228	3,62	0,77		
	4	200	3,77	0,82		
Karşılaşılan problemi analiz etme	1	210	3,96	0,81	1,23	0,30
	2	234	3,95	0,77		
	3	228	4,04	0,72		
	4	200	4,06	0,82		

Tablo 22’ye göre katılımcıların sınıflarına göre Problemin çözümünün etkilerini düşünme, Modelleme yoluyla problem çözme, Alternatif çözümleri araştırma, Belirlenen çözümü uygulamadaki kararlılık ve Karşılaşılan problemi analiz etme düzeylerinin anlamlı şekilde farklı olmadığı 1., 2., 3. ve 4. sınıf öğrencilerinin problem çözme düzeylerinin anlamlı şekilde farklılaşmadığı görülmüştür ($p>0,05$).

Bu durum sınıf düzeyinin problem çözme becerilerine etkili etmediği şeklinde yorumlanabilir. Aslında son sınıflara doğru problem çözme beceri düzeyinin daha da artması beklenmektedir ancak artış görülmemesi sebebi olarak öğrencilerin gelecek kaygısı ve sınav stresi düşünülebilir.

Öğretmen adaylarının problem çözme becerilerinin mezun olunan lise türüne göre farklılaşıp farklılaşmadığına dair elde edilen verilerin analizi Tablo 23’de verilmiştir.

Tablo 23.

Öğretmen Adaylarının Problem Çözme Becerilerinin Mezun Olunan Lise Türüne Göre İncelenmesi

Boyut	Lise	n	X	s.s.	F***	p
Problemin çözümünün etkilerini düşünme	Anadolu Lisesi	609	3,76	0,71	0,58	0,78
	Sosyal Bilimler Lisesi	32	3,80	0,76		
	Anadolu İmam Hatip Lisesi	69	3,71	0,69		
	Fen Lisesi	47	3,64	0,74		
	Genel Lise	17	3,65	0,88		
	Çok Programlı Anadolu Lisesi	6	3,96	0,58		
	Mesleki Ve Teknik Anadolu Lisesi	44	3,67	0,80		
	Özel Okul	46	3,63	0,72		
Modelleme yoluyla problem çözme	Anadolu Lisesi	609	3,77	0,74	0,46	0,86
	Sosyal Bilimler Lisesi	32	3,66	0,74		
	Anadolu İmam Hatip Lisesi	69	3,71	0,72		
	Fen Lisesi	47	3,68	0,75		
	Genel Lise	17	3,63	0,83		
	Çok Programlı Anadolu Lisesi	6	3,83	0,51		
	Mesleki Ve Teknik Anadolu Lisesi	44	3,70	0,73		
	Özel Okul	46	3,64	0,68		
Alternatif çözümleri araştırma	Anadolu Lisesi	609	3,73	0,73	0,26	0,97
	Sosyal Bilimler Lisesi	32	3,66	0,75		
	Anadolu İmam Hatip Lisesi	69	3,64	0,71		
	Fen Lisesi	47	3,64	0,84		
	Genel Lise	17	3,67	0,85		
	Çok Programlı Anadolu Lisesi	6	3,78	0,46		
	Mesleki Ve Teknik Anadolu Lisesi	44	3,73	0,73		
	Özel Okul	46	3,66	0,66		
Belirlenen Çözümü uygulamadaki Kararlılık	Anadolu Lisesi	609	3,68	0,78	1,71	0,10
	Sosyal Bilimler Lisesi	32	3,40	0,86		
	Anadolu İmam Hatip Lisesi	69	3,46	0,83		
	Fen Lisesi	47	3,47	0,83		
	Genel Lise	17	3,62	0,96		
	Çok Programlı Anadolu Lisesi	6	3,21	0,84		
	Mesleki Ve Teknik Anadolu Lisesi	44	3,65	0,72		
	Özel Okul	46	3,65	0,68		
Karşılaşılan Problemi analiz etme	Anadolu Lisesi	609	4,03	0,78	0,81	0,58
	Sosyal Bilimler Lisesi	32	3,88	0,78		
	Anadolu İmam Hatip Lisesi	69	3,93	0,82		
	Fen Lisesi	47	3,92	0,76		

Genel Lise	17	3,78	0,81
Çok Programlı Anadolu Lisesi	6	3,78	0,66
Mesleki Ve Teknik Anadolu Lisesi	44	4,02	0,70
Özel Okul	46	3,89	0,84

*Güzel sanatlar lisesi n=2 katılımcı grup heterojen olduğu için analizlerde göz ardı edilmiştir.

Tablo 23'e göre Problemin çözümünün etkilerini düşünme, Modelleme yoluyla problem çözme, Alternatif çözümleri araştırma, Belirlenen çözümü uygulamadaki kararlılık, Karşılaşılan problemi analiz etme düzeylerinin mezun olunan liseye göre anlamlı şekilde farklılık göstermediği tespit edilmiştir ($p>0,05$). Bu durum, öğretmen adaylarının problem çözme becerilerinin, öğrenim gördükleri lise türünden bağımsız olarak benzer düzeyde geliştiğini göstermektedir. Farklı lise türlerinde eğitim almış bireyler, üniversiteye geldiklerinde benzer akademik ortamlar ve öğrenme deneyimlerine maruz kaldıkları için zamanla problem çözme becerilerinde ortak bir düzeye ulaşmış olabilirler. Ayrıca, bireysel farklar, kişisel ilgi ve çaba gibi unsurların, lise türüne kıyasla problem çözme becerileri üzerinde daha etkili olabileceği düşünülmektedir. Bu bulgu, eğitim geçmişinden ziyade mevcut öğrenme süreçlerinin problem çözme becerilerinin gelişiminde daha belirleyici olabileceğini desteklemektedir.

Öğretmen adaylarının problem çözme becerilerinin bölümlerine göre farklılaşıp farklılaşmadığına dair elde edilen verilerin analizi Tablo 24'de verilmiştir.

Tablo 24.

Öğretmen Adaylarının Problem Çözme Becerilerinin Bölümlerine Göre İncelenmesi

Boyut	Bölüm	n	X	s.s.	F	p
Problemin çözümünün etkilerini düşünme	Sınıf Öğretmenliği	92	3,84	0,70	1,03	0,41
	Psikolojik Danışma Ve Rehberlik Öğretmenliği	111	3,66	0,68		
	İngilizce Öğretmenliği	74	4,01	0,69		
	İlköğretim Matematik Öğretmenliği	125	3,64	0,58		
	Okul Öncesi Öğretmenliği	143	3,75	0,77		
	Türkçe Öğretmenliği	106	3,75	0,83		
	Sosyal Bilgiler Öğretmenliği	87	3,65	0,77		
	Özel Eğitim Öğretmenliği	57	3,65	0,63		
	Fen Bilgisi Öğretmenliği	77	3,78	0,66		
Modelleme	Sınıf Öğretmenliği	92	3,72	0,80	1,13	0,34

yoluyla problem çözme	Psikolojik Danışma Ve Rehberlik Öğretmenliği	111	3,71	0,62	1,16	0,32
	İngilizce Öğretmenliği	74	3,86	0,79		
	İlköğretim Matematik Öğretmenliği	125	3,72	0,62		
	Okul Öncesi Öğretmenliği	143	3,81	0,73		
	Türkçe Öğretmenliği	106	3,77	0,82		
	Sosyal Bilgiler Öğretmenliği	87	3,61	0,88		
	Özel Eğitim Öğretmenliği	57	3,63	0,69		
	Fen Bilgisi Öğretmenliği	77	3,81	0,67		
Alternatif çözümleri araştırma	Sınıf Öğretmenliği	92	3,62	0,79		
	Psikolojik Danışma Ve Rehberlik Öğretmenliği	111	3,73	0,60		
	İngilizce Öğretmenliği	74	3,77	0,74		
	İlköğretim Matematik Öğretmenliği	125	3,72	0,64		
	Okul Öncesi Öğretmenliği	143	3,78	0,75		
	Türkçe Öğretmenliği	106	3,76	0,80		
	Sosyal Bilgiler Öğretmenliği	87	3,54	0,86		
	Özel Eğitim Öğretmenliği	57	3,65	0,64		
	Fen Bilgisi Öğretmenliği	77	3,73	0,70		
Belirlenen Çözümü uygulamadaki Kararlılık	Sınıf Öğretmenliği	92	3,56	0,83	1,27	0,27
	Psikolojik Danışma Ve Rehberlik Öğretmenliği	111	3,65	0,73		
	İngilizce Öğretmenliği	74	3,75	0,82		
	İlköğretim Matematik Öğretmenliği	125	3,52	0,73		
	Okul Öncesi Öğretmenliği	143	3,70	0,81		
	Türkçe Öğretmenliği	106	3,61	0,91		
	Sosyal Bilgiler Öğretmenliği	87	3,74	0,79		
	Özel Eğitim Öğretmenliği	57	3,52	0,70		
	Fen Bilgisi Öğretmenliği	77	3,62	0,72		
Karşılaşılan Problemi analiz etme	Sınıf Öğretmenliği	92	3,97	0,88	1,00	0,20
	Psikolojik Danışma Ve Rehberlik Öğretmenliği	111	4,02	0,67		
	İngilizce Öğretmenliği	74	4,17	0,71		
	İlköğretim Matematik Öğretmenliği	125	4,11	0,67		
	Okul Öncesi Öğretmenliği	143	3,92	0,81		
	Türkçe Öğretmenliği	106	3,92	0,93		
	Sosyal Bilgiler Öğretmenliği	87	4,03	0,78		
	Özel Eğitim Öğretmenliği	57	3,89	0,71		
	Fen Bilgisi Öğretmenliği	77	3,97	0,75		

Tablo 24'e göre Problemin çözümünün etkilerini düşünme, Modelleme yoluyla problem çözme, Alternatif çözümleri araştırma, Belirlenen çözümü uygulamadaki kararlılık ve Karşılaşılan problemi analiz etme düzeylerinin eğitim görülen bölümlere göre anlamlı şekilde farklılık göstermediği tespit edilmiştir ($p>0,05$).

Farklı bölümlerde eğitim gören katılımcıların problem çözme algı düzeylerinin benzerlik gösterdiği ifade edilebilir. Bu durum, problem çözme becerilerinin bölümden bağımsız olarak geliştiğini ve bireysel yetenekler, öğrenme tutumu, deneyim gibi faktörlerin bu becerilerin oluşumunda daha etkili olabileceğini göstermektedir. Öğretmen adayları hangi bölümde olursa olsun benzer öğretim süreçlerinden ve problem odaklı yaklaşımlardan faydalananıy olabilir. Bu da tüm bölümlerde okuyan adayların benzer problem çözme düzeylerine ulaşmalarına katkı sağlamış olabilir. Eğitim fakültelerinde verilen ortak pedagojik formasyon derslerinin ve uygulamalı eğitimlerin de tüm öğrencilerin benzer beceriler kazanmasında rol oynamış olabileceğini söylemek mümkündür.

Öğretmen adaylarının problem çözme becerilerinin anne eğitim durumuna göre farklılaşıp farklılaşmadığına dair elde edilen verilerin analizi Tablo 25’de verilmiştir.

Tablo 25.

Öğretmen Adaylarının Problem Çözme Becerilerinin Anne Eğitim Durumuna Göre İncelenmesi

Boyutlar	Anne eğitim	n	X	s.s.	F	p
Problemin çözümünün etkilerini düşünme	Okur-Yazar Değil	71	3,60	0,69	2,04	0,07
	Okur-Yazar	31	3,87	0,70		
	İlkokul	331	3,72	0,72		
	Ortaokul	143	3,69	0,79		
	Lise	183	3,75	0,70		
	Lisans ve Lisansüstü	113	3,89	0,63		
Modelleme yoluyla problem çözme	Okur-Yazar Değil	71	3,59	0,72	1,89	0,09
	Okur-Yazar	31	3,84	0,74		
	İlkokul	331	3,74	0,72		
	Ortaokul	143	3,67	0,83		
	Lise	183	3,75	0,74		
	Lisans ve Lisansüstü	113	3,90	0,65		
Alternatif çözümleri araştırma	Okur-Yazar Değil	71	3,60	0,73	2,09	0,06
	Okur-Yazar	31	3,80	0,80		
	İlkokul	331	3,68	0,70		
	Ortaokul	143	3,65	0,81		
	Lise	183	3,73	0,72		
	Lisans ve Lisansüstü	113	3,88	0,66		
Belirlenen Çözümü uygulamadaki	Okur-Yazar Değil	71	3,54	0,82	1,00	0,42
	Okur-Yazar	31	3,85	0,83		
	İlkokul	331	3,60	0,78		

Kararlılık	Ortaokul	143	3,62	0,80	1,46	0,20
	Lise	183	3,67	0,82		
	Lisans ve Lisansüstü	113	3,69	0,71		
Karşılaşılan Problemi analiz etme	Okur-Yazar Değil	71	3,92	0,74		
	Okur-Yazar	31	4,00	0,82		
	İlkokul	331	3,95	0,82		
	Ortaokul	143	3,96	0,83		
	Lise	183	4,06	0,74		
	Lisans ve Lisansüstü	113	4,14	0,61		

**Lisans ve Lisansüstü grupları, grup içi sayısının az olması nedeni ile birleştirilmiştir.

Tablo 25'e göre Problemin Çözümünün Etkilerini Düşünme, Modelleme Yoluyla Problem Çözme, Alternatif Çözümleri Araştırma, Belirlenen Çözümü Uygulamadaki Kararlılık ve Karşılaşılan Problemi Analiz Etme düzeylerinin anne eğitim düzeylerine göre anlamlı şekilde farklılık göstermediği tespit edilmiştir ($p>0,05$). Anneleri farklı düzeylerde eğitime sahip olan bireylerin problem çözme algı düzeylerinin farklı olmadığı görülmüştür. Bu durum, bireylerin problem çözme becerilerinin yalnızca ailedeki eğitim düzeyiyle değil, daha çok bireysel çaba, okul ortamı, öğretim süreci, kişisel ilgi ve deneyim gibi faktörlerle şekillendiğini göstermektedir. Özellikle yükseköğretim düzeyine ulaşmış bireylerin kendi gelişim süreçlerinde edindikleri bilgi, beceri ve tutumlar, ailevi faktörlerin etkisini dengeleyebilir ya da ortadan kaldırabilir. Dolayısıyla annesinin eğitim düzeyi ne olursa olsun, bir öğretmen adayının problem çözme becerileri, üniversite eğitimi ve bireysel gelişimi doğrultusunda benzer seviyelere ulaşabilmektedir.

Öğretmen adaylarının problem çözme becerilerinin baba eğitim durumuna göre farklılaşıp farklılaşmadığına dair elde edilen verilerin analizi Tablo 26'de verilmiştir.

Tablo 26.

Öğretmen Adaylarının Problem Çözme Becerilerinin Baba Eğitim Durumuna Göre İncelenmesi

Boyut	Baba Eğitim	n	X	s.s.	F	p
Problemin Çözümünün Etkilerini Düşünme	Okur-Yazar Değil	11	3,64	0,48	0,81	0,56
	Okur-Yazar	20	3,66	0,74		
	İlkokul	223	3,70	0,73		
	Ortaokul	166	3,73	0,77		
	Lise	254	3,73	0,71		

Modelleme Yoluyla Problem Çözme	Üniversite	184	3,81	0,65	1,21	0,30
	Lisansüstü	14	3,93	0,83		
	Okur-Yazar Değil	11	3,58	0,47		
	Okur-Yazar	20	3,85	0,75		
	İlkokul	223	3,69	0,77		
	Ortaokul	166	3,69	0,79		
	Lise	254	3,78	0,69		
	Üniversite	184	3,79	0,70		
Alternatif Çözümleri Araştırma	Lisansüstü	14	3,86	0,97	1,61	0,18
	Okur-Yazar Değil	11	3,45	0,40		
	Okur-Yazar	20	3,85	0,78		
	İlkokul	223	3,65	0,77		
	Ortaokul	166	3,66	0,76		
	Lise	254	3,76	0,68		
	Üniversite	184	3,72	0,69		
	Lisansüstü	14	3,95	0,98		
Belirlenen Çözümü Uygulamadaki Kararlılık	Okur-Yazar Değil	11	3,61	0,75	0,87	0,52
	Okur-Yazar	20	3,71	0,76		
	İlkokul	223	3,64	0,80		
	Ortaokul	166	3,58	0,83		
	Lise	254	3,71	0,76		
	Üniversite	184	3,56	0,78		
	Lisansüstü	14	3,63	0,87		
Karşılaşılan Problemi Analiz Etme	Okur-Yazar Değil	11	4,09	0,42	0,93	0,47
	Okur-Yazar	20	3,88	0,81		
	İlkokul	223	3,97	0,85		
	Ortaokul	166	3,91	0,82		
	Lise	254	4,05	0,77		
	Üniversite	184	4,05	0,66		
	Lisansüstü	14	4,14	0,74		

Tablo 26'ya göre Problemin Çözümünün Etkilerini Düşünme, Modelleme Yoluyla Problem Çözme, Alternatif Çözümleri Araştırma, Belirlenen Çözümü Uygulamadaki Kararlılık ve Karşılaşılan Problemi Analiz Etme düzeylerinin baba eğitim düzeylerine göre anlamlı şekilde farklılık göstermediği tespit edilmiştir ($p>0,05$). Babaları farklı düzeylerde eğitime sahip olan bireylerin problem çözme algı düzeylerinin farklı olmadığı görülmüştür. Bu durum, bireylerin problem çözme becerilerinin yalnızca ailevi veya sosyoekonomik faktörlerle değil, bireyin kendi öğrenme deneyimleri, üniversite eğitimi ve kişisel gelişim süreçleriyle daha çok şekillendiğini göstermektedir. Öğretmen adaylarının yükseköğretim düzeyinde benzer öğrenme ortamlarında bulunmaları, bireysel yetkinliklerinin aileden bağımsız olarak geliştirmelerine olanak tanımış olabilir. Bu bağlamda, baba eğitim

düzeyinden bağımsız olarak öğretmen adaylarının problem çözme becerileri benzer düzeyde olabileceği ve bireysel çaba, akademik ortam ve mesleki beklentilerin de bu beceriler üzerinde daha etkili olabileceği yorumu yapılabilir.

Öğretmen adaylarının problem çözme becerilerinin hayatının büyük bir bölümünün geçtiği yerleşim birimine göre farklılaşıp farklılaşmadığına dair elde edilen verilerin analizi Tablo 27’de verilmiştir.

Tablo 27.

Öğretmen Adaylarının Problem Çözme Becerilerinin Hayatının Büyük Bir Bölümünün Geçtiği Yerleşim Birimine Göre İncelenmesi

Boyut	Bölge	n	X	s.s.	F	p
Problemin Çözümünün Etkilerini Düşünme	Büyükşehir	219	3,80	0,69	1,63	0,16
	Şehir	207	3,80	0,79		
	İlçe	310	3,69	0,67		
	Kasaba	22	3,66	0,72		
	Köy	114	3,65	0,72		
Modelleme Yoluyla Problem Çözme	Büyükşehir	219	3,81	0,74	2,34	0,05
	Şehir	207	3,83	0,78		
	İlçe	310	3,67	0,71		
	Kasaba	22	3,82	0,63		
	Köy	114	3,63	0,70		
Alternatif Çözümleri Araştırma	Büyükşehir	219	3,77	0,70	2,15	0,08
	Şehir	207	3,80	0,78		
	İlçe	310	3,64	0,72		
	Kasaba	22	3,73	0,65		
	Köy	114	3,61	0,71		
Belirlenen Çözümü Uygulamadaki Kararlılık	Büyükşehir	219	3,71	0,80	1,89	0,11
	Şehir	207	3,70	0,84		
	İlçe	310	3,58	0,74		
	Kasaba	22	3,56	0,78		
	Köy	114	3,52	0,80		
Karşılaşılan Problemi Analiz Etme	Büyükşehir	219	4,11	0,71	1,85	0,12
	Şehir	207	4,00	0,81		
	İlçe	310	3,94	0,80		
	Kasaba	22	4,08	0,78		
	Köy	114	3,93	0,77		

Tablo 27’ye göre Problemin Çözümünün Etkilerini Düşünme, Modelleme Yoluyla Problem Çözme, Alternatif Çözümleri Araştırma, Belirlenen Çözümü Uygulamadaki Kararlılık, Karşılaşılan Problemi Analiz Etme düzeylerinin

yaşanılan bölgelere göre anlamlı şekilde farklılık göstermediği tespit edilmiştir ($p>0,05$). Hayatlarının büyük bölümünü büyükşehir, şehir, ilçe kasaba ve köylerde yaşayan katılımcıların ölçek puanlarının farklı olmadığı görülmüştür. Bu durum, problem çözme becerilerinin daha çok bireysel yetenekler, eğitim süreçleri, kişisel deneyimler ve okul ortamları gibi faktörlerden etkilendiğini; yaşanılan çevrenin bu beceriler üzerinde belirleyici bir değişken olmadığını düşündürülebilir. Ayrıca günümüzde kırsal ya da kentsel alanda yaşamının bireylerin bilişsel gelişimleri üzerinde belirleyici etkisinin azaldığı, özellikle dijital olanaklar, eğitim kaynaklarına erişimin artması gibi nedenlerle bölgesel farklılıkların etkisinin azalmış olabileceği de bu sonucu açıklayan bir etken olarak değerlendirilebilir.

Öğretmen adaylarının problem çözme becerilerinin dünya görüşlerine göre farklılaşıp farklılaşmadığına dair elde edilen verilerin analizi Tablo 28’de verilmiştir.

Tablo 28.

Öğretmen Adaylarının Problem Çözme Becerilerinin Dünya Görüşlerine Göre İncelenmesi

Boyut	Dünya Görüşü	n	X	s.s.	F***	p	Fark**
Problem çözümünün etkilerini düşünme	Demokrat (1)	284	3,81	0,70	1,64	0,16	
	Otoriter (2)	76	3,71	0,76			
	Hümanist (3)	361	3,71	0,72			
	Muhafazakar (4)	82	3,61	0,73			
	Sosyo-Politik (5)	69	3,75	0,66			
Modelleme yoluyla problem çözme	Demokrat (1)	284	3,82	0,69	2,22	0,07	
	Otoriter (2)	76	3,68	0,90			
	Hümanist (3)	361	3,73	0,73			
	Muhafazakar (4)	82	3,56	0,80			
	Sosyo-Politik (5)	69	3,75	0,67			
Alternatif çözümleri araştırma	Demokrat (1)	284	3,82	0,65	3,47	0,01*	1>4 ($p<0,05$)
	Otoriter (2)	76	3,63	0,88			
	Hümanist (3)	361	3,67	0,74			
	Muhafazakar (4)	82	3,55	0,79			
	Sosyo-Politik (5)	69	3,71	0,67			
Belirlenen Çözümü uygulamadaki Kararlılık	Demokrat (1)	284	3,70	0,76	1,79	0,13	
	Otoriter (2)	76	3,67	0,83			
	Hümanist (3)	361	3,62	0,81			
	Muhafazakar (4)	82	3,45	0,77			
	Sosyo-Politik (5)	69	3,60	0,74			
Karşılaşılan	Demokrat (1)	284	4,08	0,75	3,67	0,01*	4<H

Problemi analiz etme	Otoriter (2)	76	4,05	0,85	(p<0,05)
	Hümanist (3)	361	3,96	0,77	
	Muhafazakar (4)	82	3,79	0,90	
	Sosyo-Politik (5)	69	4,05	0,63	

Tablo 28'e göre katılımcıların dünya görüşlerine göre Problemin çözümünün etkilerini düşünme, Modelleme yoluyla problem çözme ve Belirlenen çözümü uygulamadaki kararlılık düzeylerinin anlamlı şekilde farklı olmadığı görülmüştür ($p>0,05$). Ancak, Alternatif Çözümleri Araştırma düzeylerinin dünya görüşlerine göre anlamlı şekilde farklı seviyelerde olduğu görülmüştür ($F=3,47$, $p=0,01$). Varyans homojenliği sağlanmadığı durumdaki ikili kıyaslama testi sonuçlara göre Demokrat olan katılımcıların Muhafazakar olduğunu ifade eden katılımcılara göre Alternatif Çözümleri Araştırma düzeylerinin anlamlı şekilde daha yüksek olduğu görülmüştür ($p<0,05$). Bu durum, demokrat görüşlü bireylerin farklı bakış açılarına daha açık olmaları, esnek düşünme ve yenilikçi yaklaşımlar geliştirmeye daha eğilimli olmalarıyla açıklanabilir. Ayrıca, katılımcıların Karşılaşılan Problemi Analiz Etme düzeylerinin de dünya görüşlerine göre anlamlı şekilde farklı seviyelerde olduğu görülmüştür ($F=3,67$, $p=0,01$). Varyans homojenliği sağlanmadığı durumdaki ikili kıyaslama testi sonuçlara göre Muhafazakar olan katılımcıların Karşılaşılan Problemi Analiz Etme düzeylerinin diğer tüm gruplara göre anlamlı şekilde daha düşük olduğu görülmüştür ($p<0,05$). Bu sonuç da, kendini muhafazakar olarak gören bireylerin sabit düşünce kalıplarına sahip olması ve farklı bakış açılarıyla analiz yapmaktan kaçınmaları, şeklinde yorumlanabilir. Bu sonuçlara göre öğretmen adaylarının problem çözme becerilerinin dünya görüşlerine göre kısmen farklılaştığını söylemek mümkündür.

Öğretmen adaylarının problem çözme becerilerinin öğretmenliği tercih etme sebeplerine göre farklılaşıp farklılaşmadığına dair elde edilen verilerin analizi Tablo 29'da verilmiştir.

Tablo 29.

Öğretmen Adaylarının Problem Çözme Becerilerinin Öğretmenliği Tercih Etme Sebeplerine Göre İncelenmesi

Boyut	Tercih nedeni	n	X	s.s.	F***	p
Problemin	İdealimdeki meslek olması	309	3,79	0,75	1,03	0,32

Çözümünün Etkilerini Düşünme	İş bulma olanağının fazla olması	138	3,69	0,62	1,93	0,06
	Aileden gördüğüm teşvik	61	3,77	0,69		
	Mesai saatlerinin az olması	33	3,92	0,64		
	Çalışma koşullarının rahat olması	90	3,69	0,69		
	Çocuklara olan sevgim	74	3,91	0,70		
	Mesleğin toplumda saygın bir yerinin olması	27	3,54	0,84		
	Sınav puanımın bu bölüme yetmesi	118	3,60	0,70		
	Diğer	22	3,58	0,78		
Modelleme Yoluyla Problem Çözme	İdealimdeki meslek olması	309	3,81	0,75	1,93	0,06
	İş bulma olanağının fazla olması	138	3,70	0,65		
	Aileden gördüğüm teşvik	61	3,72	0,71		
	Mesai saatlerinin az olması	33	3,88	0,76		
	Çalışma koşullarının rahat olması	90	3,69	0,66		
	Çocuklara olan sevgim	74	3,86	0,77		
	Mesleğin toplumda saygın bir yerinin olması	27	3,58	0,79		
	Sınav puanımın bu bölüme yetmesi	118	3,65	0,71		
Alternatif Çözümleri Araştırma	Diğer	22	3,38	1,09	1,90	0,12
	İdealimdeki meslek olması	309	3,75	0,73		
	İş bulma olanağının fazla olması	138	3,72	0,68		
	Aileden gördüğüm teşvik	61	3,68	0,70		
	Mesai saatlerinin az olması	33	3,85	0,82		
	Çalışma koşullarının rahat olması	90	3,70	0,65		
	Çocuklara olan sevgim	74	3,82	0,77		
	Mesleğin toplumda saygın bir yerinin olması	27	3,63	0,68		
Belirlenen Çözümü Uygulamadaki Kararlılık	Sınav puanımın bu bölüme yetmesi	118	3,58	0,72	1,95	0,05
	Diğer	22	3,29	0,98		
	İdealimdeki meslek olması	309	3,75	0,81		
	İş bulma olanağının fazla olması	138	3,54	0,71		
	Aileden gördüğüm teşvik	61	3,60	0,74		
	Mesai saatlerinin az olması	33	3,74	0,78		
	Çalışma koşullarının rahat olması	90	3,63	0,74		
	Çocuklara olan sevgim	74	3,71	0,84		
Karşılaşılan Problemi	Mesleğin toplumda saygın bir yerinin olması	27	3,58	0,89	1,31	0,24
	Sınav puanımın bu bölüme yetmesi	118	3,45	0,74		
	Diğer	22	3,32	1,09		
	İdealimdeki meslek olması	309	4,08	0,79	1,31	0,24
	İş bulma olanağının fazla	138	4,00	0,64		

Analiz Etme	olması			
	Aileden gördüğüm teşvik	61	3,98	0,77
	Mesai saatlerinin az olması	33	4,04	0,79
	Çalışma koşullarının rahat olması	90	4,01	0,74
	Çocuklara olan sevgim	74	4,00	0,77
	Mesleğin toplumda saygın bir yerinin olması	27	3,78	1,09
	Sınav puanımın bu bölüme yetmesi	118	3,86	0,77
	Diğer	22	3,83	1,01

Tablo 29'a göre Problemin Çözümünün Etkilerini Düşünme, Modelleme Yoluyla Problem Çözme, Alternatif Çözümleri Araştırma, Belirlenen Çözümü Uygulamadaki Kararlılık, Karşılaşılan Problemi Analiz Etme düzeylerinin katılımcıların meslek tercih nedenlerine göre anlamlı şekilde farklılık göstermediği tespit edilmiştir ($p>0,05$). Bu durum, problem çözme becerilerinin daha çok bireyin kişisel özellikleri, eğitim sürecindeki deneyimleri veya bilişsel gelişim düzeyi ile ilişkili olabileceğini düşündürmektedir. Aynı zamanda, öğretmen adaylarının mesleki motivasyonlarının farklılık göstermesine rağmen, temel bilişsel becerilerinin benzer düzeyde gelişmiş olabileceğini de ortaya koymaktadır. Dolayısıyla, öğretmenlik mesleğini hangi motivasyonla seçmiş olurlarsa olsunlar, adayların problem çözme kapasitesinde ortak bir yeterlilik düzeyine ulaştıkları yorumu yapılabilir. Bu, eğitim fakültelerindeki programların bu becerileri geliştirme konusunda genel olarak etkili olabileceğini de düşündürmektedir.

Öğretmen adaylarının problem çözme becerilerinin öğrenim gördüğü bölümden memnuniyetine göre farklılaşıp farklılaşmadığına dair elde edilen verilerin analizi Tablo 30'da verilmiştir.

Tablo 30.

Öğretmen Adaylarının Problem Çözme Becerilerinin Öğrenim Gördüğü Bölümden Memnuniyetine Göre İncelenmesi

Boyut	Bölüm Tercihinden Memnuniyet	n	X	s.s.	F***	p	Fark**
Problemin Çözümünün Etkilerini Düşünme	Evet (1)	595	3,78	0,73	3,01	0,03*	1>2,3
	Kısmen (2)	228	3,62	0,62			
	Hayır (3)	49	3,60	0,86			
Modelleme Yoluyla Problem Çözme	Evet (1)	595	3,88	0,74	2,98	0,03*	1>2,3
	Kısmen (2)	228	3,68	0,68			

	Hayır (3)	49	3,64	0,91			
Alternatif	Evet (1)	595	3,78	0,72			
Çözümleri	Kısmen (2)	228	3,60	0,71	2,90	0,04*	1>2,3
Araştırma	Hayır (3)	49	3,61	0,92			
Belirlenen Çözümü	Evet (1)	595	3,75	0,79			
Uygulamadaki	Kısmen (2)	228	3,47	0,76	6,66	0,01*	1>2,3
Kararlılık	Hayır (3)	49	3,50	0,87			
Karşılaşılan	Evet (1)	595	4,08	0,76			
Problemi Analiz	Kısmen (2)	228	3,87	0,79	5,04	0,01*	1>2,3
Etme	Hayır (3)	49	3,85	0,83			

Tablo 30'a göre katılımcıların Problemin Çözümünün Etkilerini Düşünme düzeylerinin bölümden memnuniyet düzeylerine göre anlamlı şekilde farklı seviyelerde olduğu görülmüştür ($F=3,01$, $p=0,03$). Varyans homojenliği sağlanmadığı durumdaki ikili kıyaslama testi sonuçlara göre tercihten dolayı memnun olan katılımcıların Problemin Çözümünün Etkilerini Düşünme düzeylerinin diğer gruplara göre anlamlı şekilde daha yüksek olduğu görülmüştür ($p<0,05$). Katılımcıların Modelleme Yoluyla Problem Çözme düzeylerinin bölümden memnuniyet düzeylerine göre anlamlı şekilde farklı seviyelerde olduğu görülmüştür ($F=2,98$, $p=0,03$). Varyans homojenliği sağlanmadığı durumdaki ikili kıyaslama testi sonuçlara göre tercihten dolayı memnun olan katılımcıların Modelleme Yoluyla Problem Çözme düzeylerinin diğer gruplara göre anlamlı şekilde daha yüksek olduğu görülmüştür ($p<0,05$). Katılımcıların Alternatif Çözümleri Araştırma düzeylerinin bölümden memnuniyet düzeylerine göre anlamlı şekilde farklı seviyelerde olduğu görülmüştür ($F=2,90$, $p=0,03$). Varyans homojenliği sağlanmadığı durumdaki ikili kıyaslama testi sonuçlara göre tercihten dolayı memnun olan katılımcıların Alternatif Çözümleri Araştırma düzeylerinin diğer gruplara göre anlamlı şekilde daha yüksek olduğu görülmüştür ($p<0,05$). Katılımcıların Belirlenen Çözümü Uygulamadaki Kararlılık düzeylerinin bölümden memnuniyet düzeylerine göre anlamlı şekilde farklı seviyelerde olduğu görülmüştür ($F=6,66$, $p=0,01$). Varyans homojenliği sağlanmadığı durumdaki ikili kıyaslama testi sonuçlara göre tercihten dolayı memnun olan katılımcıların Belirlenen Çözümü Uygulamadaki Kararlılık düzeylerinin diğer gruplara göre anlamlı şekilde daha yüksek olduğu görülmüştür ($p<0,05$). Katılımcıların Karşılaşılan Problemi Analiz Etme düzeylerinin bölümden memnuniyet düzeylerine göre anlamlı şekilde farklı seviyelerde olduğu görülmüştür ($F=5,04$, $p=0,01$).

Varyans homojenliği sağlanmadığı durumdaki ikili kıyaslama testi sonuçlara göre tercihinden dolayı memnun olan katılımcıların Karşılaşılan Problemi Analiz Etme diğer gruplara göre anlamlı şekilde daha yüksek olduğu görülmüştür ($p<0,05$). Bu durum öğrencilerin kendi bölümlerinden memnun olmaları, onları problem çözme süreçlerinde daha aktif, yaratıcı ve kararlı olmaya teşvik ettiği şeklinde yorumlanabilir. Öğrencilerin bölümlerine yönelik yüksek memnuniyetleri, onların problem çözme becerilerinde daha yüksek seviyelerde performans sergilemelerini mümkün kılmaktadır. Bu sonuca göre, öğrenci memnuniyetinin sadece duygusal bir durum değil, aynı zamanda akademik ve mesleki beceriler üzerinde de olumlu bir etkiye sahip olduğunu söylemek mümkündür. Sonuç olarak, bölümden memnuniyet, öğretmen adaylarının problem çözme becerileri ile güçlü bir şekilde ilişkilidir. Memnuniyetin arttığı durumlarda, öğrencilerin problemleri daha etkili bir şekilde çözebilecekleri ve daha başarılı olabilecekleri söylenebilir.

4.5. Öğretmen Adaylarının Sorgulama ve Problem Çözme Beceri Düzeyleri Arasındaki İlişki

Araştırmanın beşinci alt problemi olan; Öğretmen adaylarının sorgulama ve problem çözme becerileri arasında anlamlı bir ilişki var mıdır? sorusu ile ilgili verilerin analizi aşağıda verilmiştir.

Tablo 31.

Öğretmen Adaylarının Sorgulama ve Problem Çözme Beceri Düzeyleri Arasındaki İlişkiyi Belirlemek İçin Yapılan Korelasyon Analizi

		Bilgi Edinme	Bilgiyi Kontrol Etme	Özgüven	Sorgulama Toplam Puan
Problemin Çözümünün Etkilerini Düşünme	r**	0,337*	0,353*	0,343*	0,397*
	p	0,01	0,01	0,01	0,01
Modelleme Yoluyla Problem Çözme	r**	0,298*	0,356*	0,355*	0,389*
	p	0,01	0,01	0,01	0,01
Alternatif Çözümleri Araştırma	r**	0,285*	0,354*	0,342*	0,378*
	p	0,01	0,01	0,01	0,01
Belirlenen Çözümü Uygulamadaki Kararlılık	r**	0,336*	0,385*	0,351*	0,412*
	p	0,01	0,01	0,01	0,01
Karşılaşılan Problemi Analiz Etme	r**	0,239*	0,322*	0,325*	0,342*
	p	0,01	0,01	0,01	0,01

Tablo 31'e göre Problemin Çözümünün Etkilerini Düşünme ve Bilgi Edinme arasında pozitif yönde ve zayıf düzeyde anlamlı bir ilişki olduğu ($r=0,337$, $p=0,01$), Problemin Çözümünün Etkilerini Düşünme ve Bilgiyi Kontrol Etme arasında pozitif yönde ve zayıf düzeyde anlamlı bir ilişki olduğu ($r=0,353$, $p=0,01$), Problemin Çözümünün Etkilerini Düşünme ve Özgüven arasında pozitif yönde ve zayıf düzeyde anlamlı bir ilişki olduğu ($r=0,343$, $p=0,01$), Problemin Çözümünün Etkilerini Düşünme ve Sorgulama Toplam Puan düzeyleri arasında pozitif yönde ve zayıf düzeyde anlamlı bir ilişki olduğu görülmüştür ($r=0,397$, $p=0,01$).

Modelleme Yoluyla Problem Çözme ve Bilgi Edinme arasında pozitif yönde ve zayıf düzeyde anlamlı bir ilişki olduğu ($r=0,298$, $p=0,01$), Modelleme Yoluyla Problem Çözme ve Bilgiyi Kontrol Etme arasında pozitif yönde ve zayıf düzeyde anlamlı bir ilişki olduğu ($r=0,356$, $p=0,01$), Modelleme Yoluyla Problem Çözme ve Özgüven arasında pozitif yönde ve zayıf düzeyde anlamlı bir ilişki olduğu ($r=0,355$, $p=0,01$), Modelleme Yoluyla Problem Çözme ve Sorgulama Toplam Puan düzeyleri arasında pozitif yönde ve zayıf düzeyde anlamlı bir ilişki olduğu görülmüştür ($r=0,389$, $p=0,01$).

Alternatif Çözümleri Araştırma ve Bilgi Edinme arasında pozitif yönde ve zayıf düzeyde anlamlı bir ilişki olduğu ($r=0,285$, $p=0,01$). Alternatif çözümleri araştırma süreci, bilgi edinmeye dayanır ancak bilgi edinmenin tek başına belirleyici olmadığı görülmektedir. Alternatif Çözümleri Araştırma ve Bilgiyi Kontrol Etme arasında pozitif yönde ve zayıf düzeyde anlamlı bir ilişki olduğu ($r=0,354$, $p=0,01$), Alternatif Çözümleri Araştırma ve Özgüven arasında pozitif yönde ve zayıf düzeyde anlamlı bir ilişki olduğu ($r=0,342$, $p=0,01$), Alternatif Çözümleri Araştırma ve Sorgulama Toplam Puan düzeyleri arasında pozitif yönde ve zayıf düzeyde anlamlı bir ilişki olduğu görülmüştür ($r=0,378$, $p=0,01$).

Belirlenen Çözümü Uygulamadaki Kararlılık ve Bilgi Edinme arasında pozitif yönde ve zayıf düzeyde anlamlı bir ilişki olduğu ($r=0,336$, $p=0,01$), Belirlenen Çözümü Uygulamadaki Kararlılık ve Bilgiyi Kontrol Etme arasında pozitif yönde ve zayıf düzeyde anlamlı bir ilişki olduğu ($r=0,385$, $p=0,01$), Belirlenen Çözümü Uygulamadaki Kararlılık ve Özgüven arasında pozitif yönde ve zayıf düzeyde anlamlı bir ilişki olduğu ($r=0,351$, $p=0,01$), Belirlenen Çözümü Uygulamadaki

Kararlılık ve Sorgulama Toplam Puan düzeyleri arasında pozitif yönde ve orta güçlü seviyede anlamlı bir ilişki olduğu görülmüştür ($r=0,412$, $p=0,01$).

Karşılaşılan Problemi Analiz Etme ve Bilgi Edinme arasında pozitif yönde ve zayıf düzeyde anlamlı bir ilişki olduğu görülmüştür ($r=0,239$, $p=0,01$). Problem çözme sürecinde bilgi edinmek önemli olsa da, problem analizine doğrudan etkisi daha düşük görünmektedir. Karşılaşılan Problemi Analiz Etme ve Bilgiyi Kontrol Etme arasında pozitif yönde ve zayıf düzeyde anlamlı bir ilişki olduğu ($r=0,322$, $p=0,01$), Karşılaşılan Problemi Analiz Etme ve Özgüven arasında pozitif yönde ve zayıf düzeyde anlamlı bir ilişki olduğu ($r=0,325$, $p=0,01$), Karşılaşılan Problemi Analiz Etme ve Sorgulama Toplam Puan düzeyleri arasında pozitif yönde ve zayıf düzeyde anlamlı bir ilişki olduğu görülmüştür ($r=0,342$, $p=0,01$).

Genel olarak tüm alt boyutlar arasında anlamlı pozitif fakat zayıf düzeyde bir ilişki olduğu görülmüştür. Sonuçlara göre katılımcıların problem çözme becerileri ve sorgulama düzeyleri arasında anlamlı şekilde ilişki olduğu görülmüştür. Sorgulama düzeyleri yüksek olan bireylerin problem çözme düzeylerinin anlamlı şekilde yüksek olacağı görülmüştür. Ancak ilişkinin zayıf olması bu etkinin sınırlı olabileceğini göstermektedir. İlişkinin zayıf düzeyde olması problem çözme becerisinin sadece sorgulama becerisine bağlı olmayabileceğini, başka faktörlerinde etkili olabileceğini düşündürülebilir. Bu doğrultuda eğitim ortamlarında sadece sorgulama becerileri değil, yaratıcı düşünme, eleştirel düşünme ve öz düzenleme gibi beceri türlerinin de desteklenmesi gerektiği şeklinde ifade edilebilir.

BÖLÜM V

SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER

Bu bölümde araştırma problemi ve alt problemlerine ilişkin elde edilen sonuçlar, sonuçlara yönelik tartışma ve öneriler bulunmaktadır.

5.1. Sonuç ve Tartışma

5.1.1. Öğretmen adaylarının sorgulama becerileri ile ilgili sonuçlar ve tartışmalar. Öğretmen adaylarının sorgulama becerileri ile ilgili sonuçlar aşağıda verilmiştir.

1. Öğretmen adaylarının sorgulama beceri düzeylerini belirlemeye yönelik yapılan araştırmanın bulguları incelendiğinde; öğretmen adaylarının sorgulama becerilerinin bilgi edinme, bilgiyi kontrol etme, özgüven alt boyutlarında ve sorgulama toplam puan düzeyinde orta düzeyin altında, “Nadiren” aralığında ve düşük olduğu görülmüştür. Elde edilen bu sonuç Tanışlı (2013)’nın ilköğretim matematik öğretmen adaylarıyla yaptıkları çalışma bulgusuna paraleldir. Ayrıca bu sonuç Chabalengula ve Mumba (2012)’nin lise öğretmenlerinin sorgulama becerilerini incelediği araştırma sonucuya örtüşmektedir ancak bu sonuçların aksine bazı araştırmalarda öğretmen adaylarının sorgulama becerilerinin yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Akçay (2015)’in bilişim teknolojileri öğretmen adaylarıyla ve Yılmaz ve Karamustafaoğlu (2015)’nin sınıf, fen ve sosyal bilgiler öğretmen adaylarıyla yaptığı araştırma sonucunda da sorgulama becerileri yüksek düzeyde çıkmıştır. Yine Aldan Karademir (2013), Yaralı (2022), Arseven vd. (2015), Elmalı ve Yıldız (2017), Balbağ ve Aynur (2020) da yaptıkları çalışmalar sonucunda öğretmen adaylarının sorgulama becerilerinin yüksek düzeyde olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

2. Öğretmen adaylarının sorgulama becerileri cinsiyete göre incelendiğinde; kadın ve erkeklerin bilgi edinme ve bilgiyi kontrol etme düzeylerinde anlamlı farklılık olmadığı görülmüştür. Ancak; özgüven ve sorgulama toplam puan düzeylerinde ise cinsiyete göre anlamlı şekilde farklılık olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Özgüven

açısından bakıldığında kadınların özgüven düzeylerinin erkeklerden daha yüksek olduğu, aynı şekilde kadınların sorgulama becerilerinin erkeklere göre daha yüksek olduğu bulgusuna ulaşılmıştır. Yapılan bu araştırma sonucunda sorgulama becerilerinde cinsiyete göre kısmen farklılık olduğunu söylemek mümkündür. Bu sonuç alan yazın incelendiğinde Çakmak, Bulut ve Taşkiran (2016), Balbağ ve Aynur (2020) ve Bakir (2019)'in araştırma sonuçlarıyla örtüşmektedir. Çakmak vd. (2016) yaptıkları çalışmada kadın öğretmen adaylarının sorgulama becerilerinin daha yüksek olduğu sonucuna ulaşmıştır. Bakir (2019), İnel Ekinci'nin (2016) ve Balbağ Aynur (2020) da araştırma sonuçlarında, kadınların lehine bulgular elde etmişlerdir. Bedir ve Duman (2017)'da yaptığı çalışmada erkek öğretmenler lehine anlamlı farklılık olduğu sonucuna ulaşmıştır. Ancak bu sonuç, alan yazın taramasında yapılan bazı araştırmaların sonuçları ile örtüşmemektedir. Aldan Karademir (2013) ve Yılmaz ve Karamustafaoğlu (2015)'nin öğretmen adayları üzerinde yaptığı çalışmada, öğretmen adaylarının sorgulama becerilerinin cinsiyete göre farklılaşmadığı ortaya çıkmıştır. Yine Akçay (2015), Yaralı (2022), Yılmaz ve Karamustafaoğlu (2015), Elmalı ve Yıldız (2017), Taş (2023) ve Pala (2023)'nin araştırma sonuçlarında da sorgulama becerilerinin cinsiyet değişkenine göre farklılık göstermediği sonucuna ulaşılmıştır.

3. Öğretmen adaylarının sorgulama becerileri sınıf değişkenine göre incelendiğinde; bilgi edinme, bilgiyi kontrol etme, özgüven alt boyutunda ve ölçek genelinde sorgulama becerilerinin sınıflara göre anlamlı şekilde farklı olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu farklılık tüm alt boyutlar ve ölçek genelinde 3. ve 4. sınıf öğrencilerinin birinci ve ikinci sınıf öğrencilerine göre daha düşük sorgulama becerilerine sahip olduğunu göstermektedir. Elde edilen bu araştırma sonucu Bedir (2017), Bakir (2019) ve Balbağ ve Aynur (2020)'nin araştırma sonucuyla paraleldir. Bedir (2017)'de öğretmen adaylarının sorgulama becerilerini incelediği çalışmada sınıf değişkenine göre anlamlı farklılıklar olduğunu belirtmiştir. Çalışmada, bilgi edinme alt boyutunda 1. sınıfların lehine anlamlı farklılık olduğu sonucuna ulaşmıştır. Ancak yaptığı çalışmada, bilgiyi kontrol etme ve özgüven alt boyutlarında 4. sınıf öğrencilerinin daha yüksek sorgulama becerilerine sahip olduğu sonucuna ulaşmıştır. Bu sonuç, bu araştırma sonucuyla örtüşmemektedir. Aldan Karademir (2013), Yılmaz ve Karamustafaoğlu (2015), Yaralı (2022), Elmalı ve Yıldız (2017), Yavuz vd. (2018)'in yaptığı araştırmalar da, bu araştırma

sonucuyla örtüşmemektedir. Bu araştırmaların sonucunda öğretmen adaylarının sorgulama becerilerinin sınıfa göre farklılaşmadığı görülmüştür.

4. Öğretmen adaylarının sorgulama becerileri mezun oldukları lise türü değişkenine göre incelendiğinde; öğrencilerin bilgi edinme, bilgiyi kontrol etme, özgüven ve sorgulama toplam puan düzeylerinin mezun olunan lise türüne göre anlamlı şekilde farklılaşmadığı tespit edilmiştir. Bu sonuç Acar (2014), Karagül (2018) ve Yalçın (2016)'ın sonuçlarıyla paraleldir. Ancak Abalı Öztürk vd. (2017) ve Akçay (2015)'in sonuçlarıyla paralel değildir. Yapılan bu araştırmaların sonunda mezun olunan lise türüne göre öğretmen adaylarının sorgulama becerilerinin farklılaştığı görülmüştür.

5. Öğretmen adaylarının sorgulama becerileri öğrenim gördüğü bölüm değişkenine göre incelendiğinde; bölüme göre sorgulama becerilerinin anlamlı derecede farklılaştığı sonucuna ulaşılmıştır. Öğretmen adaylarının, sorgulama becerilerinin alt boyutu olan bilgi edinme düzeylerinin anlamlı şekilde farklılaştığı sonucuna ulaşılmıştır. Bu sonuca göre, Türkçe öğretmenliğinde okuyan öğrencilerin bilgi edinme düzeylerinin diğer bölümlerde okuyan öğrencilere göre daha düşük olduğu görülmüştür. Öğrencilerin bilgiyi kontrol etme ve özgüven düzeyleri de bölümlere göre anlamlı şekilde farklılaşmaktadır. Araştırma sonucuna göre; Özel Eğitim ve Psikolojik Danışma ve Rehberlik öğretmenliği bölümünde okuyan öğrencilerin diğer bölümlerde okuyan öğrencilere göre daha yüksek bilgiyi kontrol etme ve özgüven düzeyine sahip oldukları söylenebilmektedir. Son olarak ölçek genelinde de öğrenim görülen bölüme göre anlamlı farklılık olduğu görülmektedir ve bu farklılık, Özel Eğitim ve Psikolojik Danışma ve Rehberlik öğretmenliği öğrencilerinin lehine bir farklılıktır. Elde edilen bu sonuçlara göre Özel Eğitim ve Psikolojik Danışma ve Rehberlik bölümünde okuyan öğrencilerin genel anlamda daha fazla sorgulama becerilerine sahip olduğu ve özgüvenlerinin daha yüksek olduğu görülmektedir. İlgili alan yazın incelendiğinde bu sonuçla örtüşen bir sonuca rastlanmamıştır. Ancak bu araştırma sonucu Bedir ve Duman (2017), Yılmaz ve Karamustafaoğlu (2015), Yaralı (2022), Aldan Karademir (2013) ve Abalı Öztürk vd. (2017)'ün çalışmalarıyla örtüşmemektedir. Çünkü yapılan bu çalışma sonuçlarına göre, öğrenim gördükleri bölüme göre öğretmen adaylarının sorgulama becerilerinin anlamlı derecede farklılaşmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

Bedir ve Duman (2017) yaptıkları çalışmada bölüme göre bilgi edinme ve özgüven alt boyutlarında Sosyal Bilgiler öğretmenliği ve Sınıf öğretmenliği bölümünde okuyan öğrencilerin lehine anlamlı bir fark olduğu sonucuna ulaşmıştır. Yılmaz ve Karamustafaoğlu (2015)'da yaptıkları çalışmada bölüm değişkenine göre bilgi edinme alt boyutunda Sosyal Bilgiler ve Sınıf öğretmenliği bölümünde okuyan öğrenciler lehine anlamlı farklılıklar ortaya çıkarmıştır. Özgüven alt boyutunda ise anlamlı bir fark görülmemiştir. Sorgulama becerileri ortalama puanlarına bakıldığında, bölüme göre farklılaşmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

6. Öğretmen adaylarının sorgulama becerileri anne eğitim durumu değişkenine göre incelendiğinde; öğretmen adaylarının sorgulama becerilerinin anne eğitim durumuna göre anlamlı şekilde farklılaşmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Bilgi edinme, bilgiyi kontrol etme ve özgüven alt boyutları ve sorgulama toplam puan düzeyleri açısından incelendiğinde de annelerinin eğitim düzeylerine göre anlamlı farklılık görülmemiştir. Bu sonuç, Aldan Karademir (2013), Balbağ ve Aynur (2020), Sarıkaya ve Şakiroğlu (2021)'nin araştırma sonucuyla paraleldir. Ancak Aldan Karademir (2013) yaptığı çalışmanın özgüven alt boyutunda, annesi yükseköğretim mezunu olan öğrencilerin diğerlerine göre daha yüksek sorgulama becerilerine sahip olduğunu belirtmiştir. Ancak bu sonuç, Arslan (2015), Demir ve Kaya (2018), Yıldırım (2016) ve Şahin (2017)'nin araştırma sonuçlarıyla örtüşmemektedir. Bu sonuçlara göre anne eğitim seviyesinin bireyin bilişsel gelişimini, öğrenme stratejilerini ve sorgulama becerilerini etkileyebileceğini göstermektedir.

7. Öğretmen adaylarının sorgulama becerileri baba eğitim durumu değişkenine göre incelendiğinde; öğrencilerin sorgulama becerilerinin babalarının eğitim durumuna göre anlamlı şekilde farklılaşmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Bilgi edinme, bilgiyi kontrol etme ve özgüven alt boyutları ve sorgulama toplam puan düzeyleri açısından incelendiğinde baba eğitim düzeylerine göre anlamlı farklılık görülmemiştir. Yapılan bu araştırma sonucu Aldan Karademir (2013), Balbağ ve Aynur (2020), Sarıkaya ve Şakiroğlu (2021)'nin araştırma sonucuyla örtüşmektedir. Ancak Aldan Karademir (2013)'in araştırmasının özgüven alt boyutunda babası okuryazar olmayan öğretmen adaylarının sorgulama becerilerinin diğerlerinden daha yüksek olduğu sonucuna ulaşmıştır. Bu sonuca dayanarak anne

babaların kendilerini geliştirmelerinin çocuklarının öz güvenleri üstünde önemli olduğu sonucuna ulaşılabilmektedir.

8. Öğretmen adaylarının sorgulama becerileri hayatının büyük bir bölümünün geçtiği yerleşim birimi değişkenine göre incelendiğinde; öğrencilerin bilgi edinme, bilgiyi kontrol etme, özgüven ve sorgulama toplam puan düzeylerinin hayatlarının büyük bir çoğunluğunu geçirdikleri yerleşim birimine göre anlamlı farklılık göstermediği sonucuna ulaşılmıştır. Alan yazın incelendiğinde bu değişkeni inceleyen herhangi bir çalışmaya rastlanmamıştır. Bu nedenle bu sonuçla ilgili tartışma yapılamamıştır.

9. Öğretmen adaylarının sorgulama becerileri dünya görüşlerine göre incelendiğinde; araştırmaya katılan öğrencilerin bilgi edinme ve özgüven düzeylerinin dünya görüşlerine göre farklılaşmadığı görülmüştür. Öğrencilerin bilgiyi kontrol etme ve sorgulama toplam puan düzeylerinin ise, dünya görüşlerine göre anlamlı derecede farklılaştığı görülmüştür. Elde edilen sonuçlara göre; kendilerini hümanist ve muhafazakar olarak tanımlayan öğrencilerin bilgiyi kontrol etme ve sorgulama toplam puan düzeylerinin diğer gruplara göre anlamlı şekilde farklı olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Genel değerlendirme sonucunda ise; öğretmen adaylarının sorgulama becerilerinde dünya görüşüne göre kısmen fark olduğu görülmektedir. Alan yazında bu değişkeni inceleyen bir çalışma bulunamadığı için bu sonuçla ilgili tartışma yapılamamıştır.

10. Öğretmen adaylarının sorgulama becerileri öğretmenlik mesleğini tercih etme sebebine göre incelendiğinde; öğrencilerin sorgulama becerileri mesleği tercih etme sebebine göre anlamlı derecede farklılık göstermektedir. Alan yazında bu değişkeni inceleyen başka bir çalışmaya rastlanmadığı için bu sonuçla ilgili tartışma yapılamamıştır.

11. Öğretmen adaylarının sorgulama becerileri öğrenim gördüğü bölümden memnuniyetlerine göre incelendiğinde; öğrencilerin bilgi edinme, bilgiyi kontrol etme, özgüven ve sorgulama toplam puan düzeylerinin öğrenim gördüğü bölümden memnuniyetine göre anlamlı şekilde farklılaştığı görülmüştür. Alan yazında bu değişkeni inceleyen bir çalışma bulunamadığı için bu sonuçla ilgili tartışma yapılamamıştır.

5.1.2. Öğretmen adaylarının problem çözme becerileri ile ilgili sonuçlar ve tartışmalar. Öğretmen adaylarının problem çözme becerileri ile ilgili sonuçlar aşağıda verilmiştir.

1. Öğretmen adaylarının problem çözme beceri düzeylerini belirlemeye yönelik yapılan araştırmanın bulguları incelendiğinde; “Problemin çözümünün etkilerini düşünme”, “Modelleme yoluyla problem çözme”, “Alternatif çözümleri araştırma”, “Belirlenen çözümü uygulamadaki kararlılık” ve “Karşılaşılan problemi analiz etme” düzeylerinin yüksek sayılabilecek bir seviyede olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Genel olarak öğretmen adaylarının problem çözme düzeyinin yüksek olduğu söylenebilir. Alan yazın incelendiğinde, bu araştırmayla örtüşen çalışmalara rastlamak mümkündür. Kuzu (2015) ve Akçay (2015), öğretmen adayları ile Tavlı (2019) ise lise öğrencileri ile yaptıkları araştırmada öğrencilerin problem çözme seviyelerinin yüksek olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Bu sonuçların aksine Genç ve Tınmaz (2010), Kuzu ve Ersözlü (2008) Saracaloğlu, Yenice ve Karasakaloğlu (2009) ve Ocak ve Eğmir (2014) ise yaptıkları çalışmalarda öğretmen adaylarının problem çözme becerilerinin düşük olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

2. Öğretmen adaylarının problem çözme becerileri cinsiyete göre incelendiğinde; öğrencilerin cinsiyetlerine göre “Problemin çözümünün etkilerini düşünme”, “Modelleme yoluyla problem çözme”, “Alternatif çözümleri araştırma”, “Belirlenen çözümü uygulamadaki kararlılık” ve “Karşılaşılan problemi analiz etme” düzeylerinin anlamlı şekilde farklılaşmadığı görülmektedir. Yapılan bu araştırma Akpınar (2014), Dünder, (2009), Kışkır (2011), Kırılmazkaya (2010), Genç ve Kalafat (2007), Tümkaya vd. (2009), Kuzu (2015), Kasımoğlu (2013) ve Evrekli, İnel ve Türkmen (2010)’in yaptığı araştırmalarla örtüşmektedir. Yapılan bu araştırmalarda da öğretmen adaylarının problem çözme becerilerinde cinsiyete göre farklılık görülmemektedir. Ancak bu sonuçların aksine Otacıoğlu (2008), Yenice (2012), Arslan (2001) ve Koç, Terzi ve Gül, (2015)’nin yaptıkları çalışmalarda öğretmen adaylarının problem çözme becerilerinin cinsiyete göre farklılaştığı sonucuna ulaşılmıştır. Koç vd. (2015), yaptığı çalışmada problem çözme becerilerinin erkeklerin lehine olduğu sonucunu bulmuştur

3. Öğretmen adaylarının problem çözme becerileri sınıf değişkenine göre incelendiğinde; “Problemin çözümünün etkilerini düşünme”, “Modelleme yoluyla

problem çözme”, “Alternatif çözümleri araştırma”, “Belirlenen çözümü uygulamadaki kararlılık” ve “Karşılaşılan problemi analiz etme” düzeylerinin anlamlı farklılık göstermediği sonucuna ulaşılmıştır. Bu araştırma sonucu Saracaloğlu vd. (2009), Kasımoğlu (2013), Altunçekiç, Yaman ve Koray (2005), Otacıoğlu (2008) ve Tümkiye vd. (2009)’nın yaptığı araştırma sonuçlarıyla örtüşmektedir. Ancak bu araştırmanın Evrekli vd. (2011), Yenice (2012), Genç ve Kalafat (2007), Dünder (2009)’ın araştırma sonuçlarıyla paralel olmadığı görülmektedir. Yapılan bu çalışmalarda öğretmen adaylarının sorgulama becerileri sınıfa göre farklılık göstermektedir.

4. Öğretmen adaylarının problem çözme becerileri mezun oldukları lise türü değişkenine göre incelendiğinde; “Problemin çözümünün etkilerini düşünme”, “Modelleme yoluyla problem çözme”, “Alternatif çözümleri araştırma”, “Belirlenen çözümü uygulamadaki kararlılık” ve “Karşılaşılan problemi analiz etme” düzeylerinin mezun olunan lise türüne göre anlamlı şekilde farklılık göstermediği tespit edilmiştir. Bu sonuç alan yazında Evrekli vd. (2011), Akpınar (2014), Kasımoğlu (2013), Çilingir (2006) ve Çağlayan (2007)’nin araştırma sonuçlarıyla paraleldir. Ancak Yenice (2012) öğretmen adaylarının sorgulama becerilerinin lise mezuniyet türüne göre değişip değişmediğiyle ilgili yaptıkları çalışmada sonucun anlamlı farklılık gösterdiği bulgusuna ulaşmışlardır. Bu nedenle yapılan bu araştırmayla örtüşmemektedir.

5. Öğretmen adaylarının problem çözme becerileri öğrenim gördüğü bölüm değişkenine göre incelendiğinde; “Problemin çözümünün etkilerini düşünme”, “Modelleme yoluyla problem çözme”, “Alternatif çözümleri araştırma”, “Belirlenen çözümü uygulamadaki kararlılık” ve “Karşılaşılan problemi analiz etme” alt boyutlarında ve ölçek genelinde eğitim görülen bölüme göre anlamlı farklılık olmadığı görülmektedir. Alan yazın incelemesinde Gürbüz (2015) ve Altunçekiç, Yaman ve Koray (2005)’in araştırma sonuçlarının bu araştırmayla örtüştüğü görülmektedir. Ancak bu çalışmaların aksine Akpınar (2014), Yenice (2012), Arslan (2001), Genç ve Kalafat (2007), Otacıoğlu (2008) öğretmen adaylarıyla yaptıkları çalışmalarda bölüm değişkenine göre anlamlı fark olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

6. Öğretmen adaylarının problem çözme becerileri anne eğitim durumu değişkenine göre incelendiğinde; “Problemın çözümünün etkilerini düşünme”, “Modelleme yoluyla problem çözme”, “Alternatif çözümleri araştırma”, “Belirlenen çözümü uygulamadaki kararlılık” ve “Karşılaşılan problemi analiz etme” düzeylerinin anne eğitim düzeyine göre anlamlı şekilde farklılık göstermediği sonucuna ulaşılmıştır. Alan yazın incelemesinde bu sonuç Kuzu (2015), Genç ve Kalafat (2007), Aslan ve Uluçınar Sağır (2012)’nin araştırma sonuçlarıyla örtüşmektedir. Ancak Akpınar (2014) ve Uğurluoğlu (2008)’nin araştırma sonuçlarında öğretmen adaylarının problem çözme becerilerinde anne eğitim durumu değişkenine göre anlamlı fark olduğu görülmüştür. Bu nedenle bu araştırma sonucuyla paralel değildir.

7. Öğretmen adaylarının problem çözme becerileri baba eğitim durumu değişkenine göre incelendiğinde; “Problemın çözümünün etkilerini düşünme”, “Modelleme yoluyla problem çözme”, “Alternatif çözümleri araştırma”, “Belirlenen çözümü uygulamadaki kararlılık” ve “Karşılaşılan problemi analiz etme” düzeylerinin baba eğitim düzeyine göre anlamlı şekilde farklılık göstermediği sonucuna ulaşılmıştır. Elde edilen bu sonuç Akpınar (2014), Kuzu (2015), Topal (2011), Kırılmazkaya (2010) ve Yoldaş ve Seven (2007)’in araştırma sonuçlarıyla paraleldir. Ancak Genç ve Kalafat (2007)’in araştırmasında öğretmen adaylarının babalarının eğitim düzeyine göre problem çözme becerilerinde yükselme olduğu sonucuna ulaşmıştır.

8. Öğretmen adaylarının problem çözme becerileri hayatının büyük bir bölümünün geçtiği yerleşim birimi değişkenine göre incelendiğinde; “Problemın çözümünün etkilerini düşünme”, “Modelleme yoluyla problem çözme”, “Alternatif çözümleri araştırma”, “Belirlenen çözümü uygulamadaki kararlılık” ve “Karşılaşılan problemi analiz etme” düzeylerinin yaşanılan bölgeye göre anlamlı şekilde farklılık göstermediği sonucuna ulaşılmıştır. Bu sonuç Kuzu (2015), Ocak ve Eğmir (2014) ve Gürbüz (2015)’ün araştırma sonuçlarıyla örtüşmektedir. Bu araştırma sonuçları büyükşehirde yaşayan bireylerin daha fazla sosyal ve eğitimsel imkâna sahip olmaları nedeniyle problem çözme becerilerinde daha yüksek düzeyde olduklarını ortaya koymuştur. Ancak alan yazın taramasında bu sonuçla örtüşmeyen bir çalışmaya rastlanmamıştır.

9. Öğretmen adaylarının problem çözme becerileri dünya görüşlerine göre incelendiğinde; Katılımcıların “Problemin çözümünün etkilerini düşünme”, “Modelleme yoluyla problem çözme” ve “Belirlenen çözümü uygulamadaki kararlılık” düzeylerinin anlamlı şekilde farklılaşmadığı görülmüştür. “Alternatif çözümleri araştırma” düzeylerinin ise dünya görüşlerine göre anlamlı şekilde farklı seviyelerde olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Araştırma sonucuna göre, kendini Demokrat olarak ifade eden öğrencilerin Muhafazakar olarak ifade eden öğrencilere göre “Alternatif çözümleri araştırma” düzeylerinin anlamlı şekilde daha yüksek olduğu görülmüştür. Öğrencilerin “Karşılaşılan problemi analiz etme” düzeylerinin de dünya görüşlerine göre anlamlı şekilde farklılaştığı görülmüştür. Yapılan araştırma sonucuna göre Muhafazakar olan öğrencilerin “Karşılaşılan problemi analiz etme” düzeylerinin diğer tüm grup öğrencilerine göre anlamlı şekilde daha düşük olduğu görülmüştür. Bu sonuçlara göre öğretmen adaylarının problem çözme becerilerinin dünya görüşlerine göre kısmen farklılaştığını söylemek mümkündür. Alan yazında bu değişkeni inceleyen bir çalışma bulunamadığı için bu sonuçla ilgili tartışma yapılamamıştır.

10. Öğretmen adaylarının problem çözme becerileri öğretmenlik mesleğini tercih etme sebebine göre incelendiğinde; “Problemin çözümünün etkilerini düşünme”, “Modelleme yoluyla problem çözme”, “Alternatif çözümleri araştırma”, “Belirlenen çözümü uygulamadaki kararlılık” ve “Karşılaşılan problemi analiz etme” tüm alt boyutlar ve ölçek genelinde katılımcıların problem çözme becerilerinde mesleği tercih nedenine göre anlamlı farklılık olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Bu sonuç Efe, Öztürk ve Koparan (2008) ve Öztürk Can, Öner ve Çelebi (2009)’nin araştırma sonuçlarıyla paraleldir. Ancak Aslan ve Uluçınar Sağır (2012)’in araştırma sonuçlarıyla örtüşmemektedir. Yapılan bu çalışmada ise öğretmen adaylarının öğretmenlik mesleğini tercih etme nedenlerine göre bazı bilişsel ya da duyuşsal becerilerde anlamlı farklılıklar olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

11. Öğretmen adaylarının problem çözme becerileri öğrenim gördüğü bölümden memnuniyetlerine göre incelendiğinde; öğretmen adaylarının öğrenim gördükleri bölümden memnuniyet düzeylerinin, problem çözme becerilerinin gelişimi üzerinde önemli bir etkisi olduğunu göstermektedir. Alan yazında bu değişkeni inceleyen bir çalışma bulunamadığı için bu sonuçla ilgili tartışma yapılamamıştır.

5.1.3. Öğretmen adaylarının sorgulama ve problem çözme beceri düzeyleri arasındaki ilişkiye yönelik sonuç ve tartışma. Sorgulama ve problem çözme becerileri arasındaki ilişki incelendiğinde problem çözme becerilerinin her bir alt boyutunun (“Problemin çözümünün etkilerini düşünme”, “Modelleme yoluyla problem çözme”, “Alternatif çözümleri araştırma”, “Belirlenen çözümü uygulamadaki kararlılık” ve “Karşılaşılan problemi analiz etme”) sorgulama becerilerinin alt boyutlarıyla (“Bilgi Edinme”, “Bilgiyi Kontrol Etme”, “Özgüven” ve “Sorgulama Toplam Puan”) zayıf ama pozitif bir ilişki gösterdiği sonucuna ulaşılmaktadır. "Belirlenen çözümü uygulamadaki kararlılık" ile "Sorgulama toplam puan düzeyleri" arasında daha orta düzeyde bir ilişki olduğu görülmüştür ($r=0,412$).

5.2. Öneriler

5.2.1. Araştırma sonuçlarına dayalı öneriler. Araştırma bulgularına dayanarak;

1. Öğretmen adaylarının sorgulama beceri düzeylerinin, orta seviyenin altında, düşük düzeyde olduğu sonucuna varılmıştır. Bu durumu daha iyi anlamak adına nicel yöntemlerin yanında nitel yöntemlerin de kullanıldığı karma yöntem çalışmaları yapılabilir.
2. Öğretmen adaylarının sorgulama ve problem çözme becerilerini artırmak için eğitim fakültelerinde yapılandırmacı öğrenme yaklaşımları daha fazla benimsenmeli ve buna uygun eğitim programları hazırlanabilir.
3. Öğretmen adaylarının sorgulama ve problem çözme becerilerini geliştirmek için vaka çalışması, proje tabanlı öğretim ve atölye çalışmaları gibi uygulamalı eğitim etkinliklerine ağırlık verilmeli ve bu etkinlikler ders programlarına entegre edilebilir.
4. Öğretmen adayları üniversiteden mezun olmadan önce onlara problem çözme ve sorgulama becerilerinin önemini anlatan dersler, seminerler ve eğitimler verilebilir.

5. Öğretmen adaylarının eksik olduğu beceriler konusunda onlara bireysel gelişimlerini sağlamaları için kişiselleştirilmiş eğitimler verilebilir.

5.2.2. Gelecekte yapılacak araştırmalara yönelik öneriler.

1. Bu araştırma öğretmen adaylarının sorgulama ve problem çözme becerileri arasındaki ilişkiyi görmek için yapılmıştır. Aynı ve benzer araştırmalar hem öğretmen adaylarının hem de öğretmenlerin başka üst düzey düşünme becerilerini belirlemek içinde yapılabilir.
2. Bu araştırma, Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi öğrencilerinden veri toplanarak elde edilmiştir. Sonuçların genellenebilirliğini arttırmak için benzer çalışmalar farklı üniversiteler ve farklı bölümlerdeki öğrenciler üzerinde de uygulanabilir.
3. Öğretmen adaylarının sorgulama becerileri ve problem çözme beceri düzeyleri daha büyük örneklem ve farklı değişkenlere (yaş, akademik başarı, anne-baba meslekleri, derslerde genellikle kullanılan öğretim strateji/yöntem/teknikleri, anne-baba mesleği, sosyo-ekonomik durum, anne-babanın çocuk yetiştirme tutumları) göre incelenebilir. Çünkü örneklem değiştiğinde sonuçta değişebilmektedir.
4. Sorgulama ve problem çözme becerilerini ölçen daha güncel ve etkili araçlar geliştirilebilir. Aynı zamanda öğretmenlere yönelik ölçme araçları da geliştirilip uygulanabilir.
5. Öğretmen adaylarının sorgulama ve problem çözme becerilerindeki gelişim süreçleri kesitsel çalışmalarla izlenebilir, zaman içindeki değişimler gözlenebilir.
6. Öğretmen adaylarının sorgulama ve problem çözme becerilerini derinlemesine incelemek amacıyla nitel araştırmalar yapılabilir.
7. Eğitim programlarının etkililiği için deneysel çalışmalar yapılmalı, deneysel çalışmalarda sorgulama ve problem çözmeye yönelik eğitim müdahalelerinin etkisi test edilmelidir. Gerekirse yeni eğitim modelleri geliştirilebilir.
8. Araştırma örneklemini devlet üniversitesindeki öğretmen adayları oluşturmaktadır. Özel öğretim kurumlarındaki farklılıklar göz önüne alınarak özel kurumlarda öğrenim gören öğretmen adaylarıyla da bir çalışma yürütülebilir.

KAYNAKLAR

- Abalı Öztürk, Y., Bilgen, Z. ve Bilgen, S. (2017). Sorgulama becerileri ile kendi kendine öğrenme becerileri arasındaki ilişki: Temel eğitim öğretmen adaylarına yönelik bir araştırma. *Sinop Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 1(2), 179-214. <https://doi.org/10.30561/sinopusd.348238>
- Abd-El-Khalick, F., Boujaoude, S., Duschl, R., Lederman, N. G., Mamlok-Naaman, R., Hofstein, A., Niaz, M., Treagust, D. & Tuan, H.-L. (2004). Inquiry in science education: International perspectives. *Science Education*, 88(3), 397-419.
- Acar, C. (2014). Fen bilgisi öğretmen adaylarının kendi kendine öğrenme becerilerinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Pamukkale Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Denizli.
- Açıkgöz, K. Ü. (2003). *Aktif öğrenme*. İzmir: Eğitim Dünyası Yayınları.
- Akçay, A. (2015). *Proglamlama becerisi öz yeterliliğinin problem çözme ve sorgulama becerileri bağlamında incelenmesi* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Necmettin Erbakan Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Konya.
- Akkoyunlu, B. ve Erdem M. (2005). *Yeni ilköğretim programı*. İstanbul: Mutlu Yayıncılık.
- Akpınar, Ş. (2014). Öğretmen adaylarının problem çözme ve sosyal becerilerinin incelenmesi. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, Kahramanmaraş.
- Akpınar, E. ve Ergin, Ö. (2005). Yapılandırmacı kuramda fen öğretmenin rolü. *İlköğretim Online*, 4(2), 54-65.
- Aksu, M. (1989). Problem çözme becerisinin geliştirilmesi. *ODTÜ Problem Çözme Yöntemleri Sempozyumu Dergisi*, s.44-54, Ankara.

- Aldan Karademir, Ç. (2013). *Öğretmen adaylarının sorgulama ve eleştirel düşünme becerilerinin öğretmen öz yeterlik düzeyine etkisi* (Yayımlanmamış Doktora Tezi). Adnan Menderes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Aydın.
- Aldan Karademir, Ç., Çaylı, B., ve Deveci, Ö. (2019). Öğretmen adaylarının sorgulama becerileri ile meraklılık düzeylerinin incelenmesi. *İlköğretim Online*, 18(3), 1157–1171. <https://doi.org/10.17051/ilkonline.2019.610860>
- Aldan Karademir, Ç. ve Saracaloğlu, A. S. (2013). Sorgulama becerileri ölçeğinin geliştirilmesi: Geçerlik ve güvenirlik çalışması. *Asya Öğretim Dergisi*, 1(2), 56-65.
- Al-Sabbagh, S. (2009). *Instruments and implements of enquiry based learning*, Senior Educational Research, Barwa Knowledge. 22.05.2024 tarihinde <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED507027.pdf> adresinden erişilmiştir.
- Altun, M., (1997). *Matematik öğretimi*. Bursa: Alfa Yayıncılık.
- Altun, M. & Memnun, D.S. (2008). Mathematics teacher trainees' skills and opinions on solving non-routine mathematical problems. *Journal Of Theory And Practice In Education*, 4(2), 213-238.
- Altunçekiç, A., Yaman, S. ve Koray, Ö. (2005). Öğretmen adaylarının öz-yeterlilik inanç düzeyleri ve problem çözme becerileri üzerine bir araştırma (Kastamonu ili örneği). *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 13(1), 93-102.
- Alvarado, A. E. & Herr, P. R. (2003). *Inquiry-based learning using everyday objects: hands-on instructional strategies that promote active learning in grades 3-8*. California: Corwin Press, Inc.
- Anık, S. (2018). *Öğretmenlerin pozitif psikolojik sermaye algıları ile problem çözme becerilerinin incelenmesi* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Siirt Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Siirt.
- Arık, İ. A. (1992). *Psikolojide bilimsel yöntem*. İstanbul: İstanbul Ün. Yayınları.

- Arseven, A., Dervişoğlu, M. ve Arseven, İ. (2015). Tarih Öğretmen adaylarının sorgulama becerileri ile eleştirel düşünme eğilimleri arasındaki ilişki. *The Journal of Academic Social Science Studies*, 32,171- 185.
- Arslan, Ç. (2001). *Öğretmenlerin ve öğretmen adaylarının problem çözme becerilerinin çeşitli değişkenler açısından karşılaştırmalı olarak incelenmesi* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Konya.
- Arslan, M. (2015). Öğretmen adaylarının eleştirel düşünme eğilimleri ile sorgulayıcı öğrenme becerilerinin incelenmesi. *Uşak Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 8(4), 221-237.
- Aslan, O. ve Uluçınar Sağır, Ş. (2012). Fen ve teknoloji öğretmen adaylarının problem çözme becerileri. *Türk Fen Eğitimi Dergisi*, 9(2), 82-94.
- Ash, D. (2000). *The process skills of inquiry. foundations inquiry thoughts, views and strategies for the k-5 classroom*. USA: National Science Foundation.
- Atun, T. (2016). *Sorgulamaya dayalı fen öğretiminin 5.sınıf öğrencilerinde öğrenmeye yönelik öz düzenleme becerileri gelişimine etkisi* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Hacettepe Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Aydoğan, Y. E. (2004). *İlköğretim ikinci ve dördüncü sınıf öğrencilerine genel problem çözme becerilerinin kazandırılmasında eğitimin etkisinin incelenmesi* (Yayımlanmamış Doktora Tezi). Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Aydın, M. Z. (2001). Aktif öğretim yöntemlerinden buldurma (sokrates) yöntemi. *Cumhuriyet Üniversitesi İlahiyat Fakültesi Dergisi*, 5(1), 55-80.
- Babadoğan, C. ve Gürkan, T. (2002). Sorgulayıcı öğretim stratejisinin akademik başarıya etkisi. *Eğitim Bilimleri ve Uygulama*, 1(2), 147-160.

- Bağcaz, E. (2009). *Sorgulayıcı öğretim yönteminin öğrencilerin akademik başarısı ve fen teknoloji dersine yönelik tutumuna etkisi* (Yayımlanmamış Yüksek Lisan Tezi). Sakarya Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Sakarya.
- Baki, A. (2008). *Kuramdan uygulamaya matematik eğitimi*. Ankara: Harf Eğitim Yayıncılığı.
- Bakır, S. (2019). Türkçe öğretmeni adaylarının etkili iletişim becerileri ile sorgulama becerileri arasındaki ilişkinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. *Akdeniz Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 13(30), 398-414.
- Balbağ, Z. ve Aynur, D. (2020). Fen bilgisi öğretmen adaylarının sorgulama becerilerinin bazı değişkenler açısından incelenmesi. *International Journal of Social Science Research*, 9(1), 48-62.
- Balcı, A. (2015). *Sosyal bilimlerde araştırma. Yöntem teknik ve ilkeler*. Ankara: Pegem Akademi.
- Banchi, H. & Bell, R. (2008). The many levels of inquiry. *Science and Children*, 46(2), 26-29.
- Baş, G. (2012). İlköğretim öğrencilerinin yapılandırmacı öğrenme ortamına ilişkin algılarının farklı değişkenler açısından değerlendirilmesi. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, 1(4), 203-215.
- Baş, T. (2013). *Anket - Nasıl hazırlanır? Nasıl uygulanır? Nasıl değerlendirilir?* (7. Baskı). Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Bayır, E. (2019). Fen eğitiminde sorgulayıcı araştırma. H. Artun & S. Aydın-Günbatar. (Eds.), *Çağdaş yaklaşımlarla destekli fen öğretimi: Teoriden uygulamaya etkinlik örnekleri içinde* (ss. 108-148). Ankara: Pegem Akademi.
- Bedir, T. (2017). *Öğretmen adaylarının sorgulama becerileri ile üstbilişsel farkındalık düzeylerinin incelenmesi* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Bartın Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Bartın.

- Bedir, T. ve Duman, B. (2017). Öğretmen adaylarının sorgulama becerilerinin incelenmesi. *Turkish Studies*, 12(18), 105-120.
- Bektaş, Ö. ve Yüksel, K. (2019). sosyal bilgiler öğretmen adaylarının sorgulama becerilerini etkileyen faktörler ve sorgulamanın önemi. *International Journal of Field Education*, 5(2), 107-132. <https://doi.org/10.32570/ijofe.637600>
- Beshears, C. M. (2012). Inquiry-based instruction in the social studies: Successes and challenges. *Graduate Theses and Dissertations*. 25.07.2024 tarihinde <https://scholarworks.uark.edu/etd/621> adresinden erişildi.
- Bingham, A. (1998). *Çocuklarda problem çözme yeteneklerinin geliştirilmesi* (2.Baskı) (Çev. Ferhan Oğuzkan). Milli Eğitim Bakanlığı Yayınları No:3130, , İstanbul: Milli Eğitim Basımevi.
- Bloom, W. & Niss, M. (1991). Applied mathematical problem solving, modelling, applications and links to other subjects. *Educational Studies in Mathematics*, 22, 37- 68. <https://doi.org/10.1007/BF00302716>
- Borich, G. D. (2014). *Etkili öğretim yöntemleri* (Acat, M. B. vd. Çev.). Ankara: Pearson.
- Branch, J. L. & Solowan, D. G. (2003). Inquiry-based learning: The key to student success. *School Libraries in Canada*, 22(4), 6-12.
- Buldu, M. (2014). Öğretmen yeterlik düzeyi değerlendirmesi ve mesleki gelişim eğitimleri planlaması üzerine bir öneri. *Milli Eğitim Dergisi*, 44(204), 114-134.
- Büyükalın Filiz, S. (2009). Soru cevap yöntemi eğitiminin öğretmenlerin soru sorma tekniklerine etkisi. *Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 1(3), 167-195.
- Büyükoztürk, Ş., Kılıç Çakmak, E., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş. ve Demirel, F. Ç. (2018). *Bilimsel araştırma yöntemleri* (24. baskı). Ankara: Pegem Akademi Yayınları.

- Cai, J. (2003). Singaporean students' mathematical thinking in problem solving and problem posing: An exploratory study. *International Journal of Mathematical Education in Science and Technology*, 34(5), 719-737.
- Chabalengula, V. M. & Mumba, F. (2012). Inquiry based science education: a scenario on zambia's high school science curriculum. *Science Education International*, 23(4), 307-327.
- Charles, R. & Lester, F. (1982). *Teaching problem solving: What, why and how*. Palo Alto, CA: Dale Seymour Pub.
- Chen, C. & Chen, C. (2012). Instructional approaches on science performance, attitude and inquiry ability in a computer-supported collaborative learning environment. *TOJET: The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 11(1), 113-122.
- Chen, J., Wang, M., Grotzer, T. A., & Dede, C. (2018). Using a three-dimensional thinking graph to support inquiry learning. *Journal of Research in Science Teaching*, 55(9), 1239-1263.
- Colburn, A. (1998). *Constructivism and science teaching*. Indiana: Phi Delta Kappa Educational Foundation.
- Collins, A. (1998). National Science Education Standards: A political document. *Journal of Research in Science Teaching*, 35(7), 711-727.
- Cotton, K. (1989). *Classroom questioning: Close-up No.5*. Portland, OR: Northwest Regional Educational Laboratory.
- Crawford, B. A. (2000). Embracing the essence of inquiry: New roles for science teachers. *Journal of Research in Science Teaching*, 37(9), 916-937.
- Creswell, J. W. (2017). *Eğitim araştırmaları: Nicel ve nitel araştırmanın planlanması yürütülmesi ve değerlendirilmesi* (H. Ekşi, Çev. Ed.). İstanbul: Edam.

- Cuevas, P., Lee, O., Hart, J. & Deaktor, R. (2005). Improving science inquiry with elementary students of diverse backgrounds. *Journal of Research in Science Teaching*, 42(3), 337-357.
- Cüceloğlu, D. (2009). *İnsan ve davranış (Psikolojinin temel kavramları)*. İstanbul: Remzi Kitabevi.
- Çabuk, B. ve Yeni, E. (2016). Okul öncesi eğitimde yeni bir yöntem: münazara. *Kastamonu Education Journal*, 24(5), 2439.
- Çağlayan, H.S. (2007). Beden eğitimi ve spor yüksekokulu öğrencilerinin öğrenme biçimleri ile problem çözme becerileri arasındaki ilişkinin incelenmesi (Yayımlanmamış Doktora Tezi). Gazi Üniversitesi, Ankara.
- Çakmak, Z., Bulut, B. ve Taşkiran, C. (2016). Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının eğitim inançlarına yönelik görüşlerinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, Cilt 16, (USBES Özel Sayı II), 1190-1205.
- Çalışkan H. (2008). *İlköğretim 7. sınıf sosyal bilgiler dersinde araştırmaya dayalı öğrenme yaklaşımının derse yönelik tutuma, akademik başarıya ve kalıcılık düzeyine etkisi* (Yayımlanmamış Doktora Tezi). Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Çakıcı, Y. (2008). *Fen ve Teknoloji öğretiminde yapılandırmacı yaklaşım*. Ö. Taşkın (Ed.), *Fen ve teknoloji öğretiminde yeni yaklaşımlar* (s. 2-22). Ankara: PegemA Yayınları.
- Çelik, S., Şenocak, E., Bayrakçıken, S., Taşkesenligil, Y. ve Doymuş, K. (2005). Aktif öğrenme stratejileri üzerine bir derleme çalışması. *Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 11, 155-185.
- Çelikten, M., Şanal, M. ve Yeni, Y. (2005). Öğretmenlik mesleği ve özellikleri. *Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 1(19), 207-237.
- Çepni, S., Bacanak, A. ve Küçük, M. (2003). Fen eğitiminin amaçlarında değişen değerler: Fen-teknoloji-toplum. *Değerler Eğitimi Dergisi*, 1(4), 7-29.

- Çevik, D. B. (2011). Müzik öğretmeni adaylarının çeşitli değişkenlere göre problem çözme becerileri. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 19(3), 1003-1012.
- Çilingir, A. (2006). *Fen lisesi ile genel lise öğrencilerinin sosyal becerileri ve problem çözme becerilerinin karşılaştırılması* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Erzurum.
- D’Zurilla, T. J. & Goldfried, M. R. (1971). Problem solving and behavior modification. *Journal of Abnormal Psychology*, 78(1), 107-126. <https://doi.org/10.1037/h0031360>
- D’Zurilla, T. J. & Nezu, A. M. (2001). Problem-solving therapies. In K. S. Dobson (Ed.), *Handbook of cognitive-behavioral therapies* (2nd ed., pp. 211–245). New York: Guilford Press.
- D’zurilla, T. J., Chang, E. C. & Sanna, L. J. (2003). Self-esteem and social problem solving as predictors of aggression in college students. *Journal of Social and Clinical Psychology*, 22(4), 424-440. <https://doi.org/10.1521/jscp.22.4.424.22897>
- D’Zurilla, T. J., Nezu, A. M. ve Maydeu-Olivares, A. (2004). Social problem solving: Theory and assessment. E. C. Chang, T. J. D’Zurilla, L. J. Sanna (Ed.), *Theory, Research and Training* (11-27). Washington: American Psychological Association.
- Daşcan, Ö. (2014). *Son değişikliklerle ilkökul programı (1-4 sınıf)*. Ankara: Anı Yayıncılık.
- Delcourt, M. A. B. & McKinnon, J. (2011). Tools for inquiry: Improving questioning in the classroom. *Learning Landscapes*, 4(2), 145-159.
- Demir, A., ve Kaya, H. (2018). Öğretmen adaylarının sorgulama becerilerinin bazı değişkenler açısından incelenmesi. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 18(3), 1154-1173.
- Demirel, Ö. (2004). *Öğretme sanatı*. Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık.

- Demirel, Ö. (2005a). *Öğretimde planlama ve değerlendirme öğretme sanatı* (8. Baskı). Ankara: PegemA yayıncılık.
- Demirel, Ö., ve Kaya, Z. (2015). *Eğitimde program geliştirme: Kuramdan uygulamaya* (21. Baskı). Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık.
- Demirkaya, H. (2008). Coğrafya öğretiminde eleştirel düşünme stratejileri ve sorgulama yoluyla öğrenmenin kullanımı. *Türkiye Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 12(1), 90-116.
- Demirtaş, H. ve Dönmez, B. (2008). Ortaöğretimde görev yapan öğretmenlerin problem çözme becerilerine ilişkin algıları. *İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 9(16). 177-198.
- Deryakulu, D. (2000). *Yapıcı öğrenme, Sınıfta demokrasi*. Şimşek, A. (Ed.). Ankara: Eğitim-Sen Yayınları.
- Dewey, J. (1933). *How we think: A restatement of the relation of reflective thinking to the educative process*. Boston: D.C. Heath and Company.
- Dewey, J. (1938). *Experience and education*. New York: Macmillan.
- DiBiase, W. & McDonald, J. R. (2015). Science teacher attitudes toward inquiry-based teaching and learning. *The Clearing House: A Journal of Educational Strategies, Issues and Ideas*, 88(2), 29-38.
- Dinçer, Ç., (1995). *Anaokuluna devam eden 5 yaş grubu çocuklarına kişiler arası problem çözme becerilerinin kazandırılmasında eğitimin etkisinin incelenmesi* (Yayımlanmamış Doktora Tezi). Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Dindar, S. (2018). *Okul öncesi öğretmen adaylarının sorgulama becerileri ile yansıtıcı düşünme eğilimleri arasındaki ilişkinin incelenmesi* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Okan Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

- Dockers, J. E. (2010). *Attitudes and beliefs, about inquiry science, of middle level and secondary science teachers in northwest Arkansas and northeast Oklahoma* (Doctoral Dissertation). University of Arkansas.
- Doğanay, A.(2006). Üst düzey düşünme becerilerinin öğretimi. Ed: A. Doğanay: *Öğretim İlke ve Yöntemleri* (s.295-301). Ankara: PegemA Yayıncılık.
- Dölek, S.(2018). *İlkokul dördüncü sınıf öğrencilerinin problem çözme ve kurma çalışmalarının incelenmesi* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Necmettin Erbakan Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Konya.
- Drayton, B. & Falk, J. (2001). Tell-tale signs of the inquiry-oriented classroom. *NASSP Bulletin*, 85(623) 24-34.
- Duban, N. (2008). *İlköğretim fen ve teknoloji dersinin sorgulamaya dayalı öğrenme yaklaşımına göre işlenmesi: Bir eylem araştırması* (Yayımlanmamış Doktora Tezi). Anadolu Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir.
- Duman, B. (2008). *Öğrenme-öğretme kuramları ve süreç temelli öğretim* (2. Baskı). Ankara: Anı Yayıncılık.
- Dündar, S. (2009). Üniversite öğrencilerinin kişilik özellikleri ile problem çözme becerisi arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Dokuz Eylül Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 24(2), 139-150.
- Efe, M., Öztürk, F. ve Koparan, Ş. (2008). Bursa ilindeki faal futbol hakemlerinin problem çözme ve atılganlık düzeylerinin belirlenmesi. *Spormetre Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 6(2), 69–76.
- Elliott, T. R. & Henrick, S. M. (1995). Personality correlates of self-appraised problem solving abilities. *Counselling Psycholog Quarterly*, 8(2), 163-172. doi: 10.1080/09515079508256334
- Elmalı, Ş. ve Yıldız, E. (2017). Fen bilgisi öğretmen adaylarının sorgulama becerileri, epistemolojik inançları ve öğrenme stilleri. *Adnan Menderes Üniversitesi Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 8(2), 92-108.

- Eltanahy, M. & Forawi, S. (2019). Science teachers' and students' perceptions of the implementation of inquiry-based learning instruction in a middle school in Dubai. *Journal of Education*, 199(1), 13-23.
- Engin, G. (2009). *Sınıf öğretmeni adaylarının sorgulama yaklaşımını algılama ve öğretim becerilerinin araştırılması: Türkiye-Hollanda karşılaştırma çalışması*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Ege Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İzmir.
- Erden, M. ve Akman, Y. (2002). *Eğitim psikolojisi/ Gelişim-öğrenme ve öğretme*. Ankara: Arkadaş Yayınları.
- Erzen, V. (2020). *Liselerde görev yapan öğretmenlerin problem çözme becerileri ile öğrenci kaynaklı sosyal stresleri arasındaki ilişkinin incelenmesi* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Dicle Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Diyarbakır.
- Eskin, M. (2011). *Sorun çözme terapisi*. Ankara: HYB Yayınları.
- Evrekli, E. (2010). *Fen ve Teknoloji öğretiminde zihin haritası ve kavram karikatürü etkinliklerinin öğrencilerin akademik başarılarına ve sorgulayıcı öğrenme becerileri algılarına etkisi* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- Evrekli, E., İnel, D. ve Türkmen, L. (2011). Sınıf öğretmeni adaylarının problem çözme becerilerinin araştırılması. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 29(29), 167-178.
- Fansa, M. (2012). *Araştırmaya dayalı öğrenme yönteminin ilköğretim 5. sınıf öğrencilerinin maddenin değişimi ve tanınması ünitesindeki akademik başarı, fen dersine karşı tutum ve bilimsel süreç becerilerine etkisinin incelenmesi*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Hatay.
- Fer, S. (2011). *Yapılandırmacılık*. Ankara: Anı Yayıncılık.

- Fırat Durdukoca, Ş. (2016) Özel eğitim dersinde örnek olay inceleme yönteminin öğrenenlerin üst bilişsel farkındalıklarına, derse yönelik tutumlarına ve görüşlerine etkisi: Bir karma yöntem araştırması. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 25(4), 1267-1284.
- Fidan, N. (1985). *Okulda öğrenme ve öğretme*. İstanbul: Alkım Yayınevi.
- Field, A. (2002). *Discovering statistics using SPSS*. UK: London: Sage Publications Ltd.
- French D. & Russell C (2002). Do graduate teaching assistants benefit from teaching inquiry-based laboratories?. *BioScience*, 52(11), 1036-1041. [https://doi.org/10.1641/0006-3568\(2002\)052\[1036:DG TABF\]2.0.CO;2](https://doi.org/10.1641/0006-3568(2002)052[1036:DG TABF]2.0.CO;2)
- Fogler, H. S. & Leblanc, S. E. (1995). *Strategies for creative problem solving*. USA: Library of Congress Cataloging in Publication Data.
- Fox, R. (2001). Constructivism examined. *Oxford Review Education*, 27(1), 23-35.
- Friesen, S. & Scott, D. (2013). *Inquiry-based learning: A review of the research literature*. Alberta Ministry of Education.
- Galileo Educational Network (2004). *What is inquiry?*. 02.06.2024 tarihinde erişilmiştir. <https://galileo.org/articles/what-is-inquiry/>
- Garderen, D. V. & Montague, M. (2003). Visual-spatial representation, mathematical problem solving and students of varying abilities. *Learning Disabilities Research & Practice*, 18(4), 246-254.
- Gelbal, S. (1991). Problem çözme. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 6(6), 167-173.
- Gelen, İ. (2002). Sınıf öğretmenlerinin sosyal bilgiler dersinde düşünme becerilerini kazandırma yeterliklerinin değerlendirilmesi. *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 10(10), 100-119.

- Genç, S. Z. ve Kalafat, T. (2007). Öğretmen adaylarının demokratik tutumları ile problem çözme becerilerinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 22(2), 10-22.
- Genç, Z., ve Tınmaz, H. (2010). Programlama dilleri dersi içerisinde öğrencilerin problem çözme becerileri ve bilgisayar tutumları değerlendirmesi: Bir Fırat Üniversitesi örneği. Uluslararası Eğitim Teknolojileri Konferansında sunulan bildiri, İstanbul Üniversitesi, İstanbul, Turkey.
- Gökkurt, B., Örnek, T., Hayat, F. ve Soylu, Y. (2015). Öğrencilerin problem çözme ve problem kurma becerilerinin değerlendirilmesi. *Bartın University Journal of Faculty of Education*, 4(2) , 751-774.
- Güçlü, N. (2003). Lise müdürlerinin problem çözme becerileri. *Milli Eğitim Dergisi*, 160(1), 272-300.
- Gül Z. (2011). *Sorgulamaya dayalı öğrenme sürecinde alternatif bir araç ‘t-diyagramı’: enzimler ve enzimlerin çalışmasına etki eden faktörler üzerinde örnek bir uygulama* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Gülveren, H. (2007). *Eğitim fakültesi öğrencilerinin eleştirel düşünme becerileri ve bu becerileri etkileyen eleştirel düşünme faktörleri* (Yayımlanmamış Doktora Tezi). Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- Güneş, F. (2016). Eğitimde sorgulamanın gücü. *Bartın Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 5(2), 188-204.
- Gürbüz, O. (2015). *Öğretmen adaylarının yenilikçilikleri ve problem çözme becerileri arasındaki ilişkinin incelenmesi: ÇOMÜ Eğitim Fakültesi örneği*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Çanakkale.
- Gürer, G. (2021). *Öğretmenlerin problem çözme becerileri ile öğretim yeterlikleri arasındaki ilişkinin incelenmesi* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Sakarya Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Sakarya.

- Gürleyük, G. C. (2008). *Sınıf öğretmeni adaylarının çeşitli değişkenler açısından eleştirel düşünme eğilimleri, problem çözme becerileri ve akademik başarı düzeylerinin incelenmesi* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Zonguldak Karaelmas Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Zonguldak.
- Güven, S. (2015). Öğretim sürecinde öğrenci ve öğretmen. S. Güven & M. A. Özerbaş (Ed.), *Öğretim İlke ve Yöntemleri* (ss. 23–57). Ankara: Pegem Akademi.
- Hançer, H. A. (2007). Fen eğitiminde yapılandırmacı yaklaşıma dayalı bilgisayar destekli öğrenmenin kavram yanlışları üzerine etkisi. *Cumhuriyet Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 31, 69–81.
- Harlen, W. (2014). Helping children's development of inquiry skills. *Educational Consultant, Scotland*, 1(1), 5-19.
- Harrison, C. (2014). Assesment of inquiry skills in SAILS Project. *Science Education International*, 25(1), 112-122.
- Haury, D. L. (1993). *Teaching science through inquiry. In striving for excellence: The national education goals, Volume II*. Washington, DC: Educational Resources Information Center.
- Heppner, P. P. (1978). A review of the problem-solving literature and its relationship to the counseling process. *Journal of Counseling Psychology*, 25(5), 366–375. 18.01.2024 tarihinde erişilmiştir.
<https://psycnet.apa.org/doiLanding?doi=10.1037%2F0022-0167.25.5.366>
- Heppner, P. P. (1987). Introduction: Broadening the conceptualization of problem solving within career planning. *Journal of Career Development*, 14(1), 3-7.
- Heppner, P. P. & Petersen, P. Ç. (1982). The development and implications of a personal problem-solving inventory. *Journal of Counseling Psychology*, 29(1), 66-75. doi: 10.1037/0022-0167.29.1.66
- Holt, L. C. & Kysilka, M. (2006). *Instructional patterns: Strategies for maximizing student learning*. Thousand Oaks, CA: SAGE Publications.

- Hoveida, R., Davarpanah, S. H. A. (2019). Role of Teacher Leadership in Improving Students' Problem Solving Skills with the Mediating Role of Creative Thinking. *New Educational Approaches*, 14(1), 89-107.
- Huult, W. G. (1992). Problem solving and decision making: Consideration of individual differences using the Myers-Briggs Type Indicator. *Journal of Psychological Type*, 24, 33-44.
- Işık, G. (2011). *İlköğretim 6., 7. ve 8. sınıf öğrencilerinin öğrenme stilleri ile sorgulayıcı öğrenme becerileri arasındaki ilişkinin belirlenmesi* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Adnan Menderes Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Aydın.
- İlter, İ. (2013). *Sosyal bilgiler öğretiminde 5e öğrenme döngüsü modelinin öğrenci başarısına, bilimsel sorgulayıcı- araştırma becerilerine, akademik motivasyona ve öğrenme sürecine etkileri* (Yayımlanmamış Doktora Tezi). Atatürk Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Erzurum.
- İnel Ekinci, D. (2016). Ortaokul öğrencilerinin bilimsel sorgulama becerileri algılarını etkileyen faktörlerin incelenmesi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 25 (2), 497-516.
- Joyce, B., Weil, M., & Calhoun E. (2004). *Models of Teaching*. Boston: Pearson Education.
- Kabadayı, R., (1992). *Problem çözme süreci, gereği ve eğitimdeki boyutları*. Ankara: Nüve Matbaacılık.
- Kabasoğlu, G. (2015). *Sorgulama eyleminin sanat-mekan ile birlikteliğinde 1960'lar ve yansımaları* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Mimar Sinan Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Kagan, J. & Cynthia, L. (1978). *Psychology and education*. New York: Harcourt Brace Javanovich.
- Kalaycı, N. (2001). *Sosyal bilgilerde problem çözme ve uygulamalar*. Ankara: Gazi Kitabevi.

- Kalaycı, N. (2006). Öğretim yöntemi olarak kullanılan problem çözme adımları, ilgili etkinlikleri ve değerlendirilmesi. *Eğitim ve Bilim*, 39(31), 56-59.
- Kan, Ç. (2006) Etkili sosyal bilgiler öğretimi anlayışı. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 14(2), 537-544.
- Kaplan Parsa, M. (2016) *İşbirlikli sorgulamaya dayalı öğrenme ortamının yaratıcı düşünmeye, sorgulayıcı öğrenme becerilerine, Fen ve Teknoloji dersine yönelik tutuma etkisi* (Yayımlanmamış Doktora Tezi). Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Kara, K. (2008). *İlköğretim 3.sınıf hayat bilgisi dersinde sorgulama merkezli etkinliklerle yapılan proje çalışmalarındaki öğrenci performansının değerlendirmesi* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Adana.
- Karagöz, M. ve Çakır, M. (2011). Problem solving in genetics: Conceptual and procedural difficulties. *Educational Sciences: Theory and Practice*, 11(3), 1668-1674.
- Karagül, S. (2019). Türkçe öğretmeni adaylarının sorgulama beceri düzeylerinin çeşitli değişkenlere göre incelenmesi. S. Karagül (Ed.), *Türkçe Eğitimi ve Çocuk Edebiyatı Kurultayı (25–26 Nisan 2019)* (ss. 481–486). Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi, Çocuk ve Gençlik Edebiyatı Uygulama ve Araştırma Merkezi.
- Karamustafaoğlu, O. (2006). Fen ve teknoloji öğretmenlerinin öğretim materyallerini kullanma düzeyleri: *Amasya ili örneği*. *A.Ü. Bayburt Eğitim Fakültesi Dergisi*, 1(1), 90-101.
- Karamustafaoğlu, S., Salar, U. ve Celep, A. (2015). Ortaokul 5. sınıf fen bilimleri ders kitabına yönelik öğretmen görüşleri. *Gazi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 1(2), 93-117.

- Karamustafaoğlu, S. ve Havuz, C. (2016). Araştırma sorgulamaya dayalı öğrenme ve etkililiği. *International Journal of Assessment Tools in Education*, 3(1), 40-54.
- Karapınar, (2016). *Sorgulamaya dayalı öğrenme ortamının öğretmen adaylarının bilimsel süreç becerileri, sorgulama becerileri ve bilimsel düşünme yetenekleri üzerindeki etkisi* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Celal Bayar Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Manisa.
- Karasar, N. (2016). *Bilimsel Araştırma Yöntemi* (30.baskı). Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Karataş, İ. ve Güven, B. (2004). 8. sınıf öğrencilerinin problem çözme becerilerinin belirlenmesi: Bir özel durum çalışması. *Milli Eğitim Dergisi*, 163, 132-143.
- Karataş, H. (2011). *Üniversite öğrencilerinin epistemolojik inançları, öğrenme yaklaşımları ve problem çözme becerilerinin akademik motivasyonu yordama gücü* (Yayımlanmış Doktora Tezi). Yıldız Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Kasap, Z. (1997). İlkokul 4. sınıf öğrencilerinin sosyo-ekonomik düzeye göre problem çözme başarısı ile problem çözme tutumu arasındaki ilişki (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Kasımoğlu, T. (2013). Öğretmen adaylarında eleştirel düşünme, mantıksal düşünme ve problem çözme becerilerinin çeşitli değişkenler açısından değerlendirilmesi (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Kaya, H. İ. ve Karakaya, Ş. (2012). Öğretmen eğitiminde yapılandırmacı öğrenmeye dayalı uygulamaların öğretmen adaylarının problem çözme eğilimlerine etkileri. *Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 9, 79-95.
- Kaya, G. ve Yılmaz, S. (2016). Açık sorgulamaya dayalı öğrenmenin öğrencilerin başarısına ve bilimsel süreç becerilerinin gelişimine etkisi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 31(2), 300-318.

- Kazancı, O. (1989). *Eğitimde Eleştirci Düşünme ve Öğretimi*. İstanbul: Kazancı Kitap A.Ş.
- Kazu, H. ve Ersözlu, Z. N. (2008). Öğretmen adaylarının problem çözme becerilerinin cinsiyet, bölüm ve ÖSS puan türüne göre incelenmesi. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 8(1), 161–172.
- Kahn, P. & O'Rourke, K. (2004). Guide to curriculum design: Enquiry-based learning. *Higher Education Academy*, 30(2), 3-30.
- Kılıç, M. (2021). *Lise İngilizce öğretmenlerinin problem çözme becerileri ile öğrenmeye yönelik inançları arasındaki ilişkinin incelenmesi* (Yayımlanmamış Yüksek lisans tezi). Dicle Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Diyarbakır.
- Kılıç, D. ve Samancı, O. (2005) İlköğretim okullarında okutulan Sosyal Bilgiler dersinde problem çözme yönteminin kullanılışı. *Atatürk Üniversitesi Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi Dergisi*, (11), 100-112.
- Kırılmazkaya, G. (2010). *İlköğretim fen bilgisi ve sınıf öğretmen adaylarının problem çözme becerileri ve sosyal becerilerinin karşılaştırılması* (Yüksek Lisans Tezi). Fırat Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Elazığ.
- Kırmızı, B. (2012). Almanca derslerinde altı şapkalı drama tekniğinin öğrencilerin başarısına etkisi. *Adıyaman Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi* (10), 265-290. <https://doi.org/10.14520/adyusbd.338>
- Kim, S. (2015). *An analysis of teacher question types in inquiry-based classroom and traditional classroom settings* (Doctoral Dissertation). University of Iowa.
- Kirman Çetinkaya, E. (2023). *8. sınıf öğrencilerinin sosyo-bilimsel konularda farkındalık ve düşünme becerilerinin araştırma sorgulamaya dayalı öğrenme yaklaşımıyla geliştirilmesinin incelenmesi* (Yayımlanmamış Doktora Tezi). Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

- Kışkır, G. (2011). *Öğretmen adaylarının biliş ötesi farkındalık düzeyleri ile problem çözme becerileri arasındaki ilişkinin incelenmesi* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Atatürk Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Erzurum.
- Kızılhan, P. (2002). *Coğrafya öğretmenlerinin sınıfta problem çözme becerilerini kullanmaları ile ilgili betimsel bir çalışma* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Orta Doğu Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Kneeland, S. (2001). *Problem çözme* (Çev. Nurdan Kalaycı). Ankara: Gazi Kitabevi.
- Kocagül, M. (2013). *Sorgulamaya dayalı mesleki gelişim etkinliklerinin ilköğretim fen ve teknoloji öğretmenlerinin bilimsel süreç becerilerine, öz-yeterlik ve sorgulamaya dayalı öğretime ilişkin inançlarına etkisi* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- Koç, B., Terzi, Y. ve Gül, A. (2015). Üniversite öğrencilerinin iletişim becerileri ile kişilerarası problem çözme becerileri arasındaki ilişki. *Uluslararası Türkçe Edebiyat Kültür Eğitim Dergisi*, 4(1), 369-390. <https://doi.org/10.7884/teke.430>
- Koçyiğit, S. (2011). *Otantik görev odaklı yapılandırmacı yaklaşımın öğretmen adaylarının başarılarına, derse karşı tutumlarına ve problem çözme becerilerine etkisi* (Yayımlanmamış Doktora Tezi). Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Korucu, A. T. (2020). Fen eğitiminde kullanılan dijital hikayelerin öğretmen adaylarının akademik başarıları, sayısal yetkinlik durumları ve sorgulama becerileri üzerindeki etkisi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 28(1), 352-370.
- Korkut, F. (2002). Lise öğrencilerinin problem çözme becerileri. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 22, 177-184.

- Korsunsky, Boris (2003). Cognitive mechanism of solving non-trivial physics problems (Doctoral Dissertation). Harvard University.
- Kourmoussi, N., Xythali, V., Theologitou, M. & Koutras, V. (2016). Validity and reliability of the Problem Solving Inventory (PSI) in a nationwide sample of Greek educators. *Social Sciences*, 5(2), 25.
- Kozcu Çakır, N., Balliel, B. ve Sarıkaya, M. (2013). İşbirlikli öğrenme yönteminin öğrencilerin başarılarına, bilgilerinin kalıcılığına ve fene karşı tutumlarına etkisinin araştırılması. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 2(2), 1-15.
- Köksal, N. (2008) Öğretmenlik mesleği genel yeterliklerinin öğretmen, müdür ve bakanlık yetkilileri tarafından değerlendirilmesi. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 23(23), 36-46.
- Köse, A. (2022). Okul yöneticilerinin tolerans düzeyleri ile öğretmenlerin problem çözme becerileri arasındaki ilişki. *International Social Sciences Studies Journal*, 8(95), 791-803 doi: [10.26449/sss.3892](https://doi.org/10.26449/sss.3892)
- Köseoğlu, F. ve Kavak N. (2001). Fen Öğretiminde Yapılandırıcı Yaklaşım, *Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 21(1), 139-148.
- Krajcik, J., Blumenfeld, P. C., Marx, R. W., Bass, K. M., Fredricks, J., & Soloway, E. (2000). Inquiry in project-based science classrooms: Initial attempts by middle school students. *Journal of the Learning Sciences*, 7, 313-350.
- Kula, Ş. G. (2009). *Araştırmaya dayalı fen öğrenmenin öğrencilerin bilimsel süreç becerileri, başarıları, kavram öğrenmeleri ve tutumlarına etkisi*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Kuzu, Y. (2015). *Öğretmen adaylarının problem çözme becerileri ile eleştirel düşünme eğilimleri arasındaki ilişkinin incelenmesi: Ahi Evran Üniversitesi örneği* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Kırşehir.

- Lawson, E. A., Steven, W. R. & Stanley, H. F. (1990). An inquiry approach to non-major biology: a big picture, active approach for long-term learning. *Journal of College Science Teaching*, 19(4), 340-346.
- Lesh, R.A. & Zawojewski, J. (2007). *Problem solving and modeling*. In F. Lester (Ed.), Second handbook of research on mathematics teaching and learning: A Project of 107 the national council of teachers of mathematics. Charlotte, NC: Information Age, 763-804.
- Lim B. R. (2001). *Guidelines for designing inquiry-based learning on the web: Online professional development of educator* (Doctoral Dissertation). Indiana University, The Department of Instructional Systems Technology.
- Llewellyn, D. (2002). *Inquire within: Implementing inquiry-based science standards*. California: Corwin Press.
- Martin Hansen, L. (2002). Defining inquiry: Exploring the many types of inquiry in the science classroom. *Science Teacher*, 69(2), 34-37.
- Matthews, M. R. (2002). Constructivism and science education: A further appraisal. *Journal of Science Education and Technology*, 11(2), 121-134.
- Mayer, R. E. (1992). *Thinking, problem solving, cognition*. NY: Freeman.
- McRae-Jones, W. J. (2017). *Using inquiry-based instructional strategies to increase student achievement in 3rd grade social studies* (Doctoral Dissertation). Brenau University, The Faculty of the Department of Education.
- Miller M. & Nunn, G. D. (2001). Using group discussions to improve social problem-solving and learning. *Education*. 121(3), 470-475.
- Milli Eğitim Bakanlığı, (2004). Ortak temel beceriler. *Tebliğler Dergisi*, 67(2563), 665-816.
- Milli Eğitim Bakanlığı, (2005). *İlköğretim 1-5. sınıf programları tanıtım el kitabı*. Ankara: Devlet Kitapları Müdürlüğü Basımevi.

- Milli Eğitim Bakanlığı, (2012). *Öğretmen adaylarının Milli Eğitim Bakanlığı'na bağlı eğitim öğretim kurumlarında yapacakları öğretmenlik uygulamasına ilişkin yönerge*. <http://mevzuat.meb.gov.tr/dosyalar/263.pdf> adresinden 11.04.2024 tarihinde erişilmiştir.
- Milli Eğitim Bakanlığı Öğretmen Yetiştirme ve Geliştirme Genel Müdürlüğü, (2017). *Öğretmenlik mesleği genel yeterlilikleri*, Ankara.
- Minner, D. D., Levy, A. J. & Century, J. (2010). Inquiry-based science instruction- what is it and does it matter? Results from a research synthesis years 1984 to 2002. *Journal of Research in Science Teaching*, 47(4), 474-496. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/tea.20347> adresinden 03.05.2024 tarihinde erişilmiştir.
- Montague, M. (2008). Self-regulation strategies to improve mathematical problem solving for students with learning disabilities. *Learning Disability Quarterly*, 31(1), 37-44.
- Morgan, C. T. (1999). *Psikolojiye Giriş*. (Çev. H. Arıcı vd.) Ankara: Meteksan.
- Naser, T. (2008). *Problem çözme becerilerini değerlendirmede alternatif yöntemler ve ilköğretim matematikte örnek uygulama* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Yüzüncü Yıl Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Van.
- National Research Council (NRC), (2000). *Inquiry and the national science education standards*. Washington, DC: National Academy Press. <https://nap.nationalacademies.org/read/9596/chapter/1> adresinden 30.12.2024 tarihinde erişilmiştir.
- National Science Foundation (NSF), (2000). *Inquiry: Thoughts, views, and strategies for the K-5 classroom* (Arlington, VA), Foundations, 2, 1-5.
- Nazlı, C. (2019). Argümantasyon tabanlı bilim öğrenme (ATBÖ) rapor formatına göre raporlaştırmanın bilimsel süreç becerisine, sorgulama becerisine ve yazılı argüman kalitesine etkisi (Yüksek Lisans Tezi). Yozgat Bozok Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Yozgat.

- Ocak, G. (2007). *Öğretim ilke ve yöntemleri*. Ankara: PegemA Yayıncılık.
- Ocak, G. ve Eğmir, E. (2014). Öğretmen adaylarının problem çözme becerilerinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. *Asian Journal of Instruction*, 2(1), 27-45.
- Oğuzkan, F. (1989). *Orta dereceli okullarda öğretim*. Ankara: Emel Matbaa.
- Okumuş, S. ve Yetkil, K. (2020). Ortaokul öğrencilerinin sorgulama becerilerinin değerlendirilmesi. *Bayburt Eğitim Fakültesi Dergisi*, 15(30), 508-527.
- Olkun, S. ve Toluk, Z. (2001). *İlköğretimde Matematik Öğretimi: 1-5 Sınıflar*. Ankara: Artım.
- Orlich, D. C. (1994). *Teaching strategies: A guide to better instruction*. Lexington, MA: D. C. Heath & Company.
- Otacıoğlu, S. G. (2008). Müzik öğretmenlerinde tükenmişlik sendromu ve etkileyen faktörler. *İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 9(15), 103-116.
- Öğülmüş, S. (2006). *Kişilerarası sorun çözme becerileri ve eğitimi*. Ankara: Nobel Yayınları.
- Öz, R. (2015). *Araştırma ve sorgulamaya dayalı etkinliklerle desteklenmiş bilim merkezi uygulamalarının 7. sınıf öğrencilerinin akademik başarılarına, bilim okuryazarlıklarına ve sorgulayıcı düşünme becerilerine etkisi* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Özkan, Ç. ve Bümen, E. (2014). Fen ve Teknoloji dersinde araştırmaya dayalı öğrenmenin öğrencilerin erişilerine, üst biliş farkındalıklarına ve Fen ve Teknoloji dersine yönelik tutumlarına etkisi, *Ege Eğitim Dergisi*, 15(1), 251-278.
- Özmen, H. (2005). Öğrenme kuramları ve Fen Bilimleri öğretimindeki uygulamaları. S. Çepni (Ed.), *Fen ve Teknoloji Öğretimi*, (s. 40-49). Ankara: PegemA Yayıncılık.

- Öztürk, Y., Bilgen, Z. ve Bilgen, S. (2017). Sorgulama becerileri ile kendi kendine öğrenme becerileri arasındaki ilişki: Temel eğitim öğretmen adaylarına yönelik bir araştırma. *Sinop Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 1(2), 179-214.
- Öztürk Can, H., Öner, Ö.İ. ve Çelebi, E. (2009) . Üniversite öğrencilerinde eğitimin sorun çözme becerisine etkisinin incelenmesi. *Fırat Sağlık Hizmetleri Dergisi*, 4(10), 35-58.
- Pala, B. (2023). *Sınıf öğretmenlerinin öğretme motivasyonları ile sorgulama becerilerinin incelenmesi* (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). İstanbul Zaim Üniversitesi Lisans Üstü Eğitim Fakültesi, İstanbul.
- Palmer, D. H. (2009). Student interest generated during an inquiry skills lesson. *Journal of Research in Science Teaching*, 46(2), 147-165.
- Perkins, D. (1999). The many faces of constructivism. *Educational Leadership*, 57(3), 7-11.
- Phillips, D. C. (1995). The good, the bad, and the ugly: The many faces of constructivism. *JSTOR: Educational Researcher*, 24(7), 5-12.
- Pierce, W. (2001). Inquiry made easy. *Science and Children*, 38(8), 39-41.
- Polya, G. (2017). *Nasıl çözmeli, Matematiksel yönteme yeni bir bakış*. TÜBİTAK Popüler Bilim Kitapları, Ankara.
- Primas Project (2011). Promoting inquiry-based learning (IBL) in mathematics and science education across Europe. https://primas-project.eu/wp-content/uploads/sites/323/2017/10/PRIMAS_Guide-for-Professional-Development-Providers-IBL_110510.pdf adresinden 21.08.2024 tarihinde erişilmiştir.
- Ramsey, S., Gabbard, C., Clawson, K., Lee, L. & Henson, K. T. (1990). Questioning: An effective teaching method. *Clearing House*, 63, 420-422.

- Ross, B. H. & Kennedy. P. T. (1990). Generalizing from the use of earlier examples in problem solving. *Journal of Experimental Psychology*, 16(1), 42-55.
- Saban, A. (2005). *Öğrenme öğretme süreci yeni teori ve yaklaşımlar*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Sadeh, I. & Zion M. (2012). Which type of inquiry project do high school biology students prefer: open or guided?. *Research Science Education*, 42, 831-848.
- Safari, Y. & Meskini, H. (2016). The effect of metacognitive instruction on problem solving skills in Iranian students of health sciences. *Global Journal of Health Science*, 8(1), 150-156. doi: 10.5539/gjhs.v8n1p150
- Santos-Trigo, M. (1998). Instructional qualities of a successful mathematical problem solving class. *International Journal of Mathematical Education in Science and Technology*, 29(5), 631 – 646.
- Saracaloğlu, S. A., Yenice, N. ve Karasakaloğlu, N. (2009). Öğretmen adaylarının iletişim ve problem çözme becerileri ile okuma ilgi ve alışkanlıkları arasındaki ilişki. *Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Eğitim Fakültesi Dergisi*. 6(2), 187-206.
- Sardoğan, M. E., Karahan, T. F. ve Kaygusuz, C. (2006). Üniversite öğrencilerinin kullandıkları kararsızlık stratejilerinin problem çözme becerisi, cinsiyet, sınıf düzeyi ve fakülte türüne göre incelenmesi. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 2(1), 78-97.
- Sarı, H. ve Bozgeyikli, H. (2003). Öğretmen adaylarının özel eğitime yönelik tutumlarının incelenmesi: karşılaştırmalı bir araştırma. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 9(2), 183-203.
- Sarıgöz, O. (2013) Sınıfla veya grupla tartışma yöntemlerinin meslek yüksekokulu öğrencilerinin akademik başarılarına etkisi. *Electronic Journal of Vocational Colleges*, 3(3), 100-106.

- Sarıkaya, B. ve Şakiroğlu, Y. (2021). Türkçe öğretmeni adaylarının sorgulama becerileri ile kitap okuma alışkanlığına yönelik tutumları arasındaki ilişki. *Iğdır Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 25, 624-655.
- Savage, T. V. & Armstrong, D. G. (2000). *Effective teaching in elementary social studies*. Prentice Hall: U.S.A New Jersey.
- Saygılı H. (2000). *Problem çözme becerisi ile sosyal ve kişisel uyum arasındaki ilişkinin incelenmesi* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Erzurum.
- Saygılı, G. (2010). *Öğretim teknolojilerinin Fen ve Teknoloji dersinde kullanımının ilköğretim öğrencilerinin problem çözme becerilerine öğrenme ve ders çalışma stratejilerin üst düzey düşünme becerilerine Fen ve Teknoloji dersine yönelik tutumlarına ve ders başarısına etkisinin incelenmesi* (Yayımlanmamış Doktora Tezi). Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- Schurr, S. (2000). *How to improve discussion and questioning practices: Tools and techniques*. Staff development kit #2. Westerville, Ohio: National Middle School.
- Selvi, K., Sönmez, B. ve Özüdoğru, F. (2011). John Dewey: okul, toplum ve eğitim [Öz]. *I. Uluslararası Eğitim Programları ve Öğretim Kongresinde sunulan bildiri*, Anadolu Üniversitesi, Eskişehir.
- Senemoğlu, N. 1997. *Gelişim, Öğrenme ve Öğretim*. Hacettepe Üniversitesi Yayınları, Ankara.
- Senemoğlu, N. (2005). *Gelişim öğrenme ve öğretim kuramdan uygulamaya*. Ankara: Gazi Kitabevi.
- Sezgin, E. (2011). *Problem çözme becerisi ölçeğinin geliştirilmesi* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

- Song, Y. & Kong, S. C. (2014). Going beyond textbooks: a study on seamless science inquiry in an upper primary class. *Educational Media International*, 51(3), 226–236. <https://doi.org/10.1080/09523987.2014.968450>
- Sonmaz, S. (2002). *Problem çözme becerisi ile zeka ve yaratıcılık arasındaki ilişkinin incelenmesi* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Sönmez, V. (2008). *Öğretim İlke ve Yöntemleri*. Ankara: Anı Yayınları.
- Sözen, K. (2010). *Sorgulayıcı öğrenme ve programlı öğretim yöntemlerine göre işlenen biyoloji laboratuvarı uygulamalarının karşılaştırılması* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Sakarya Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Sakarya.
- Stevens, M. (1998). *Sorun çözümleme* (Çev. Ali Çimen). İstanbul: Timaş Yayınları.
- Şahan, H. H. (2002). Yapılandırmacı öğrenme. *Yaşadıkça Eğitim*, 74(75), 49-52.
- Şahin, C. (1999). *Yurt dışı yaşantısı geçiren ve geçirmeyen anadolu lisesi öğrencilerinin sosyal beceri düzeyleri* (Yayımlanmamış Doktora Tezi). Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Şahin, A. (2007). *The effects of types, quantity, and quality of questioning in improving students' understanding*. (Unpublished Doctoral Dissertation) Texas A&M University, Texas, USA.
- Şahin, F. (2017). Öğretmen adaylarının öğrenme stratejileri ve sorgulayıcı düşünme eğilimlerinin incelenmesi. *Milli Eğitim Dergisi*, 213, 98-115.
- Şen, H. Ş. ve Erişen, Y. (2002). Öğretmen yetiştiren kurumlarda öğretim elemanlarının etkili öğretmenlik özellikleri. *Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 22(1), 99-116.
- Şimşek, U., Örtten, H., Topkaya, Y. ve Yıllar, M. B. (2014). Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının işbirlikli öğrenme teknikleri hakkındaki görüşleri. *Türkiye Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 18(1), 231-258.

- Şişman, M. (2016). *Eğitim bilimine giriş* (16. Baskı). Ankara: PegemA Akademi.
- Tanış, Y. (2021). *Sekizinci sınıf fen bilimleri ders kitabında yer alan etkinliklerin sınıf içi sorgulama becerileri çerçevesinde incelenmesi* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Gaziantep Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Gaziantep.
- Tanışlı, D. (2013). İlköğretim matematik öğretmeni adaylarının pedagojik alan bilgisi bağlamında sorgulama becerileri ve öğrenci bilgileri. *Eğitim ve Bilim*, 38(169).
- Taş, B. (2023). *Sınıf öğretmenlerinin bilimsel araştırma yeterlikleri ile sorgulama becerilerinin incelenmesi* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). İstanbul Sabahattin Zaim Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, İstanbul.
- Taşkoyan, S. N. (2008). *Fen ve teknoloji öğretiminde sorgulayıcı öğrenme stratejilerinin öğrencilerin sorgulayıcı öğrenme becerileri, akademik başarıları ve tutumları üzerindeki etkisi* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- Taşpınar, M. (2014). *Kuramdan uygulamaya öğretim ilke ve yöntemleri* (6. Baskı). Edge Akademi Yayıncılık, Ankara.
- Tatar, N. (2006). *İlköğretim fen eğitiminde araştırmaya dayalı öğrenme yaklaşımının bilimsel süreç becerilerine, akademik başarıya ve tutuma etkisi* (Yayımlanmamış Doktora Tezi). Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Tavlı, O (2009). *Lise öğretmenlerinin problem çözme becerileri ile tükenmişlikleri arasındaki ilişkinin incelenmesi* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Yeditepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Taymaz, H. (2003). *Okul Yönetimi*. PegemA Yayıncılık, Ankara.
- Thornton, S., (1998). *Çocuklar Problem Çözüyor* (Çev. Kumrular Özlem). Gendaş A.Ş. İstanbul.

- Topal, H. (2011). *Eğitim fakültesi öğrencilerinin kişilerarası problem çözme becerileri ve yönelimleri ile fonksiyonel olmayan tutumları arasındaki ilişkinin incelenmesi* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Adana.
- Totan, T. ve Kabasakal, Z. (2012). Problem çözme becerileri eğitiminin ilköğretim altıncı sınıf öğrencilerinin sosyal ve duygusal öğrenme ihtiyaçları ve becerileri üzerine etkisi. *İlköğretim Online*, 11(3), 813-828.
- Tümekaya, S., Aybek, B. ve Aldağ, H. (2009). Üniversite öğrencilerinin eleştirel düşünme eğilimleri ve problem çözme becerilerinin incelenmesi. *Eurasian Journal of Educational Research*, 36, 57-74.
- Türk Dil Kurumu, (2023). *Sorgulama*. <http://www.tdk.gov.tr/> adresinden 08.11.2023 tarihinde erişilmiştir.
- Türk Dil Kurumu, (2024). *Problem*. <http://www.tdk.gov.tr/> adresinden 18.06.2024 tarihinde erişilmiştir.
- Türnüklü, E. B. ve Yeşildere S. (2005). Problem, problem çözme ve eleştirel düşünme. *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 25(3), 107-123.
- Udeani, U. & Adeyoma, S.A. (2011). The relationship among teachers' problem solving abilities, student's learning styles and students' achievement in biology. *International Journal of Educational Research and Technology*, 2(1), 82-87.
- Uğurluoğlu, E. (2008). İlköğretim öğrencilerinin matematik ve problem çözmeye ilişkin inançlar ile tutumlarının bazı değişkenler açısından incelenmesi (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir.
- Uysal, O. (2007). *İlköğretim II. kademe öğrencilerin matematik dersine yönelik problem çözme becerileri, kaygıları ve tutumları arasındaki ilişkilerin değerlendirilmesi* (Yüksek Lisans Tezi). Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İzmir.

- Ülger, Ö. E. (2003). *Okul yöneticilerinin problem çözme becerilerinin liderlik davranışlarıyla ilişkisi* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Beykent üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Ülküer, N.S. (1988). Çocuklara problem çözme becerisi nasıl kazandırılır?. *Yaşadıkça Eğitim*, 5, 28-31.
- Ün Açıkgöz, K. (2014). *Aktif öğrenme*. İstanbul: Biliş Yayıncılık.
- Van De Walle, J. A., Karp, K. S., & Bay-Williams, J. M. (2016). *İlkokul ve ortaokul matematiği: Gelişimsel yaklaşımla öğretim* (7. Baskı). (Çev. S. Durmuş). Ankara: Nobel Yayıncılık.
- Varlı, B. ve Uluçınar Sağır, Ş. (2019). Araştırma Sorgulamaya Dayalı Öğretimin Ortaokul Öğrencilerinin Fen Başarısı, Sorgulama Algısı ve Üstbiliş Farkındalığına Etkisi. *Gazi University Journal of Gazi Educational Faculty (GUJGEF)*, 39(2), 703-725. <https://doi.org/10.17152/gefad.407417>
- Wickelgren, W. A. (1979). A thinker's introduction to experimental design: A review of workshops in cognitive processes. *Contemporary Psychology*, 24(10), 800-801.
- Wilder, M. & Shuttleworth, P. (2005). Cell Inquiry: A 5E Learning Cycle Lesson, *Science Activities*, 41(4), 37-43.
- Windschitl, M. (2002). Framing constructivism in practice as the negotiation of dilemmas: An analysis of the conceptual, pedagogical, cultural, and political challenges facing teachers. *Review of Educational Research*, 72(2), 131–175. <https://doi.org/10.3102/00346543072002131>
- Wu, H. K. & Hsieh, C. E. (2006). Developing sixth graders' inquiry skills to construct explanations in inquiry-based learning environments. *International Journal of Science Education*, 28(15), 1289-1313.
- Yalçın, T. (2014) *Sorgulama temelli öğrenme yönteminin öğrencilerin bilimsel süreç becerileri ve kavramsal anlamaları üzerindeki etkisi*. (Yayımlanmamış

- Yüksek Lisans Tezi). Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İzmir.
- Yalçın, M. (2016). Hemşirelik öğrencilerinin kendi kendine öğrenme, bilgi okuryazarlığı ve akademik başarıları arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). İstanbul Bilim Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Yaman, S. ve Dede, Y. (2008). Yetişkinler için problem çözme becerileri ölçeği. *Journal of Educational Sciences & Practices*, 7(14), 251-269.
- Yaralı, D. (2022). Öğretmen adaylarının sorgulama becerileri ile öğretim elemanlarının pedagojik yeterlikleri arasındaki ilişkinin incelenmesi / Examination of the relationship between the inquiry skills of prospective teachers and the lecturers' pedagogical competencies. *E-Uluslararası Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 13(5), 297-314. <https://doi.org/10.19160/e-ijer.1169783>
- Yaşar, M. (2011a). Ölçme ve değerlendirmenin önemi. Tekindal, S. (Ed.). *Eğitimde ölçme ve değerlendirme*. Pegem Akademi, Ankara, ss.1-8.
- Yavuz, G., Arslan, Ç., ve Batdal Karaduman, G. (2018). Matematik öğretmeni adaylarının sorgulama becerileri ile matematik öğretmeye yönelik kaygıları arasındaki ilişki. *Turkish Studies Education Science*, 13(11), 1461-1471.
- Yavuzer, H., (1989). *Yaratıcılık*, Boğaziçi Üniversitesi Yayınları, İstanbul.
- Yazlık, D. Ö. (2015). *Problem Çözme Basamaklarına Dayalı Bireyselleştirilmiş Web Tabanlı Matematik Öğrenme Ortamının Tasarlanması, Uygulanması, Değerlendirilmesi ve Öğrenci Başarısına Etkisi* (Yayımlanmamış Doktora Tezi). Selçuk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Konya.
- Yenice, N. (2012). Öğretmen adaylarının öz yeterlik düzeyleri ile problem çözme becerilerinin incelenmesi. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 11(39), 036-058.

- Yerli, S. (2009). *İlk ve orta öğretim okullarındaki yöneticilerin duygusal zekâ ve problem çözme becerileri arasındaki ilişki “İstanbul Anadolu Yakası örneği”* (Yüksek Lisans Tezi). Maltepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Yeşilova, Ö. (2013). *İlköğretim 7. sınıf öğrencilerinin problem çözme sürecindeki davranışları ve problem çözme başarı düzeyleri* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Yeşiltaş, N.K. ve Kaymakçı, S. (2009). John Dewey’in eğitim anlayışı ve sosyal bilgiler eğitimine yönelik bazı örnek uygulamaları, *Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 1(4), 227- 242.
- Yıldırım, A. (2016). Öğretmen adaylarının eleştirel düşünme eğilimleri ve sorgulayıcı öğrenme becerileri arasındaki ilişki. *Eğitim ve Bilim*, 41(183), 133-148.
- Yıldız, A. (2013). *Ders imcesinin matematik öğretmenlerinin problem çözme ortamlarında öğrencilerinin üstbilişlerini harekete geçirmeye yönelik davranışlarına etkisi* (Yayımlanmamış Doktora Tezi). Karadeniz Teknik Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.
- Yılmaz, Y. (2014). *İlk ve Ortaokul Öğretmen Ve Yöneticilerinin Epistemolojik İnançları İle Problem Çözme Becerileri Arasındaki İlişkinin İncelenmesi* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). İstanbul Aydın Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Yılmaz, R. (2019). Sınıf öğretmeni adaylarının problem çözme sürecinde kullandıkları stratejiler: Rutin Problem Çözme Durumları. *Kastamonu Education Journal*, 27(1), 85-94.
- Yılmaz, S. (2021). *Öğretmen adaylarının sorgulama becerilerinin fen öğretimi yeterlik inançları ve karşılaşılan engeller açısından incelenmesi* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Kırşehir.

- Yılmaz, Z. ve Karamustafaoğlu, S. (2015). Öğretmen Adaylarının Sorgulama Becerilerinin Farklı Değişkenler Açısından Değerlendirilmesi, *Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*, 25, 347-363. doi: 10.14582/DUZGEF.641
- Yoldaş, C. ve Seven, D. (2007). Sınıf öğretmeni adaylarının sosyal beceri düzeylerinin incelenmesi. *Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 4(1).
- Yurdakul, B. (2005). Yapılandırmacı öğrenme yaklaşımı ve öğretim teknolojileri. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 29, 243-249.
- Yüksel, K. (2019). *Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının görüşlerine göre sorgulama becerilerinin incelenmesi*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Erzincan.

EKLER

EK-1

**Öğretmen Adaylarının Sorgulama ve Problem Çözme Becerilerinin
İncelenmesi**

KİŞİSEL BİLGİ FORMU

Sevgili Arkadaşlar,

Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Eğitim Programları ve Öğretim Tezli Yüksek Lisans Programında Dr. Öğr. Üyesi Rafet AYDIN danışmanlığında hazırlamakta olduğum, “Öğretmen Adaylarının Sorgulama ve Problem Çözme Becerilerinin İncelenmesi” başlıklı yüksek lisans tez çalışmamda kullanacağım verileri elde etmek için görüşlerinize başvurulmuştur. Bu amaçla hazırlanan veri toplama aracı “Kişisel Bilgi Formu”, “Sorgulama Becerileri Ölçeği” ve “Yetişkinler için Problem Çözme Becerileri Ölçeği” olmak üzere 3 bölümden oluşmaktadır. Veri toplama araçlarının doldurulmasında göstereceğiniz dikkat ve samimiyet araştırmanın tamamlanması ve gerçeği yansıtması bakımından önemlidir. Vereceğiniz cevaplar sadece araştırmada veri olarak değerlendirilecek, kesinlikle başka kişilerle paylaşılmayacak, gizli tutulacak ve araştırmanın amaçları dışında hiç bir şekilde kullanılmayacaktır. Adınızı ve Soyadınızı yazmayınız. Ayıracağınız zaman, göstereceğiniz ilgi ve desteğinizden dolayı teşekkür ederiz.

Dr. Öğr. Üyesi Rafet AYDIN
Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi
Eğitim Fakültesi

Gülsüm GÖKKUŞ AKIN
Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi
Eğitim Bilimleri Enstitüsü
Yüksek Lisans Öğrencisi

- 1. Cinsiyetiniz:** Kadın () Erkek ()
2. Sınıfınız: 1 () 2 () 3 () 4 ()
3. Mezun Olduğunuz Lise Türü:

Anadolu Lisesi	()	Güzel Sanatlar Lisesi	()
Sosyal Bilimler Lisesi	()	Anadolu İmam Hatip Lisesi	()
Fen Lisesi	()	Spor Lisesi	()
Genel Lise	()	Çok Programlı Anadolu Lisesi	()
Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi	()	Özel Okul	()

4. Bölümünüz:

Sınıf Öğretmenliği () Psik. Dan. ve Reh. Öğr. () İngilizce Öğretmenliği ()
 Resim-İş Öğr. () İlköğretim Matematik Öğr. () Okul Öncesi Öğr. ()
 Türkçe Öğretmenliği () Sosyal Bilgiler Öğr. () Özel Eğitim Öğretmenliği ()
 Müzik Öğretmenliği () Fen Bilgisi Öğretmenliği ()

5. Anne Eğitim Durumu:

Okur-yazar değil () Okur yazar () İlkokul () Ortaokul ()
 Lise () Üniversite () Lisansüstü (Yüksek lisans ve Doktora) ()

6. Baba Eğitim Durumu:

Okuryazar değil () Okur yazar () İlkokul () Ortaokul ()
 Lise () Üniversite () Lisansüstü (Yüksek lisans ve Doktora) ()

7. Hayatınızın Büyük Bir Bölümünün Geçtiği Yerleşim Birimi:

Büyükşehir () Şehir () İlçe () Kasaba () Köy ()

8. Dünya görüşü olarak aşağıdakilerden hangisine kendinizi daha yakın hissediyorsunuz?

Demokrat () Otoriter () Hümanist () Muhafazakar () Sosyo-Politik ()

9. Okuduğunuz Bölüm-Öğretmenlik Mesleğini Tercih Etme Sebebiniz:

İdealimdeki meslek olması () İş bulma olanağının fazla olması ()
 Aileden gördüğüm teşvik () Mesai saatlerinin az olması ()
 Çalışma koşullarının rahat olması () Çocuklara olan sevgim ()
 Mesleğin toplumda saygın bir yerinin olması ()
 Sınav puanımın bu bölüme yetmesi ()
 Diğer (lütfen belirtiniz)

.....

10. Öğrenim görmekte olduğunuz bölüm/anabilim dalınızdan memnunmusunuz?

Evet () Kısmen () Hayır ()

EK-2

Sorgulama Becerileri Ölçeği

DİKKAT: Değerli Katılımcı, aşağıda sizinle ilgili ifadeler bulunmaktadır. Lütfen her bir maddeyi dikkatlice okuyunuz ve sizi en iyi tanımlayan seçeneği işaretleyiniz.

(Bu ölçek; “5- Her zaman, 4- Çoğunlukla, 3- Ara sıra, 2- Nadiren, 1- Hiçbir zaman” şeklinde puanlandırılmıştır.)

No	SORGULAMA BECERİLERİ ÖLÇEĞİ	Her Zaman	Çoğunlukla	Ara sıra	Nadiren	Hiçbir Zaman
1	Sınavda herhangi bir soruyu cevapladıktan sonra cevabımı en az bir kez daha okurum.	5	4	3	2	1
2	Bir problemin çözümüne ulaşısam da, başka çözüm yolları ararım.	5	4	3	2	1
3	Sınıfta anlatılan bir konu hakkında düşündüklerimi çekinmeden söylerim.	5	4	3	2	1
4	Hangi bilgiyi öğrenmem gerektiğini ayırt ederim.	5	4	3	2	1
5	Bir problemin çözümünü keşfetmek için, materyal, olay ve nesneleri bir araya getiririm.	5	4	3	2	1
6	Sınıfta tartışılan bir konu hakkında bilmediklerimi çekinmeden sorarım.	5	4	3	2	1
7	Sınıfta arkadaşlarımın sorulara verdikleri cevapları dinlerim.	5	4	3	2	1
8	Bir soruyu cevaplarken farklı çözüm yolları denerim.	5	4	3	2	1
9	Bireysel deneyimlerle elde edilen bilgileri, birden fazla kaynaktan elde edilen bilgilerle doğrularım.	5	4	3	2	1
10	Sınıfta anlamadığım bir konuyu öğretmene çekinmeden sorarım.	5	4	3	2	1
11	Farklı bir problem ile karşılaştığımda önceki bilgilerimi kullanırım.	5	4	3	2	1
12	Herhangi bir konuda bir şeyler okurken, okuduklarımın doğruluğunu test ederim.	5	4	3	2	1
13	Sınıfta sorulan sorulara cevap verebilmek için bilgilerimi gözden geçiririm.	5	4	3	2	1
14	Öğrendiklerimin yanlış olduğunu fark ettiğimde, hemen düzeltirim.	5	4	3	2	1

EK-3

Yetişkinler İçin Problem Çözme Becerileri Ölçeği

DİKKAT: Değerli Katılımcı, aşağıda verilen seçenekler, yaşantınızda problemleri nasıl çözümlediğinizi belirlemeyi amaçlamaktadır. Bu seçenekler günlük yaşamda çözmek zorunda kaldığınız problemleri kapsamaktadır. Son zamanlarda yaptığınız işlerde nasıl davrandığınıza dikkat ederek seçenekleri işaretleyiniz. (Bu ölçek; 1- Hiçbir zaman, 2- Nadiren, 3- Bazen, 4- Sıklıkla, 5- Her zaman şeklinde puanlandırılmıştır.)

No	Önermeler	Hiçbir zaman	Nadiren	Bazen	Sıklıkla	Her zaman
1	Bir problemin en iyi çözümünü bulmak için mümkün olan her çözümü karşılaştırırım	1	2	3	4	5
2	Bir çözüm yolu belirledikten sonra çözüme başlamadan önce bir süre onun hakkında düşünürüm	1	2	3	4	5
3	Bir problemi çözdüğümde, çözümümün işe yarayıp yaramadığını görmek için beklerim	1	2	3	4	5
4	Bir probleme ilişkin mümkün olan çözümlerin ileriye yönelik kilerini gözden geçirmeye çalışırım	1	2	3	4	5
5	Bir problemin farklı çözümlerini karşılaştırdığım zaman, her çözümün kilerini dikkate alırım	1	2	3	4	5
6	Bir problemi çözmek için daha önce karşılaştığım problemlerin çözümünde kullandığım çözüm yollarını tekrar uygulayırım	1	2	3	4	5
7	Bir problemin hangi durumlarda farklı anlamlara geleceğini tahmin ederim	1	2	3	4	5
8	Bulduğum çözümün farklı problemlerin çözümüne uygulanabilir masına dikkat ederim	1	2	3	4	5
9	Problemi çözmeye başlamadan önce probleme ilişkin bütün bileşenleri de etmeye çalışırım	1	2	3	4	5
10	Bir problemi çözmeden önce mümkün olan çözümlerin hepsine göz maye çalışırım	1	2	3	4	5
11	Problemlerle ilgili mümkün olan her çözümün sonuçlarını değerlendiririm	1	2	3	4	5
12	Bir problemi çözerken her çözümü göz önüne alırım	1	2	3	4	5
13	Bir problemin çözümü için en iyi yolu seçtiğime inandığımda hemen onu uygulayırım	1	2	3	4	5
14	Bir problemi çözmek için birkaç tane çözüm yolu bulursam en yararlı anımı seçerim	1	2	3	4	5
15	Bir probleme yönelik bir çözüm belirledikten sonra çözmek için hemen harekete geçerim	1	2	3	4	5
16	Karşılaştığım bir probleme uyguladığım çözüm yolu uygun olmazsa başka çözüm yolları denerim	1	2	3	4	5
17	Tesadüfen karşıma çıkan bir problemin ne olduğu ve ne olabileceği asındaki farka dikkat ederim	1	2	3	4	5
18	Bir problemle karşılaştığımda ilk olarak problemin ne olduğunu anlamaya çalışırım	1	2	3	4	5

EK-4

Etik Kurul Onayı



ARAŞTIRMA PROJESİ DEĞERLENDİRME RAPORU

Toplantı Tarihi: 03.05.2023 Çarşamba

Toplantı No:2023/05

Karar No: GO 2023/304

Üniversitemiz Eğitim Bilimleri Enstitüsü Eğitim Bilimleri Anabilim Dalı Eğitim Programları ve Öğretim Yüksek lisans öğrencisi Gülsüm GÖKKUŞ AKIN' ın Dr. Öğr. Üyesi Rafet AYDIN danışmanlığında yürüteceği "*Öğretmen Adaylarının Sorgulama ve Problem Çözme Becerilerinin İncelenmesi*" başlıklı proje önerisi araştırmanın gerekçe, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiş olup, çalışmanın fikri, hukuki ve telif hakları bakımından sorumluluğu araştırma ekibine ait olması koşulu ile etik açıdan uygun bulunmuştur.

EK-5

Uygulama İzni

Evrak Tarihi ve Sayısı: 13.11.2023-E.



T.C.
BURDUR MEHMET AKİF ERSOY ÜNİVERSİTESİ
Eğitim Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğü



Sayı : E-79673485-302.08.01-331273
Konu : Araştırma İzni (Gülsüm GÖKKUŞ
AKIN)

13.11.2023

EĞİTİM BİLİMLERİ ANABİLİM DALI BAŞKANLIĞINA
Fen Bilgisi Eğitimi Tezli Yüksek Lisans Programı

İlgi : 10.11.2023 tarihli, 331006 sayılı ve "Bilimsel ve Eğitim Amaçlı (Gülsüm GÖKKUŞ
AKIN)" konulu yazı

Anabilim Dalınız Eğitim Bilimleri Anabilim Dalı Eğitim Programları ve Öğretim Tezli Yüksek Lisans Programı öğrencisi Gülsüm GÖKKUŞ AKIN'ın, Dr. Öğretim Üyesi Rafet AYDIN ile yürüttüğü "Öğretmen Adaylarının Sorgulama ve Problem Çözme Becerilerinin İncelenmesi" konulu çalışması için Eğitim Fakültesi uygun görüş yazısı yazınız ekinde sunulmuştur.

Bilgilerinizi ve gereğini rica ederim.

Dr. Öğr. Üyesi Mustafa KILINÇ
Müdür

Ek: Uygun Görüş Yazısı (1 Sayfa)

Belge Doğrulama Kodu :BSFKP7RZYE

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Belge Doğrulama Adresi :

https://ebys.mehmetakif.edu.tr/en/Vision/Validate_Doc.aspx

İstiklal Yerleşkesi 15030 BURDUR

Telefon: +90 248 213 32 02 Faks: +90 248 213 32 09

e-Posta: ebe@mehmetakif.edu.tr Elektronik Ağ: <http://ebe.mehmetakif.edu.tr> Kep Adresi : maku@hs01.kep.tr

Ayrıntılı bilgi için iribet: Hakan Koyuncu

Evrak Pin Kodu: 55803



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

EK-6

Ölçek İzinleri

 **Çiğdem Aldem Karademir**
Kime: Siz

Yanıtla Tüminü yanıtla İlet 13.04.2023 Per 13:07

 SORGULAMA BECERLER... 208 KB  1713111904_16KarademirÇiğ... 208 KB  sorgulama becerileri ölçeği-c... 14 KB

3 ek (1 MB)  Tümünü OneDrive'a kaydet  Tümünü indir

Merhabalar,

Ölçeği kullanmanız beni onure edecektir. Ölçek ve ilgili makaleler ekteedir. Çalışmanızda kolaylıklar dilerim.

Doç. Dr. Çiğdem ALDEM KARADEMİR
Mıfıç Söğüt Köyü Kurumu Eğitim Fakültesi
Eğitim Bilimleri Bölümü
Eğitim Programları ve Öğretim Analizleri Dalı

...

Yanıtla İlet

 **Gülm Güç**
Kime

Yanıtla Tüminü yanıtla İlet 10.04.2023 Per 13:16

İyi çalışmalar, ben Gülm GÜÇ AKIN, Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Programları ve Öğretim alanında yüksek lisans yapmaktayım. "Öğretmen Adaylarının Sorgulama ve Problem Çözme Becerilerinin İncelenmesi" konulu tez çalışmamda hazırlanmış olduğunuz "Sorgulama Becerileri Ölçeği" ni kullanmak istiyorum. Bunun için izniniz ve ölçeğinizi rica ediyorum.

Windows için [Dow](#) ile gönderildi

 **Sümeyra**
Kime: Siz

Yanıtla Tüminü yanıtla İlet 11.04.2023 Sal 11:12

 YETKİNLİK İÇİN PROBLEM... 2 KB

Sergüç Gülm GÜÇ AKIN merhaba

Mevsimde hazırlanmış olduğunuz Yetkinlik İçin Problem Çözme Becerileri Ölçeği hazırladığınız makalede tez için ölçeği kullanmak istiyordum. Ölçeği ve ilgili makale ekledi belgelendirme.

Çalışmanızda kolaylıklar dilerim.

Kime: "Gülm Güç"
Kime: ssumeyra@onu.edu.tr
Gönderilen: 10 Nisan Pazartesi 2023 13:17:21

İyi çalışmalar, ben Gülm GÜÇ AKIN, Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Programları ve Öğretim alanında yüksek lisans yapmaktayım. "Öğretmen Adaylarının Sorgulama ve Problem Çözme Becerilerinin İncelenmesi" konulu tez çalışmamda hazırlanmış olduğunuz "Yetkinlik İçin Problem Çözme Becerileri Ölçeği" ni kullanmak istiyorum. Bunun için izniniz ve ölçeğinizi rica ediyorum.

Windows için [Dow](#) ile gönderildi

Yanıtla İlet

 **Gülm Güç**
Kime

Yanıtla Tüminü yanıtla İlet 10.04.2023 Per 13:17

İyi çalışmalar, ben Gülm GÜÇ AKIN, Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Programları ve Öğretim alanında yüksek lisans yapmaktayım. "Öğretmen Adaylarının Sorgulama ve Problem Çözme Becerilerinin İncelenmesi" konulu tez çalışmamda hazırlanmış olduğunuz "Yetkinlik İçin Problem Çözme Becerileri Ölçeği" ni kullanmak istiyorum. Bunun için izniniz ve ölçeğinizi rica ediyorum.

Windows için [Dow](#) ile gönderildi

ÖZGEÇMİŞ

KİŞİSEL BİLGİLER:

- **İsim:** Gülsüm GÖKKUŞ AKIN
- **Halen Görevli Olduğu Kurum ve Görevi:** Milli Eğitim Bakanlığı- Öğretmen

ÖĞRENİM DURUMU:

Lise: Isparta Şehit Ali İhsan Kalmaz Anadolu Lisesi, 2007

Lisans: Necmettin Erbakan Üniversitesi İngilizce Öğretmenliği, Lisans, 2012

DENEYİM:

GÖREV DÖNEMİ	ÜNVAN	OKUL
2022-2025	Öğretmen	Şehit Bayram Yeşil Çok Programlı Anadolu Lisesi
2022-2022	Öğretmen	50. Yıl İlkokulu/ Ağlasun/ Burdur
2018-2022	Öğretmen	Mamak Şehit Mithat Akça İlkokulu/ Ağlasun/Burdur
2015-2018	Öğretmen	Sürgücü Çok Programlı Anadolu Lisesi/Savur/Mardin

BİLDİRİLER:

- Aydın, R. ve Gökkuş Akın, G. (2024). Öğretmenlerin Epistemolojik İnançları ile Eğitim Programlarını Değerlendirmelerinin İncelenmesi [Özet Bildiri]. F. Savi Çakar (Ed.), 2. Uluslararası 21. YY. Eğitim Araştırmaları Kongresi (INNER CONGRESS) (ss, 97). Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, Burdur.

