

**TRABZON ÜNİVERSİTESİ  
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ  
İLKÖĞRETİM ANABİLİM DALI  
FEN BİLGİSİ EĞİTİMİ BİLİM DALI**

**FEN BİLİMLERİ ÖĞRETMEN ADAYLARININ ELEŞTİREL  
DÜŞÜNME EĞİLİMLERİNİN TESPİTİ VE ÇEŞİTLİ DEĞİŞKENLER  
AÇISINDAN İNCELENMESİ**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**Hüseyin AKBULUT**

**TRABZON  
Haziran, 2019**

**TRABZON ÜNİVERSİTESİ  
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ  
İLKÖĞRETİM ANABİLİM DALI  
FEN BİLGİSİ EĞİTİMİ BİLİM DALI**

**FEN BİLİMLERİ ÖĞRETMEN ADAYLARININ ELEŞTİREL  
DÜŞÜNME EĞİLİMLERİNİN TESPİTİ VE ÇEŞİTLİ DEĞİŞKENLER  
AÇISINDAN İNCELENMESİ**

**Hüseyin AKBULUT**

**Trabzon Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü'nce Yüksek Lisans Ünvanı  
Verilmesi İçin Kabul Edilen Tezdir.**

**Tez Danışmanı  
Prof. Dr. Hasan GENÇ**

**TRABZON  
Haziran, 2019**

**Trabzon Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Müdürlüğü'ne**

**Bu çalışma jürimiz tarafından İlköğretim Anabilim Dalında YÜKSEK LİSANS  
tezi olarak kabul edilmiştir. 25 / 06 / 2019**

**Tez Danışmanı : Prof. Dr. Hasan GENÇ**

**Üye : Prof. Dr. Hakan Şevki AYVACI**

**Üye : Doç. Dr. Nagihan YILDIRIM**

**Onay**

**Yukarıdaki imzaların adı geçen öğretim üyelerine ait olduğunu onaylarım.**

**Prof Dr. Bülent GÜVEN**

**Enstitü Müdürü**

## **ETİK İLKE VE KURALLARA UYGUNLUK BEYANNAMESİ SAYFASI**

Tezimin içerdiği yenilik ve sonuçları başka bir yerden almadığımı; çalışmamın hazırlık, veri toplama, analiz ve bilgilerin sunumu olmak üzere tüm aşamalardan bilimsel etik ilke ve kurallara uygun davrandığımı, tez yazım kurallarına uygun olarak hazırlanan bu çalışmada kullanılan her türlü kaynağa eksiksiz atıf yaptığımı ve bu kaynaklara kaynakçada yer verdiğimi, ayrıca bu çalışmanın Trabzon Üniversitesi tarafından kullanılan “bilimsel intihal tespit programı” yla tarandığını ve hiçbir şekilde “intihal içermediğini” beyan ederim. Herhangi bir zamanda aksinin ortaya çıkması durumunda her türlü yasal sonuca razı olduğumu bildiririm.

**Hüseyin AKBULUT**

**25 / 06 /2019**

## ÖN SÖZ

Bu araştırma fen bilimleri öğretmen adaylarının eleştirel düşünme eğilimlerinin tespiti ve çeşitli değişkenler açısından incelenmesine dayalı bir çalışmadır.

Bu çalışmanın hazırlanmasında derin bilgi ve tecrübeleriyle araştırmanın her aşamasında, ilgisi, desteği, sabrı, hoşgörüsü, güler yüzü, fikirleri ve yapıcı eleştirileri ile çalışmaya yön verdiği gibi her konuda yardımcı olan, sonsuz saygı ve sevgi duyduğum değerli danışmanım Sayın Prof. Dr. Hasan GENÇ' e,

Ayrıca çalışmanın her aşamasında değerli düşünce ve görüşleriyle çalışmamın yönlendirilmesine katkıda buluna Sayın Prof. Dr. Hakan Şevki AYVACI' ya,

Araştırmanın uygulama aşamasının gerçekleştirilmesine katkı sağlayan ve gelecek nesillere ilham kaynağı olacaklarına inandığım bu araştırmanın örneklemini oluşturan Fen Bilgisi Öğretmenliği öğrencilerine teşekkür ederim.

Bu zorlu süreçte, her zaman yanımda olup, benden desteklerini esirgemeyen, beni motive eden başta eşime ve hayatımın merkezi canım kızlarım Eylül ve Yağmur' a sonsuz teşekkürler.

Haziran, 2019  
Hüseyin AKBULUT

## İÇİNDEKİLER

ÖN SÖZ.....	iv
İÇİNDEKİLER.....	v
ÖZET.....	vii
ABSTRACT.....	viii
TABLolar LİSTESİ.....	ix
ŞEKİLLER LİSTESİ.....	x
KISALTMALAR LİSTESİ.....	xi
<b>1. GİRİŞ.....</b>	<b>1</b>
1.1. Araştırmanın Amacı.....	2
1.1.1. Araştırmanın Alt Amaçları.....	2
1.2. Araştırmanın Gerekçesi ve Önemi.....	3
1.3. Araştırmanın Sınırlılıkları.....	3
1.4. Araştırmanın Varsayımları.....	4
1.5. Tanımlar.....	4
<b>2. LİTERATÜR TARAMASI.....</b>	<b>5</b>
2.1. Araştırmanın Teorik Çerçevesi.....	5
2.1.1. Düşünme.....	5
2.1.2. Düşünme Türleri.....	6
2.1.3. Eleştirel Düşünme.....	13
2.1.4. Eleştirel Düşünme Becerileri.....	16
2.1.5. Eleştirel Düşünme Eğilimleri.....	18
2.1.6. Eleştirel Düşünen Bireyin Özellikleri.....	19
2.1.7. Fen Bilimleri Öğretimi.....	20
2.1.8. Fen Bilimleri Öğretiminde Eleştirel Düşünme.....	21
2.2. Literatür Taramasının Sonucu.....	23
<b>3. YÖNTEM.....</b>	<b>27</b>
3.1. Araştırmanın Modeli.....	27
3.2. Katılımcılar.....	27
3.2.1. Katılımcıların Demografik Özellikleri.....	28

3.3. Verilerin Toplanması.....	32
3.3.1. Veri Toplama Araçları .....	32
3.3.2. Veri Toplama Süreci .....	33
3.3.3. Verilerin Analizi .....	33
<b>4. BULGULAR.....</b>	<b>35</b>
4.1. Fen Bilimleri Öğretmen Adaylarının Eleştirel Düşünme Eğilimi Düzeyleri .....	35
4.2. Cinsiyet Değişkenine Ait Bulgular .....	36
4.3. Mezun Olunan Ortaöğretim Değişkenine Ait Bulgular .....	38
4.4. Yerleşim Yeri Değişkeni Alt Problemine Ait Bulgular.....	39
4.5. Annenin Eğitim Durumu Değişkeni Alt Problemine Ait Bulgular .....	40
4.6. Babanın Eğitim Durumu Değişkeni Alt Problemine Ait Bulgular .....	41
4.7. Anne Tutumu Değişkenine Ait Bulgular .....	42
4.8. Baba Tutumu Değişkenine Ait Bulgular .....	43
4.9. Kitap Değişkenine Ait Bulgular .....	44
4.10. Spor Yapma Değişkenine Ait Bulgular .....	45
<b>5. TARTIŞMA .....</b>	<b>47</b>
5.1. Fen Bilimleri Öğretmen Adaylarının Eleştirel Düşünme Eğilimlerinin Tespitine Ait Bulgulara Yönelik Tartışma .....	47
5.2. Fen Bilimleri Öğretmen Adaylarının Eleştirel Düşünme Eğilimlerinin Bağımsız Değişkenler Açısından İncelenmesine Ait Bulgulara Yönelik Tartışma .....	47
<b>6. SONUÇLAR VE ÖNERİLER .....</b>	<b>50</b>
6.1. Sonuçlar .....	50
6.2. Öneriler .....	50
<b>7. KAYNAKÇA .....</b>	<b>51</b>
<b>8. EKLER .....</b>	<b>59</b>
<b>9. ÖZ GEÇMİŞ VE İLETİŞİM BİLGİLERİ.....</b>	<b>66</b>

## ÖZET

### **Fen Bilimleri Öğretmen Adaylarının Eleştirel Düşünme Eğilimlerinin Tespiti ve Çeşitli Değişkenler Açısından İncelenmesi**

Düşünme, insanları diğer canlılardan ayıran ve her geçen gün önemini daha da arttıran vazgeçilmez bir eylemdir. Bu çalışma ile gelecek nesli fen okuryazarı olarak yetiştirme çabasıyla yola çıkan fen bilimleri aday öğretmenlerinin eleştirel düşünme eğilimlerinin tespiti ve bazı bağımsız değişkenler açısından incelenmesi amaçlanmıştır.

Çalışmada nicel veri analizi kapsamında betimsel yöntem kullanılmıştır. Araştırmanın çalışma grubunu 2018-2019 yılının bahar döneminde Trabzon Üniversitesi'nde öğrenim gören 201 fen bilimleri öğrencisi çalışma grubunu oluşturmaktadır. Araştırmada kullanılan veri toplama aracı 49 madde ve 5 alt boyuttan oluşan "Eleştirel Düşünme Eğilimi" ölçeği ile araştırmacı tarafından oluşturulan kişisel bilgi formu kullanılmıştır. Eleştirel Düşünme Eğilimi ölçeği ve Kişisel Bilgi Formunda elde edilen veriler SPSS 22 paket programı ile aritmetik ortalama, çarpıklık, basıklık, standart eğilim, normallik, bağımsız gruplar t testi ve tek yönlü varyans analizi (ANOVA) testleri uygulanmıştır.

Eleştirel düşünme eğilimleri ile ilgili veriler incelendiğinde; fen bilimleri öğretmen adaylarının eleştirel düşünme eğilim düzeylerinin tüm alt boyutlar açısından ve ölçek bütünlüğü açısından yüksek olduğu görülmüştür. Cinsiyet değişkenine göre veriler incelendiğinde; üst biliş, sistematiklik, azim-sabır ve açık fikirlilik alt boyutları açısından anlamlı farklılık görülmediği fakat esneklik alt boyutu açısından anlamlı farklılık görülmüştür. Esneklik alt boyutundaki farklılaşma kadın öğrenciler lehine görülmektedir. Eleştirel düşünme eğilimleri diğer bağımsız değişkenler açısından incelendiğinde, mezun olunan lise, üniversite öncesi yaşam alanı, anne eğitim durumu, baba eğitim durumu, annenin aile içi tutumu, babanın aile içi tutumu, kitap okuma ve spor yapma değişkenleri açısından anlamlı farklılaşma tespit edilmemiştir.

**Anahtar Sözcükler:** Düşünme, Eleştirel Düşünme, Eleştirel Düşünme Eğilimi, Fen Eğitimi, Öğretmen Adayları.



## ABSTRACT

### **An Investigation of the Critical Thinking Dispositions of Pre-Service Science Teachers According to Some Variables**

Thinking is an indispensable act that distinguish people from other livings. Its importance increasing day by day. The purpose of this study not only is to determine critical thinking tendencies of pre-service Science Teachers whose aim is to raise next generation as a science literate, but also examine them in terms of independent variables.

In this research, descriptive method was used within the scope of quantitative data analysis. Working group of this study consisted of 201 science students of Trabzon University in spring semester of 2018-2019 academic year. Critical thinking tendencies scale which is used in this research consists of 49 items and 5 sub-dimensions and personal information form that was created by researcher. The obtained data were analyzed by using SPSS 22 package program, arithmetic mean, standard deviation, normality, independent groups t-test and one-way analysis of variance (ANOVA) tests were applied.

When the data about critical thinking tendencies are examined, it was observed that critical thinking tendencies level of science pre-service teachers are high in terms of sub-dimensions and accuracy of scale. When the data analyzed according to gender variable, there was no significant difference in terms of upper cognition, systemicity,perseverance and open-mindedness sub dimensions. Differentiation in flexibility sub dimension is seen in favor of female students. When the critical thinking tendencies were examined in terms of other independent variables such as high school graduated from, environment lived before university, parents' education, parents' attitudes. Reading and sport, there were no significant differences.

**Keywords:** Thinking, Critical Thinking, Critical Thinking Tendencies, Science Education, Prospective teachers

## TABLolar LİSTESİ

<u>Tablo No</u>	<u>Tablo Adı</u>	<u>Sayfa No</u>
1.	Düşünme Türleri ve Becerileri .....	9
2.	Katılımcıların Cinsiyete Göre Dağılımı.....	30
3.	Katılımcıların Yaşadığı Yere Göre Dağılımı.....	31
4.	Katılımcıların Mezun Olduğu Ortaöğretim Kurumuna Göre Dağılımı .....	32
5.	Katılımcıların Anne Eğitim Durumuna Göre Dağılımı.....	29
6.	Katılımcıların Baba Eğitim Durumuna Göre Dağılımı.....	30
7.	Katılımcıların Aile İçindeki Anne Tutumlarına Göre Dağılımı .....	30
8.	Katılımcıların Aile İçindeki Baba Tutumlarına Göre Dağılımı .....	31
9.	Katılımcıların Kitap Okuma Değişkenine Göre Dağılımı .....	31
10.	Katılımcıların Spor Yapma Değişkenine Göre Dağılımı .....	32
11.	Birinci Alt Probleme Ait Ortalama Puanları .....	35
12.	Cinsiyet Değişkenine Göre t-testi Sonuçları .....	37
13.	Mezun Olunan Ortaöğretim Değişkenine Göre ANOVA Sonuçları.....	38
14.	Yerleşim Yeri Değişkenine Göre ANOVA Sonuçları .....	39
15.	Annenin Eğitim Durumu Değişkenine Göre ANOVA Sonuçları .....	40
16.	Babanın Eğitim Durumu Değişkenine Göre.....	41
17.	Anne Tutumlarına Ait Tek Yönlü Varyans Analizi (Anova) Sonuçları .....	42
18.	Baba Tutumlarına Ait Tek Yönlü Varyans Analizi (Anova) Sonuçları .....	43
19.	Kitap Okuyan ve Kitap Okumayan Öğrencilerin Eleştirel Düşünme Puanlarına Ait Bağımsız gruplar t Testi Sonuçları .....	44
20.	Spor Yapan ve Spor Yapmayan Öğrencilerin Eleştirel Düşünme Puanlarına Ait Bağımsız gruplar t Testi Sonuçları .....	45

## ŞEKİLLER LİSTESİ

<u>Şekil No</u>	<u>Şekil Adı</u>	<u>Sayfa No</u>
1.	Eleştirel düşünme, yaratıcı düşünme ve özenli düşünme sarmalı .....	7
2.	DKDM – düşünme biçimleri .....	9
3.	Bloom Taksonomisinin eski ve güncel durumu .....	9
4.	Altı şapka ile pratik düşünme tekniği (Akdeniz, 2019).....	17
5.	Eleştirel düşünme eğilimleri .....	19

## KISALTMALAR LİSTESİ

<b>DKDM</b>	: Dört Katlı Düşünme Modeli
<b>EDE</b>	: Eleştirel Düşünme Eğilimi
<b>MEBTTKB</b>	: Milli Eğitim Bakanlığı Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı
<b>MEB</b>	: Milli Eğitim Bakanlığı
<b>SPSS</b>	: Sosyal Bilgiler İçin İstatistik Paketi



## 1. GİRİŞ

Gelişimin hızlı olduğu 21. yüzyıl dünyasında sadece eğitim alanında değil tüm alanlarda değişim ve gelişmeler hızlı bir şekilde meydana gelmektedir. Bu değişim ve gelişmelere ayak uydurmak ve hızlı bilgi akışında doğru kararlar almak için farklı becerilere ihtiyaç duyulmaktadır (Semerci, 2010). Bireye ihtiyaç duyduğu becerileri kazandırmak eğitim kurumlarının görevlerindedir. Günümüz eğitim sisteminin en büyük işlevi bireyleri hayata hazırlamak olduğu için, bireyi bilgilerle değil, becerilerle donatmak gerekmektedir (Bacanlı, 2012). Bu nedenle eğitim programlarında son zamanlarda bireylerin düşünme becerilerini geliştirmede ısrarla durulmaktadır (Güneş, 2012). Mili Eğitimin, sadece bilimsel düşünme yetisine sahip bireyler değil ayrıca özgün düşünen, verimli bireyler yetiştirme amacı, nitelikli düşünmeye ve dolayısıyla eleştirel düşünmenin önemine işaret etmektedir (Karakuş, 2009).

Son yıllardaki gelişmeler eleştirel düşünmeyi eğitimde bir seçenek veya isteğe bağlı bir özellik olmaktan çıkararak eğitimin vazgeçilmez parçası yapmıştır. Kurfiss'in (1988) belirttiği gibi eleştirel düşünme, yayınların, konferansların ve üniversite programlarının ana odağı haline gelmiştir. Bu çalışmalar eğitimcilerle eleştirel düşünmenin, akademik ve akademik olmayan yararlarıyla tanıştırdı (Gülveren, 2007). Bu süre sonucunda eğitimde yetiştirilen bireylerin eleştirel düşünme eğilimine ve becerilerine sahip olması gerekliliğini belirten, çok sayıda araştırmacının çalışması bulunmaktadır (Arslan ve Ancın, 2016; Aybek, Aslan, Dinçer ve Arısoy, 2015; Duğan ve Aydın, 2018; Erdamar ve Alpan, 2017; Günay ve Çarıkçı, 2018; Kaloç, 2005; Şahinel, 2001; Tuncel, 2018).

Çağın gereği olarak yenilenen öğretim programlarının uygulayıcısı olan öğretmenlerin, bilgiyi aktaran değil, bireyin sahip olduğu gizil gücü ortaya çıkaran, geliştiren, bilgiyi hazır sunan değil bu bilgiye nasıl ulaşacakları konusunda bireylere yol gösteren ve öğrenmeyi kolaylaştıran biri olma rolünü üstlenmeleri gerekmektedir. Bu rolü öğretmenlerin başarıyla sergileyebilmeleri öncelikli olarak kendilerinin öğrenmeyi yaşam tarzı haline getirmeleriyle mümkündür.

Ezberci bir eğitim sistemiyle bireylerin üst düzey düşünme becerilerini elde etmeleri beklenemez. Bu nedenle 2018-2019 yılında ilköğretimin tüm kademelerinde güncellenerek uygulanmaya başlanan fen bilimleri öğretim programına özgü becerilerde önemli yer kaplayan yaşam becerileri fen bilimleri öğretmenlerine üst düzey düşünme becerilerine sahip olma zorunluluğu getirmiş durumdadır. Programın uygulayıcısı olan Fen bilimi

öğretmenlerini de artık bilgiyi sunan konumunda olmaktan çıkarmıştır. Bu amaçla toplumun ihtiyaç duyduğu bireyleri yetiştirmeyi amaçlayan fen bilimleri öğretmenlerinin eleştirel düşünme eğilimine sahip bireyler olmasını gerektirmektedir. Eleştirel düşünmeye sahip öğretmenlerin uygun ortamlar sunarak öğrenci aileleriyle birlikte öğrencide arzu edilen üst düzey düşüncelerin kazandırılması son derece önemlidir.

### **1.1. Araştırmanın Amacı**

Bu araştırmada Fen Bilimleri öğretmen adaylarının eleştirel düşünme eğilimlerinin tespiti ve bazı değişkenler açısından incelenmesi amaçlanmıştır.

#### **1.1.1. Araştırmanın Alt Amaçları**

1. Fen Bilimleri öğretmen adaylarının eleştirel düşünme eğilimlerinin tespiti.
2. Fen Bilimleri öğretmen adaylarının eleştirel düşünme eğilimleri cinsiyet değişkeni açısından anlamlı farklılık göstermekte midir?
3. Fen Bilimleri öğretmen adaylarının eleştirel düşünme eğilimleri mezun olunan ortaöğretim okulu açısından anlamlı farklılık göstermekte midir?
4. Fen Bilimleri öğretmen adaylarının eleştirel düşünme eğilimleri çocukluklarının geçtiği yerleşim yerine göre anlamlı farklılık göstermekte midir?
5. Fen Bilimleri öğretmen adaylarının eleştirel düşünme eğilimleri annenin eğitim durumuna göre anlamlı farklılık göstermekte midir?
6. Fen Bilimleri öğretmen adaylarının eleştirel düşünme eğilimleri babanın eğitim düzeyine göre anlamlı farklılık göstermekte midir?
7. Fen Bilimleri öğretmen adaylarının eleştirel düşünme eğilimleri annenin tutumuyla anlamlı farklılık göstermekte midir?
8. Fen Bilimleri öğretmen adaylarının eleştirel düşünme eğilimleri babanın tutumuyla anlamlı farklılık göstermekte midir?
9. Fen Bilimleri öğretmen adaylarının eleştirel düşünme eğilimleri kitap okuma değişkeni açısından anlamlı farklılık göstermekte midir?
10. Fen Bilimleri öğretmen adaylarının eleştirel düşünme eğilimleri spor yapma değişkenine göre anlamlı farklılık göstermekte midir?

## 1.2. Araştırmanın Gerekçesi ve Önemi

Bilim ve teknolojiadaki gelişmeler, birey ve toplumda ihtiyaçları değiştirdiği gibi eğitim ve öğretimdeki temel teori ve yaklaşımlardaki değişimler ile birlikte bireylerden beklenen rolleri de değiştirmektedir. Bu gelişim farklı bakış açılarını deneyebilen, kendine özgü bir perspektif oluşturabilen, insanlığın sanatsal, felsefi ve bilimsel birikimine karşı ilgili, yaşadığı ortamda alanında farkındalığı bulunan ve nihayetinde bütün bu yeterlilikleri gösterecek şekilde eleştirel, yaratıcı, analitik ve yansıtıcı düşünebilen bireylerin yetişmesine katkı sağlayacak bir anlayış olgusuyla bireylerin yetiştirilmesi gerekliliğini meydana getirmektedir.

Eğitim kurumlarında, kişinin ihtiyaç duyduğu bilgiye ulaşması, yaratıcı olduğu kadar eleştirel düşünebilen ve bilgiyi hazır alan değil ihtiyaçları doğrultusunda üreten bireyleri yetiştirebilmesi için bireyi yetiştiren öğretmenlerin bu becerilerle donanımlı olmasını gerektirmektedir (Korkmaz, 2009b). Bu amaçla bu bireyleri yetiştirecek olan öğretmenlere ve ailelerine büyük sorumluluk yüklemektedir. Öğretmenlerin bilgiyi hazır sunan değil öğrenciye ihtiyaç duyduğu güven doğrultusunda yaşam temelli bir öğrenme ortamı oluşturması gerekmektedir.

Öğrencide istendik davranışlar kazandırmak için öğretmenlerin üst düzey düşünme becerilerine ve özellikle eleştirel düşünme eğilimine sahip olması ve bu doğrultuda öğretimi programlaması gerekmektedir.

Fen Bilimleri ders programının esas hedefi yetiştirilen bütün bireylerin fen bilimleri okuryazarı olmalarını sağlamaktır (Milli Eğitim Bakanlığı [MEB], 2018; Milli Eğitim Bakanlığı Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı [MEBTTKB], 2013). Öğrencileri fen okuryazarı olarak yetiştirmek ve toplumun ihtiyaçları doğrultusunda bireyde bulunması gereken üst düzey düşünme yetkinliği taşıyan bireyler yetiştirmek amacıyla fen bilimlerinde öğrenim gören fakülte öğrencilerinin eleştirel düşünme eğilimlerinin tespit edilmesi, ayrıca bazı değişkenler açısından irdelenmesi, çalışmanın temel amacını oluşturmaktadır.

## 1.3. Araştırmanın Sınırlılıkları

Bu bölümde araştırma sürecince karşılaşılabilecek olumsuzlukları en aza indirmek amacı ile araştırmaya bazı sınırlamalar getirilmiştir.

Bu araştırma:

1. Zaman açısından; 2018-2019 öğretim yılı bahar dönemiyle,
2. Katılımcılar açısından; Trabzon Üniversitesi Eğitim Fakültesi' nde eğitime devam eden ve çalışmaya katılan fen bilimleri öğretmen adaylarıyla,
3. Amaçlar açısından; araştırmanın genel amacı ve alt amaçları ile,

4. Kapsam açısından; öğretmen adaylarının Eleştirel Düşünme Eğilim (EDE) ölçeği ve araştırmacı aracılığıyla geliştirilen öğrencilerin kişisel bilgilerinin elde dileceği “Kişisel Bilgi Formu” na verdikleri cevaplardan tespit edilen bulgular ile sınırlıdır.

#### **1.4. Araştırmanın Varsayımları**

1. Bu araştırmanın örnekleme evreni temsil edecek niteliktedir.
2. Süreçte araştırmayı etkileyen faktörler olmamıştır.
3. Öğretmen adaylarının ölçek sorularına verdiği cevapların kendi düşüncelerini yansıttığı varsayılmıştır.
4. Araştırmada kullanılan ölçeğin eleştirel düşünme eğilimini ölçtüğü kabul edilmiştir.
5. Verilerin analizinde kullanılan yöntemlerin araştırmaya uygun olduğu kabul edilmiştir.

#### **1.5. Tanımlar**

Araştırmanın bu kısmında; araştırmanın temel kavramlarına ve bu kavramlar doğrultusunda bilinmesi gereken tanımlara yer verilmiştir.

**Düşünme:** M. Ülger'e (2012) göre düşünme, hedefe ulaşmak amacıyla bilgi ve kavramları irdelemek, kıyaslamak ve aralarındaki ilişkilerden yola çıkarak farklı düşünceler üretme işlemidir.

**Eleştirel Düşünme:** Semerci (2007) eleştirel düşünmeyi, var olan bilgiyi hiçbir değişiklik yapmadan kabul etmek yerine, bu bilgiyi sürekli bir şekilde inceleyerek, sorgulayarak, belirli ölçütlere göre değerlendirerek açıklamak ve yargıya varmak şeklinde açıklamıştır.

**Fen Bilimleri Dersi:** Elmalı ve Kıyıcı'ya (2018) göre fen bilimleri, yapısı gereği sorgulamanın, sorgulamalar doğrultusunda araştırmalar yaparak, üst düzey düşünme becerilerini de kullanarak, bireyde var olması gereken becerilerin geliştirilmesine olanak veren özellikte bir derstir.



## 2. LİTERATÜR TARAMASI

Bu bölümde yurt içi ve yurt dışı ile ilgili literatür taranarak, düşünme becerileri, eleştirel düşünme ve fen bilimleri ile ilgili çalışmalara değinilmiştir.

### 2.1. Araştırmanın Teorik Çerçevesi

#### 2.1.1. Düşünme

Düşünme, insanoğlunu diğer canlılardan ayıran ve aynı zamanda insanlar arasındaki farklılığı belirgin bir şekilde ortaya koyan en temel özelliktir. Birey davranışlarını, içgüdüsel davranışlar ile değil düşünme yeteneğini kullanarak sürdürür. Düşünme yeteneği kişinin hayatını daha rahat ve bilinçli bir şekilde devam ettirmesini sağlar. Ayrıca düşünme, insanın var oluş gerçeğini ve farklılığını ortaya çıkarmak ile yetinmez aynı zamanda hayatta her durum ve koşulu anlamlı kılmayı sağlar.

Düşünme kavramı tarihten günümüze hiçbir zaman önemini yitirmemektedir. Bu nedenle birçok araştırmaya konu olmakta ve her bilim insanı tarafından farklı bir tanımla karşımıza çıkmaktadır.

Felsefe Terimler Sözlüğüne göre; Aristoteles' in belirttiği gibi, insanı diğer tüm canlılardan ayıran temel öznelik: beşeri tüm özelliklerden ayrı olarak aklın her hangi bir koşul veya ön yargıya bakmaksızın kendine özgü davranışı; kıyaslamalar neticesinde, tündengelim, tümevarım yöntemleriyle kavrama yetisi (Akarsu, 1975).

Aydın'a (2000) göre; düşünme bir problem çözme süreci ve bu süreçte kavramlara karşılık kullanılan sözcükler bulunur.

Bireyin öğrenme öğretme sürecinde kazandığı temel kavramlar, kullandığı imgeler, düşünce ve davranışlar ile temel simgeler aracılığıyla gerçekleştirdiği ussal faaliyetler; akıl yürütmeler ile çıkarımlarda bulunma, hatırlama, şüphe duyma, arzu etme, anlama, kavrama gibi istemli gerçekleştirilen zihinsel faaliyetlerin herhangi biri; karşılaştırmalar yaparak üst düzey becerilerden olan, analiz, sentez ve ilişkilendirme gibi işlemlerden oluşan zihinsel süreçlerdir (Öztabak, 2013).

Karadeniz (2006) ise düşünmenin bir problemle başladığı ve çözümün amaca dönüşerek bireyin düşünmesine yön verdiği bir süreç olarak tanımlamıştır.

Düşünme var olan bilgilerden farklı bir noktaya gitme ve mevcut verilerin ötesine gitmedir; bireyde mevcut problemleri çözmek amacıyla yapılan zihinsel işlemlerdir; imgeler

ya da olaylar arasındaki ilişkileri tespit etmek ve tespitler sonucu çıkarımlar yapmaktır (Yağcı, 2008).

Hazer'e (2011) göre, bazı etkenler sonucu dengesi bozulan kişinin huzursuzluğunu gidermek için gerçekleştirdiği ussal süreç ve insanı diğer varlıklardan ayıran en belirgin özelliğidir.

Türk Dil Kurumu'nun (2019) tanımına göre düşünme, duyuşsal algıların ve izlenimlerinden, tasarımlardan farklı bakış açısıyla aklın kendine özgü durumu; kıyaslamalar yaparak, ayırıştırma, birleştirme olaylar arasındaki ilişkileri ve biçimleri kavrama yetisi olarak karşımıza çıkar.

Düşünme eylemi, ussal rehberlik sonucunda hedefe ulaşmak, bir problem veya sorun karşısında, veriler doğrultusunda bilginin yeniden düzenlenişini transfer etmektir (Çubukçu, 2004).

Dewey (1910) yaşam için düşüncenin önemini açıklarken, yetersiz ve yanlış inançlara yol açan düşünce alışkanlıklarını oluşturma eğiliminde olan sosyal etkiler nedeniyle, doğal yoldan sapmanın engellenmesi için eğitimin kontrolünde olması gerektiğini belirtmektedir.

Düşünme eğitiminin bir bilgi alanı yokmuş gibi görünse de, incelendiğinde bütün eğitim alanlarının temelinde bir düşünme eğitiminin yer aldığı görülür (MEBTTKB, 2016).

Açıklanan tanımlardan anlaşılacağı gibi düşünme kavramını tek bir tanımla dar kalıplara sıkıştırmak mümkün değildir. Fakat bu tanımların ortak yanı, düşünmenin bireyin edindiği bilgilere bağlı kalarak çevreyi ve olayları anlayabilme, bir sorunu çözebilme, bir durum karşısında karar verebilme gibi amaçlı olan zihinsel etkinliklerdir (Kürüm, 2002).

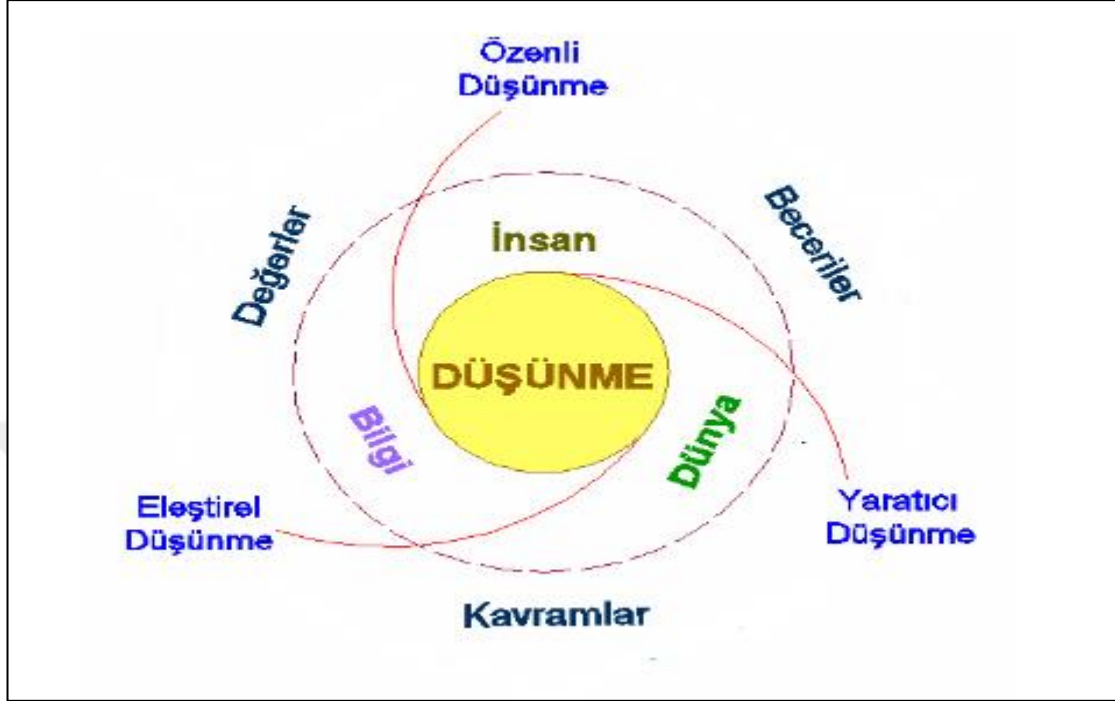
### **2.1.2. Düşünme Türleri**

Düşünme kavramında farklı tanımlar yapıldığı gibi, düşünme türleri veya düşünme becerilerinde de ortak bir görüşün ortaya çıktığı söylenemez. Yaratıcı, yansıtıcı, eleştirel ve analitik düşünme ile problem çözme, karar verme ve benzeri türler alanyazında tanımlanan düşünme türlerinden sadece bazılarıdır. Bu kadar farklı düşünme türü olmasına rağmen, düşünme türlerinin hiç biri birbirlerinden bağımsız olmadığı gibi birbirlerine karşı olmadıkları da bilinmelidir (Güven ve Kürüm, 2008).

Costa (2002) tarafından aktarılan ve 1982 yılında kurulan Eğitim Komisyonu tarafından belirlenen gelecekteki temel beceriler; değerlendirme, irdeleme becerileri, kritik düşünme, problem çözme becerileri, organizasyon ve referans becerileri, sentez, uygulama, yaratıcılık, eksik bilgiyi tamamlama ve çeşitli modalarla iletişim becerileri olarak tespit edilmiştir.

2007 MEB eğitim programlarında yer verdiği düşünme eğitiminin de yer alan değer, beceri ve kavramlar Şekil 1' de belirtildiği gibi kritik düşünmenin yanı sıra yaratıcı ve özenli

düşünme türleri ile temellendirilmiştir. Bu beceriler birbirlerini tamamlayarak gerçekleşmektedir (MEBTTKB, 2007).



Şekil 1. Eleştirel düşünme, yaratıcı düşünme ve özenli düşünme sarmalı

Özden (2009) düşünme türlerini; eleştirel, yaratıcı ve bilimsel düşünme, problem çözme, okuduğunu idrak etme, yazabilme ve karşılaşılan sorunları çözme becerileri şeklinde sınıflandırmıştır.

Talim ve Terbiye Kurumu ise düşünme eğitiminin günümüzde eleştirel, yaratıcı ve yansıtıcı düşünme biçimleri olarak karşımıza çıktığını belirtmektedir (MEBTTKB, 2016)

Demir (2006) yapmış olduğu çalışmada Perkins ve diğerleri tarafından yapılan araştırmada belirlenen dört farklı düşünme türünün amaç ve amaca dönük yetenekleri Tablo 1' deki gibi açıklanmıştır.

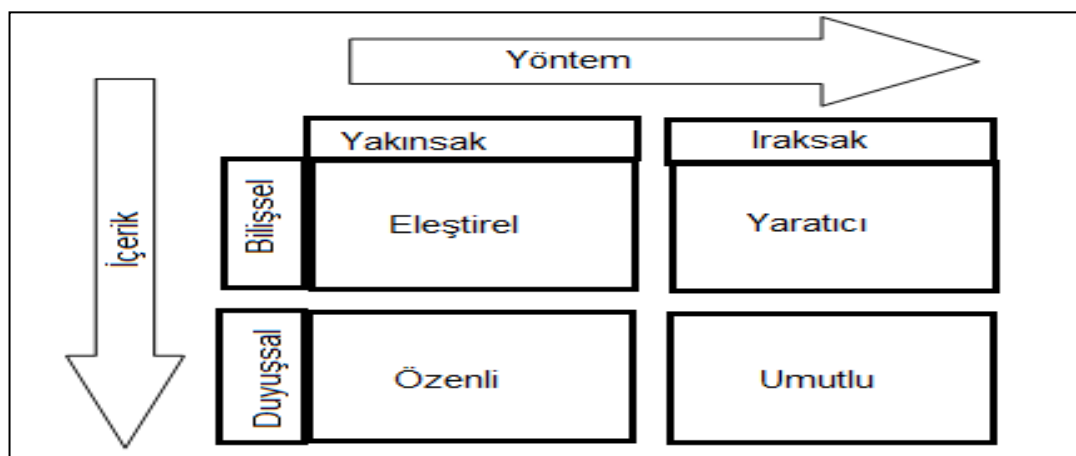
Tablo 1. Düşünme Türleri ve Becerileri

DÜŞÜNME TÜRLERİ	AMAÇLARI	DÜŞÜNME BECERİLERİ
Eleştirel Düşünme	Zıtlıkların veya zıt fikirlerin açıklığını irdelemek.	Mevcut durumun veya fikrin belirlenmesi, farklı düşüncelerin analizi ve değerlendirilmesi
Yaratıcı Düşünme	Özgün düşünceler üretmek, yeni ürünler geliştirmek.	Mevcut durumun tespiti, durumun yeniden meydana getirilmesi ve ihtimallerin tespit edilmesi.
Karar Verme	Mevcut bilgilerden bir karara ulaşmak.	Verilerden yeni olasılıkların belirlenmesi ve sonuca ulaşılması
Problem Çözme	Probleme bir veya birden fazla çözüm bulmak	Bir yöntemin kavratılarak uygulanması ve değerlendirilmesi.

Bacanlı doğru düşünmenin dört farklı düşünme türünün bir araya gelmesiyle oluşacağı (Bacanlı, Dombaycı, Demir ve Tarhan, 2011) önermesine dayandırdığı Dört Katlı Düşünme Modelini [DKDM] oluşturmuştur (Bacanlı, 2012). Bu düşünme türlerini ise eleştirel, özenli, yaratıcı ve umutlu düşünme olarak belirlemiştir.

DKDM düşünme türlerini iki boyutta irdeleyerek birinci boyutunu bilişsel ve duyuşsal olarak belirlemektedir. Duyuşsal ve bilişsel boyutun bilişsel kısmına eleştirel ve yaratıcı düşünmeyi almaktadır. Duyuşsal kısmına ise özenli ve umutlu düşünmeyi almaktadır. İkinci boyutunu yakınsak ve iraksak olarak belirlemektedir. Yakınsak kısmına eleştirel ve özenli düşünmeyi, iraksak kısmına ise yaratıcı ve umutlu düşünmeyi almaktadır.

Yakınsak düşünme cevap olarak tek doğrunun olduğu ve bu doğruyu bulmayı amaçlayan düşünme biçimini belirlemektedir. Birden fazla doğrunun bulunduğu düşünme biçimini ise iraksak düşünme ifade eder (Bacanlı vd., 2011).



## Şekil 2. DKDM – Düşünme biçimleri

Düşünme becerileri Bloom Taksonomisi'nde belirtildiği gibi alt ve üst düzey düşünme becerileri olarak ikiye ayırabiliriz. Alt düzey düşünme becerileri hatırlama, anlama ve uygulama basamakları olarak belirlenirken, üst düzey düşünme becerileri de analiz, değerlendirme ve yaratmak basamakları olarak ele alınmaktadır. Günaydın (2018) yaptığı çalışmada Bloom taksonomisinin güncel halini şekildeki gibi sıralayarak açıklamıştır.



Şekil 3. Bloom Taksonomisinin eski ve güncel durumu

**Hatırlama:** Önceki öğrenmelerin istenildiğinde çağrılması olarak tanımlanabilir. Taksonominin ilk basamağı olan bu düzey bilgi aşamasıdır. Ezberden bilgileri tekrar etme davranışını kapsar.

**Anlama:** Bilginin özümsemesi aşamasıdır. Öğrenilen bilginin diğer kavramlar ile ilişkilendirilmesi aşamasıdır. Bireyin kendi zihinsel belleğinde bilgiyi anlamlandırmasıdır.

**Uygulama:** Bireyin hatırlama ve anlama aşamalarından sonra elde edilen davranışlardan yeni bir sonun çözümlenmesi esas alınır. Öğrenmelerini gerçek hayatta uygulayarak çözümler üretir.

**Analiz etme:** Çözümleme aşaması olarak da tanımlanabilir. Bir kavramı veya bilgiyi oluşturan tüm yapıları en küçük kavramsal yapıları ile ilişkilendirilmesi beklenir. İleri sürülen düşünceler arasındaki tutarlık ve geçerlik bağlantılarını tespit eder.

**Değerlendirme:** Belli bir ölçüt ile karar verme sürecine girmez. Bireyin ölçütler öncülüğünde mevcut durum hakkında kararı vermesi beklenir. Bütün yapılar dikkate alınarak yargıya varılma sürecidir.

**Yaratma:** Bilişsel basamakların en üst düzeyidir. Bu düzeye çok az insan ulaşabilmektedir. Orijinal içerikler geliştirilerek, yeni ürünlerin açığa çıkarılması beklenir.

Bloom taksonomisinin alt ve üst düzey düşünme becerilerinde görüldüğü gibi her aşaması farklı bir beceriyi ortaya çıkarmaktadır.

### **2.1.2.1.Yansıtıcı Düşünme**

Alanyazına bakıldığında yansıtıcı düşünme ile ilgili farklı tanımlar yapıldığı ve tam bir görüş birliğinin sağlanmadığı görülmektedir. Bazı araştırmalar yansıtıcı düşünmeyi etkin bir öğretim yöntemi olarak kabul ederken, bazı araştırmalar da yansıtıcı düşünmeyi zihinsel bir aktivite olarak değerlendirmektedir. Ayrıca bazı araştırmalarda da yansıtıcı düşünmenin özellikle aktif bir faaliyet ve problem çözme süreci olarak değerlendirildiği görülmektedir (Tican, 2013).

Yansıtıcı düşünme denildiğinde pragmatist felsefe ve pragmatist felsefenin eğitimdeki uygulamalarına odaklanan John Dewey akla gelmektedir.

Dewey (1910) yansıtıcı düşünmeyi insanda gerçekleşen zihinsel huzursuzluk ve rahatsızlık koşullarına katlanmaya istekli olmayı gerektirdiği için her zaman zahmetli bir süreç olarak görmektedir.

Dewey yansıtıcı düşünmenin anlamlarını aşağıdaki gibi ifade etmektedir.

- a. Yansıtıcı düşünme de düşünceler arasında ilişkisel bir bağ vardır.
- b. Yansıtıcı düşünme duyguları olumlu hale getirmeyi amaçlar.
- c. Yansıtıcı düşünme inanılan değer, tüm şartlarına ve gerçeklerine dair bilinçli bir çalışma yapmayı gerektirir (Dewey 1933'ten akt., Tabak, 2011, s. 14).

Yansıtıcı düşünme, çözüm için gerekli hipotezler kurma, hipotezleri araştırma ve değerlendirme, tümevarım ile verileri toplama ve tümdengelim ile hipotezi doğrulamayı veya tekrardan düzenlemeyi dikkate alan düşünme şeklidir. Kişiyi hipotezlere çözüm bulma ve doğru değerlendirmeler yapma aşamasına katkıda bulunur. Bireyin katılımcı olduğu ortamda deneyimleri ile eğitimine yön vermesi ve bilgilerini güncellemesini sağlar. Yeni bilgileri doğrultusunda yeni ortamlarda deneyimlerini paylaşması ve yeni durumlara uyarlamasını kolaylaştırır. Bir diğer ifadeyle yansıtıcı düşünme, tecrübeleriyle elde edilen verilerin yeni problemlere uyarlamasıdır (Güneş, 2012).

Yansıtıcı öğretimde bireyin bilinçlenmesine bağlı olarak duygusallığından faydalanarak bilinçli olma davranışını kazanması beklenir. Bu nedenle bireyin kendini ifade etmesi için uygun ortamların oluşturulması gerekmektedir (Semerci, 2007).

### **2.1.2.2.Yaratıcı Düşünme**

Yaratıcılık sanat için kullanılan kavram olsa da içinde bulunduğumuz yüzyılda ekonomiden siyasete, askerlikten, teknolojiye kadar birçok alanda etkin olarak kullanılmaya

başlanmıştır (Diriöz, 2006). Doğuştan gelen bir yetenek olarak kabul edilen yaratıcılık herkes de farklı düzeyde bulunmaktadır.

Yaratıcılık, herhangi bir alanda yaratıcı düşünmeyi zorunluluk durumuna getirirken birçok eğitim ortamında önemsenmemektedir. Oysaki tüm çözüm üretme ve inşa etmede yaratıcı düşünme gereklidir (Kaplan, 2019).

Problemlere özgünlüğüyle, kendi çözüm yöntemleriyle yenilikçi ve buluşçuluğuyla farklılığının ortaya çıkmasını sağlayan bir düşünme biçimidir (Güneş, 2012).

Güzel sanatlar için kullanılan ve sanatın evrensel iletişimindeki gücü olarak yaratıcılık gösterilir (Ülger, 2015).

Yaratıcı düşünme hayal gücünü aktif kullanan, bireyi birçok olasılığı bulunan çözüme götüren düşünceye götürür (Soğukpınar, 2017).

Yaratıcı düşünme, eleştirel düşünme ve problem çözme birbirine entegre olmuş durumdadır. Çünkü problem çözme yansıtmayı gerektirir, eleştirel ve yaratıcı düşünme yeteneklerini göreve çağırır (Tican, 2013).

Perkins'e (1985) göre, yaratıcı düşünme altı genel ilke ile aşağıdaki gibi kategorize edilebilir.

1. Yaratıcı düşünme, pratiklik yanında estetikliği de içerir. Yaratıcı bireyler özgünlük için gayret ederler,
2. Yaratıcı düşünme, sonuçlar kadar hedefe de bağlıdır,
3. Yaratıcı düşünme, akıcılıktan çok hareketliliğiyle ön plandadır,
4. Yaratıcı düşünme, bireyin yetkinliğiyle birlikte daha fazla çaba harcamasına bağlıdır,
5. Yaratıcı düşünme, objektiflik yanında yeri geldiğinde sübjektif olmayı da gerektirir,
6. Yaratıcı düşünme, içsel motivasyonun ön planda olduğu dış motivasyona fazla bağlı değildir.

Eleştirel ve yaratıcı düşünme, düşünme süreci dikkate alındığında aynı olduğu söylenebilir. Eleştirel düşünenlerin hipotezleri araştırmak amacıyla çözüm yöntemleri bulmaya çalışırken, yaratıcı düşünenler özgün düşünceleri kullana bilirlilikleri ve geçerlilikleri açısından incelediği belirtilmektedir (Kaya, 1997). Fakat insanlar problem çözerken, karar verirken ve araştırmaları yönetirken yaratıcı ve eleştirel düşünme basamaklarını farklı boyutlarda kullanmaktadırlar (Karabacak, 2011).

### **2.1.2.3. Problem Çözme**

Problem çözme kavramı ilk olarak tıp alanında kullanılsa da eğitim alanında John Dewey tarafından 1960'lı yılların sonlarında eğitim alanında da kullanılmaya başlanmıştır

(Şahin, 2015). Problem kişinin karşılaştığı durumlarda, engellerde iç dengesinin bozulması sonucu yaşadığı çatışmalardır.

Problem, canlının mevcut tepkilerle çözemediği durumlara denir. Zihnin çözümsüzlük üzerine karışması ve bireyin çözüm üretme arzusuyla karşılaştığı duruma standart bir çözüm bulamaması olarak tanımlanabilir.

Problemler karşısında çözümlerin üretilebilmesi için, problem çözme olgusunun süreçten ibaret olduğu ve problemin belirlenmesinden değerlendirilmesine kadar her aşamasının bir bütün olarak ele alınması gerekmektedir (Kürüm, 2002). Problem çözmenin uygun bir şekilde uygulanabilmesi için sürecin tamamının doğru sürdürülmesi gerekmektedir (Kocabaş, Selçinoğlu ve Kırmızı, 2006). Problemlerin çözümü, karşılaştığı zorlukları çözmeye yönelik atılan adımlardır (Serin, 2004).

Problem çözme düşünsel bir etkinlik olarak değerlendirildiğinde karşımıza bir öğretim yöntemi olarak çıkar. Özden (2009) ise problem çözmeyi; bireyin karar verme ve sorunlara çözüm bulma gibi bir takım yetenekleri geliştirdiği için kuramcılar tarafından problem çözme bir öğretim yöntemi olarak değerlendirildiğini belirtmektedir.

Çepni ve Çil (2009) öğretimde problem çözme yöntemini maddeler halinde belirtmektedir.

1. Problemi kavramak
2. Çözüm için strateji belirleme
3. Seçilen stratejinin uygulanması
4. Çözümün değerlendirilmesi; basamakları şeklinde uygulanabileceğini belirtmişlerdir.

Ayrıca öğretmenlerin aşağıda belirtilen sorular ile öğrencilere yardımcı olunabileceğini belirtmektedirler.

1. Verilen problemde neyin bulunması istenmektedir?
2. Benzer problemlerle karşılaştın mı? Karşılaştıysa nasıl çözdün?
3. Tasarladığın çözüm ile tüm verileri kullandın mı?
4. Çözümü tahmin edebiliyor musun?

Belirtilen sorular ile öğrencilerin doğru yönlendirilmesi sağlanarak probleme çözüm aşamasına geçilir. Ayrıca aşağıda belirtildiği gibi problem çözme basamakları kullanılarak problem çözme gücünün geliştirilebileceğini belirtmektedir (Çepni, Ayas, Ekiz ve Akyıldız, 2008).

1. Konunun seçilerek, problemin ortaya konması,



2. Problemden sınırlandırılmaların yapılması,
3. Uygulamanın organize edilmesi,
4. Çalışma programının hazırlanması,
5. Literatürün araştırılıp tespit edilmesi,
6. Sorunun kaynaklar çerçevesinde tekrar irdelenmesi,
7. Sonuçların ortaya çıkarılması,
8. Problem konusunun bulgularıyla, tartışmanın gerçekleştirilmesi.

Problem çözme mantıksal süzgeçten geçirilerek var olan tutarsızlık için çözüm arama sürecidir. Bu nedenle problem çözme becerilerinin kazandırılmasında öğretmenlere öğretme sürecinde büyük görev düşmektedir.

### 2.1.3. Eleştirel Düşünme

Eleştirel düşünme kavramının tarihi bu kavramı yaşam felsefesi haline getiren ve hayatını soru cevap yöntemiyle sürdüren, her şeyi sorgulayan Sokrates' e kadar uzanır. Fakat eleştirel düşünme ile ilgili çalışmalar pek de eskiye dayanmamaktadır.

Eleştirel düşünme, kavramının temelini oluşturan eleştirme kelimesinden türemiştir. Eleştirel kelimesi kökeni Yunancadan gelen "kritikos" teriminin karşılığıdır. Analiz ederek doğruluğu inceleme, sınıama, ayırt etme anlamlarına gelmektedir. Latince' ye "criticus" sözcüğü ile geçerek diğer dillere de yayılmıştır (Karadüz, 2010).

Kritik düşünme kavramından felsefe yardımı ile hareketlerimize öncülük ederek mantıklı düşünmeyi gerçekleştirme, sorunların tanımlanarak, daha sonraları kapsamlı biçimde tanımlanma amaçlanmıştır (Yılmaz, 2010).

Literatürde Şahinel'in (2001) belirttiği gibi eleştirel düşünme ile diğer düşünme becerileri ile eş anlamda kullanıldığı gözlenmektedir.

Eleştirel düşünme, kesin olarak cevaplanamayan ve tüm ilgili bilgilerin bulunamadığı sorulara rasyonel bir cevaptır. Mevcut tüm bilgileri bütünleştiren ve bununla ilgili ikna edici bir şekilde doğrulanan hipotez ya da amaca ulaşmak için bir durumu, soruyu veya sorunu araştırmak olarak tanımlanabilir (Kurfiss, 1988)

Üst düzey bilişsel becerilerden olan eleştirel düşünme 20. yüzyılın sonlarından itibaren eğitimciler tarafından, bireyde bulunması gereken temel becerilerden biri olarak görülmüştür. Eleştirel düşünme becerisi, yaşantımızda her geçen gün farklılaşan iş alanlarında çalışmak, bilgi kirliliğinden arınarak verimliliği arttırmak, sorunlar için özgün çözümler üretebilmek amacıyla bireyde bulunması gereken " üst düzey düşünme becerilerinden" biri olarak görülmektedir ( Dewey 1933' ten akt., MEBTTKB, 2016, s. 2 ).

Filiz (2011) eleştirel düşünmeyi; yargılayıcı, değerlendirici, kuşkucu, analitik, açık, dikkatli, ussal ve dış etkenlerden ayrı düşünme anlamları şeklinde ifade etmiştir.

Vural ve Kutlu (2004) ise eleştirel düşünme kavramını var olan problem veya bir durum hakkında bilgi toplamak, varsayımları ve argümanları tespit ederek tartışmak, çıkarım ve sentezde bulunmak olarak ifade etmiştir

Eleştirel düşünme; doğal gelişim sürecinde bilgiyi sabitlemekten, daha açık uçlu bir alana çekerek, düşüncede en mükemmeli arayan, sürekli arayış içerisinde; gelişimci, bilgiden ve rasyonel dayanaklardan beslenen; kendinden emin, empati kurabilen; duyarlı, disipline edilmiş düşünme sanatıdır (Dolapçı, 2009).

Eleştirel düşünme, mevcut durum için sunulan tüm verilerin dikkate alınarak değerlendirilmesi; mevcut durumun tüm yönleriyle irdelenmesi ve sonuca varılmasının amaçlandığı bir düşünme biçimi olduğundan, eleştirel düşünmenin yeterlilik aşaması sonucu ortaya çıkan nedenlerin güçlülük derecelerini irdeleyebilme yeteneğidir (Semerci, 2016).

Eleştirel düşünme başka hiçbir şeyin yapamayacağı şekilde insanların daha önceden öğretilen düşünme alışkanlıklarından kurtulmalarına yardımcı olur. Çünkü eleştirel düşünme yersiz düşüncelerden uzak, çok yönlü düşünmenin ön planda olduğu derinlemesine düşünme biçimidir (Aybek vd., 2015).

Bilimsel gerçeklik ile oluşturulan düşünme süreci ve sorunların analiz edildiği, etkin karar verme ve problem çözme yöntemidir (Özer, 2002).

Perry'nin 1970'li yıllarda ortaya attığı entelektüel gelişim aracı olarak değerlendirdiği eleştirel düşünme, 1980'li yıllarda Paun ve arkadaşları tarafından modelleştirilmiştir (akt., Özden, 2005, s. 115).

Eleştirel düşünme, bilgiye aktif şekilde ulaşma, bilgiyi analiz etme ve ihtiyaçları doğrultusunda değerlendirme eğilimine dayanır (Demirel, 2013).

Eleştirel düşünme konusunu birçok araştırması ile irdeleyen Ennis (1985) kritik düşünme sözcüğünü, kişinin davranışlarıyla veya inançlarıyla alakalı karar verirken derinlemesine düşünerek akla en uygun kararı vermesi olarak ifade etmektedir.

Eleştirel düşünme kişiye esnek düşünme özelliği kazandırarak kişinin sorunlar ile karşılaştığında onu anlayıp çözebilme yeteneği kazandırmaktadır (Coşkun, 2009).

Sahip olduğumuz düşünceyi ve iletişim halinde olduğumuz bireylerin düşüncelerinin göz önünde tutularak kendimizi, yaşanan problemleri, durumları ve bakış açılarını anlamayı amaç edinen etkin ve tasarlanmış ussal süreç olarak tanımlayan Özden (2005, 2009) eleştirel düşünmenin beş özelliğini aşağıdaki gibi açıklamıştır;

1. Eleştirel düşünme etkin olmayı gerektirir: Eleştirel düşünürken zihinsel becerilerimizi etkin bir şekilde kullanırız. Etkin şekilde düşünen birey kendini hangi olayın etkilediğini bilir ve olayların yönünü kendisi belirler.
2. Eleştirel düşünme özgür düşünmeyi gerektirir. Eleştirel düşünme olaylara karşı ön yargılı olmamayı gerektirir. Her hangi bir baskıya boyun eğmez.
3. Yeni fikirlere açık olmayı, kapalı olmamayı gerektirir. Özgün fikirleriyle birey başka fikirleri analiz eder ve kendine yarayan bilgiyi analizleri sonucunda sentezler ve fikirlerini zenginleştirir.
4. Eleştirel düşünme, düşüncelerini destekleyici nedenleri göz önünde bulundurmamayı gerektirir: Eleştirel düşünen birey, savunduğu her düşüncenin nedenlerini delilleriyle birlikte ifade edebilir.
5. Eleştirel düşünce organizasyonu gerektirir. Olayların neden, sonuç ve hangi düşüncelerin destekleyicisidir. Ayrıca hangilerinin esas düşünce olduğunu ifade etme kolaylığı sağlar.

Aydın (2000) ise eleştirel düşünmenin belirleyici özelliklerini aşağıdaki gibi ifade etmiştir.

1. Değişkenler arasında anlamlı ilişkileri belirleme, anlamsız ilişkileri eleme,
2. Var olan verilerden yeni veriler üretmek, oluşturulan çözüm tavsiyelerini kabullenme veya kabullenmeme,
3. Düşünme süreçlerine farklılığını ortaya koyacak yaratıcılık, esneklik ve geliştirilebilirlik becerisini yansıtmama,
4. Probleme bütünsel ve tek yönlü değil çok yönlü bakış açısıyla yaklaşma,
5. Problemlerin değişkenleri arasındaki ilişkileri tespit ederek test etme,
6. Doğrulanmış sonuçlara göre problemi daraltma, belirleme ve kabul edilen çözümleri raporlaştırma.

Aydın ayrıca bu sıralamanın düz bir seyir şeklinde olmadığını da hatırlatmaktadır.

Eleştirel düşünme mesleki hayatımız olduğu gibi yaşantımızın her aşamasında karşımıza çıkan olaylarda tercih yapmamızı sağlayan ve yaşamımız boyunca devam eden bir beceridir. Bu nedenle eleştirel düşünme hızla değişen bilim ve teknoloji dikkate alındığında, lüks bir alışkanlık olmadığı ve temel hayatta kalma becerilerinden biri olduğu söylenebilir (Özsevgeç ve Ebru, 2015).

Eleştirel düşünmenin ne olduğunu anlamak için ne olmadığını da bilmek gerekir. Günlük hayatta bireyler eleştirel düşünmeyi yanlış yorumlamakta ve bu da yanlış anlamalara neden olmaktadır (Yağcı, 2008).

- a. Olumsuz düşünceler doğrultusunda yön bulma değildir.
- b. Düşünme türü olarak otomatik ve denetimden uzak değildir.

- c. Üründen oluşmaz; bir süreçten oluşur.
- d. Hızlı şekilde hüküm verme amaçlanmaz.
- e. Önyargılardan oluşan bir bakış açısı değildir.
- f. Her şeyi yanlış-doğru, iyi-kötü, güzel-çirkin olarak benimseme değildir.

Munzur (1999) ise eleştirel düşünmenin ne olmadığına dair ifadeleri maddeler halinde aşağıdaki şekilde açıklamıştır.

- a. Her yaratıcı, yeni, farklı, zıt, ilginç vb. bir düşünce eleştirel düşünme ürünü olmadığı gibi sahip çıkma da değildir.
- b. Doğruyu öğrenmenin garantisi değildir.
- c. İtirazlar ile farklı düşünerek bulma yeteneği değildir.
- d. Kusurlara odaklanarak ayıplama değildir.
- e. "Her şey" demek değildir. Eleştirel düşünmeye sahip birey eğitimsizliği benimsemez. Yeterli değildir. Eğitim almış kültür düzeyi yüksek, alanında uzman ve eleştirel düşünebilen biri olmak idealdir.
- f. Daha önce ortaya konmuş doğruların tekrar yeniden oluşturulma çabasına girme değildir.
- g. Düşüncelerden yoksun olmak değildir.
- h. Konunun verilerine dayanmamak değildir şeklinde ifade edilmiştir.

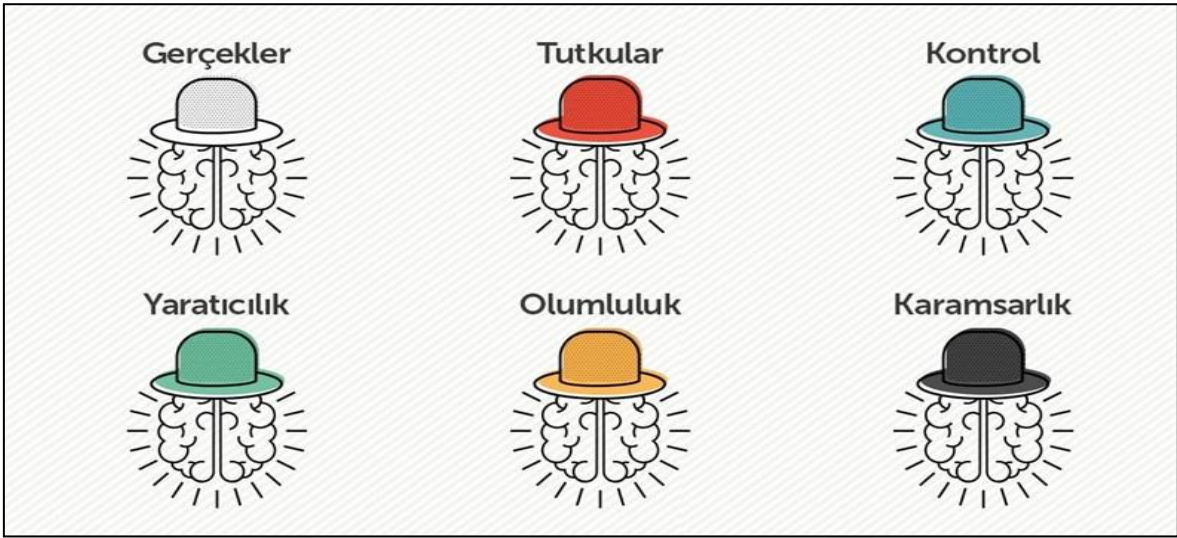
Bireyin eleştirel düşünmeyi yaşamında etkin şekilde kullanması için eleştirel düşünme beceri ile eğilimleriyle donatılmış olması gerekmektedir (Yıldırım ve Şensoy, 2017).

#### **2.1.4. Eleştirel Düşünme Becerileri**

Eleştirel düşünme becerilerinin geliştirilmesi, eğitimin tüm aşamalarında kayda değer bir amaç olarak benimsenmektedir (Hazer, 2011). Çünkü eleştirel düşünme becerilerinin eğitim programlarında uygulanması, bireyin özerklik kazanması sağlar. Toplumda mevcut sosyal konulara ilgili bireyler olarak katkıda bulunmaları amaçlanır. Yaptıkları çalışmaların da bireylerin kolay şekilde ilerlemeleri ve ekonomik başarılarla ulaşmaları sağlanabilir (Şahinel, 2001). Bireylerde eleştirel düşünme becerilerinin gelişmesi için akademisyenlerin öğrencileri özendirilmesi ve öğrencilerin de düşünme becerilerini geliştirecek etkinliklerde bulunması gerekmektedir (Duğan ve Aydın, 2018). Eleştirel düşünme becerileri genetiksel olarak belli seviyeye kadar belirlense de, çevre faktörü de önemlidir. Bu nedenle bireyin entelektüel kapasitesiyle ilişkili olduğu söylenebilir. Formal ve informal her türlü eğitim eleştirel düşünme becerilerinin gelişmesinde önemli rol oynar. Eleştirel düşünme becerilerinin geliştirilmesi amacıyla, mantıksal çıkarımlarda bulunma, problem çözümlerini gözlemlenme, okuma yazma ve grup tartışmalarına katılma önerilmektedir (Özer, 2002).

Eleştirel düşünme becerilerinin öğretilmesinde hazırlanan kurslar ile öğretilbileceği ve öğretilmesi amacıyla çeşitli öğretim programları mevcuttur (Güzel, 2005).

Altı şapka düşünme tekniği öğretim programlarının başında gelir. De Bono tarafından geliştirilen tekniktir. Konunun araştırılması için hangi şapkanın hangi anlama geldiği belirlenerek konu detaylı şekilde incelenir. Altı şapkanın her biri farklı renktedir. Bu teknikte kullanılan renkler beyaz, kırmızı, yeşil, mavi, sarı ve siyahtır. Kullanılan her renk aynı zamanda şapkanın adını da verir ve şapkaların anlamları aşağıdaki gibidir:



Şekil 4. Altı şapka ile pratik düşünme tekniği (Akdeniz, 2019)

**Beyaz Şapka:** Tarafsızlığın hakim olduğu düşünme şeklidir. Bu şapkayı takan birey taraf tutmaz ve gerçeklere nesnel yaklaşır. Gerçekleri olduğu gibi belirtir.

**Kırmızı Şapka:** Öfke ve tutkunun ön planda olduğu düşünme şeklidir. Konuya duygusal yaklaşır. Tüm öznelliğini ortaya çıkarır. Öğrencide duyguların açık şekilde ortaya konulmasını sağlar.

**Siyah Şapka:** Olumsuzluğun ön planda olduğu tamamen karamsarlık içinde bulunan düşünme şeklidir. Tartışılan konunun tüm olumsuzluklarını belirterek gerekli önlemlerin alınmasını sağlar.

**Sarı Şapka:** İyimser düşünmeyi temsil eder. Konunun olumlu avantajlarını, olumlu yönlerini yani fırsatları ön plana çıkarır.

**Yeşil Şapka:** Üretkenliğin ön planda olduğu düşünme şeklidir. Konuyla ilgili öneri ve alternatifler sunulur. Yaratıcı fikirler ortaya çıkar. Herkes düşüncesi açığa çıkarır.

**Mavi Şapka:** Bütün renklerin düşüncesini temsil eden düşünme şeklidir. Aktif zekâyı temsil eder. Mavi şapka farklı görüşlerin sentezidir. Farklı durumları karşılaştırarak en iyi fikirlere ulaşabilir.

Altı şapka düşünme tekniği eleştirel düşünme becerilerinin yanında dil gelişiminde de etkili olduğu araştırmalarla ispatlanmıştır (Orhan, Kırbaş ve Topal, 2012) .

Gelecek nesilleri yetiştirecek olan öğretmen adaylarına eleştirel düşünme becerilerini kavratmada büyük sorumluluklar düşmektedir (Kartal, 2012).

Eleştirel düşünme becerisine sahip kişiler problemleri net şekilde ortaya çıkarabilir. Amaçsız ve usa vurmadan hareket etmez, çalışmalarını denetimden geçirir ve özgün çözümler bulma eğilimine sahiptirler.

### 2.1.5. Eleştirel Düşünme Eğilimleri

Facione ve Facione (1996) eleştirel düşünme eğilimini, bireyin mevcut konuyla ilgili inandıklarını yapmaya ve karar almayı amaçlayan süreç olarak görürken aynı zamanda eleştirel düşünme becerileri için gerekli bir tutum olarak açıklamışlardır (akt., Emir, 2013, s. 327).

Eleştirel düşünme becerilerini kullanmaya duyulan isteklilik olarak açıklanabilir (Yağcı, 2008). Hamurcu, Günay ve Akamca (2005) eleştirel düşünme eğilimini kişiliğin temel özelliği olarak belirtmektedir. Akıl yürütmelerle problemi belirlemek ve çözüm yaklaşımı olarak düşünülmesi gerektiğini belirtmektedir.

Öğrencilerde eleştirel düşünme becerilerinin geliştirilmesi için yapılan çalışmalar olduğu gibi eleştirel düşünme eğilimlerinin geliştirilmesi için yapılan çalışmalarda vardır. Kartal (2012) tarafından aktarılan ve Facione, Facione ve Giancarlo (2000) çalışma bulgularına göre oluşturulan eleştirel düşünme eğilimlerinin özellikleri arasındaki ilişki Şekil 5' teki gibi yansıtılmıştır.



### Şekil 5. Eleştirel düşünme eğilimleri

American Philosophical Association tarafından hazırlanan “California Eleştirel Düşünme Eğilimleri Ölçeği” nde eleştirel düşünme eğilimi, aşağıda belirtildiği gibi farklı şekillerde karşımıza çıkmaktadır. Yedi temel eğilim aşağıdaki gibi açıklanmıştır.

**Doğruyu Arama:** Doğruyu arama boyutunda birey gerçeği sorgulama, soru sorma yeteneği ve kendi düşüncesine ters olarak sonuçlanan durumlarda, öznel değil nesnel davranmayı göz ardı etmez.

**Açık Fikirlilik:** Bireyin farklı düşüncelere hoşgörülü ve ayrıca yanlışlarına karşı duyarlı olmasını ifade eder. Birey karar alırken diğer bireylerin görüşlerini de dikkate alır.

**Analitiklik:** En zor durumlarda bile nesnel kanıtları kullanma eğilimi göstermektedir. Sorun çıkma ihtimaline karşı dikkatli olma ve akıl yürütmeyi ön planda tutar.

**Sistematiklik:** Araştırmanın her aşamasını planlayarak sürdürme eğilimindedir.

**Kendine Güven:** Kişinin sürdürdüğü düşünme becerilerine olan güveni belirtir.

**Meraklılık:** Bireyin sürekli yeni bilgiler öğrenme beklentiye ihtiyaç duymaksızın kendin de yeni öğrenmeler duyma eğilimini yansıtmadır.

**Olgunluk:** Bilişsel ve zihinsel olgunluk gelişime sahip olmaktır.

Semerci'nin 2016 yılında geliştirdiği ve çalışmada kullanılan eleştirel düşünme eğilimini ölçeği; açık fikirlilik, sistematiklik, esneklik, azim ve sabır ile üst biliş basamaklarından oluşturduğu görülmektedir.

**Üst biliş:** Bireyin yaptığı çalışmalarda neyi neden yaptığını sorgular ve her aşamanın bizzat farkında olur. Yani birey zihinsel süreç ve performanslarının farkında olarak yoluna devam eder.

**Esneklik:** Tartışma ortamında varsayımları irdeleme ve tutarlı bir şekilde değerlendirme olarak açıklamıştır (Kaya, 1997)

Günümüz toplumunda aktif bireyler olabilmemizde eleştirel düşünme eğilimlerine sahip olunmasının önemi yadsınamaz. Çünkü eleştirel düşünme eğilimine sahip bireyler sürekli kendilerini yenileme gereksinimi duyarlar.

#### 2.1.6. Eleştirel Düşünen Bireyin Özellikleri

Eleştirel düşünen bireylerin, eleştirel düşünme beceri ve eğilimleri ile farklı düşünülmesi mümkün değildir. Bu açıdan bakıldığında eleştirel düşünmenin temel özellikleri ile eleştirel düşünen bireyin birbirinden farklı olduğu düşünülemez.

American Philosophical Association (1990) ideal eleştirel düşünen bireyin özelliklerini istekli, sorgulayıcı, açık fikirli, esnek düşünme özelliğine sahip, çıkan neticeyi kabullenen, değerlendirmede nesnel, kişisel eğilimlerini arka planda tutan, karar aşamasında

sağduyulu, düşünmeye, bilgi edinme ve araştırmaya önem veren, kriter tercihinde mantıklı ve sonuca ulaşmada ısrarlı biri olarak tanımlamıştır (akt, Kaya, 1997, s. 10).

Şahinel 2002 eleştirel düşünen bireyin özelliklerini aşağıdaki gibi sıralamaktadır (akt., Ağdacı, 2018, s. 33).

- a. Eleştirel düşünen birey irdelediği düşünceyi açık bir şekilde tanımlar.
- b. İzleyeceği her adımı derinlemesine düşünmede hareket etmez.
- c. Yaptığı çalışmalarını kontrollü şekilde ilerletir.
- d. İddiaları kanıtlarıyla birlikte sunar.
- e. Mevcut bilgiler ile ilerleyerek eski bilgileri günceller.

Eleştirel düşünmeye sahip bireyler hayatlarında karşılaştıkları olayların sebebiyle birlikte çözümlerini de bulmayı amaçlarlar.

### 2.1.7. Fen Bilimleri Öğretimi

Nitelikli insan yetiştirmek için sadece bilimsel değişimler değil fen bilimleri alanındaki değişimler de kayda değer bir etkiye sahiptir (Varış, 1996). Fen bilimlerinin öğretimi bireylere olaylar karşısından objektif bir tutum içinde doğru kararlar almalarını sağlar. Bu tutum bireylerin aile ve çevreye karşı faydalı olmalarını sağlar (Akgün, 2000).

Yeni fen bilimleri dersi öğretim programında birden çok bilim dalını barındıracak şekilde araştırma-sorgulamaya dayalı öğrenme yaklaşımı benimsenmiştir. Derslerde bireyin merkezde olduğu ve öğrenme ortamlarının da bireye göre düzenlenerek sürdürülmesi benimsenmiştir (MEB, 2018).

Fen bilimleri öğretim programı 2018-2019 yılında tüm sınıflar düzeyinde uygulanmaya başlanmıştır. İlköğretimin tüm kademelerinde yürürlüğe giren ve bütün öğrencileri fen okuyarları olarak yetiştirmeyi hedeflemektedir. Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programının esas hedefleri şunlardır:

1. Disiplinlerarası bir bakış açısıyla gök bilimleri, canlı bilimi, yerküre ve çevre bilimleri ile fen bilimleri ve mühendislik bilimleri hakkında genel bilgilere sahip olma,
2. Bilimsel yöntemler benimsenerek, çevremizin keşfedilmesi ve insanlar ile çevre arasındaki ilişkinin irdelenmesi aşamasında, öne çıkan problemlere özgün çözümler üretmek.
3. Ekosistem içerisindeki bireyin, çevre-toplum ilişkisini sezdirmek; doğal kaynaklar çerçevesinde toplumun ekonomik kaygıları dikkate alınarak devam ettirilebilir kalkınma düşüncesini geliştirmek,



4. Hayatta yaşamsal problemlerin üstesinden gelmek için bireyin sorumluluk alması ve bu sorunları çözmeye tüm yaşam becerilerinin yanında, fen bilimlerine ait bilgilerin, bilimsel yöntem ve beceriler ile birlikte kullanılarak sonuca gitmesi,
5. Fen eğitiminde kariyer oluşturmak ve girişimcilik yeteneklerini geliştirmek,
6. Bilim insanlarıca oluşturulan bilgilerin oluşum aşamalarını ve açığa çıkan bu bilginin oluşum aşamalarının yeni çalışmalara nasıl uyarlanması gerektiğini belirlemeye yardımcı olmak,
7. Tabiat ve yaşadığı çevrede oluşan her türlü olaya karşı farkındalık oluşturmak,
8. Yapılan tüm bilimsel araştırmalarda can güvenliğinin öncelikli olduğunu fark ettirmek ve güvenli çalışma farkındalığını oluşturmak,
9. Genellikle toplumsal ikilemlerin yaşandığı konuları kullanarak akıl yürütme becerisi, algılama düzeyini arttırmak ve değerlendirme becerileri geliştirmek,
10. Bütün insanlığın sahip olduğu ahlaki değerleri, yaşadığı toplumun kültürel ve bilimsel etik ilkelerinin kabul edilmesini benimsetmek (MEB, 2018).

Fen öğretimi alanında gelişmiş ülkelerin programlarındaki temel hedeflere bakıldığında öğretim alan bireylerin fen okuryazarı olarak yetiştirmek amaçlanmaktadır (Dönmez, 2017).

Öğretim aşamasında öğretmen; dikkat çekici ve yön göstericiliği amaçlarken öğrenci; bilgiyi hazır alıp ezberleyen değil bilginin kaynağına ulaşmaya çalışan, sorgulayan, tartışan ve ürüne dönüştüren konumundadır. Bu bağlamda öğretmenin rolü, yol gösterici olarak bireylerin düşünme, ürün oluşturma, yeni keşifler ve inovasyon yapabilme düzeyine gelmelerini sağlamaktır. (MEB, 2018).

Elmalı ve Kıyıcı'ya (2018) göre fen bilimleri, yapısı gereği sorgulamanın, sorgulamalar doğrultusunda araştırmalar yaparak, üst düzey düşünme becerilerini de kullanarak, bireyde var olması gereken becerilerin geliştirilmesine olanak veren özellikte bir derstir.

Fen eğitimi bilimsel icat, düşünme ve değerlendirme becerilerinin geliştirilmesi, uyumlu iş gücünün sağlanması, çağdaş bilimlere ulaştırma becerilerin kazandırılmasını, çevreyi ve yaşadıkları dünyayı tanıma isteğinin devamlılığını sağlar (Şahin, 2015).

### **2.1.8. Fen Bilimleri Öğretiminde Eleştirel Düşünme**

Bilim ve teknolojiye yaşanan hızlı değişimler, bilimsel değişimleri de beraberinde getirerek öğretim teori ve yaklaşımlarında öğrencide beklenen rolleri değiştirmiştir. Bu değişim bilgiyi hazır alan bireyler değil, mevcut bilgilere yeni durumlarda işlevsellik kazandırmak, girişimci, problem çözebilen, eleştirel düşünen, azimli, sosyal yetenekler ile

donatılmış, empati kurabilen, yaşadığı ortama değer katan düzeyde bireyleri tanımlamaktadır (MEB, 2018).

Fen bilimleri bilginin doğasını sorgulamayı, öğrencilere yaşadığımız dünyada fiziksel çevredeki varlıkların özellikleri ve aralarındaki ilişkiyi kazandırma hedefi güden bir derstir (Akınoğlu, 2001). Bu amaçla bireylerde amaçlanan sonuçların geliştirilmesi ve ilerletilmesi, sürdürülebilir öğrenmeler oluşturulması açısından önemlidir. Çünkü bireyler eğitim öğretim sürecinde bilimsel süreç becerilerini etkin şekilde kullanırlar. İyi organize edilerek hazırlanan bir fen bilimleri dersi, eğitimcinin de gerekli becerileri geliştirmesi ve yansıtıcı düşünme türlerini meydana getirmektir. Bu bağlamda bir zeminin oluşturulması yadsınamaz bir fırsattır (Elmalı ve Kıyıcı, 2018).

Fen bilimleri dersinin öğretim programının esas hedefleri dikkate alındığında bireylere fen okuryazarlığı, yaratıcılık ve eleştirel düşünme ve benzeri yeteneklerin kazandırılması noktasına odaklandığı fark edilmektedir (Bilgin, 2016).

Eleştirel düşünme, lüks olmaktan çıkarılarak bilgi çağının vazgeçilmez bir gereksinimi olarak görülmelidir (Ay ve Akgöl, 2008).

Günümüzde eleştirel düşünme öğretiminin önemi tüm araştırmacılar ve ülke eğitim sistemlerinde gözle görülür düzeydedir (Eğmir ve Ocak, 2017).

Ülkemizde Fen Bilgisi Programları irdelendiğinde, 2000 yılında uygulanan öğretim programında, Bakanlık tarafından 2004 yılındaki yenileme çabaları sonucunda oluşan ve 2005-2006 öğretim yılı itibarı ile kademeli olarak uygulanan öğretim programında eleştirel düşünme yeteneğini kazanana bireylerin yetiştirilmesi programdaki temel vizyon olarak belirtilmiştir (MEB, 2006). Fakat 2000 yılı programının kapsamında eleştirel düşünmeye dair örnekler bulunmamaktadır. 2005 yılı öğretim programında ise örneklere yer verildiği görülmektedir. Yeni müfredat öncesi yürürlükteki 2013 öğretim programlarına bakıldığında ortaokul ve lise müfredatında bireylere eleştirel düşünmenin kazandırılması amaçlar arasında olduğu görülmektedir (MEB, 2013). Ortaokul ders programlarına bakıldığında 7. ve 8. sınıf kademelerinde “Düşünme Eğitimi Dersi” nin bulunduğu görülmektedir. Yeni uygulanmaya başlanan Fen Bilimleri Öğretim Programı da ise Milli Eğitim Bakanlığının birçok özellik yanında eleştirel düşünen bireylerin de yetiştirilmesi amaçlandığı belirtilmektedir (MEB, 2018).

MEB genel amaçlar ve Düşünme Öğretim Programı'nın hedefleri içerisinde öğrencilerde düşünme kavramının yanında eleştirel düşünmenin de kazandırılmasının bulunmaktadır (MEB, 2016).

Düşünme öncelikle öğretim aşamasında bireye öğretilebilen ve geliştirilebilen bir yetenektir. Bu nedenle eğitimcilerin eleştirel düşünmenin eğitimin temel taşlarından biri olduğunu kavramları gerekmektedir. Munzur'a (1999) göre, temel eleştirel düşünme

becerilerinin işlevsellik kazanması için öğrencilerin öğretmenler tarafından aşağıdaki gibi teşvik edilebileceği belirtilmiştir:

- a. Öğrencilerin özgün düşünceler oluşturması için öğrencileri cesaretlendirmek
- b. Öğrencilere özgün olabileceklerine inandırma
- c. Kısa, orta ve uzun vadeli planlar yapmaya cesaretlendirmek
- d. Hatalardan ders çıkarılmasını öğrenmelerini sağlamak
- e. Öğrenmelerin amaçlarını kavratma
- f. Öğrencilerin hayal dünyalarını geliştirme
- g. Olumsuzluklar değil olumlu tutumları aşılama
- h. Cesaret, dürüstlük geliştirme
- i. Yaşamsal faaliyetleri severek yapmalarını kavratma gibi söylemlerin verilebileceği belirtilmiştir.

Yıldırım ve Yalçın (2008) ise etkili öğretimin sağlanabilmesi için eleştirel düşünme becerilerinin temele alınması gerektiğini belirtmişlerdir.

## 2.2. Literatür Taramasının Sonucu

Bu bölümde eleştirel düşünme ile ilgili yapılan araştırmalara yer verilmiştir.

Arslan ve Ancın'ın (2016) sağlık meslek yüksek okulu öğrencileriyle yapmış oldukları çalışmada öğrencilerin eleştirel düşünme eğilimlerinin istenilen seviyede olmadığını fakat yıllık okunan kitap sayısının meraklılık alt boyutu arasında artı yönlü manidar bir ilişki olduğunu ortaya çıkarmıştır.

Özsevgeç ve Ebru'nun (2015) fen bilimleri öğretmen adaylarıyla yapmış oldukları çalışmada öğretmenlerin kısmen eleştirel düşünme hakkında bilgilerinin olduğu ve eğitim seviyeleri arttıkça eleştirel düşünme hakkındaki bilgi seviyelerinin arttığı sonucuna ulaşmışlardır.

Akkaya, İşçi ve Kırmızı'nın (2018) yaptığı çalışmaya göre; öğretmen adaylarının eleştirel düşünme tutumlarının eğitim aldıkları üniversiteye, bölüme, sınıf düzeylerine ve yaşadıkları yere göre farklılık göstermediği fakat yıllık okunan kitap sayısına göre farklılık gösterdiği tespit edilmiştir.

Altuntaş, Yılmaz ve Turan'ın (2018) yapmış olduğu çalışmada ise; üniversitede öğrenim gören öğrencilerin eleştirel düşünme eğilimleri ile empatik eğilimlerinin orta seviyede kaldığı ve pozitif yönlü ilişki fakat sınıf düzeyleri ile akademik başarıları arasında herhangi bir korelasyonun varlığı tespit edilememiştir.

Ağdacı'nın (2018) yapmış olduğu çalışmaya göre; herhangi bir eğitim felsefesini benimsemiş öğretmenin, eleştirel düşünme becerilerini destekleyici bir etki sağladığı sonucuna varılmıştır.

Erişti ve Erdem'in (2018) yapmış olduğu çalışmada; medya okuryazarlığı becerileri ile eleştirel düşünme eğilim ilişkisi orta seviye olumlu yönde olduğu görülmektedir.

Duğan ve Aydın'ın (2018) halkla ilişkiler lisans öğrencilerinin eleştirel düşünme eğilimlerinin istenilen düzeyde yüksek seviye de olduğu, cinsiyet ve kitap okuma sıklıklarına göre değişiklik gösterdiği ortaya çıkmıştır. Sınıflar arasında fark sadece alt boyutlardan olan azim ve sabır noktasında anlamlı bulunmuştur.

Polat ve Konaş'ın (2018) çalışmasına göre; sınıf öğretmenlerinin eleştirel düşünme eğilim seviyelerinin istenilen düzeyde olmadığını tespit etmiştir. Cinsiyet faktörünün eleştirel düşünme açısından herhangi bir farklılık oluşturmadığı saptanmıştır. Medeni durumlarına göre incelendiğinde evli olmayan öğretmenlerin açık fikirli, sistematik ve doğruyu arama hususunda evli öğretmenlere göre eleştirel düşünme eğilimlerinin daha düşük seviyede bulunduğu görülmüştür. Çalışma süreci arttıkça daha açık fikirli ve sistematik olduklarını tespit etmişlerdir. Ayrıca kitap okuma alışkanlığının eleştirel düşünme eğilimi hususunda önemli bir etkisi olduğu ve babanın eğitim seviyesi düşüğe daha açık fikirli ve sistematik oldukları belirlenmiştir.

Narin'in (2009) ortaokul sosyal bilgiler öğretmenlerinin sahip olduğu eleştirel düşünme becerisi adlı tez çalışmasının verileri doğrultusunda ulaşılan bulgular maddeler halinde şekildeki gibi açıklanabilir:

a. Sosyal bilgiler öğretmenlerinin derslerde kullandıkları yöntem ve eleştirel düşünme yetkinlikleri arasındaki ilişki anlamlıdır.

b. Öğretmenlerin eleştirel düşünme becerilerinin istenilen düzeyde yani yüksek düzeyde oldukları tespit edilmiştir. Fakat yapılan görüşmeler bu sonucu tamamen desteklememektedir.

c. Katılımcıların eleştirel düşünme becerileri ile değişkenler açısından incelendiğinde cinsiyet, mezun olunan üniversite ve sonradan aldıkları eğitimlere göre manidar bir farklılaşma bulunmamıştır. Fakat hizmet süresi değişkenine göre hizmet süresi fazla olanlar yönünde manidar bir farklılık görülmüştür.

d. Katılımcıların boş zaman aktivitesi olarak kitap, gazete okudukları ve kültürel faaliyetlere yönelmektedirler. Ayrıca televizyondan tartışma ve belgesel programları ile bilgi yarışmalarını izlediklerini belirlenmiştir.

Zayıf (2008) üniversitede öğrenim gören öğrenciler ile yaptığı tez çalışmasında; katılımcıların eleştirel düşünme eğilimlerini saptamayı amaçlamıştır. Çalışmanın örneklemini üniversitede eğitime devam eden 502 üniversite öğrencisinden oluşmaktadır. Araştırma verilerini Kökdemir'in düzenleyerek literatüre kattığı "California Eleştirel Düşünme Eğilim Ölçeği" ile toplanmıştır. Çalışma sonucunda aşağıdaki bulgulara ulaşılmıştır:

1. Üniversite öğrencilerinin eleştirel düşünme eğilimlerinin istenilen düzeyde olmadığı yani düşük seviyede bulunduğu tespit edilmiştir.

2. Eleştirel düşünme eğilimi cinsiyet açısından kızlar lehine manidar farklılık olduğu ve farklılığı oluşturan alt boyutların analitiklik ve sistematiklik olduğu tespit edilmiştir.

3. Üniversitede öğrenim gören öğrencilerin genel eleştirel düşünme eğilimlerinin ortaöğrenime göre manidar bir farklılık oluşturmadığı tespit edilmiştir.

Kölemen ve Erişen (2017) meslek lisesinde öğrenim gören öğrenciler ile yapılan çalışmada problem çözme ve eleştirel düşünme becerileri arasındaki ilişkinin akademik başarıyı pozitif yönde etkilediği tespit etmişlerdir.

Yıldırım ve Şensoy'un (2017) yapmış olduğu çalışmasını üç devlet üniversitesin de 396 öğrenci ile sürdürmüştür. Çalışmada cinsiyet, ailenin geliri, anne ve babanın eğitim düzeyleri, üniversitede öğrenim gördükleri bölüm açısından eleştirel düşünme eğilimine etkisi olmadığı görülmüştür. Sınıf atladıkça eleştirel düşünme eğilim seviyelerinde anlamlı bir gelişme gözlenmemektedir.

Erdamar ve Alpan (2017) yaptıkları araştırmada lise öğretmenlerinin düşünme kavramını çok dar kapsamlı, her bireyde var olan yetenek, bilgiyi değerlendirebilme olarak değerlendirmişlerdir. Eleştirel düşünmeyi tanımlarken var olan verileri irdeleme, analiz etme, değerlendirme ve tüm bireylerde bulunmayan, derinlemesine ve aşamalı bir yetenek olarak değerlendirmişlerdir. Ayrıca bireyin düşüncelerine hoşgörülü eğitmenin, öğrenci düşüncelerinin ortaya çıkarılabileceği uygun bir öğrenme ortamının eleştirel düşünmeyi desteklediği öğretmenler tarafından vurgulanmıştır.

Can ve Kaymakçı'nın (2015) öğretmen adaylarıyla yaptıkları çalışmada 421 üniversite öğrencisi ile örnekleme oluşturmuşlardır. Elde edilen sonuçların analizine bakıldığında üniversite öğrencilerinin eleştirel düşünme eğilimlerinin istenile aşamada olmadığı gözlenmiştir.

Bayındır'ın (2015) ortaokul öğrencileriyle yaptığı tez çalışmasında 545 öğrencinin katılımıyla betimsel bir araştırma gerçekleştirmiştir.

Araştırma bulgularına göre katılımcıların eleştirel düşünme eğilimlerinin; analitiklik ve meraklılık alt boyutlarında istenile düzeyde oldukları tespit edilmiştir. Gerçeği arama, açık fikirlilik, sistematiklik, kendine güven alt boyutları ve eleştirel düşünme eğiliminin tamamında ise orta düzeyde oldukları görülmüştür. Anne, baba eğitim durumları, gelir düzeyleri ve cinsiyet faktörlerinin çocukların eleştirel düşünme eğilimine doğrudan etkisi olmadığı fakat bu faktörün kişisel güveni arttırdığı tespit edilmiştir. Okul alanı değişkeni ile öğrencilerin eleştirel düşünme eğilimleri açısından anlamlı düzeyde bulunmamıştır. Merkezi okul öğrencilerinin eleştirel düşünme toplam puanlarının kırsal kesim okullarında okuyan öğrencilerden daha çok olduğu tespit edilmiştir. Sınıf değişkeni ile öğrencilerin eleştirel

düşünme eğilimi düzeyleri arasındaki farklılığın anlamlı olduğu görülmüştür. 6' cı sınıfta okuyan öğrencilerin 7 ve 8' inci sınıfta okuyan öğrencilere kıyasla eleştirel düşünme eğilimlerinin daha yüksek olduğu görülmüştür.

Kuvaç ve Koç (2014) yaptığı çalışmada; üniversite öğrencilerinin eleştirel düşünme eğilimlerinin orta seviyede olduğu sonucuna varmışlardır. Yaş faktörüne bakıldığında anlamlı farklılık olmadığı görülmüştür. Cinsiyet bakımından, açık fikirlilik ve doğruyu arama boyutlarında kız öğrencileri lehine anlamlı bir farklılık olduğu tespit edilmiştir. Sınıf düzeyleri açısından irdelendiğinde, meraklılık ve kendine güven dışında diğer alt boyutlardaki farklılığın manidar olduğu görülmüştür.

Şahin'in (2014) İngilizce öğretmenleri ile yaptığı tez çalışmasında şu sonuçlara ulaşılmıştır. Veriler doğrultusunda öğretmenlerin eleştirel düşünme eğilim düzeyleri ile eleştirel düşünme stratejilerindeki aktiflik seviyeleri açısından olumlu yönde manidar fakat orta seviyede bir ilişki bulunmuştur ( $r = ,357$ ).

Kaya (1997) üniversite de öğrenim gören öğrencilerin eleştirel akıl yürütme gücü adlı tez çalışmasını yapmıştır. Çalışma sonucunda üniversite öğrencilerinin eleştirel düşünme gücünün orta seviye de olduğu ve gerekli önlemlerin alınması gerektiği belirtilmiştir.

### 3. YÖNTEM

Bu bölümde tez çalışmasının modeli, verilerin toplanması, verileri oluşturan örnekleme ve veri toplama araçları ile toplanan verilerin analizinde izlenen stratejilere yer verilmiştir.

#### 3.1. Araştırmanın Modeli

Üniversite de öğrenim gören fen bilimleri öğretmen adaylarının eleştirel düşünme eğilimlerinin tespiti ve çeşitli değişkenler bakımından irdelenmesi amacıyla hazırlanan bu çalışmada betimsel yöntem kullanılmıştır.

Betimsel çalışmalarda incelenen durum tüm açıklığıyla tanımlanmaya çalışılır. Bu doğrultuda çalışma öncesi inceleme ortamında herhangi bir değişiklik yapılmaz (Çepni, 2009, s. 65). Betimsel araştırmalardan survey (tarama) yöntemi kullanılarak çalışmada var olan mevcut durum tespit edilmeye çalışılmıştır.

Çepni'ye (2009) göre; tarama modeli mevcut durumu ortaya koymak amacıyla yürütülen araştırma modelidir. Yeterli düzeyde katılımcıya ulaşmanın yolu hazır anket çalışmalarıdır. Bu çalışmada tarama modelinin alt boyutu olan ilişkisel tarama modeli kullanılmıştır.

#### 3.2. Katılımcılar

Araştırmanın evrenini Trabzon Üniversitesi Fen Bilimleri öğretmen adayları oluşturmaktadır. Çalışmanın örneklemini ise 2018-2019 Eğitim Öğretim yılının ikinci döneminde fakülteye devam eden ve gönüllülük esasıyla çalışmaya katılan Fen Bilimleri öğretmen adayları oluşturmaktadır.

Araştırmaya katılan Fen Bilimleri öğretmen adaylarının 33'ü (%16,4) birinci sınıf, 72'si (%35,8) ikinci sınıf, 71'i (%35,3) üçüncü sınıf ve 25'i (%12,5) ise dördüncü sınıf öğrencileri olmak üzere toplam 201 kişiden oluşmaktadır.

Araştırmaya katılan Fen Bilimleri öğretmen adaylarının gerçek isimleri saklı tutularak "K1, K2, K3, ..." şeklinde kodlama yapılmıştır.

### 3.2.1. Katılımcıların Demografik Özellikleri

Araştırmanın örneklemini oluşturan Fen Bilimleri öğretmen adaylarının cinsiyete ait verileri Tablo 2’de gösterilmiştir.

Tablo 2. Katılımcıların Cinsiyete Göre Dağılımı

Cinsiyet	f	%
Erkek	28	13.9
Kadın	173	86.1
Total	201	100.0

Tablo 2’ye göre, araştırmaya katılan üniversite öğrencilerinin 28’i (%13,9) erkek, 173’ü (%86,1) kadın öğrencilerden oluşmaktadır.

Tablo 3. Katılımcıların Yaşadığı Yere Göre Dağılımı

Yaşam Alanı	f	%
Köy	32	15.9
İlçe	56	27.9
Şehir	44	21.9
Büyükşehir	69	34.3
Toplam	201	100.0

Katılımcıların üniversiteye başlamadan önce yaşadığı yer açısından dağılımı Tablo 3’te sunulmuştur. Tablo 3’te çalışmayı oluşturan katılımcıların 32’si (%15,9) köyde, 56’sı (%27,9) ilçede, 44’i (%21,9) şehirde ve 69’unun (%34,3) da büyükşehirde yaşadığı görülmektedir.

Katılımcıların mezun olduğu ortaöğretim kurumuna göre dağılımı Tablo 4’te gösterilmiştir.



Tablo 4. Katılımcıların Mezun Olduğu Ortaöğretim Kurumuna Göre Dağılımı

Mezun Olduğu Ortaöğretim	f	%
Meslek Lisesi	20	10.0
Öğretmen Okulu	15	7.5
Düz Lise	37	18.4
Super Lise	16	8.0
Diğer	113	56.2
Total	201	100.0

Tablo 4'te çalışmaya katılan öğretmen adaylarının 20'si (%10) meslek lisesinden, 15'i (%7,5) öğretmen okulu, 37'si (%18,4) genel lise, 16'sı (%8) süper liseden ve 113'ü (%56,2) Anadolu lisesi gibi başka ortaöğretim kurumundan mezun oldukları görülmektedir.

Tablo 5. Katılımcıların Anne Eğitim Durumuna Göre Dağılımı

Annenin Eğitim Durumu	f	%
Okur-yazar değil	14	7.0
Okur-yazar	14	7.0
İlkokul	97	48.3
Ortaokul	37	18.4
Lise	27	13.4
Üniversite	12	6.0
Toplam	201	100.0

Katılımcıların anne eğitim durumları Tablo 5'te görülmektedir. Tablo 5'e göre çalışmaya katılan öğretmen adayların anne eğitim durumları incelendiğinde de 14'ü (%7) okur-yazar değil, 14'ü (%7) okur-yazar, 97'si (%48,3) ilkokul, 37'si (%18,4) ortaokul, 27'si (%13,4) lise ve 12'sinin (%6) üniversite mezunu oldukları görülmektedir.

Tablo 6. Katılımcıların Baba Eğitim Durumuna Göre Dağılımı

Babanın Eğitim Durumu	f	%
Okur-yazar değil	3	1.5
Okur-yazar	7	3.5
İlkokul	64	31.8
Ortaokul	50	24.9
Lise	50	24.9
Üniversite	27	13.4
Toplam	201	100.0

Katılımcıların baba eğitim durumları Tablo 6'da görülmektedir. Tablo 6'ya göre çalışmaya katılan öğretmen adayların baba eğitim durumları incelendiğinde de 3'ü (%1,5) okur-yazar değil, 7'si (%3,5) okur-yazar, 64'ü (%31,8) ilkokul, 50'si (%24,9) ortaokul, 50'si (%24,9) lise ve 27'sinin (%13,4) üniversite mezunu oldukları görülmektedir.

Tablo 7. Katılımcıların Aile İçindeki Anne Tutumlarına Göre Dağılımı

Anne Tutumu	f	%
Demokratik	65	32.3
Koruyucu	124	61.7
Otoriter-Baskıcı	10	5.0
İlgisiz	2	1.0
Toplam	201	100.0

Katılımcıların annenin aile içindeki tutumları Tablo 7'de görülmektedir. Tablo 7'ye göre çalışmaya katılan öğretmen adayların anne tutumları incelendiğinde de 65'i (%32,3) demokratik, 124'ü (%61,7) koruyucu, 10'ü (%5) otoriter-baskıcı ve 2'sinin (%1) ise ilgisiz oldukları görülmektedir.

Tablo 8. Katılımcıların Aile İçindeki Baba Tutumlarına Göre Dağılımı

Baba Tutumu	f	%
Demokratik	71	35.3
Koruyucu	95	47.3
Otoriter-Baskıcı	23	11.4
İlgisiz	11	5.5
Geçersiz	1	0.5
Toplam	201	100.0

Katılımcıların babanın aile içindeki tutumları Tablo 8’de görülmektedir. Tablo 8’e göre çalışmaya katılan öğretmen adayların baba tutumları incelendiğinde de 71’i (%35,3) demokratik, 95’i (%47,3) koruyucu, 23’ü (%11,4) otoriter-baskıcı ve 11’i (%5,5) ise ilgisiz oldukları görülmektedir.

Tablo 9. Katılımcıların Kitap Okuma Değişkenine Göre Dağılımı

Kitap Okuma	f	%
Kitap Okuyor	128	36.3
Kitap Okumuyor	73	63.7
Total	201	100.0

Katılımcıların kitap okuma durumlarına göre dağılım Tablo 9’da görülmektedir. Buna göre, araştırmaya katılan fen bilgisi öğretmen adaylarının 128’i (%36,3) kitap okuyor, 73’ü (%63,7) kitap okumamaktadır.

Tablo 10. Katılımcıların Spor Yapma Değişkenine Göre Dağılımı

Spor Değişkeni	f	%
Spor Yapan	89	44.3
Spor Yapmayan	112	55.7
Total	201	100.0

Katılımcıların spor yapma değişkenine göre dağılım Tablo 10'da gösterilmiştir. Buna göre, araştırmaya katılan fen bilgisi öğretmen adaylarının 89'u (%44,3) spor yapıyor, 112'si (%55,7) spor yapmamaktadır.

### 3.3. Verilerin Toplanması

Bu tez çalışmasının verilerini oluşturan, veri toplama araçlarından bahsedilmiştir. Ayrıca verilerin toplanması aşamasına da değinilmiştir.

#### 3.3.1. Veri Toplama Araçları

Fen Bilimleri öğretmen adayları hakkında temel yaşantısal özellikleri belirlemek için anketler uygulanmıştır. Bu anketlerden olan Kişisel Bilgi Formu araştırmacı tarafından hazırlanmıştır. Katılımcıların eleştirel düşünme eğilimlerinin tespiti için Semerci (2016) tarafından revize edilen Eleştirel Düşünme Eğilimi (EDE) ölçeği kullanılmıştır.

#### Eleştirel Düşünme Eğilimi Ölçeği

Eleştirel Düşünme Eğilimi ölçeği Semerci'nin 2016 yılında revize ettiği ölçektir. Semerci (2000) tarafından "Kritik Düşünme Ölçeği" adı altında geliştirilen ve tekrar Semerci (2016) tarafından adının "Eleştirel Düşünme Eğilimi (EDE)" olarak değiştirilerek düzenlenen ölçeği kullanılmıştır.

EDE ölçeği çok boyutlu olup, alt boyutları, esneklik, üst biliş, sistematiklik, azim-sabır ve açık fikirlilikten oluşmaktadır. Ölçek 49 madde, 5 alt boyuttan oluşan ve beşli likert türünden bir ölçektir. Derecelendirme, "Hiç katılmıyorum (1)", "Çoğunlukla katılmıyorum (2)", "Kısmen katılıyorum (3)", "Çoğunlukla katılıyorum (4)", "Tamamen katılıyorum (5)" şeklindedir.

Ölçeğin alt boyutları, üst bilişte 14 madde bulunurken esneklik boyutunda 11 madde, sistematiklik alt boyutunda 13 madde, azim-sabır alt boyutunda da 8 madde yer alırken, açık fikirlilik alt boyutunda 3 madde bulunmaktadır.

Semerci tarafından geliştirilen EDE ölçeğinin alt boyutları arasındaki korelasyon sonuçlarına bakıldığında en yüksek ilişkinin 0.93 ile esneklik alt boyutu ve sistematiklik alt boyutu arasında olduğu görülmüştür. İlişkinin en zayıf olduğu alt boyutların açık fikirlilik ile azim-sabır arasında 0.465 olarak tespit edildiği görülmüştür.

Ölçeğin test tekrar test korelasyonu 0.761 olarak bulunmuştur. İki yarı test korelasyon kat sayısı 0.950 ve Cronbach Alpha kat sayısı 0.963 olarak bulunmuştur. Semerci (2016) bu bulgular çerçevesinde EDE ölçeğinin öğretmen ve öğretmen adaylarına uygulanabileceğini belirtmiştir.

### **Kişisel Bilgi Formu**

Araştırmaya katılan Fen Bilimleri öğretmenlerinin eleştirel düşünme eğilimlerinin çeşitli değişkenler açısından anlamlı bir ilişkinin olup olmadığının tespiti için araştırmacı tarafından oluşturulan kişisel bilgi formu kullanılmıştır.

Araştırmacı tarafından oluşturulan form ile fen bilgisi öğretmen adaylarının cinsiyet, mezun oldukları ortaöğretim kurumları, ailenin gelir durumu, aile için de anne ve babanın tutumu, kitap okuma durumları ve kültürel etkinliklere katılma durumları gibi bilgilere ulaşılmıştır.

### **3.3.2. Veri Toplama Süreci**

Tez çalışması sürecinde ölçekler sorunsuz bir şekilde Fen Bilimleri öğretmen adaylarına uygulanmıştır. Ölçek uygulanmadan önce araştırmacı tarafından Semerci' den izin alınmıştır.

Ölçek 2018-2019 eğitim öğretim yılının ikinci döneminde şubat ayının sonu ve mart ayının başında Trabzon Üniversitesi fen bilimleri öğrencilerine bizzat araştırmacı tarafından uygulanmıştır. Araştırmacının danışman aracılığıyla öğretim görevlilerinden aldığı sözlü izin ile bir ders saati için de uygulamalar yapılmıştır. Bu süreç yaklaşık iki haftalık bir süre de tamamlanmıştır.

Araştırmacı ölçeğin uygulama aşamasında öğretmen adaylarına gerekli açıklamaları yaparak, uygulamayı tamamlamıştır.

### **3.3.3. Verilerin Analizi**

Üniversitede öğrenim gören fen bilgisi öğrencilerinin eleştirel düşünme eğilimlerinin tespiti ve bazı değişkenler açısından incelenmesi amacıyla hazırlanan çalışmada ölçekler öğretmen adaylarına uygulanmıştır. Uygulanan ölçekler sonucunda elde edilen veriler SPSS 22 paket programına yüklenmiştir.

Alt problemleri incelemek amacıyla kullanılan betimsel istatistik tekniklerinin yanı sıra standart sapma, aritmetik ortalama, normallik, çarpıklık, basıklar, bağımsız gruplar  $t$  testi ve tek yönlü varyans analizi testlerinden yararlanılmıştır. Araştırmanın bulgularının analizinde anlamlılık düzeyi 0.05 olarak belirlenmiştir.

Test sonuçlarından elde edilen bulgular tablo haline getirilerek çıkarımlar yapılmıştır.



## 4. BULGULAR

Araştırmanın amaçları doğrultusunda veri toplama araçlarıyla toplanan test sonuçlarının işlenmesi sonucunda ulaşılan veriler her alt problem için ayrı ayrı düzenlenerek tablolar halinde sunulmuştur.

### 4.1. Fen Bilimleri Öğretmen Adaylarının Eleştirel Düşünme Eğilimi Düzeyleri

Çalışmanın ilk alt problemi üniversite de öğrenim gören fen bilgisi öğrencilerinin eleştirel düşünme eğilim düzeylerinin belirlenmesidir.

Çalışmanın ilk alt problemine ait bulgular, analiz sonuçları tablolaştırılarak incelenmek üzere Tablo 11'de yansıtılmıştır.

Tablo 11. Birinci Alt Probleme Ait Ortalama Puanları

Ölçek Alt Boyutları	N	Toplam	Ss
Üstbilgi	201	55.02	.52
Esneklik	201	43.01	.56
Sistematiklik	201	49.14	.55
Azim ve Sabır	201	30.80	.56
Açık Fikirlilik	201	11.82	.70
Ölçek Toplam	201	189.63	.48

Eleştirel düşünme eğilim ölçeğinin alt boyutları incelendiğinde; üst biliş alt boyutu için 14-70; esneklik alt boyutu için 11-55; sistematiklik alt boyutu için 13-65; azim ve sabır alt boyutu için 8-40 ve açık fikirlilik alt boyutunda ise 3-15 arasında puanlar alınabilmektedir.

Bu nedenle Duğan ve Aydın'ın (2018) yapmış oldukları çalışmada belirttikleri gibi;

Üst biliş boyutu için ortalama değer 14-33 arasında ise zayıf (düşük), 33-52 arasında ise orta, 52-70 arasındaki değer için ise yüksek seviyeyi belirtmektedir.

Esneklik alt boyutu için 11-26 arası zayıf (düşük), 26-41 arası orta, 41-55 arası yüksek seviyeyi belirtmektedir.

Sistematiiklik alt boyutuna göre 13-30 arası zayıf (düşük), 30-47 arası orta ve 47-65 arası yüksek seviyeyi belirtmektedir.

Azim ve sabır alt boyutuna göre 8-19 arası zayıf (düşük), 19-29 arası orta ve 29-40 arası yüksek seviyeyi belirtmektedir.

Açık fikirlilik alt boyutuna göre 3-7 arası zayıf (düşük), 7-11 arası orta ve 11-15 arası yüksek seviyeyi belirtmektedir.

Tablo 11 incelendiğinde, katılımcıların eleştirel düşünme eğilimi üst biliş boyutu açısından yüksek seviyede olduğu görülmektedir ( $X=55,02$ ).

Tablo 11 incelendiğinde, katılımcıların eleştirel düşünme eğilimi esneklik boyutu açısından yüksek seviyede olduğu görülmektedir ( $X=43,01$ ).

Tablo 11 incelendiğinde, katılımcıların eleştirel düşünme eğilimi sistematiiklik boyutu açısından yüksek seviyede olduğu görülmektedir ( $X=49,14$ ).

Tablo 11 incelendiğinde, katılımcıların eleştirel düşünme eğilimi azim ve sabır alt boyut açısından düzeylerinin yüksek seviyede olduğu görülmektedir ( $X=30,80$ ).

Tablo 11 incelendiğinde, katılımcıların eleştirel düşünme eğilimlerinin açık fikirlilik boyutu açısından düzeylerinin yüksek seviyede olduğu görülmektedir düzeylerinin yüksek seviyede olduğu görülmektedir ( $X=11,82$ ).

Ayrıca Tablo 11 den fen bilimleri öğretmen adaylarının eleştirel düşünme eğilimlerinin tüm alt boyutlarında yüksek olduğu gibi bütünsel olarak da ( $X=189,63$ ) istenilen düzeyde olduğu tespit edilmiştir.

#### **4.2. Cinsiyet Değişkenine Ait Bulgular**

Öğrenim gören fen bilimleri öğrencilerinin cinsiyet değişkeni açısından, eleştirel düşünme eğilimlerinde manidar bir ilişki göstermekte midir?

Araştırmanın bir diğer alt problemi olan cinsiyet değişkenine ait  $t$  testi analiz bulguları Tablo 12'de sunulmuştur.



Tablo 12. Cinsiyet Değişkenine Göre *t* Testi Sonuçları

	Cinsiyet	N	Ort.	Ss	<i>t</i>	Sd	p																																												
Üstbiliş	Erkek	28	3.83	.57	-1.140	199	.256																																												
	Kadın	173	3.95	.51				Esneklik	Erkek	28	3.71	.51	-1.981	199	.049	Kadın	173	3.94	.57	Sistematiklik	Erkek	28	3.65	.58	-1.257	199	.176	Kadın	173	3.80	.55	Azim Sabır	Erkek	28	3.82	.47	-0.259	199	.796	Kadın	173	3.85	.58	Açık Fikirlilik	Erkek	28	3.77	.73	-1.382	199	.169
Esneklik	Erkek	28	3.71	.51	-1.981	199	.049																																												
	Kadın	173	3.94	.57				Sistematiklik	Erkek	28	3.65	.58	-1.257	199	.176	Kadın	173	3.80	.55	Azim Sabır	Erkek	28	3.82	.47	-0.259	199	.796	Kadın	173	3.85	.58	Açık Fikirlilik	Erkek	28	3.77	.73	-1.382	199	.169	Kadın	173	3.89	.70								
Sistematiklik	Erkek	28	3.65	.58	-1.257	199	.176																																												
	Kadın	173	3.80	.55				Azim Sabır	Erkek	28	3.82	.47	-0.259	199	.796	Kadın	173	3.85	.58	Açık Fikirlilik	Erkek	28	3.77	.73	-1.382	199	.169	Kadın	173	3.89	.70																				
Azim Sabır	Erkek	28	3.82	.47	-0.259	199	.796																																												
	Kadın	173	3.85	.58				Açık Fikirlilik	Erkek	28	3.77	.73	-1.382	199	.169	Kadın	173	3.89	.70																																
Açık Fikirlilik	Erkek	28	3.77	.73	-1.382	199	.169																																												
	Kadın	173	3.89	.70																																															

Tablo 12 incelendiğinde, fen bilimleri öğretmen adaylarından alınan verilerin cinsiyet değişkenine göre, üst biliş alt boyutu ortalama değerleri açısından anlamlı farklılık gözlenmemektedir ( $t=-1.140$ ;  $p>0.05$ ).

Tablo 12 incelendiğinde, fen bilimleri öğretmen adaylarından alınan verilerin cinsiyet değişkenine göre, esneklik alt boyutu ortalama değerleri açısından anlamlı farklılık görülmektedir ( $t=-1.981$ ;  $p<0.05$ ). Kadın öğrencilerin eleştirel düşünme eğilimi olan esneklik alt boyutu ortalamaları açısından ( $X=3,94$ ) erkek öğrenci ortalamalarından ( $X=3,71$ ) daha yüksek düzeyde olduğu gözlenmektedir.

Tablo 12 incelendiğinde, fen bilimleri öğretmen adaylarından alınan verilerin cinsiyet değişkenine göre sistematiklik alt boyutu ortalama değerleri bakımından anlamlı farklılık gözlenmemektedir ( $t=-1.257$ ;  $p>0.05$ ).

Tablo 12 incelendiğinde, fen bilimleri öğretmen adaylarından alınan verilerin cinsiyet değişkenine göre azim ve sabır alt boyutu ortalama değerleri bakımından anlamlı farklılık gözlenmemektedir ( $t=-0.259$ ;  $p>0.05$ ).

Tablo 12 incelendiğinde, fen bilimleri öğretmen adaylarından alınan verilerin cinsiyet değişkenine göre, açık fikirlilik alt boyutu ortalama değerleri bakımından anlamlı bir farklılık gözlenmemektedir ( $t=-1.382$ ;  $p>0.05$ ).

Ölçeğin tüm alt boyutlarında kadın öğrencilerin (  $X= 102,99; 101,51; 101,70; 101,66; 104,36$ ) erkek öğrencilere (  $X= 88,70; 97,84; 96,66; 96,91; 80,25$ ) göre eleştirel düşünme eğilimlerinin daha yüksek düzeyde olduğu saptanmıştır. Kadın öğrencilerin toplam puanlarının erkek öğrencilere göre daha yüksek olduğu belirtilebilir.

### 4.3. Mezun Olunan Ortaöğretim Değişkenine Ait Bulgular

Fen bilimleri öğretmenlerinin mezun olduğu ortaöğretim değişkenine göre, eleştirel düşünme eğilimi alt boyutları arasında manidarlık göstermekte midir?

Araştırmanın üçüncü alt problemine ait parametrik testlerden olan tek yönlü varyans analizi (ANOVA) bulguları Tablo 13'te görülmektedir.

Tablo 13. Mezun Olunan Ortaöğretim Değişkenine Göre ANOVA Sonuçları

		Kareler Toplamı	df	Kareler Ortalaması	F	p
Üst Biliş	Gruplararası	.94	4	.23	.88	.48
	Grupiçi	52.28	196	.27		
	Toplam	53.22	200			
Esneklik	Gruplararası	1.59	4	.40	1.26	.29
	Grupiçi	62.03	196	.32		
	Toplam	63.62	200			
Sistematiklik	Gruplararası	.33	4	.08	.27	.90
	Grupiçi	60.59	196	.31		
	Toplam	60.92	200			
Azim Sabır	Gruplararası	1.16	4	.29	.92	.45
	Grupiçi	61.64	196	.31		
	Toplam	62.80	200			
Açık Fikirlilik	Gruplararası	1.39	4	.35	.70	.59
	Grupiçi	97.30	196	.50		
	Toplam	98.69	200			

Tablo 13 incelendiğinde, fen bilimleri öğretmen adaylarından alınan verilerin mezun olduğu ortaöğretim değişkenine göre üst biliş alt boyutu ortalama puanları bakımından anlamlı farklılık görülmemektedir ( $p>0.05$ ).

Tablo 13 incelendiğinde, fen bilimleri öğretmen adaylarından alınan verilerin mezun olduğu ortaöğretim değişkenine göre esneklik alt boyutu ortalama puanları bakımından anlamlı farklılık görülmemektedir ( $p>0.05$ ).

Tablo 13 incelendiğinde, fen bilimleri öğretmen adaylarından alınan verilerin mezun olduğu ortaöğretim değişkenine göre sistematiklik alt boyutu ortalama puanları bakımından anlamlı farklılık görülmemektedir ( $p>0.05$ ).

Tablo 13 incelendiğinde, fen bilimleri öğretmen adaylarından alınan verilerin mezun olduğu ortaöğretim değişkenine göre azim ve sabır alt boyutu ortalama puanları bakımından anlamlı farklılık görülmemektedir ( $p>0.05$ ).

Tablo 13 incelendiğinde, fen bilimleri öğretmen adaylarından alınan verilerin mezun olduğu ortaöğretim değişkenine göre açık fikirlilik alt boyutu ortalama puanları bakımından anlamlı farklılık görülmemektedir ( $p>0.05$ ).

#### 4.4. Yerleşim Yeri Değişkeni Alt Problemine Ait Bulgular

Fen bilimleri öğretmenlerinin yerleşim yerine göre, eleştirel düşünme eğilimi arasında manidar farklılık göstermekte midir?

Araştırmanın dördüncü alt problemine ait parametrik testlerden olan tek yönlü varyans analizi (ANOVA) bulguları Tablo 14'te görülmektedir.

Tablo 14. Yerleşim Yeri Değişkenine Göre ANOVA Sonuçları

		Kareler Toplamı	df	Kareler Ortalaması	F	p
Üst Biliş	Gruplararası	.59	3	.20	.74	.53
	Grupiçi	52.62	197	.27		
	Toplam	53.21	200			
Esneklik	Gruplararası	.36	3	.12	.37	.77
	Grupiçi	63.28	197	.32		
	Toplam	63.62	200			
Sistematiklik	Gruplararası	2.11	3	.70	2.35	.07
	Grupiçi	58.81	197	.30		
	Toplam	60.92	200			
Azim Sabır	Gruplararası	.86	3	.29	.91	.44
	Grupiçi	61.94	197	.31		
	Toplam	62.80	200			
Açık Fikirlilik	Gruplararası	.74	3	.25	.50	.68
	Grupiçi	97.95	197	.50		
	Toplam	98.69	200			

Tablo 14 incelendiğinde, fen bilimleri öğretmen adaylarından alınan verilerin yaşam alanı değişkenine göre eleştirel düşünme eğilimi ölçeği üst biliş alt boyutu ortalama puanları bakımından anlamlı farklılık görülmemektedir ( $p>0.05$ ).

Tablo 14 incelendiğinde, fen bilimleri öğretmen adaylarından alınan verilerin yaşam alanı değişkenine göre eleştirel düşünme eğilimi ölçeği esneklik alt boyutu ortalama puanları bakımından anlamlı farklılık görülmemektedir ( $p>0.05$ ).

Tablo 14 incelendiğinde, fen bilimleri öğretmen adaylarından alınan verilerin yaşam alanı açısından eleştirel düşünme eğilimi ölçeği sistematiklik alt boyutu ortalama puanları bakımından anlamlı farklılık görülmemektedir ( $p>0.05$ ).

Tablo 14 incelendiğinde, fen bilimleri öğretmen adaylarından alınan verilerin yaşam alanı değişkenine göre eleştirel düşünme eğilimi ölçeği azim ve sabır alt boyutu ortalama puanları bakımından anlamlı farklılık görülmemektedir ( $p>0.05$ ).

Tablo 14 incelendiğinde, fen bilimleri öğretmen adaylarından alınan verilerin yaşam alanına göre eleştirel düşünme eğilimi ölçeği açık fikirlilik alt boyutu ortalama puanları bakımından anlamlı farklılık görülmemektedir ( $p>0.05$ ).

#### 4.5. Annenin Eğitim Durumu Değişkeni Alt Problemine Ait Bulgular

Fen bilimleri öğretmenlerinin annenin eğitim durumuna göre, eleştirel düşünme eğilimi alt boyutları açısından anlamlı farklılık göstermekte midir?

Fen bilimleri öğretmen adaylarının eleştirel düşünme eğilimleri ile annenin eğitim düzeyi arasında anlamlı farklılık olup olmadığını tespit etmek için ANOVA analiz testi uygulanmıştır. Analiz bulguları Tablo 15'te görülmektedir.

Tablo 15. Annenin Eğitim Durumu Değişkenine Göre ANOVA Sonuçları

		Kareler Toplamı	df	Kareler Ortalaması	F	p
Üst Biliş	Gruplararası	.89	5	.18	.66	.65
	Grupiçi	52.33	195	.27		
	Toplam	53.22	200			
Esneklik	Gruplararası	.52	5	.10	.32	.90
	Grupiçi	63.10	195	.32		
	Toplam	63.62	200			
Sistematiklik	Gruplararası	1.82	5	.36	1.20	.31
	Grupiçi	59.10	197	.30		
	Toplam	60.92	200			
Azim Sabır	Gruplararası	2.20	5	.44	1.42	.22
	Grupiçi	60.60	195	.31		
	Toplam	62.80	200			
Açık Fikirlilik	Gruplararası	.56	5	.11	.22	.95
	Grupiçi	98.14	195	.50		
	Toplam	98.70	200			

Tablo 15 incelendiğinde, fen bilimleri öğretmen adaylarından alınan verilerin anne eğitim durumu göre eleştirel düşünme eğilimi ölçeği üst biliş alt boyutu ortalama puanları bakımından anlamlı farklılık görülmemektedir ( $p>0.05$ ).

Tablo 15 incelendiğinde, fen bilimleri öğretmen adaylarından alınan verilerin anne eğitim durumuna göre eleştirel düşünme eğilimi ölçeği esneklik alt boyutu ortalama puanları bakımından anlamlı farklılık görülmemektedir ( $p>0.05$ ).

Tablo 15 incelendiğinde, fen bilimleri öğretmen adaylarından alınan verilerin anne eğitim durumunun eleştirel düşünme eğilimi ölçeğine göre sistematiklik alt boyutu ortalama puanları bakımından anlamlı farklılık görülmemektedir ( $p>0.05$ ).

Tablo 15 incelendiğinde, fen bilimleri öğretmen adaylarından alınan verilerin anne eğitim durumunun eleştirel düşünme eğilimi ölçeğine göre azim ve sabır alt boyutu ortalama puanları bakımından anlamlı farklılık görülmemektedir ( $p>0.05$ ).

Tablo 15 incelendiğinde, fen bilimleri öğretmen adaylarından alınan verilerin anne eğitim durumunun eleştirel düşünme eğilimi ölçeğine göre açık fikirlilik alt boyutu ortalama puanları bakımından anlamlı farklılık görülmemektedir ( $p>0.05$ ).

#### 4.6. Babanın Eğitim Durumu Değişkeni Alt Problemine Ait Bulgular

Fen bilimleri öğretmenlerinin babanın eğitim durumu değişkenine göre, eleştirel düşünme eğilimi alt boyutları arasında anlamlı farklılık göstermekte midir?

Tablo 16. Babanın Eğitim Durumu Değişkenine Göre

		Kareler Toplamı	df	Kareler Ortalaması	F	p
Üst Biliş	Gruplararası	2.74	5	.55	2.12	.07
	Grupiçi	50.48	195	.26		
	Toplam	53.21	200			
Esneklik	Gruplararası	2.69	5	.54	1.72	.13
	Grupiçi	60.93	195	.31		
	Toplam	63.62	200			
Sistematiklik	Gruplararası	3.26	5	.65	2.20	.06
	Grupiçi	57.66	195	.30		
	Toplam	60.92	200			
Azim Sabır	Gruplararası	3.14	5	.63	2.05	.07
	Grupiçi	59.66	195	.31		
	Toplam	62.80	200			
Açık Fikirlilik	Gruplararası	.78	5	.16	.31	.91
	Grupiçi	97.91	195	.50		
	Toplam	98.69	200			

Fen bilimleri öğretmen adaylarının eleştirel düşünme eğilimleri ile babanın eğitim seviyesi açısından manidar farklılık olup olmadığını kavramak amacıyla ANOVA analiz testi uygulanmıştır. Analiz bulguları Tablo 16'da görülmektedir.

Tablo 16 incelendiğinde, fen bilimleri öğretmen adaylarından alınan verilerin babanın eğitim durumuna göre eleştirel düşünme eğilimi ölçeği üst biliş alt boyutu ortalama puanları bakımından anlamlı farklılık görülmemektedir ( $p>0.05$ ).

Tablo 16 incelendiğinde, fen bilimleri öğretmen adaylarından alınan verilerin babanın eğitim durumuna göre eleştirel düşünme eğilimi ölçeği esneklik alt boyutu ortalama puanları bakımından anlamlı farklılık görülmemektedir ( $p>0.05$ ).

Tablo 16 incelendiğinde, fen bilimleri öğretmen adaylarından alınan verilerin babanın eğitim durumuna göre eleştirel düşünme eğilimi ölçeği sistematiklik alt boyutu ortalama puanları bakımından anlamlı farklılık görülmemektedir ( $p>0.05$ ).

Tablo 16 incelendiğinde, fen bilimleri öğretmen adaylarından alınan verilerin babanın eğitim durumuna göre eleştirel düşünme eğilimi ölçeği azim ve sabır alt boyutu ortalama puanları bakımından anlamlı farklılık görülmemektedir ( $p>0.05$ ).

Tablo 16 incelendiğinde, fen bilimleri öğretmen adaylarından alınan verilerin babanın eğitim durumuna göre eleştirel düşünme eğilimi ölçeği açık fikirlilik alt boyutu ortalama puanları bakımından anlamlı farklılık görülmemektedir ( $p>0.05$ ).

#### 4.7. Anne Tutumu Değişkenine Ait Bulgular

Fen bilimleri öğretmenlerinin annenin aile içi tutumuna göre, eleştirel düşünme eğilimi alt boyutları bakımından anlamlı farklılık göstermekte midir?

Fen bilimleri öğretmen adaylarının eleştirel düşünme eğilimleri ile annenin tutumu ile anlamlı farklılık olup olmadığını anlamak amacıyla ANOVA analiz testi uygulanmıştır. Analiz bulguları Tablo 17’de görülmektedir.

Tablo 17. Anne Tutumlarına Ait Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) Sonuçları

		Kareler Toplamı	df	Kareler Ortalaması	F	p
Üst Biliş	Gruplararası	.45	3	.15	.56	.65
	Grupiçi	52.77	197	.27		
	Toplam	53.22	200			
Esneklik	Gruplararası	.98	3	.33	1.03	.38
	Grupiçi	62.64	197	.32		
	Toplam	63.62	200			
Sistematiklik	Gruplararası	2.45	3	.82	2.76	.06
	Grupiçi	58.47	197	.30		
	Toplam	60.92	200			
Azim Sabır	Gruplararası	.86	3	.29	.92	.43
	Grupiçi	61.94	197	.31		
	Toplam	62.80	200			
Açık Fikirlilik	Gruplararası	.58	3	.20	.39	.76
	Grupiçi	98.11	197	.50		
	Toplam	98.69	200			

Tablo 17 incelendiğinde, fen bilimleri öğretmen adaylarından alınan verilerin annenin tutumuna göre eleştirel düşünme eğilimi ölçeği üst biliş alt boyutu ortalama puanları bakımından anlamlı farklılık görülmemektedir ( $p>0.05$ ).

Tablo 17 incelendiğinde, fen bilimleri öğretmen adaylarından alınan verilerin annenin tutumuna göre eleştirel düşünme eğilimi ölçeği esneklik alt boyutu ortalama puanları bakımından anlamlı farklılık görülmemektedir ( $p>0.05$ ).

Tablo 17 incelendiğinde, fen bilimleri öğretmen adaylarından alınan verilerin annenin tutumuna göre eleştirel düşünme eğilimi ölçeği sistematiklik alt boyutu ortalama puanları bakımından anlamlı farklılık görülmemektedir ( $p>0.05$ ).

Tablo 17 incelendiğinde, fen bilimleri öğretmen adaylarından alınan verilerin annenin tutumuna göre eleştirel düşünme eğilimi ölçeği azim ve sabır alt boyutu ortalama puanları bakımından anlamlı farklılık görülmemektedir ( $p>0.05$ ).

Tablo 17 incelendiğinde, fen bilimleri öğretmen adaylarından alınan verilerin annenin tutumuna göre eleştirel düşünme eğilimi ölçeği açık fikirlilik alt boyutu ortalama puanları bakımından anlamlı farklılık görülmemektedir ( $p>0.05$ ).

#### 4.8. Baba Tutumu Değişkenine Ait Bulgular

Fen bilimleri öğretmenlerinin babanın aile içi tutumuna göre, eleştirel düşünme eğilimi alt boyutları bakımından anlamlı farklılık göstermekte midir?

Fen bilimleri öğretmen adaylarının eleştirel düşünme eğilimleri ile babanın tutumu arasından anlamlı farklılık olup olmadığını anlamak amacıyla ANOVA analiz testi uygulanmıştır. Analiz sonuçları Tablo 18'de görülmektedir.

Tablo 18. Baba Tutumlarına Ait Tek Yönlü Varyans Analizi (Anova) Sonuçları

		Kareler Toplamı	df	Kareler Ortalaması	F	p
Üst Biliş	Gruplararası	1.18	3	.39	1.49	.22
	Grupiçi	52.04	197	.26		
	Toplam	53.21	200			
Esneklik	Gruplararası	1.60	3	.33	1.69	.17
	Grupiçi	62.02	197	.32		
	Toplam	63.62	200			
Sistematiklik	Gruplararası	1.31	3	.44	1.44	.23
	Grupiçi	59.61	197	.30		
	Toplam	60.92	200			
Azim Sabır	Gruplararası	1.43	3	.48	1.53	.21
	Grupiçi	61.37	197	.31		
	Toplam	62.80	200			
Açık Fikirlilik	Gruplararası	3.77	3	1.26	2.61	.06
	Grupiçi	94.92	197	.48		
	Toplam	98.69	200			

Tablo 18 incelendiğinde, fen bilimleri öğretmen adaylarından alınan verilerin babanın tutumuna göre eleştirel düşünme eğilimi ölçeği üst biliş alt boyutu ortalama puanları bakımından anlamlı farklılık görülmemektedir ( $p>0.05$ ).

Tablo 18 incelendiğinde, fen bilimleri öğretmen adaylarından alınan verilerin babanın tutumuna göre eleştirel düşünme eğilimi ölçeği esneklik alt boyutu ortalama puanları bakımından anlamlı farklılık görülmemektedir ( $p>0.05$ ).

Tablo 18 incelendiğinde, fen bilimleri öğretmen adaylarından alınan verilerin babanın tutumuna göre eleştirel düşünme eğilimi ölçeği sistematiklik alt boyutu ortalama puanları bakımından anlamlı farklılık görülmemektedir ( $p>0.05$ ).

Tablo 18 incelendiğinde, fen bilimleri öğretmen adaylarından alınan verilerin babanın tutumuna göre eleştirel düşünme eğilimi ölçeği azim ve sabır alt boyutu ortalama puanları bakımından anlamlı farklılık görülmemektedir ( $p>0.05$ ).

Tablo 18 incelendiğinde, fen bilimleri öğretmen adaylarından alınan verilerin babanın tutumuna göre eleştirel düşünme eğilimi ölçeği açık fikirlilik alt boyutu ortalama puanları bakımından istatistiksel olarak anlamlı farklılık görülmemektedir ( $p>0.05$ ).

#### 4.9. Kitap Değişkenine Ait Bulgular

Fen bilimleri öğretmenlerinin kitap okuma değişkenine göre, eleştirel düşünme eğilimi alt boyutları bakımından anlamlı farklılık göstermekte midir?

Araştırmanın dokuzuncu alt problemine ait *t* testi sonuçları Tablo 19'da görülmektedir.

Tablo 19. Kitap Okuyan ve Kitap Okumayan Öğrencilerin Eleştirel Düşünme Puanlarına Ait Bağımsız gruplar *t* Testi Sonuçları

	Kitap Değişkeni	N	Ort.	Ss	<i>t</i>	Sd	p																																												
Üstbiliş	Kitap Okuyor	128	3.96	.50	1.151	199	.251																																												
	Kitap Okumuyor	73	3.88	.54				Esneklik	Kitap Okuyor	128	3.94	.55	1.162	199	.247	Kitap Okumuyor	73	3.84	.59	Sistematiklik	Kitap Okuyor	128	3.80	.53	0.306	199	.760	Kitap Okumuyor	73	3.77	.58	Azim Sabır	Kitap Okuyor	128	3.84	.55	-0.209	199	.835	Kitap Okumuyor	73	3.86	.58	Açık Fikirlilik	Kitap Okuyor	128	4.01	.65	1.724	199	.086
Esneklik	Kitap Okuyor	128	3.94	.55	1.162	199	.247																																												
	Kitap Okumuyor	73	3.84	.59				Sistematiklik	Kitap Okuyor	128	3.80	.53	0.306	199	.760	Kitap Okumuyor	73	3.77	.58	Azim Sabır	Kitap Okuyor	128	3.84	.55	-0.209	199	.835	Kitap Okumuyor	73	3.86	.58	Açık Fikirlilik	Kitap Okuyor	128	4.01	.65	1.724	199	.086	Kitap Okumuyor	73	3.83	.78								
Sistematiklik	Kitap Okuyor	128	3.80	.53	0.306	199	.760																																												
	Kitap Okumuyor	73	3.77	.58				Azim Sabır	Kitap Okuyor	128	3.84	.55	-0.209	199	.835	Kitap Okumuyor	73	3.86	.58	Açık Fikirlilik	Kitap Okuyor	128	4.01	.65	1.724	199	.086	Kitap Okumuyor	73	3.83	.78																				
Azim Sabır	Kitap Okuyor	128	3.84	.55	-0.209	199	.835																																												
	Kitap Okumuyor	73	3.86	.58				Açık Fikirlilik	Kitap Okuyor	128	4.01	.65	1.724	199	.086	Kitap Okumuyor	73	3.83	.78																																
Açık Fikirlilik	Kitap Okuyor	128	4.01	.65	1.724	199	.086																																												
	Kitap Okumuyor	73	3.83	.78																																															



Tablo 19 incelendiğinde, fen bilimleri öğretmen adaylarından alınan verilerin kitap değişkenine göre eleştirel düşünme eğiliminin üst biliş alt boyutu ortalama puanları bakımından anlamlı farklılık görülmemektedir ( $t=1.151$ ;  $p>0.05$ ).

Tablo 19 incelendiğinde, fen bilimleri öğretmen adaylarından alınan verilerin kitap değişkenine göre eleştirel düşünme eğilimi ölçeği esneklik alt boyutu ortalama puanları bakımından anlamlı farklılık görülmemektedir ( $t=1.162$ ;  $p>0.05$ ).

Tablo 19 incelendiğinde, fen bilimleri öğretmen adaylarından alınan verilerin kitap değişkenine göre eleştirel düşünme eğilimi ölçeği sistematiklik alt boyutu ortalama puanları bakımından anlamlı farklılık görülmemektedir ( $t=0.306$ ;  $p>0.05$ ).

Tablo 19 incelendiğinde, fen bilimleri öğretmen adaylarından alınan verilerin kitap değişkenine göre eleştirel düşünme eğilimi ölçeği azim-sabır alt boyutu ortalama puanları bakımından anlamlı farklılık görülmemektedir ( $t=-.209$ ;  $p>0.05$ ).

Tablo 19 incelendiğinde, fen bilimleri öğretmen adaylarından alınan verilerin kitap değişkenine göre eleştirel düşünme eğilimi ölçeği açık fikirlilik alt boyutu ortalama puanları bakımından anlamlı farklılık görülmemektedir ( $t=1.724$ ;  $p>0.05$ ).

#### 4.10. Spor Yapma Değişkenine Ait Bulgular

Fen bilimleri öğretmenlerinin spor yapma değişkenine göre, eleştirel düşünme eğilimi alt boyutları bakımından anlamlı farklılık göstermekte midir?

Araştırmanın onuncu alt problemine ait  $t$  testi sonuçları Tablo 20'de görülmektedir.

Tablo 20. Spor Yapan ve Spor Yapmayan Öğrencilerin Eleştirel Düşünme Puanlarına Ait Bağımsız gruplar  $t$  Testi Sonuçları

	Spor Değişkeni	N	Ort.	Ss	$t$	Sd	p																																												
Üst Biliş	Spor Yapma	89	4.00	.52	1.751	199	.082																																												
	Spor Yapmama	112	3.88	.51				Esneklik	Spor Yapma	89	3.94	.57	0.584	199	.560	Spor Yapmama	112	3.89	.56	Sistematiklik	Spor Yapma	89	3.83	.54	1.077	199	.283	Spor Yapmama	112	3.74	.56	Azim Sabır	Spor Yapma	89	3.92	.59	1.746	199	.082	Spor Yapmama	112	3.79	.53	Açık Fikirlilik	Spor Yapma	89	4.00	.74	1.150	199	.251
Esneklik	Spor Yapma	89	3.94	.57	0.584	199	.560																																												
	Spor Yapmama	112	3.89	.56				Sistematiklik	Spor Yapma	89	3.83	.54	1.077	199	.283	Spor Yapmama	112	3.74	.56	Azim Sabır	Spor Yapma	89	3.92	.59	1.746	199	.082	Spor Yapmama	112	3.79	.53	Açık Fikirlilik	Spor Yapma	89	4.00	.74	1.150	199	.251	Spor Yapmama	112	3.89	.67								
Sistematiklik	Spor Yapma	89	3.83	.54	1.077	199	.283																																												
	Spor Yapmama	112	3.74	.56				Azim Sabır	Spor Yapma	89	3.92	.59	1.746	199	.082	Spor Yapmama	112	3.79	.53	Açık Fikirlilik	Spor Yapma	89	4.00	.74	1.150	199	.251	Spor Yapmama	112	3.89	.67																				
Azim Sabır	Spor Yapma	89	3.92	.59	1.746	199	.082																																												
	Spor Yapmama	112	3.79	.53				Açık Fikirlilik	Spor Yapma	89	4.00	.74	1.150	199	.251	Spor Yapmama	112	3.89	.67																																
Açık Fikirlilik	Spor Yapma	89	4.00	.74	1.150	199	.251																																												
	Spor Yapmama	112	3.89	.67																																															

Tablo 20 incelendiğinde, fen bilimleri öğretmen adaylarından alınan verilerin spor yapma değişkenine göre eleştirel düşünme eğilimi ölçeği üst biliş alt boyutu ortalama puanları bakımından anlamlı farklılık görülmemektedir ( $t=1.751$ ;  $p>0.05$ ).

Tablo 20 incelendiğinde, fen bilimleri öğretmen adaylarından alınan verilerin spor yapma değişkenine göre eleştirel düşünme eğilimi ölçeği esneklik alt boyutu ortalama puanları bakımından anlamlı farklılık görülmemektedir ( $t=0.584$ ;  $p>0.05$ ).

Tablo 20 incelendiğinde, fen bilimleri öğretmen adaylarından alınan verilerin spor yapma değişkenine göre eleştirel düşünme eğilimi ölçeği sistematiklik alt boyutu ortalama puanları bakımından anlamlı farklılık görülmemektedir ( $t=1.077$ ;  $p>0.05$ ).

Tablo 20 incelendiğinde, fen bilimleri öğretmen adaylarından alınan verilerin spor yapma değişkenine göre eleştirel düşünme eğilimi ölçeği azim-sabır alt boyutu ortalama puanları bakımından anlamlı farklılık görülmemektedir ( $t=1.746$ ;  $p>0.05$ ).

Tablo 20 incelendiğinde, fen bilimleri öğretmen adaylarından alınan verilerin spor yapma değişkenine göre eleştirel düşünme eğilimi ölçeği açık fikirlilik alt boyutu ortalama puanları bakımından anlamlı farklılık görülmemektedir ( $t=1.150$ ;  $p>0.05$ ).

## 5. TARTIŞMA

Araştırma sonucu tespit edilen bulgular benzer çalışmalar tarafından yapılan bulgular ile kıyaslanarak, yorumlamalarda bulunulmuştur.

### 5.1. Fen Bilimleri Öğretmen Adaylarının Eleştirel Düşünme Eğilimlerinin Tespitine Ait Bulgulara Yönelik Tartışma

Çalışmada üniversitede eğitim gören fen bilimleri öğrencilerinin eleştirel düşünme eğilimlerinin toplamı ve alt boyutları düzeyinde tespiti yapılmıştır. Çalışmanın verileri incelendiğinde fen bilimleri öğretmen adaylarının eleştirel düşünme eğilimleri ve tüm alt boyutları ile yüksek düzeyde olduğu söylenebilir. Benzer çalışma yapan Duğan ve Aydın (2018) halkla ilişkiler bölümü öğrencilerinin, eleştirel düşünme eğilimleri yüksek düzeyde olduğunu tespit ederken, Kartal (2012) fen bilimleri öğretmen adaylarının eleştirel düşünme düzeylerini orta düzey üzerinde olduğunu tespit etmiştir. Kuvaç ve Koç (2014), Altuntaş ve diğerleri (2018), Korkmaz (2009), Beşoluk ve Önder (2010), Saçlı ve Demirhan (2008), Berber (2013) eleştirel düşünme eğilimlerinin düzeyini orta düzey olarak saptamışlardır. Can ve Kaymakçı (2015), Zayıf (2008), Arslan ve Ancın (2016), Öztürk ve Ulusoy (2008) ise yaptıkları çalışmalar da eleştirel düşünme eğilimlerini düşük olarak tespit etmiştir. Genel olarak bakıldığında eleştirel düşünme eğilimlerin istenilen düzeyde olmadığı fakat bu çalışmada arzu edilen sonucun ortaya çıktığı söylenebilir.

### 5.2. Fen Bilimleri Öğretmen Adaylarının Eleştirel Düşünme Eğilimlerinin Bağımsız Değişkenler Açısından İncelenmesine Ait Bulgulara Yönelik Tartışma

Araştırmada fen bilimleri öğretmen adaylarının eleştirel düşünme eğilimlerinin çeşitli değişkenler açısından anlamlı farklılıkların olup olmadığı incelenmiştir.

Cinsiyet değişkenine ait bulgulara bakıldığında, fen bilimleri öğretmen adaylarının eleştirel düşünme eğilimlerinin alt boyutlar düzeyinde üst biliş, sistematiklik, sabır-azim ve açık fikirlilik alt boyutları açısından t testi analizine göre manidar bir farklılık oluşturmadığı ( $p>0.05$ ) görülmektedir. Fakat esneklik alt boyutu açısından incelendiğinde erkek öğrenciler ile kadın öğrenciler arasında anlamlı bir farklılık ( $p<0.05$ ) göze çarpmaktadır. Bu farklılık kadın öğretmen adaylarının ortalamaları ( $X=3,94$ ) erkek öğretmen adayları ortalamasından ( $X=3,71$ ) esneklik alt boyutu açısından daha yüksek düzeyde olduğunu göstermektedir. Fakat tüm boyutlar açısından düşünüldüğünde cinsiyet faktörünün

eleştirel düşünme eğilim düzeyi üzerinde anlamlı bir etkisi olmadığı şeklinde yorumlanabilir.

Kaloç (2005), Bayındır (2015), Ö Korkmaz (2009), Ekinci (2009) ve Açıışlı (2016), yaptıkları çalışmada cinsiyet değişkeninin eleştirel düşünme üzerinde anlamlı bir farklılık oluşturmadığı sonucuna ulaşmışlardır.

Duğan ve Aydın (2018), Ay ve Akgöl (2008), Gülveren (2007) ve Söğüt (2009) kadınlar lehine anlamlı bir etki olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

Kartal (2012) ve Emir (2012) yaptıkları çalışmada erkeklerin, kadın öğrencilere göre eleştirel düşünme düzeylerinin daha yüksek olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

Cinsiyetin eleştirel düşünme eğilimi üzerinde anlamlı farklılık oluşturduğunu gösteren çalışmalar olduğu gibi anlamlı farklılık göstermeyen çalışmalar da bulunmaktadır.

Fen bilimleri öğretmen adaylarının eleştirel düşünme eğilimlerinin alt boyut düzeyleri ile mezun olunan orta öğretim programı değişkenine göre bulgulara bakıldığında tüm alt boyutlar açısından anlamlı bir farklılık oluşturmadığı ( $p>0.05$ ) görülmektedir. Benzer çalışmayı Müzik öğretmenleri ile yapan Soğukpınar (2017) ve Türkçe öğretmenleri ile yapan Şen (2009) eleştirel düşünme eğilimleri açısından anlamlı bir farklılık tespit edilmemiştir. Sınıf öğretmenleri ile yapan Çetin (2008) ve Gürleyük (2008) mezun olunan orta öğretim programı değişkenine göre eleştirel düşünme eğilimleri açısından anlamlı bir farklılık tespit etmiştir. Küçük ve Uzun (2013) genel lise mezunlarının Anadolu Güzel Sanatlar Lisesi mezunlarından daha yüksek eleştirel düşünme eğilimine sahip olduklarını tespit etmiştir.

Fen bilimleri öğretmen adaylarının eleştirel düşünme eğilimlerinin alt boyutlarının düzeyi ile üniversite öncesi yaşam alanı değişkenine göre bulgulara bakıldığında, alt boyutları açısından anlamlı farklılık oluşmadığı ( $p>0.05$ ) görülmektedir. Benzer çalışmayı Polat ve Kontaş (2018) büyük yerleşim yerlerinde çocukluğunu geçiren bireylerin daha analitik ve sistematik düşünme eğilimlerine sahip oldukları, Soğukpınar (2017) ve Akkaya ve diğerleri (2018) yaptığı çalışmada anlamlı farklılık olmadığı tespit edilmiştir.

Fen bilimleri öğretmen adaylarının eleştirel düşünme eğilimlerinin alt boyutları düzeyi ile anne ve baba eğitim durumu değişkenine göre bulgulara bakıldığında, alt boyutlar açısından anlamlı farklılık oluşmadığı ( $p>0.05$ ) görülmektedir. Polat ve Kontaş (2018) baba eğitim düzeyi azaldıkça daha analitik düşündükleri, daha açık fikirli ve sistematik oldukları sonucuna ulaşırken, Ekinci ve Aybek (2010), Yıldırım ve Şensoy (2017), Gülveren (2007), Çekiç (2007) anne ve baba eğitim düzeylerinin eleştirel düşünme eğilimi açısından anlamlı farklılık oluşturmadığını tespit etmişlerdir.

Fen bilimleri öğretmen adaylarının eleştirel düşünme eğilimlerinin alt boyutları düzeyi ile baba tutumu değişkenine göre bulgulara bakıldığında, alt boyutlar açısından anlamlı farklılık oluşmadığı ( $p>0.05$ ) görülmektedir. Benzer çalışmayı Müzik öğretmenliği 4. sınıf

öğrencileriyle yapan Tabak (2011) baba tutumunun eleştirel düşünme eğilim düzeyleri ile anne ve baba tutumu arasında anlamlı bir fark oluşmadığını tespit etmiştir.

Fen bilimleri öğretmen adaylarının eleştirel düşünme eğilimlerinin alt boyutları düzeyi ile kitap okuma değişkenine göre bulgulara bakıldığında, alt boyutlar açısından anlamlı farklılık oluşmadığı ( $p>0.05$ ) görülmektedir. Duğan ve Aydın (2018), Polat ve Kondaş (2018), Akkaya ve diğerleri (2018), Soğukpınar (2017) ve Yılmaz (2010) kitap okuma davranışının eleştirel düşünme eğilimi üzerinde anlamlı bir fark oluştuğunu tespit etmiştir.

Fen bilimleri öğretmen adaylarının eleştirel düşünme eğilimlerinin alt boyutları düzeyi ile spor yapma değişkenine göre bulgulara bakıldığında, alt boyutlar açısından anlamlı farklılık oluşmadığı ( $p>0.05$ ) görülmektedir. Benzer çalışmayı müzik öğretmenleri ile yapan Soğukpınar (2017) spor yapmanın veya spor yapmamanın eleştirel düşünme eğilimi açısından her hangi bir farklılık oluşturmadığını tespit etmiştir.

## 6. SONUÇLAR VE ÖNERİLER

### 6.1. Sonuçlar

Araştırmanın amacı, fen bilimleri öğretmen adaylarının eleştirel düşünme eğilimlerini tespit etmek ve bazı değişkenler açısından incelemektir. Bu amaçla öğrencilerin eleştirel düşünme eğilimleri ve bu eğilimlerin cinsiyet, anne-baba eğitim düzeyi, anne-babanın aile içi tutumu, kitap okuma ve spor yapma değişkenlerine göre anlamlı farklılık olup olmadığı araştırılmıştır.

1. Araştırmaya katılan fen bilimleri öğretmen adaylarının eleştirel düşünme eğilimleri tüm alt boyutlar açısından yüksek düzeyde gözlemlenmiştir.

2. Eleştirel düşünme eğilimleri cinsiyet değişkenine göre incelendiğinde esneklik alt boyutu dışında üst biliş, azim-sabır, sistematiklik ve açık fikirlilik eğilimleri açısından anlamlı farklılık oluşmamıştır. Esneklik boyutunda kadın öğrencilerin ortalaması erkek öğrencilere göre daha yüksek düzeydedir.

3. Öğretmen adaylarının mezun olunan okula göre eleştirel düşünme eğilimleri değişmemektedir.

4. Öğretmen adaylarının anne ve babanın eğitim durumları ve aile içi tutumlarına göre eleştirel düşünme eğilimleri üzerinde anlamlı farklılık saptanmamıştır.

5. Öğretmen adaylarının kitap okuma ve spor yapma değişkenlerinin eleştirel düşünme eğilimleri üzerinde farklılık oluşturmamaktadır.

### 6.2. Öneriler

Elde edilen bulgular doğrultusunda şu önerilere gidilebilir;

1. Fen bilimleri öğretmen adaylarına uygulanan öğretim programları eleştirel düşünmeye uygun tasarlanabilir.

2. Araştırma bulguları fen bilimleri öğretmen adaylarının cinsiyet özelliklerine göre esneklik alt boyutu dışında farklılık oluşturmadığını göstermiştir. Bundan sonra yapılacak olan çalışmalarda eleştirel düşünme eğiliminin alt boyutlar düzeyin de derinlemesine irdelenebilir.

3. Eleştirel düşünme eğilimleri ile anne, babanın eğitim durumları ve aile içi tutumlarına göre derinlemesine irdelenebilir.

## 7. KAYNAKÇA

- Açışlı, S. (2016). Sınıf öğretmenleri adaylarının öğrenme stilleri ile eleştirel düşünme eğilimlerinin incelenmesi. *Elementary Education Online*, 15(1), 273–285.
- Ağdacı, G. (2018). *Öğretmenlerin eğitim felsefeleri eğilimi ile eleştirel düşünme becerileri arasındaki ilişki* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Bartın Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Bartın.
- Akarsu, B. (1975). *Felsefe terimler sözlüğü*. Ankara: Türk Dil Kurumu.
- Akdeniz, B. (2019). *Kişisel gelişim*. <https://ogrencikariyeri.com/haber/6-sapka-ile-pratik-dusunme-teknigi> adresinden 10 Mayıs 2019 tarihinde edinilmiştir.
- Akgün, Ş. (2000). *Öğretmen ve adaylarına fen bilgisi öğretimi*. Giresun: Pegem A.
- Akinođlu, O. (2001). *Eleştirel düşünme becerilerini temel alan fen bilgisi öğretiminin öğrenme ürünlerine etkisi* (Yayınlanmamış doktora tezi). Hacettepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Akkaya, N., İşçi, C. ve Kırmızı, F. S. (2018). Öğretmen adaylarının eleştirel düşünmeye ilişkin tutumlarının çeşitli değişkenlere göre incelenmesi. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi (PAU Journal of Education)*, 44, 47–63.
- Altuntaş, E. Ç., Yılmaz, M. ve Turan, S. L. (2018). Biyoloji öğretmen adaylarının eleştirel düşünme eğilimlerinin incelenmesi. *Ege Eğitim Dergisi*, 19, 34–45.
- Arslan, Ş. F. ve Ancın, V. (2016). Sağlık hizmetleri meslek yüksekokulu öğrencilerinin eleştirel düşünme eğilimlerinin incelenmesi. *Uşak Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi* 9(2), 73-99
- Ay, Ş. ve Akgöl, H. (2008). Eleştirel düşünme gücü ile cinsiyet, yaş ve sınıf düzeyi. *Kurumsal Eğitim Bilim*, 1(2), 65–75.
- Aybek, B., Aslan, S., Dinçer, S. ve Arısoy, B. C. (2015). Öğretmen adaylarına yönelik eleştirel düşünme standartları ölçeği: Geçerlik ve güvenilirlik çalışması. *Kurum ve Uygulamada Eğitim Yönetimi*, 21(1), 25–50.
- Aydın, A. (2000). *Gelişim ve öğrenme psikolojisi*. İstanbul: ALFA Basım Yayım Dağıtım Ltd. Şti.
- Bacanlı, H. (2012). Dört katlı düşünme modeli. *Bilim ve Aklın Aydınlığında Eğitim*, 146, 29–36.
- Bacanlı, H., Dombaycı, M. A., Demir, M. ve Tarhan, S. (2011). Quadruple thinking : Creative thinking. *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 12, 536–544.
- Bayındır, G. (2015). *Critical thinking dispositions of primary school secondary stage students* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Ahi Evran Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Kırşehir.
- Berber, N. C. (2013). Tümdengelim yaklaşımına dayalı fizik laboratuvarının öğretmen

- adaylarının eleştirel düşünme eğilimleri ile ilişkisi. *Milli Eğitim*, 197, 228–243.
- Beşoluk, Ş. ve Önder, İ. (2010). Öğretmen adaylarının öğrenme yaklaşımları, öğrenme stilleri ve eleştirel düşünme eğilimlerinin incelenmesi. *Elementary Education Online*, 9(2), 679–693.
- Bilgin, L. N. (2016). *Bilim kurgunun fen bilimleri dersinin öğrenme hedeflerine yönelik fen bilimleri öğretmenlerinin görüşleri* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Ahi Evren Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Kırşehir.
- Can, Ş. ve Kaymakçı, G. (2015). Öğretmen adaylarının eleştirel düşünme eğilimleri. *Education Sciences*, 10(2), 66-83.
- Costa, A. L. (Ed.) (1985). *Developing minds: A resource book for teaching thinking*. Washington: VA: Association for Supervision and Curriculum Development.
- Coşkun, S. B. (2009). *İlköğretim 8. Sınıf matematik dersinin disiplinler arası yaklaşımla işlenmesinin öğrencilerin matematik başarıları ve eleştirel düşünme eğilimleri üzerindeki etkisinin incelenmesi* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Yıldız Teknik Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Çekiç, S. (2007). *Matematik öğretmenliği lisans öğrencilerinin eleştirel düşünme gücü düzeylerinin bazı değişkenlere göre incelenmesi* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Dokuz Eylül Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- Çepni, S. (2009). *Araştırma ve proje çalışmalarına giriş* (4. baskı). Pegem A Yayıncılık-A.
- Çepni, S., Ayas, A., Ekiz, D. ve Akyıldız, S. (2008). Öğretim yöntemleri. S. Çepni ve S. Akyıldız (Ed.), *Öğretim ilke ve yöntemleri* içinde (s. 112-139). Trabzon: Celepler Matbaacılık.
- Çepni, S. ve Çil, E. (2009). *Fen ve teknoloji programı ilköğretim 1. ve 2. kademe öğretmen el kitabı*. Ankara: Pegem Akademi.
- Çetin, A. (2008). *Sınıf öğretmeni adaylarının eleştirel düşünme gücü* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Uludağ Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Bursa.
- Çubukçu, Z. (2004). Öğretmen adaylarının düşünme stillerinin belirlenmesi. *Trakya Üniversitesi, Sosyal Bilimler Dergisi*, 6(2), 87–105.
- Demir, M. K. (2006). *İlköğretim dördüncü ve beşinci sınıf öğrencilerinin sosyal bilgiler dersinde eleştirel düşünme düzeylerinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi* (Yayınlanmamış doktora tezi). Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Demirel, Ö. (2013). *Eğitimde program geliştirme kuramdan uygulamaya* (20. baskı). Ankara: Pegem Akademi.
- Dewey, J. (1910). *How we think*. Boston: D. C. Heath and company.
- Diriöz, U. (2006). *Tarih öğretiminde eleştirel ve yaratıcı düşüncenin geliştirilmesi* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Marmara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Dolapçı, O. C. (2009). *Öğretmenleri eleştirel düşünme konusunda bilgilendirmeye yönelik seminer çalışmasının değerlendirilmesi* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Yeditepe



Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.

- Dönmez, G. (2017). *Ortaokul öğrencilerinin fen bilimleri dersine, bilime, fen bilimleri öğretmenine ve bilim insanına yönelik metaforik algıları ve imajları* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Adnan Menderes Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Aydın.
- Duğan, Ö. ve Aydın, B. O. (2018). Halkla ilişkiler lisans öğrencilerinin eleştirel düşünme eğilimlerinin belirlenmesine yönelik bir çalışma. *Selçuk İletişim*, 11(2), 179-195. <https://www.researchgate.net/publication/32636839>.
- Eğmir, E. ve Ocak, G. (2017). Eleştirel düşünme becerisi öğretim programı tasarımının uygulanmasını etkileyen faktörler. *Küreselleşen Dünyada Eğitim* 58, 819–832.
- Ekinci, Ö. (2009). *Öğretmen adaylarının empatik ve eleştirel düşünme eğilimlerinin incelenmesi* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Çukurova Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Adana.
- Ekinci, Ö. ve Aybek, B. (2010). Öğretmen adaylarının empatik ve eleştirel düşünme eğilimlerinin incelenmesi. *Elementary Education Online*, 9(2), 816–827.
- Elmalı, Ş. ve Kıyıcı, F. B. (2018). Fen bilgisi öğretmen adaylarının yansıtıcı düşünme eğilimleri ve yansıtıcı düşünmeye ilişkin düşünceleri. *İlköğretim online*, 17(3), 1706–1713.
- Emir, S. (2012). Eğitim fakültesi öğrencilerinin eleştirel düşünme eğilimleri. *HAYEF: Journal of Education*, 9(1), 34-57.
- Emir, S. (2013). Öğretmenlerin düşünme stillerinin eleştirel düşünme eğilimlerini yordama gücü (İstanbul-Fatih örneği). *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 13(1), 337–347.
- Ennis, R.H. (1985). Goal for a critical thinking curriculum. In Costa, A. L. (Ed.), *Developing minds: A resource book for teaching thinking* ( pp. 68-72). Washington, VA: Association for Supervision and Curriculum Development.
- Erdamar, G. K. ve Alpan, G. B. (2017). Eleştirel düşünme algısı: Lise öğretmenleri üzerine. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 62, 787–800.
- Erişti, B. ve Erdem, C. (2018). Öğretmen adaylarının medya okuryazarlığı beceri düzeyleri ile eleştirel düşünme eğilimleri arasındaki ilişki. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 17(67), 14–16.
- Filiz, S. B. (Ed.). (2011). *Öğrenme öğretme kuram ve yaklaşımları* (1. baskı). Ankara: Pegem Akademi
- Gülveren, H. (2007). *Eğitim fakültesi öğrencilerinin eleştirel düşünme becerileri ve bu becerileri etkileyen eleştirel düşünme faktörleri* (Yayınlanmamış doktora tezi). Dokuz Eylül Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- Günay, Ö. ve Çarıkçı, İ. H. (2018). Eleştirel düşünme becerileri ile kariyer uyum yetenekleri arasında ilişkini incelenmesi üniversite öğrencileri üzerine bir araştırma. *Uluslararası İktisadi ve İdari İncelemeler Dergisi* (17. Ulk Özel Sayısı), 427-440.
- Günaydın, S. (2018). Bloom dijital taksonomisine genel bir bakış. *International Journal of Computers in Education (IJCE)*, 1(1), 39–48.

- Güneş, F. (2012). Öğrencilerin düşünme becerilerini geliştirme. *Türklük Bilimi Araştırmaları*, 32, 127-146.
- Gürleyük, G. C. (2008). *Sınıf öğretmeni adaylarının çeşitli değişkenler açısından eleştirel düşünme eğilimleri, problem çözme becerileri ve akademik başarı düzeylerinin incelenmesi* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Zonguldak Karaelmas Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Zonguldak.
- Güzel, S. (2005). *Eleştirel düşünme becerilerini temele alan ilköğretim 4. sınıf sosyal bilgiler öğretiminin öğrenme ürünlerine etkisi* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Mustafa Kemal Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Hatay.
- Hamurcu, H., Günay, Y. ve Akamca, G. Ö. (2005). Fen bilgisi ve sınıf öğretmenliği anabilim dalı öğrencilerinin eleştirel düşünme eğilimi profilleri. *Eurasion Journal of Education Research*, 20, 147–157.
- Hazer, N. (2011). *Sosyal bilgiler öğretmenlerinin eleştirel düşünme yeterlilik düzeyleri* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Fırat Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Elazığ.
- Kaloç, R. (2005). *Orta öğretim kurumu öğrencilerinin eleştirel düşünme becerileri ve eleştirel düşünme becerilerini etkileyen etmenler* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Kaplan, D. E. (2019). Creativity in education: Teaching for creativity development. *Scientific Research Publishing*, 10(2), 140–147.
- Karabacak, H. (2011). *İlköğretim öğrencilerinin eleştirel düşünme becerileri ve beşinci sınıf öğrencilerinin eleştirel düşünme düzeyi* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Atatürk Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Erzurum.
- Karadeniz, A. (2006). *Liselerde eleştirel düşünme eğitimi* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Karadüz, A. (2010). Dil becerileri ve eleştirel düşünme. *International Periodical For the Languages, Literature and History of Turkish or Turkic*, 5(3), 1566–1593.
- Karakuş, B. (2009). *İlköğretim 6-8. sınıf fen ve teknoloji ders kitaplarındaki metinlerin eleştirel düşünme unsurları açısından değerlendirilmesi* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Ankara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Kartal, T. (2012). İlköğretim fen bilgisi öğretmen adaylarının eleştirel düşünme eğilimlerinin incelenmesi. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi (KEFAD)*, 13(12), 279–297.
- Kaya, H. (1997). *Üniversite öğrencilerinde eleştirel akıl yürütme gücü* (Yayınlanmamış doktora tezi). İstanbul Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Kocabaş, A., Selçinoğlu, E. ve Kırmızı, S. (2006). Sınıf öğretmenliği lisansüstü öğrencilerinin programa yönelik tutumlarına ve problem çözme becerilerine ilişkin görüşlerinin karşılaştırılması. *Eğitim ve Bilim*, 31(142), 26–34.
- Korkmaz, Ö. (2009a). Eğitim fakültelerinin öğrencilerin eleştirel düşünme eğilim ve düzeylerine etkisi. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 7(4), 879–902.

- Korkmaz, Ö. (2009b). Öğretmenlerin eleştirel düşünme eğilim ve düzeyleri. *Ahi Evran Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi (KEFAD)*, 10(1), 1–13.
- Kölemen, C. Ş. ve Erişen, Y. (2017). Mesleki ve teknik ortaöğretim öğrencilerinin problem çözme ve eleştirel düşünme becerileri ile akademik başarıları arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Türkiye Eğitim Dergisi*, 2(2), 42–60.
- Kurfiss, J. G. (1988). *Critical thinking: Theory, research, practice, and possibilities*. Washington: Association for the Study of Higher Education. (ERIC Clearinghouse on Higher Education).
- Kuvaç, M. ve Koç, I. (2014). Fen bilgisi öğretmen adaylarının eleştirel düşünme eğilimleri. *Turkish Journal of Education*, 3(2), 46–59.
- Küçük, D. P. ve Uzun, Y. B. (2013). Müzik öğretmeni adaylarının eleştirel düşünme eğilimleri. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi (KEFAD)*, 14(1), 327–345.
- Kürüm, D. (2002). *Öğretmen adaylarının eleştirel düşünme gücü* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Anadolu Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir.
- Kürüm, D. ve Güven, M. (2008). Öğretmen adaylarının öğrenme stilleri ile eleştirel düşünme eğilimleri arasındaki ilişki. *Elementary Education Online*, 7(1), 53–70.
- Milli Eğitim Bakanlığı [MEB]. (2018). *Fen bilimleri dersi öğretim programı (İlkokul ve Ortaokul 3, 4, 5, 6, 7 ve 8. sınıflar)*. Ankara: MEB Yayınları.
- Milli Eğitim Bakanlığı Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı [MEBTTKB]. (2007). *İlköğretim düşünme eğitimi dersi (6, 7 ve 8. sınıf) öğretim programı*. Ankara: MEB Yayınları.
- Milli Eğitim Bakanlığı Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı [MEBTTKB]. (2013). *İlköğretim kurumları (İlkokullar ve ortaokullar) fen bilimleri dersi (3, 4, 5, 6, 7 ve 8. sınıflar) öğretim programı*. Ankara: MEB Yayınları.
- Milli Eğitim Bakanlığı Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı [MEBTTKB]. (2016). *Düşünme eğitimi dersi öğretim programı (7 ve 8. sınıflar)*. Ankara: MEB Yayınları.
- Munzur, F. (1999). *Türk dili ve edebiyatı ders kitaplarında eleştirel düşünme eğitimi üzerine bir değerlendirme* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Ankara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Narin, N. (2009). *İlköğretim ikinci kademe sosyal bilgiler öğretmenlerinin eleştirel düşünme becerilerinin incelenmesi* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Çukurova Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Adana.
- Orhan, S., Kırbaş, A. ve Topal, Y. (2012). Görsellerle desteklenmiş altı şapka düşünme tekniğinin öğrencilerin konuşma becerilerini geliştirmesine etkisi, *Elektronik Turkish Studies*, 7, 1893–1909.
- Özden, Y. (2005). *Öğrenme ve öğretme* (7. baskı). Ankara: Pegem Yayıncılık.
- Özden, Y. (2009). *Öğrenme ve öğretme* (9. baskı). Ankara: Pegem Akademi.
- Özer, N. (2002). Kritik düşünme. *Atatürk Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi*, 5(2), 63-67

- Özsevgeç, T. ve Ebru, A. (2015). Fen bilimleri öğretmenlerinin eleştirel düşünmeye yönelik görüşlerinin belirlenmesi. *Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*, 24, 66–95.
- Öztabak, M. Ü. (2013). *Farklı okul türlerinde öğrenim gören lise öğrencilerinin sınıf seviyelerine göre düşünme stilleri ile karar verme stilleri arasındaki ilişkinin incelenmesi* (Yayınlanmamış doktora tezi). İstanbul Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Öztürk, N. ve Ulusoy, H. (2008). Lisans ve yüksek lisans hemşirelik öğrencilerinin eleştirel düşünme düzeyleri ve eleştirel düşünmeyi etkileyen faktörler. *Maltepe Üniversitesi Hemşirelik Bilim ve Sanatı Dergisi*, 1(1), 15–25.
- Perkins, A. D. (1991). What creative thinking is. In A. L. Costa (Ed.), *Developing minds: A resource book for teaching thinking* (pp 85-88). Washington, VA: Association for Supervision and Curriculum Development.
- Polat, M. ve Kondaş, H. (2018). Sınıf öğretmenlerinin eleştirel düşünme eğilimlerinin incelenmesi. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 65, 142–159.
- Saçlı, F. ve Demirhan, G. (2008). Beden eğitimi ve spor öğretmenliği programında öğrenim gören öğrencilerin eleştirel düşünme düzeylerinin saptanması ve karşılaştırılması. *Spor Bilimleri Dergisi Hacettepe J. of Sport Sciences*, 19(2), 92–110.
- Semerci, Ç. (2007). Öğretmen ve öğretmen adayları için yansıtıcı düşünme eğilimi (YANDE) ölçeğinin geliştirilmesi. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri/Science Theory & Practice*, 7(3), 1351–1377.
- Semerci, N. (2000). Kritik düşünme ölçeği. *Eğitim ve Bilim*, 25(16), 23–26.
- Semerci, N. (2010). Türkiye' nin doğu anadolu bölgesi üniversitelerinde okuyan öğretmen adaylarının eleştirel düşünme eğilimleri. *e-Journal of New World Sciences Academy*, 5 May 2009, 858–867.
- Semerci, N. (2016). Eleştirel düşünme eğilimi ölçeğinin geliştirilmesi: Geçerlik ve güvenirlik revize çalışması. *TURKISH STUDIES- International Periodical for the Languages, Literature and History of Turkish or Turkic-*, ISSN: 1308-2140, Volume 11/9 Spring 2016, ANKARA/TURKEY, 9573, 1308–2140.
- Serin, O. (2004). Öğretmen adaylarının problem çözme becerisi ve fene yönelik tutum ile başarıları arasındaki ilişki. *XIII. Ulusal Eğitim Bilimleri Kurultayı'nda sunulan bildiri*, İnönü Üniversitesi, Malatya. 6–9.
- Soğukpınar, İ. (2017). *Müzik öğretmenlerinin eleştirel düşünme becerilerinin incelenmesi* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Cumhuriyet Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Sivas.
- Söğüt, B. Ö. (2009). *Öğrencilerin ve matematik öğretmenlerinin eleştirel düşünme becerilerini kazanmaya yönelik görüşleri* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Afyon Kocatepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Afyonkarahisar.

- Şahin, A. (2014). *The relationship between english language teachers' critical thinking dispositions levels and their levels of utilizing critical thinking strategies* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Çağ Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Mersin.
- Şahin, S. (2015). *Fen bilgisi öğretmen adaylarının bilişüstü farkındalık düzeyleri ile problem çözme becerilerinin incelenmesi* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Gazi Üniversitesi , Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Şahinel, S. (2001). *Eleştirel düşünme becerileri ile tümleşik dil becerilerinin geliştirilmesi* (Yayınlanmamış doktora tezi). Hacettepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Şen, Ü. (2009). Türkçe öğretmeni adaylarının eleştirel düşünme tutumlarını çeşitli değişkenler açısından değerlendirilmesi. *Zeitschrift für die Welt der Türken*, 1(2).69-89.
- Tabak, C. (2011). *Müzik eğitimi öğretmenliği anabilim dalı 4. sınıf öğrencilerinin eleştirel düşünme eğilimleri* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Burdur.
- Tican, C. (2013). *Yansıtıcı düşünmeye dayalı öğretim etkinliklerinin öğretmen adaylarının yansıtıcı düşünme becerilerine, eleştirel düşünme becerilerine, demokratik tutumlarına ve akademik başarılarına etkisi* (Yayınlanmamış doktora tezi). Gazi Üniversitesi , Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Tuncel, M. (2018). Öğretmen adaylarının kişisel kararsızlık ve eleştirel düşünme motivasyonları. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 18(2), 1127–1155.
- Türk Dil Kurumu Sözlükleri. (2019). <http://sozluk.gov.tr/> adresinden 09 Haziran 2019 tarihinde edinilmiştir.
- Ülger, K. (2015). Sanat eğitiminin düşünme becerileri üzerine etkisi. *Milli Eğitim Dergisi*, 206, 135–147.
- Ülger, M. (2012). Düşünme eğitimi dersi. *Bilim ve Aklın Aydınlığında Eğitim*, 146, 67–72.
- Varış, F. (1996). *Eğitimde program geliştirme: "Teori ve teknikler"*. Ankara Kitapçılık.
- Vural, R. A. ve Kutlu, O. (2004). Eleştirel düşünme: Ölçme araçlarının incelenmesi ve bir güvenilirlik çalışması. *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 13(2), 189–200.
- Yağcı, R. (2008). *Sosyal bilgiler öğretiminde eleştirel düşünme: İlköğretim 5. sınıf sosyal bilgiler öğretiminde, öğretmenlerin eleştirel düşünme becerilerini geliştirmek için uyguladıkları etkinliklerin değerlendirilmesi* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Çukurova Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Adana.
- Yıldırım, H. İ. ve Şensoy, Ö. (2017). Fen bilgisi öğretmen adaylarının eleştirel düşünme eğilimlerinin bazı değişkenlere göre incelenmesi. *GEFAD/GUJGEF*, 37(2), 611–648.
- Yıldırım, H. İ. ve Yalçın, N. (2008). Eleştirel düşünme becerilerini temel alan fen eğitiminin fen bilgisi öğretmen adaylarının problem çözme becerilerine etkisi. *GÜ, Gazi Eğitim*

*Fakültesi Dergisi*, 3, 165–187.

Yılmaz, E. D. (2010). *Hemşirelik öğrencilerinin eleştirel düşünme düzeyleri ve kitap okuma alışkanlığına ilişkin tutumları* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

Yılmaz, G. (2010). *Eşzamansız çevrimiçi tartışma ortamlarında kritik düşünme gelişiminin incelenmesi* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Balıkesir Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Balıkesir.

Zayıf, K. (2008). *Öğretmen adaylarının eleştirel düşünme eğilimleri* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Bolu.





## **8. EKLER**

**Ek: 1 Eleştirel düşünme eğilimi ölçeği izin maili.**

**Hüseyin Akbulut**  
alici.nsemerci@bartin.edu.tr  
2 gün önce [Ayrıntılar](#)



Rahatsız Ettiğim İçin Özür Dilerim Hocam. İsmim Hüseyin AKBULUT. Samsun da Fen Bilimleri Öğretmeni olarak görev yapmaktayım. KTÜ de aynı zamanda yüksek lisans öğrencisiyim. Fen Bilimleri Öğretmen Adaylarının Eleştirel Düşünme Eğilimlerinin tespiti için 2016 da geliştirmiş olduğunuz ELEŞTİREL DÜŞÜNME EĞİLİMİ (EDE) ölçeğini kullanabilir miyim? Saygılarımla iyi çalışmalar.

Windows 10 için [Posta](#) ile gönderildi



**Nuriye SEMERCİ**  
alici.ben  
2 gün önce [Ayrıntılar](#)



Ölçeği kullanabilirsiniz. İyi çalışmalar.

Nuriye SEMERCİ





## Ek: 2 Eleştirel Düşünme Eğilimi Ölçeği

### Eleştirel (Kritik) Düşünme Eğilimi Ölçeği

1-Hiç katılmıyorum 2-Çoğunlukla katılmıyorum 3-Kısmen katılıyorum 4-Çoğunlukla katılıyorum  
5-Tamamen katılıyorum

- 
1. Yaptığım işlerde ya da herhangi bir konuda zayıf olduğum noktalar varsa gidermeye çalışırım.
  2. Davranışlarının diğer kişileri nasıl etkilediğinin farkındayım.
  3. Anlatılanlarda ya da okuduklarımda bilgiler arasındaki zıtlıkları bulabilirim.
  4. Alanımla ilgili bilgileri genişletmek için uğraşırım.
  5. Problemin nasıl çözüleceğine karar verdikten sonra mutlaka o çözümü denerim.
  6. Benim için anlamlı olan bilgileri ve fikirleri düzenli bir şekilde organize edebilirim.
  7. Herhangi bir konuda düşündüğüm zaman bir kalıba bağlı kaldığımı fark edersem bunu aşmaya çalışırım.
  8. Duygularımın nasıl ve ne zaman beni etkilediğinin farkındayım.
  9. Herhangi bir konuda çalışma yaparken karşıma çıkan belirsizlikleri gidermeye çalışırım.
  10. Çalışmalarımda uygun kriterleri, modelleri ya da kuralları uygulayırım.
  11. Sözlü anlatımları kurallarına uygun olarak yapabilirim.
  12. Herhangi bir şey hakkındaki düşüncelerimi açıkça ifade ederim.
  13. Yaşamın diğer alanlarına ve farklı düşüncelerine karşı merak duyarım.
  14. Problemleri çözerken orijinal çözüm yolları kullanırım.
  15. Fikirlerin ve düşüncelerin güvenilir olup olmadığını kontrol ederim.
  16. Bir ödev hazırlarken gerekli olan tüm bilgilere ulaşmaya çalışırım.
  17. Problemin çözümü için birden fazla farklı çözüm yolu önerebilirim.
  18. Herhangi bir çalışmaya başlamadan önce verdiğim kararların beni nereye götüreceğini düşünürüm.
  19. Çalışmalarımda değerlendirirken mutlaka ölçütlerden yararlanırım.
  20. Herhangi bir konuda ihtiyacım olan bilgiye nasıl ulaşacağımı bilirim.
  21. Olayları ya da bilgileri karşılaştırırken ayrıntılara inebilirim.
  22. Öğrendiklerimi diğer alanlara uygulayabilirim.
  23. Diğer insanların fikirlerini dikkatli bir şekilde dinlerim.
  24. İlgilendiğim konu ile ilgili olmayan bilgilerin farkında olur ve onları ayıklarım.
  25. Fikirlerini dinlediğim ya da okuduğum kişinin ne anlatmak istediğini anlayabilirim.
  26. Herhangi bir yazı okuduğumda ana fikri çabucak bulabilirim.
  27. Kararımda vermeden düşüncelerimi kontrol ederim.
  28. Derslerde tartışmalara katılmaktan zevk alıyorum.
  29. Herhangi bir işe başlamadan ya da karar vermeden önce nasıl yapacağımı düşünür ve planlarım.
  30. Problemi çözmeden önce değişik açılardan görmek için uğraşırım.
  31. Karşıma çıkan zorlukları kolayca tanıyabilirim.
  32. Düşünmeden önce konuşmam ve yazmam.
  33. Herhangi bir olayın ardında yatan nedenleri araştırırım.
  34. Bilgileri analiz ederken değişiklikleri göz önüne alırım.
  35. Kararımdan önce uygun verileri toplarım.
  36. Derslerime ve çalışmalarımın karşı dikkatimi yoğunlaştırabilirim.
  37. Neden ve sonuçlarıyla problemleri objektif olarak analiz edebilirim.
  38. Bilgi, düşünce ve fikirleri daha iyi anlamak için sorular sorabilirim.

Ek 2'nin devamı

[ ]  
[ ]  
[ ]  
[ ]  
[ ]  
[ ]  
[ ]  
[ ]  
[ ]  
[ ]

39. Yaptığım ödevlere ya da işlere dört elle sarılırım.
40. Yaptığım işlerin ne olduğunu daha iyi anlayabilmek için onu önce parçalara ayırır sonra tekrar birleştiririm.
41. Kendime güvenirim.
42. Derslerimle ve derslerimin gerekleriyle sürekli ilgilenirim.
43. Herhangi bir işle uğraşırken bir engelle karşılaştığımda pes etmem.
44. Bir ödevi, projeyi ya da işi bitirdikten sonra onu değerlendiririm.
45. Yaptıklarımı genelde kusursuz ve tam yaparım.
46. Çalışmalarımda kendi kendimi motive edebiliyorum.
47. Hiçbir şeyi dış görünüşüne göre değerlendimem.
48. Karar vermeden önce yeterli veri toplarım.
49. Gerektiğinde esnek davranmasını bilirim.

[ ]  
[ ]  
[ ]  
[ ]  
[ ]  
[ ]  
[ ]

**Ek 3: Kişisel Bilgi Formu****A. KİŞİSEL BİLGİ FORMU****Sevgili öğretmen adayları;**

Bu araştırma siz değerli öğretmen adaylarının Eleştirel Düşünme Eğilimlerini belirlemek amacıyla hazırlanmıştır. Tamamen gönüllük esasına dayanmaktadır. Sorulara verdiğiniz cevaplar kesinlikle saklı tutulacaktır. Katılımınız için teşekkürler.

Hüseyin

AKBULUT

KTÜ

Eğitim

Bilimleri Enstitüsü

➤ Cinsiyetiniz: Erkek ( ) Kadın ( )

➤ Yaşınız: (.....)

➤ Mezun olduğunuz lise:

Meslek Lisesi ( ) Öğretmen Okulu ( ) Düz Lise ( ) Süper Lise ( ) Diğer.....

Kardeş sayınız: .....

➤ Üniversiteye Başlamadan Önce Yaşadığınız Yerleşim Yeri

Köy ( ), İlçe ( ), Şehir ( ),

Büyükşehir ( )

➤ Aileniz Gelir Düzeyi:

600 ve altı	600-900	900-1500	1500-2000	2000-3000	3000 ve üstü
( )	( )	( )	( )	( )	( )

➤ Annenizin eğitim düzeyi

Okur-yazar değil ( ), Okur-yazar ( ), İlkokul ( ), Ortaokul ( ), Lise ( ), Üniversite ( )

➤ Babanızın eğitim düzeyi

Okur-yazar değil ( ), Okur-yazar ( ), İlkokul ( ), Ortaokul ( ), Lise ( ), Üniversite ( )

➤ Yansıtılan Anne Tutumu

Demokratik ( ), Koruyucu ( ), Baskıcı-Otoriter ( ),

İlgisiz ( )

➤ Yansıtılan Baba Tutumu

Demokratik ( ), Koruyucu ( ), Baskıcı-Otoriter ( ),

İlgisiz ( )

➤ Boş zamanlarınızda ne tür etkinlikleri yapmayı seversiniz?

- ( ) Kitap Okumak      ( ) Gazete Okumak      ( ) Bilgi yarışmaları izlemek  
 ( ) Bulmaca Çözmek      ( ) Spor Yapmak      ( ) Tartışma Programları İzlemek  
 ( ) Dizi-Film İzlemek      ( ) Belgesel İzlemek      ( ) Kültürel Etkinliklere Katılım

#### Ek 4: Eleştirel Düşünmeye Ait Basıklık Ve Çarpıklık Değerleri

**Tablo**

		SKEWNESS		KURTOSİS	
		Statistic	Std. Error	Statistic	Std. Error
Cinsiyet	Erkek	-1.010	.441	1.509	.858
	Kadın	-.125	.185	.187	.367
Mezuniyet	Meslek Lisesi	.053	.512	.459	.992
	Öğretmen Okulu	.144	.580	-.077	1.121
	Düz Lise	-.100	.388	-.193	.759
	Süper Lise	-.620	.564	.563	1.091
	Diğer	-.308	.227	.680	.451
Anne Eğitim Durumu	Okur-yazar değil	-1.042	.597	.585	1.154
	Okur-yazar	-.512	.597	.580	1.154
	İlkokul	-.086	.245	.629	.485
	Ortaokul	.162	.388	-.045	.759
	Lise	-.131	.448	-.411	.872
Baba Eğitim Durumu	Üniversite	-.489	.637	-.753	1.232
	Okur-yazar değil	1.293	1.225	.000	.000
	Okur-yazar	-.000	.794	-.001	1.587
	İlkokul	-.161	.299	.326	.590
	Ortaokul	.219	.337	-.034	.662
Anne Tutum Düzeyi	Lise	-.298	.337	.000	.662
	Üniversite	-.082	.448	-.260	.872
	Demokratik	-.161	.297	.087	.586
	Koruyucu	-.044	.217	.031	.431
	Baskıcı-Otoriter	-1.033	.687	2.771	1.334
	İlgisiz				

Baba Tutum Düzeıı	Demokratik	-.084	.285	-.144	.563
	Koruyucu	-.189	.246	-.102	.488
	Baskıcı-Otoriter	-1.764	.481	6.663	.935
	İlgisiz	-.980	.661	1.214	1.279
Kitap	Okuyan	-.020	.214	.394	.425
	Okumayan	-.419	.281	.250	.555
Spor	Yapan	-.028	.255	-.233	.506
	Yapmayan	-.356	.228	.819	.453



## 9. ÖZ GEÇMİŞ VE İLETİŞİM BİLGİLERİ

Hüseyin AKBULUT 26.12.1981 yılında Adıyaman'da doğdu. İlkokulu Yunus Emre İlkokulunda, ortaokulu ve liseyi Kahta İmam Hatip Okulunda tamamladı. 2001 yılında Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Fen ve Teknoloji Öğretmenliği bölümüne kayıt yaptı. 2005 yılında aynı bölümden mezun oldu. Üç yıl Nüfus Müdürlüğü'nde görev yaptıktan sonra 2012 yılında öğretmen olarak görev yapmaya başladı. Şuan Samsun Asarcık İlçesinde Asarcık İmam Hatip Ortaokulunda Fen Bilimleri Öğretmeni olarak görev yapmaktadır. Yabancı dili İngilizcedir.

### İLETİŞİM BİLGİLERİ:

**Adres** : Hüseyin AKBULUT, İstiklal Mahallesi Cağaloğlu Caddesi Çağatay Sitesi  
Atakum/Samsun

**E-mail** : akbulut2894@gmail.com

**Telefon** : 0 506 307 96 95