



NWSA-Education Sciences
ISSN: 1306-3111/1308-7274
NWSA ID: 2015.10.2.1C0633

Status : Original Study
Received: January 2015
Accepted: April 2015

E-Journal of New World Sciences Academy

Şendil Can

Muğla Sıtkı Koçman University, csendil@mu.edu.tr, Mugla-Turkey

Güliz Kaymakçı

Technology and Culture College, gulizkaymakci@gmail.com, Mugla-Turkey

<http://dx.doi.org/10.12739/NWSA.2015.10.2.1C0633>

ÖĞRETMEN ADAYLARININ ELEŞTİREL DÜŞÜNME EĞİLİMLERİ

ÖZET

Bu araştırmada Fen ve Sınıf öğretmen adaylarının eleştirel düşünme eğilimlerinin program türü, sınıf düzeyi, öğretim türü, cinsiyet, mezun olunan lise türü ve anne/baba eğitim düzeyi açısından araştırılması amaçlanmıştır. Tarama modelinde yürütülen araştırmanın örneklemini, 2011-2012 öğretim yılında Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Eğitim Fakültesi İlköğretim Bölümü Fen Bilgisi ve Sınıf Öğretmenliği programlarının 1. ve 4. sınıflarında öğrenim gören toplam 421 öğretmen adayı oluşturmaktadır. Elde edilen verilerin analizinde frekans ve yüzde dağılımı, bağımsız gruplar t testi, tek yönlü varyans analizi (ANOVA) kullanılmıştır. Araştırma sonucunda öğretmen adaylarının eleştirel düşünme eğilimlerinin genel olarak düşük olduğu tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Eleştirel Düşünme Eğilimi, Varyans Analizi, Fen Bilgisi Öğretmen Adayı, Sınıf Öğretmen Adayı, Kaliforniya Eleştirel Düşünme Eğilimi Ölçeği

PRE-SERVICE TEACHERS' CRITICAL THINKING TENDENCIES

ABSTRACT

In the present study, the purpose was to investigate the pre-service science and classroom teachers' critical thinking tendencies in relation to the type of program they are attending, grade level, whether they are attending day time or evening classes, gender, high school graduated and education levels of father and mother. The sampling of the study designed in the survey model composed of 421 first- and fourth-year pre-service teachers from Secondary Science Education and Primary Education departments of the Education Faculty at Muğla Sıtkı Koçman University in 2011-2012 academic years. In the analysis of the data, frequencies, percentages, independent samples t test and one-way variance analysis (ANOVA) were used. At the end of the study, it was concluded that in general critical thinking tendencies of the pre-service teachers are low.

Keywords: Critical Thinking Tendency, Variance Analysis, Pre-Service Science Teacher, Pre-Service Classroom Teacher, California Critical Thinking Tendency Scale

1. GİRİŞ (INTRODUCTION)

Bilim insanını diğer insanlardan ayıran özelliklerin başında eleştirel tutum gelmektedir (Corvi, 1997).Sözü edilen eleştiri ve eleştirel düşünme bireyin çevrede neler olup bittiğini anlamaya yönelik yaptığı çözümlerdir. Bu çözümleme sistemi, problemlerin tanımlanmasında ve çalışmaların başlamasında, karar vermede ve geriye dönük değerlendirmelerde kullanılabilir yapı ve geliştirilebilen bir sistemdir (Chaffee, 1994).

Bu nedenle; birey, önyargıyı ya da doğruyu bulmayı, hoşgörülü ya da hoşgörüsüz olmayı, gelecekteki sonucu önceden kestirmeyi ya da bunları dikkate almamayı, sistematik ya da gelişigüzel iş yapmayı, mantığın gücüne inanmayı ya da mantığın önemini göz ardı etmeyi, yeni bir konu öğrenmeye meraklı ya da meraksız olmayı ve incelikli ya da basit ve baştan savma karar vermeyi tercih edebilir (Facione ve Facione, 1992, akt; Kartal, 2012).

Eleştirel düşünme, birçok zihinsel etkinliği içeren çok yönlü bir süreçtir. Eleştirel düşünme becerisine sahip birey, yeni düşüncelere açıktır, bir sorunun nedenlerini sorgular, güvenilir kaynaklara ulaşmaya, detaylara takılı kalmadan ana noktayı belirlemeye çalışır, başkalarının görüşlerine saygı duyar, başkalarını dikkate alır ancak kendi görüşlerini bilimsel temellere dayandırarak oluşturur (Doğanay, 2000).

Eleştirel düşünmenin yeteneklerden ve eğilimlerden oluştuğunu belirten Ennis (1985:54) eleştirel düşünme eğilimlerini;

- Tez ya da sorunun açık ifadesini arama,
- Nedenler arama,
- İyi bilgilendirilmeye çalışma,
- Güvenilir kaynakları kullanma ve kullanılan kaynakları belirtme,
- Durumu bütünüyle göz önüne alma,
- Ana noktaya bağlı kalmaya çalışma,
- Asıl ya da temel sorunu akılda tutma,
- Seçenekler arama,
- Açık fikirli olma,
- Kanıt ve nedenlerin yeterli olduğu durumlarda karar almaya yönelik davranış gösterme,
- Konunun izin verdiği ölçüde kesinlik arama,
- Karmaşık bir bütünün parçalarını düzenli bir biçimde ele alma,
- Diğer insanların duygularına, bilgi ve kültür düzeylerine duyarlı olma şeklinde sıralanmaktadır.

Facione, Facione ve Giancarlo (2000) tarafından ortaya konan eleştirel düşünme eğilimleri ise;

- Analitiklik,
- Açık fikirlilik,
- Meraklılık,
- Kendine güven,
- Doğruyu arama,
- Sistematiklik,
- Bilişsel olgunluk şeklindedir (akt; Kartal, 2012).

Eğitim süreçlerinde ders içeriklerinin kalıcı bir şekilde öğrenilebilmesi için öğrencilerin bilgiyi ezberlemelerinden çok bu süreçte etkin bir biçimde işlemeleri gerekmektedir (Paul ve Elder, 2001). Bu da öğretimin içerik ve yöntemlerinin, eleştirel, yaratıcı ve bilimsel düşünme, akıl yürütme gibi becerileri kazandıracak şekilde oluşturulması ile mümkündür (Özden, 2005 akt; Emir, 2012).

Literatürde bu görüşü destekleyen çalışmalar mevcuttur. Mesela Turan, Aydın ve Uğulu (2013) yaptıkları araştırmanın sonucunda, eleştirel düşünme temelli öğretimin öğrencilerin eleştirel düşünme eğilimlerini ve çevre etiği yaklaşımlarını olumlu yönde arttırdığını belirlemişlerdir. Yetim ve Göktaş (2000:569-571), bir ülkenin kalkınması ile toplumun refah seviyesinin öğretmenlerin iyi yetiştirilmesine ve görevlerini en iyi şekilde yerine getirebilecek mesleki ve kişisel niteliklere sahip olmasına bağlı olduğunu belirtmişler ayrıca eleştirel düşünme becerileri ve kendine güveni öğretmenin kişisel ve mesleki nitelikleri arasında saymaktadırlar.

Literatür incelendiğinde öğretmen ve öğretmen adaylarının eleştirel düşünme eğilimleri, becerileri ve eleştirel düşünme öğretimi konusunda yeterliliklerinin Türkiye’de yeni çalışmalara konu olduğu görülmektedir. Örneğin; Genç (2008), öğretmen adaylarının eleştirel düşünme eğilimleri üzerinde, alt boyutlarıyla gerçekleştirdiği incelemede, kızlar lehine anlamlı bir fark olduğunu saptamıştır. Ay, Padem ve Eriş (2010), teknik öğretmen adaylarının eleştirel düşünme eğilimleri ve öğrenme stillerini inceledikleri araştırmada, öğretmen adaylarının genel olarak bakıldığında eleştirel düşünme eğilimlerinin oldukça düşük olduğunu saptamışlardır. Kanbay, Işık, Aslan ve Özdemir (2012), akademik personellerin eleştirel düşünme eğilimlerini inceledikleri çalışmada ise eleştirel düşünme eğilim puan ortalamalarının orta düzeyde olduğunu; yaş, meslekte bulunma süresi, cinsiyet, medeni durum, unvan ve eğitim durumu gibi değişkenlerin eleştirel düşünme becerisi üzerinde etkisinin olmadığını belirlemişlerdir.

Yücel (2013), Almanca ve İngilizce yabancı dil öğretmen adaylarının eleştirel düşünme eğilimlerini incelediği çalışma sonucunda öğretmen adaylarının eleştirel düşünme eğilimlerinin orta ve ağırlıklı olarak düşük düzeyde olduğunu saptamış, eleştirel düşünme eğilimi ile cinsiyet, anabilim dalı ve akademik başarı arasında anlamlı bir farklılık görülmediğini belirtmektedir. Korkmaz (2009) ise, eğitim fakültesi öğrencilerinin eleştirel düşünme eğilimlerinin orta düzeyde olduğunu, eğitim fakültesinde alınan eğitimin bu eğilimleri geliştirmeye yeterince katkı sağlamadığını, cinsiyet ve bölüm faktörlerinin ise anlamlı bir farklılık yaratmadığını ifade etmektedir. Ayrıca genel olarak eğitim fakültelerinde öğretmen adaylarının eleştirel düşünme eğilimlerinin orta seviyede kaldığı, alt boyutlarda ise doğruyu arama eğiliminin tüm bölümlerde düşük seviyede olduğunu ifade etmektedir (Alper, 2010).

Bir başka çalışmada ise Fen bilgisi ve Sınıf Öğretmenliği anabilim dalı öğrencilerinin eleştirel düşünme eğilimi profillerinin alt boyutlarıyla incelendiği bir çalışmada ise, her iki anabilim dalındaki öğrencilerin eleştirel düşünme eğilimlerinin genel olarak güçlü olduğu; sınıf düzeyinde üst sınıflar lehine anlamlı bir farklılık olduğu; anabilim dalı açısından sınıf öğretmenliği programı öğrencileri lehine olduğu ortaya çıkmıştır. Aynı çalışmada ölçeğin dört alt boyutunda kız öğrenciler lehine anlamlı farklılık bulunmuştur (Hamurcu, Günay ve Akamca, 2005).

2. ÇALIŞMANIN ÖNEMİ (RESEARCH SIGNIFICANCE)

Fen ve teknoloji ders programlarının genel amacı bütün öğrencilerin fen ve teknoloji okuryazarı olarak yetiştirilmesidir (MEB, 2005). Fen okuryazarı ve yaşam boyu öğrenen bireyler olmaları için gerekli olan temel beceriler arasında eleştirel düşünme becerisi de bulunmaktadır. Eleştirel düşünme becerisini kazandırmada yol gösterici olacak olan öğretmen adaylarının, bu anlamda eleştirel düşünme eğilimlerinin belirlenmesi önemlidir.

Ayrıca bu çalışma öğretmenlerin eleştirel düşünme ile ilgili eksikliklerini gidermeye yönelik öneriler getirme açısından da önem taşımaktadır. Bu bağlamla araştırmmanın amacı, Fen Bilgisi ve Sınıf öğretmen adaylarının eleştirel düşünme eğilimlerini belirlemek ve eleştirel düşünme eğilimlerini program türü, sınıf düzeyi, öğretim türü, cinsiyet, mezun olunan lise türü ve anne/baba eğitim düzeyi açısından araştırmaktır. Amaç doğrultusunda şu alt problemlere yanıt aranmıştır:

- Öğretmen adaylarının eleştirel düşünme eğilimlerinin düzeyi nedir?
 - Öğretmen adaylarının eleştirel düşünme eğilimleri
 - Öğrenim gördükleri program türü
 - Sınıf düzeyi
 - Öğretim türü
 - Cinsiyet
 - Mezun olunan lise türü
 - Anne eğitim düzeyi
 - Baba eğitim düzeyine göre
- İstatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermekte midir?

3. YÖNTEM (METHOD)

Bu araştırmada tarama (Survey) yöntemi kullanılmıştır. Bu yöntem geçmişte veya halen var olan bir durumu olduğu gibi betimlemeyi amaçlayan araştırma modelidir (Karasar, 2006). Amaçlar doğrultusunda Fen Bilgisi ve Sınıf Öğretmen adaylarının eleştirel düşünme eğilimlerinin belirlenmesinde tarama modelinin kullanılması uygun görülmüştür.

3.1. Örneklem (Sampling)

Bu araştırmanın örneklemini, 2011-2012 Eğitim-Öğretim yılı bahar yarıyılında Muğla Üniversitesi Eğitim Fakültesinde öğrenim görmekte olan 128 Fen Bilgisi ve 293 Sınıf Öğretmenliği 1. ve 4. sınıf öğrencileri olmak üzere toplam 421 öğretmen adayı oluşturmaktadır

3.2. Veri Toplama Araçları (Data Collection Tools)

Veri toplama aracı olarak, öğretmen adaylarının demografik özelliklerinin yer aldığı Bilgi Formu ile orijinali Facione, Facione ve Giancarlo (1998) tarafından geliştirilen, Kökdemir (2003) tarafından Türkçe'ye uyarlanmış olan ve güvenilirliği Cronbach alpha yöntemiyle hesaplanarak .88 bulunan 51 maddelik 6'lı dereceli Likert tipi Kaliforniya Eleştirel Düşünme Eğilimi Ölçeği (The California Critical Thinking Disposition Inventory-CCTDI) kullanılmıştır. Bu araştırmada, üniversite düzeyinde eleştirel düşünme eğilimlerini belirlemeye yönelik bir ölçek olması nedeniyle Kaliforniya Eleştirel Düşünme Eğilimi Ölçeği (KEDEÖ) tercih edilmiştir. Araştırma verilerinden elde edilen Cronbach Alpha güvenilirlik katsayısı .79 olarak bulunmuştur. Orijinali İngilizce olan ölçek yedi boyut ve 75 maddeden oluşmaktadır. Ölçeğin kuramsal olarak belirlenmiş ve psikometrik olarak da test edilmiş 7 alt ölçeği bulunmaktadır. Ölçek; doğruyu arama (12 madde), açık fikirlilik (12 madde), analitiklik (11 madde), sistematiklik (11 madde), kendine güven (10 madde), meraklılık (10 madde) ve olgunluk (10 madde) alt ölçeklerinden oluşmaktadır. Orijinal ölçekte bilişsel olgunluk alt boyutunda yer alan bazı maddeler elenmiş bazıları ise açık fikirlilik alt boyutu içine alınmıştır. Ayrıca bazı maddelerin faktörler arasında yer değiştirdiği ve iki faktörün (Açık Fikirlilik ve Olgunluk) birleştirildiği görülmektedir (Kökdemir, 2003).

Aşağıda Kökdemir (2003) tarafından yeniden düzenlenen faktörler ve bu faktörlerin altında yer alan maddeler Tablo 1 ve Tablo 2’de gösterilmiştir (Demir Dikmen ve Yıldırım Usta, 2013).

Tablo 1. Eleştirel düşünme eğilim ölçeğinin alt boyutları
(Table 1. Sub-dimensions of critical thinking tendency scala)

| |
|--|
| 1. Doğruyu Arama: Seçenekleri ya da birbirinden farklı düşünceleri değerlendirme eğilimleri içeren bu boyutta kişi gerçeği arama, soru sorma becerisi, kendi düşüncesine ters olan veriler karşısında bile nesnel davranma eğilimi gösterir. |
| 2. Açık Fikirlilik: Kişinin farklı yaklaşımlara karşı hoşgörüsünü ve kendi hatalarına karşı duyarlı olmasını ifade etmektedir. Bu boyutta birey, herhangi bir karar verirken başkalarının görüşlerini de göz önüne alır. |
| 3. Analitiklik: Sorun çıkabilecek durumlara karşı dikkatli olma ve zor problemler karşısında bile akıl yürütme ve nesnel kanıtları kullanma eğilimini gösterir. |
| 4. Sistematiiklik: Örgütlü, planlı ve dikkatli araştırma eğilimidir. |
| 5. Kendine Güven: Kişinin kendi akıl yürütme süreçlerine duyduğu güveni ifade eder. |
| 6. Meraklılık: Herhangi bir çıkar ya da beklentisi olmaksızın kişinin bilgi edinme ve yeni şeyler öğrenme eğilimini yansıtır. |

Araştırmada kullanılan ölçek alt boyutlarına ait madde sayıları ve madde numaraları ise Tablo 2’de verilmiştir (Kökdemir, 2003).

Tablo 2. Alt boyutlarla ilgili maddeler
(Table 2. Items related to the sub-dimensions)

| Alt Boyutlar | Madde Numaraları | Madde Sayısı |
|-----------------|--|--------------|
| Analitiklik | 2, 3, 12, 13, 16, 17, 24, 26, 37, 40 | 10 madde |
| Açık Fikirlilik | 5, 7, 15, 18, 22, 33, 36, 41, 43, 45, 47, 50 | 12 madde |
| Meraklılık | 1, 8, 30, 31, 32, 34, 38, 42, 46 | 9 madde |
| Kendine Güven | 14, 29, 35, 39, 44, 48, 51 | 7 madde |
| Doğruyu Arama | 6, 11, 20, 25, 27, 28, 49 | 7 madde |
| Sistematiiklik | 4, 9, 10, 19, 21, 23 | 6 madde |

3.3. Verilerin Analizi (Data Analysis)

Öğretmen adaylarının eleştirel düşünme eğilimlerinin cinsiyet, program türü, sınıf düzeyi ve öğretim türüne göre farklılaşp farklılaşmadığı t testi ile, mezun olunan lise türü, anne/baba eğitim düzeyine göre farklılaşp farklılaşmadığı ise Tek Yönlü Varyans (OneWay Anova) analizi ile belirlenmiştir. KEDEÖ’de yer alan olumlu maddelerde (1, 2, 3, 4, 7, 8, 10, 12, 13, 14, 16, 17, 24, 26, 27, 29, 30, 31, 32, 34, 35, 37, 38, 39, 40, 42, 44, 46, 48 ve 51) “Hiç Katılmıyorum”:1, “Katılmıyorum”:2, “Kısmen Katılmıyorum”:3, “Kısmen Katılıyorum”:4, “Katılıyorum”:5 ve “Tamamen Katılıyorum”:6 şeklinde puanlanmıştır. Olumsuz maddelerde (5, 6, 9, 11, 15, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 25, 28, 33, 36, 41, 43, 45, 47, 49 ve 50) ise, puanlama tersine çevrilmiştir. Orijinal ölçekte de yapıldığı gibi, 6 aralıklı Likert tipi ölçeğe verilen yanıtlar toplanarak her bir alt ölçek için ham puanlar hesaplanmış ve bu ham puanlar soru sayısına bölündükten sonra 10 ile çarpılarak en düşük 6 ve en yüksek 60 değerini alan bir standart puana çevrilmiştir. Bütün alt ölçekler için olası en düşük ve en yüksek değerler sabittir. Facione, Facione ve Giancarlo (1998), her bir alt ölçek için puanı 40’tan düşük olan kişilerin o boyuttaki eleştirel düşünme eğilimlerinin düşük, puanı 50’den yukarı olanların ise yüksek eleştirel düşünme eğilimine sahip olduğunu söylemektedirler. Dolayısıyla, ölçek bir bütün olarak değerlendirildiğinde puanı 240’tan (40x6) az olan kişilerin genel eleştirel düşünme eğilimlerinin düşük, puanı 300’den (50x6) fazla

olanların ise bu eğilimlerin yüksek olduğu söylenebilir (Kökdemir, 2003).

4. BULGULAR VE TARTIŞMA (FINDINGS AND DISCUSSION)

Bu bölümde, araştırmanın amacına yönelik verilen alt problemlere ait bulgular tablolar halinde sunulmaktadır.

4.1. Birinci Alt Probleme İlişkin Bulgular (Findings Concerning the First Research Question)

Araştırmanın birinci alt problemi, öğretmen adaylarının eleştirel düşünme eğilimleri düzeyinin belirlenmesi idi. Bu bağlamda Tablo 3'te, öğretmen adaylarının eleştirel düşünme eğilimlerinin aritmetik ortalamaları ile standart sapmaları ve alt boyutlar açısından bu eğilimin hangi düzeyde olduğu frekans ve yüzde dağılımı ile verilmiştir.

Tablo 3. Öğretmen adaylarının eleştirel düşünme eğilimi alt boyutlarına göre dağılımları
(Table 3. Distribution of the pre-service teachers according to the sub-dimensions of critical thinking tendency scale)

| Alt Boyutlar | Eleştirel Düşünme Eğilimi | | | | | | \bar{X} | S |
|-----------------|---------------------------|------|------|------|--------|------|-----------|----|
| | Düşük | | Orta | | Yüksek | | | |
| | N | % | N | % | N | % | | |
| Analitiklik | | | | | | | | |
| Açık Fikirlilik | 84 | 20.0 | 235 | 55.8 | 102 | 24.2 | 2.0 | .6 |
| Meraklılık | 329 | 78.1 | 89 | 21.1 | 3 | 0.7 | 1.2 | .4 |
| Kendine Güven | 131 | 31.1 | 224 | 53.2 | 66 | 15.7 | 1.8 | .7 |
| Doğruyu Arama | 174 | 41.3 | 219 | 52.0 | 28 | 6.7 | 1.7 | .6 |
| Sistematiklik | 250 | 59.4 | 159 | 37.8 | 12 | 2.9 | 1.4 | .6 |
| Genel | 300 | 71.3 | 113 | 26.8 | 8 | 1.9 | 1.3 | .5 |

Öğretmen adaylarının analitiklik alt boyutunda aritmetik ortalaması 2.0, standart sapması .6 olmakla birlikte, %55.8 oranında orta düzeyde, %20 oranında düşük düzeyde eleştirel düşünme eğilimine sahip olduğu görülmektedir. Açık fikirlilik alt boyutunda aritmetik ortalaması 1.2, standart sapması .4 olmakla birlikte, %78.1 oranında düşük düzeyde ve %0.7 oranında yüksek düzeyde eğilim görülürken, meraklılık alt boyutunda aritmetik ortalaması 1.8, standart sapması .7 olmakla birlikte, %53.2 oranında orta düzeyde, %15.7 oranında yüksek düzeyde eğilim görülmektedir. Kendine güven alt boyutunda ise aritmetik ortalaması 1.7, standart sapması .6 olmakla birlikte, %52.0 oranında orta düzeyde ve %6.7 oranında yüksek düzeyde eğilim bulunmakta iken, doğruyu arama alt boyutunda aritmetik ortalaması 1.4, standart sapması .6 olmakla birlikte, %59.4 düşük düzeyde ve %2.9 yüksek düzeyde eğilim bulunmaktadır. Sistematiklik alt boyutunda, aritmetik ortalaması 1.3, standart sapması .5 olmakla birlikte, öğretmen adayları %71.3 oranında düşük düzeyde ve %1.9 oranında yüksek düzeyde eleştirel düşünme eğilimine sahiptirler. Ölçeğin geneline bakıldığında, aritmetik ortalaması 1.4, standart sapması .5 olmakla birlikte, öğretmen adayları %56.3 oranında düşük düzeyde, %1.0 oranında yüksek düzeyde eleştirel düşünme eğilimine sahiptir. Dolayısıyla öğretmen adaylarının eleştirel düşünme eğilimlerinin genel olarak düşük düzeyde olduğu görülmektedir.

4.2. İkinci Alt Probleme İlişkin Bulgular (Findings Concerning the Second Research Question)

Öğretmen adaylarının eleştirel düşünme eğilimi ölçeğinden aldıkları puanların öğrenim gördükleri program türüne göre t testi sonuçları Tablo 4'te verilmiştir.

Tablo 4. Öğretmen adaylarının eleştirel düşünme eğilimlerinin program türüne göre t testi sonuçları
(Table 4. T-test results related to the pre-service teachers' Critical thinking tendencies in relation to type of the Program attended)

| Alt Boyutlar | Bölüm | N | \bar{X} | S | t | p |
|-----------------|--------------------------|-----|-----------|------|--------|------|
| Analitiklik | Fen Bilgisi Öğretmenliği | 128 | 45.53 | 6.58 | .559 | .577 |
| | Sınıf Öğretmenliği | 293 | 45.13 | 6.97 | | |
| Açık Fikirlilik | Fen Bilgisi Öğretmenliği | 128 | 40.85 | 8.41 | .315 | .753 |
| | Sınıf Öğretmenliği | 293 | 40.58 | 8.33 | | |
| Meraklılık | Fen Bilgisi Öğretmenliği | 128 | 38.99 | 6.46 | 1.128 | .260 |
| | Sınıf Öğretmenliği | 293 | 38.19 | 6.76 | | |
| Kendine Güven | Fen Bilgisi Öğretmenliği | 128 | 29.14 | 4.61 | 1.481 | .139 |
| | Sınıf Öğretmenliği | 293 | 28.36 | 5.14 | | |
| Doğruyu Arama | Fen Bilgisi Öğretmenliği | 128 | 25.51 | 5.18 | -1.624 | .105 |
| | Sınıf Öğretmenliği | 293 | 26.37 | 4.88 | | |
| Sistematiçlik | Fen Bilgisi Öğretmenliği | 128 | 21.20 | 3.39 | -1.266 | .206 |
| | Sınıf Öğretmenliği | 293 | 21.69 | 3.78 | | |

Tablo 4'e göre öğretmen adaylarının alt boyutlar açısından eleştirel düşünme eğilimleri program türü açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermemektedir [$t_{(419)} = .559$, $p > .05$], [$t_{(419)} = .315$, $p > .05$], [$t_{(419)} = 1.128$, $p > .05$], [$t_{(419)} = 1.481$, $p > .05$], [$t_{(419)} = -1.624$, $p > .05$], [$t_{(419)} = -1.266$, $p > .05$]. Örnekleme oluşturan 421 kişiden 293'ü Sınıf Öğretmenliği programında, 128'i ise Fen Bilgisi Öğretmenliği programında öğrenim görmektedir. Tablo 4 incelendiğinde, öğretmen adaylarının öğrenim gördükleri programa göre en düşük eleştirel düşünme eğilimi puan ortalamasının sistematiçlik alt boyutunda ($\bar{X}:21.20$), en yüksek ortalamasının ise analitiklik alt boyutunda ($\bar{X}:45.53$) Fen Bilgisi Öğretmenliği öğrencilerinde olduğu görülmektedir. Öğretmen adaylarının eleştirel düşünme eğilimlerinin öğretmen adaylarının öğrenim gördükleri program türüyle ilişkili olmadığı görülmektedir. Hamurcu, Günay ve Akamca (2005) da çalışmalarında öğretmen adaylarının eleştirel düşünme eğilimlerinin öğrenim gördükleri program türüne göre anlamlı bir farklılık yaratmadığı sonucuna ulaşmışlardır. Bu sonuç, bu araştırmanın bulgusu ile örtüşmektedir. Ancak Kürüm (2002) ve Zayıf (2008) çalışmalarında öğretmen adaylarının genel eleştirel düşünme düzeylerinin öğrenim gördükleri programa göre anlamlı farklılık gösterdiğini tespit etmişlerdir.

4.3. Üçüncü Alt Probleme İlişkin Bulgular (Findings Concerning the Third Research Question)

Öğretmen adaylarının eleştirel düşünme eğilimi ölçeğinden aldıkları puanların sınıf düzeyine göre t-testi sonuçları Tablo 5'te verilmiştir.

Tablo 5. Öğretmen adaylarının eleştirel düşünme eğilimlerinin sınıf düzeyine göre t testi sonuçları
(Table 5. T-test results related to the pre-service teachers' critical thinking tendencies in relation to grade level)

| Alt Boyutlar | Sınıf Düzeyi | N | \bar{X} | S | t | p |
|-----------------|--------------|-----|-----------|------|--------|------|
| Analitiklik | 1.sınıf | 269 | 44.98 | 6.69 | -1.096 | .274 |
| | 4.sınıf | 152 | 45.74 | 7.12 | | |
| Açık Fikirlilik | 1.sınıf | 269 | 40.41 | 8.25 | -.813 | .417 |
| | 4.sınıf | 152 | 41.10 | 8.53 | | |
| Meraklılık | 1.sınıf | 269 | 37.47 | 6.51 | -3.998 | .000 |
| | 4.sınıf | 152 | 40.13 | 6.64 | | |
| Kendine Güven | 1.sınıf | 269 | 28.21 | 5.09 | -2.126 | .034 |
| | 4.sınıf | 152 | 29.28 | 4.77 | | |
| Doğruyu Arama | 1.sınıf | 269 | 25.62 | 5.05 | -2.686 | .008 |
| | 4.sınıf | 152 | 26.97 | 4.76 | | |
| Sistematiklik | 1.sınıf | 269 | 21.11 | 3.65 | -3.207 | .001 |
| | 4.sınıf | 152 | 22.30 | 3.61 | | |

Tablo 5'e göre örnekleme oluşturan öğretmen adaylarının 269'u 1. Sınıf ve 152'si 4. Sınıf öğrencisidir. Öğretmen adaylarının eleştirel düşünme eğilimleri meraklılık, kendine güven, doğruyu arama ve sistematiklik alt boyutlarında sınıf düzeyine göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermektedir [$t_{(419)} = -3.998$, $p > .05$], [$t_{(419)} = -2.126$, $p > .05$], [$t_{(419)} = -2.686$, $p > .05$], [$t_{(419)} = -3.207$, $p > .05$]. Bu farklılık dört alt boyutta da 4. Sınıf lehinedir ($\bar{x}=40.13$), ($\bar{x}=29.28$), ($\bar{x}=26.97$), ($\bar{x}=22.30$). Bu durumun sınıf düzeyi artıkça lisans öğrenimlerinde aldıkları derslerin, onların öğrenme eğilimlerini geliştirdiği, planlı ve örgütlü çalışma yapmaya, gerçeği arama, soru sorma ve nesnel davranmaya sevk ettiği, sonuçta da bireyin özgüvenini arttırdığı söylenebilir. Deniz ve Kaptan (2011) Fen bilgisi öğretmen adayları üzerinde yaptıkları çalışmada son sınıflar lehine anlamlı farklılık belirlemişlerdir. Bu konuda yapılan diğer çalışmalarda da eleştirel düşünme eğiliminin sınıf düzeyi ile doğru orantılı olarak arttığı yönünde bulgulara rastlanmıştır (Çubukçu, 2006; Demir, 2006; Hamurcu, Günay ve Akamca, 2005; Kürüm, 2002). Dolayısıyla bu araştırmanın bulgusu diğer çalışma bulguları ile tutarlıdır denilebilir. Tablo 5'ten öğretmen adaylarının eleştirel düşünme eğilimlerinin analitiklik ve açık fikirlilik alt boyutlarında sınıf düzeyine göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermediği görülmektedir [$t_{(419)} = -1.096$, $p > .05$], [$t_{(419)} = -.813$, $p > .05$]. Bu alt boyutlarda da 4. Sınıf ortalamalarının ($\bar{x}=45.74$), ($\bar{x}=41.10$) daha yüksek olduğu da belirlenmiştir.

4.4. Dördüncü Alt Probleme İlişkin Bulgular (Findings Concerning the Fourth Research Question)

Öğretmen adaylarının eleştirel düşünme eğilimi ölçeğinden aldıkları puanların öğretim türüne göre t-testi sonuçları Tablo 6'da verilmiştir.

Tablo 6. Öğretmen adaylarının eleştirel düşünme eğilimlerinin öğretim türüne göre t testi sonuçları
(Table 6. T-test results related to the pre-service teachers' critical thinking tendencies in relation to whether they are attending day-time or evening classes)

| Alt Boyutlar | Öğretim Türü | N | \bar{x} | S | t | p |
|-----------------|----------------|-----|-----------|------|--------|------|
| Analitiklik | Normal Öğretim | 202 | 44.81 | 7.11 | -1.279 | .276 |
| | İkinci Öğretim | 219 | 45.66 | 6.59 | | |
| Açık Fikirlilik | Normal Öğretim | 202 | 41.60 | 8.21 | 2.238 | .797 |
| | İkinci Öğretim | 219 | 39.79 | 8.40 | | |
| Meraklılık | Normal Öğretim | 202 | 38.00 | 6.53 | -1.276 | .355 |
| | İkinci Öğretim | 219 | 38.84 | 6.79 | | |
| Kendine Güven | Normal Öğretim | 202 | 28.74 | 4.90 | .548 | .393 |
| | İkinci Öğretim | 219 | 28.47 | 5.09 | | |
| Doğruyu Arama | Normal Öğretim | 202 | 26.06 | 5.09 | -.167 | .579 |
| | İkinci Öğretim | 219 | 26.15 | 4.90 | | |
| Sistematiçlik | Normal Öğretim | 202 | 21.88 | 3.75 | 1.826 | .069 |
| | İkinci Öğretim | 219 | 21.23 | 3.58 | | |

Tablo 6'a göre örnekleme oluşturan öğretmen adaylarının 202'si normal öğretim, 219'u ise ikinci öğretim öğrencisidir. Öğretmen adaylarının eleştirel düşünme eğilimlerinin analitiklik, açık fikirlilik, meraklılık, kendine güven, doğruyu arama ve sistematiçlik alt boyutlarında öğretim türüne göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermediği görülmektedir [$t_{(419)}=-1.279$, $p>.05$], [$t_{(419)}=2.238$, $p>.05$], [$t_{(419)}=-1.276$, $p>.05$], [$t_{(419)}=.548$, $p>.05$], [$t_{(419)}=-.167$, $p>.05$], [$t_{(419)}=1.826$, $p>.05$]. Açık fikirlilik, kendine güven ve sistematiçlik alt boyutlarında normal öğretim öğrencilerinin ($\bar{x}=41.60$), ($\bar{x}=28.74$), ($\bar{x}=21.88$); buna karşın analitiklik, meraklılık ve doğruyu arama alt boyutlarında ise ikinci öğretim öğrencilerinin ($\bar{x}=45.66$), ($\bar{x}=38.84$), ($\bar{x}=26.15$) eleştirel düşünme eğilimlerinin daha iyi düzeyde olduğu söylenebilir. (Demir, Tutkun, Şahin ve Genç 2014), sınıf öğretmeni adayları üzerinde yaptıkları çalışmalarında öğretim türünün eleştirel düşünme eğilimi açısından farklılık yaratmadığını bulmuşlardır. Bu çalışma araştırmancının bu bulgusuyla paralellik göstermektedir ancak literatürde farklı sonuçların elde edildiği çalışmalara da rastlamak mümkündür. Gülveren (2007) ise yaptığı çalışmada eğitim fakültesinde okumakta olan normal öğretim öğrencilerinin ikinci öğretim öğrencilerine göre eleştirel düşünmede daha başarılı bulmuştur.

4.5. Beşinci Alt Probleme İlişkin Bulgular (Findings Concerning the Fifth Research Question)

Öğretmen adaylarının eleştirel düşünme eğilimi ölçeğinden aldıkları puanların cinsiyete göre t-testi sonuçları Tablo 7'de verilmiştir.

Tablo 7. Öğretmen adaylarının eleştirel düşünme eğilimlerinin cinsiyete göre t testi sonuçları
(Table 7. T-test results related to the pre-service teachers' critical thinking tendencies in relation gender)

| Alt Boyutlar | Cinsiyet | N | \bar{x} | S | t | p |
|-----------------|----------|-----|-----------|------|--------|------|
| Analitiklik | Kız | 261 | 46.31 | 6.65 | 4.120 | .000 |
| | Erkek | 160 | 43.53 | 6.84 | | |
| Açık Fikirlilik | Kız | 261 | 40.39 | 8.26 | -.848 | .397 |
| | Erkek | 160 | 41.10 | 8.49 | | |
| Meraklılık | Kız | 261 | 39.07 | 6.18 | 2.510 | .012 |
| | Erkek | 160 | 37.40 | 7.31 | | |
| Kendine Güven | Kız | 261 | 28.94 | 4.65 | 1.803 | .072 |
| | Erkek | 160 | 28.04 | 5.48 | | |
| Doğruyu Arama | Kız | 261 | 25.80 | 5.09 | -1.637 | .102 |
| | Erkek | 160 | 26.61 | 4.77 | | |
| Sistematiklik | Kız | 261 | 21.37 | 3.64 | -1.191 | .234 |
| | Erkek | 160 | 21.81 | 3.72 | | |

Tablo 7'ye göre örnekleme oluşturan öğretmen adaylarının 261'i kız, 160'ı erkek öğrencilerdir. Öğretmen adaylarının eleştirel düşünme eğilimleri analitiklik ve meraklılık alt boyutunda istatistiksel olarak anlamlı fark oluşturmaktadır [$t_{(419)}=4.120$, $p<.05$], [$t_{(419)}=2.510$, $p<.05$]. Bu farklılık iki alt boyutta da kız öğrenciler lehinedir ($\bar{x}=46.31$), ($\bar{x}=39.07$). Bu durumun kızların erkeklere göre problemlerle karşılaştıklarında akıl yürütme ve nesnel kanıtları daha iyi kullanma eğilimlerinin yanı sıra bilgi edinme ve yeni şeyler öğrenme eğilimlerinin daha fazla olmasından kaynaklandığı söylenebilir.

Tablo 7'den öğretmen adaylarının eleştirel düşünme eğilimlerinde açık fikirlilik, kendine güven, doğruyu arama ve sistematiklik alt boyutlarında cinsiyete göre anlamlı bir farklılık olmadığı anlaşılmıştır [$t_{(419)} = -.848$, $p>.05$], [$t_{(419)} = -1.803$, $p>.05$], [$t_{(419)} = -1.637$, $p>.05$], [$t_{(419)} = -1.191$, $p>.05$]. Anlamlı bir farklılık görülmemesine karşın, öğrencilerin alt boyutlara ait eleştirel düşünme eğilimleri, açık fikirlilik, doğruyu arama ve sistematiklik alt boyutlarında ($\bar{x}=41.10$), ($\bar{x}=26.61$), ($\bar{x}=21.81$) erkek öğrenciler lehine, kendine güven alt boyutunda ise ($\bar{x}=28.94$) kız öğrenciler lehine olduğu söylenebilir.

Bu bulgu diğer bazı çalışma sonuçlarıyla da örtüşmektedir. Kökdemir (2003), Yıldırım (2005), Demir (2006) ve Zayıf (2008) de eleştirel düşünme eğiliminin kızlar lehine farklılık gösterdiği bulgusuna ulaşmışlardır. Hamurcu, Günay ve Akamca (2005), Özdemir (2005), Şen (2009) ve Akar C. (2007) çalışmalarında ise cinsiyet ile eleştirel düşünme arasında anlamlı bir farklılık olmadığı sonucuna ulaşmışlardır. Kürüm (2002) de cinsiyetin eleştirel düşünme üzerinde, alt boyutlar bağlamında, belirleyici bir etmen olmadığını araştırmasında ortaya koymaktadır.

4.6. Altıncı Alt Probleme İlişkin Bulgular (Findings Concerning the Sixth Research Question)

Öğretmen adaylarının mezun olunan lise türü ile eleştirel düşünme eğilimleri arasında anlamlı bir farklılık olup olmadığı tek yönlü varyans analizi ile test edilmiş, bulgular Tablo 8 ve Tablo 9'da verilmiştir.

Tablo 8. Öğretmen adaylarının eleştirel düşünme eğilimlerine yönelik puanlarının mezun olunan lise türüne göre aritmetik ortalama ve standart sapmaları

(Table 8. Arithmetic means and standard deviations of the pre-service teachers' critical thinking tendency scores in relation to high school graduated)

| Alt Boyutlar | Lise Türü | N | \bar{X} | S |
|-----------------|-----------------------------------|-----|-----------|-----|
| Analitiklik | Fen Lisesi | 14 | 4.67 | .53 |
| | Anadolu / Anadolu öğretmen lisesi | 152 | 4.47 | .72 |
| | Düz Lise | 214 | 4.57 | .66 |
| | Diğer | 41 | 4.40 | .69 |
| Açık Fikirlilik | Fen Lisesi | 14 | 3.57 | .54 |
| | Anadolu / Anadolu öğretmen lisesi | 152 | 3.28 | .71 |
| | Düz Lise | 214 | 3.44 | .68 |
| | Diğer | 41 | 3.38 | .72 |
| Meraklılık | Fen Lisesi | 14 | 4.19 | .53 |
| | Anadolu / Anadolu öğretmen lisesi | 152 | 4.22 | .78 |
| | Düz Lise | 214 | 4.30 | .71 |
| | Diğer | 41 | 4.28 | .79 |
| Kendine güven | Fen Lisesi | 14 | 4.09 | .73 |
| | Anadolu / Anadolu öğretmen lisesi | 152 | 4.02 | .77 |
| | Düz Lise | 214 | 4.13 | .68 |
| | Diğer | 41 | 4.05 | .62 |
| Doğruyu arama | Fen Lisesi | 14 | 4.16 | .79 |
| | Anadolu / Anadolu öğretmen lisesi | 152 | 3.71 | .65 |
| | Düz Lise | 214 | 3.71 | .74 |
| | Diğer | 41 | 3.73 | .71 |
| Sistematiiklik | Fen Lisesi | 14 | 3.66 | .75 |
| | Anadolu / Anadolu öğretmen lisesi | 152 | 3.48 | .57 |
| | Düz Lise | 214 | 3.65 | .64 |

Tablo 8'e göre öğretmen adaylarının 14'ü Fen Lisesi, 152'si Anadolu/Anadolu Öğretmen Lisesi, 214'ü Düz lise ve 41'i ise Diğer grubundaki lise (Yabancı dil ağırlıklı liseler, Meslek liseleri) mezunlardır. Alt boyutlara göre aritmetik ortalamalar arasındaki farklılığın istatistiksel olarak anlamlı olup olmadığına dair yapılan varyans analizi sonuçları Tablo 9'da gösterilmiştir.

Tablo 9. Öğretmen adaylarının eleştirel düşünme eğilimlerine yönelik puanlarının mezun olunan lise türüne göre ANOVA sonuçları

(Table 9. ANOVA results related to the pre-service teachers' critical thinking tendency scores in relation to high school graduated)

| Alt Boyutlar | Varyansın Kaynağı | Kareler Toplamı | Sd | Kareler Ort. | F | P |
|-----------------|-------------------|-----------------|-----|--------------|------|------|
| Analitiklik | Gruplararası | 1.87 | 3 | .61 | 1.31 | .270 |
| | Gruplariçi | 195.47 | 417 | .46 | | |
| | Toplam | 197.32 | 420 | - | | |
| Açık Fikirlilik | Gruplararası | 2.85 | 3 | .95 | 1.97 | .117 |
| | Gruplariçi | 200.59 | 417 | .48 | | |
| | Toplam | 203.44 | 420 | - | | |
| Meraklılık | Gruplararası | .779 | 3 | .26 | .47 | .703 |
| | Gruplariçi | 230.47 | 417 | .55 | | |
| | Toplam | 231.25 | 420 | - | | |
| Kendine Güven | Gruplararası | 1.26 | 3 | .42 | .83 | .482 |
| | Gruplariçi | 212.91 | 417 | .51 | | |
| | Toplam | 214.17 | 420 | - | | |
| Doğruyu Arama | Gruplararası | 2.74 | 3 | .91 | 1.81 | .145 |
| | Gruplariçi | 210.43 | 417 | .50 | | |
| | Toplam | 213.17 | 420 | - | | |
| Sistematiiklik | Gruplararası | 2.92 | 3 | .97 | 2.62 | .050 |
| | Gruplariçi | 154.86 | 417 | .37 | | |
| | Toplam | 157.78 | 420 | - | | |

Tablo 9’da verilen analiz sonuçları, öğretmen adaylarının alt boyutlara göre eleştirel düşünme eğilimleri ile mezun olunan lise türü arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olmadığını göstermektedir [$F_{(3-417)} = 1.31, p > .05$] [$F_{(3-417)} = 1.97, p > .05$] [$F_{(3-417)} = .47, p > .05$] [$F_{(3-417)} = .83, p > .05$] [$F_{(3-417)} = 1.81, p > .05$], [$F_{(3-417)} = 2.62, p > .05$]. Bu durum öğretmen adaylarının mezun oldukları lise türünün eleştirel düşünme eğilimleri üzerinde etkisi olmadığı şeklinde de ifade edilebilir.

Başka bir deyişle mezun olunan lise türünün eleştirel düşünme eğilimini etkilemediği söylenebilir. Gülveren (2007), Şen (2009), Akar Ü. (2007), Çekiç (2007), Zayıf (2008), Çetin (2008), Çekin (2013) ayrı ayrı yaptıkları çalışmalarında benzer bulgulara ulaşmışlardır. Çekin’e (2013) göre bu durum tamamlanan ortaöğretim kurumlarının öğretmen adaylarının eleştirel düşünme becerilerine bir katkı sağlamadığı şeklinde yorumlanmakta ve eleştirel düşünebilme becerisinin geliştirilebileceği ortamların, öğrencilerin bir takım yaptırımlara maruz kalmadan, keşfeden, sorgulayan, toplum içinde aktif ve katılımcı bireyler olmalarını sağlayacak okul yapılanması sağlanması ile giderilebileceği yönündedir.

4.7. Yedinci Alt Probleme İlişkin Bulgular

(Findings Concerning the Seventh Research Question)

Öğretmen adaylarının anne eğitim durumu ile eleştirel düşünme eğilimleri arasında anlamlı bir farklılık olup olmadığı tek yönlü varyans analizi ile test edilmiş, bulgular Tablo 10 ve Tablo 11’de verilmiştir.

Tablo 10. Öğretmen adaylarının eleştirel düşünme eğilimlerine yönelik puanlarının anne eğitim düzeyine göre aritmetik ortalama ve standart sapmaları

(Table 10. Arithmetic means and standard deviations of the pre-service teachers’ critical thinking tendency scores in relation to education level of mother)

| Alt Boyutlar | Eğitim Düzeyi | N | \bar{X} | S |
|-----------------|------------------------|-----|-----------|-----|
| Analitiklik | İlkokul/ Ortaokul | 287 | 4.50 | .67 |
| | Lise | 67 | 4.67 | .66 |
| | Üniversite/ Lisansüstü | 25 | 4.58 | .84 |
| | Diğer | 42 | 4.36 | .66 |
| Açık Fikirlilik | İlkokul/ Ortaokul | 287 | 3.41 | .66 |
| | Lise | 67 | 3.42 | .81 |
| | Üniversite/ Lisansüstü | 25 | 3.24 | .73 |
| | Diğer | 42 | 3.25 | .65 |
| Meraklılık | İlkokul/ Ortaokul | 287 | 4.29 | .73 |
| | Lise | 67 | 4.32 | .66 |
| | Üniversite/ Lisansüstü | 25 | 4.19 | .84 |
| | Diğer | 42 | 4.04 | .84 |
| Kendine Güven | İlkokul/ Ortaokul | 287 | 4.09 | .72 |
| | Lise | 67 | 4.17 | .60 |
| | Üniversite/ Lisansüstü | 25 | 4.14 | .74 |
| | Diğer | 42 | 4.84 | .71 |
| Doğruyu Arama | İlkokul/ Ortaokul | 287 | 3.70 | .71 |
| | Lise | 67 | 3.79 | .74 |
| | Üniversite/ Lisansüstü | 25 | 3.77 | .78 |
| | Diğer | 42 | 3.76 | .58 |
| Sistematiklik | İlkokul/ Ortaokul | 287 | 3.59 | .60 |
| | Lise | 67 | 3.60 | .63 |
| | Üniversite/ Lisansüstü | 25 | 3.46 | .64 |
| | Diğer | 42 | 3.60 | .60 |

Tablo 10 incelendiğinde anne eğitim düzeyi açısından, öğretmen adaylarının 287'si ilkokul/ortaokul, 67'si lise, 25'i üniversite/lisansüstü ve 42'si diğer grubunda (hiç okuma yazma bilmeyen veya okuma-yazma bildiği halde herhangi bir eğitim kurumundan mezun olmayan) eğitim düzeyinde anneye sahiptir. Alt boyutlara göre aritmetik ortalamalar arasındaki farklılığın istatistiksel olarak anlamlı olup olmadığına dair yapılan varyans analizi sonuçları Tablo 11'de gösterilmiştir.

Tablo 11.Öğretmen adaylarının eleştirel düşünme eğilimlerine yönelik puanlarının anne eğitim düzeyine göre ANOVA sonuçları
(Table 11.ANOVA results related to the pre-service teachers' critical thinking tendency scores in relation to education level of mother)

| Alt Boyutlar | Varyansın Kaynağı | Kareler Toplamı | Sd | Kareler Ortalaması | F | P |
|-----------------|-------------------|-----------------|-----|--------------------|------|------|
| Analitiklik | Gruplararası | 2.71 | 3 | .90 | 1.93 | .123 |
| | Gruplariçi | 194.61 | 417 | .46 | | |
| | Toplam | 197.32 | 420 | - | | |
| Açık Fikirlilik | Gruplararası | 1.60 | 3 | .53 | 1.10 | .346 |
| | Gruplariçi | 201.836 | 417 | .48 | | |
| | Toplam | 203.44 | 420 | - | | |
| Meraklılık | Gruplararası | 2.69 | 3 | .89 | 1.63 | .180 |
| | Gruplariçi | 228.55 | 417 | .54 | | |
| | Toplam | 231.25 | 420 | - | | |
| Kendine Güven | Gruplararası | 3.16 | 3 | 1.05 | 2.08 | .101 |
| | Gruplariçi | 211.01 | 417 | 0.50 | | |
| | Toplam | 214.17 | 420 | - | | |
| Doğruyu Arama | Gruplararası | .51 | 3 | .17 | .33 | .801 |
| | Gruplariçi | 212.66 | 417 | .51 | | |
| | Toplam | 213.17 | 420 | - | | |
| Sistematiiklik | Gruplararası | .466 | 3 | .15 | 4.12 | .744 |
| | Gruplariçi | 157.32 | 417 | .37 | | |
| | Toplam | 157.78 | 420 | - | | |

Tablo 11'de verilen analiz sonuçları öğretmen adaylarının alt boyutlara göre eleştirel düşünme eğilimleri ile anne eğitim düzeyi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olmadığını göstermektedir [$F_{(3-417)} = 1.93, p > .05$], [$F_{(3-417)} = 1.10, p > .05$], [$F_{(3-417)} = 1.63, p > .05$], [$F_{(3-417)} = 2.08, p > .05$], [$F_{(3-417)} = .33, p > .05$], [$F_{(3-417)} = 4.12, p > .05$].

Bu bulguya dayanarak anne eğitim düzeyinin öğretmen adaylarının eleştirel düşünme eğilimini etkilemediği söylenebilir. Literatürde bu bulguyu destekleyen sonuçlar mevcuttur. Şen (2009) Türkçe öğretmen adaylarının eleştirel düşünme tutumlarını araştırdığı çalışmasında anne eğitim durumunun eleştirel düşünme becerisine sahip olmalarında istatistiksel olarak anlamlı düzeyde farklılık göstermediği sonucuna ulaşmıştır. Ayrıca bu bulgu Özdemir'in (2005) gerçekleştirdiği çalışmanın sonucuyla da paralellik göstermektedir.

Ancak Tümkaya ve Aybek (2008), üniversite öğrencilerinin eleştirel düşünme eğilimlerini sosyo-demografik özellikleri açısından inceledikleri çalışmalarında eleştirel düşünme eğilimleri ile anne eğitim düzeyi arasında anlamlı fark olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

4.8. Sekizinci Alt Probleme İlişkin Bulgular

(Findings Concerning the Eighth Research Question)

Öğretmen adaylarının baba eğitim durumu ile eleştirel düşünme eğilimleri arasında anlamlı bir farklılık olup olmadığı tek yönlü varyans analizi ile test edilmiş, bulgular Tablo 12 ve Tablo 13'te verilmiştir.

Tablo 12.Öğretmen adaylarının eleştirel düşünme eğilimlerine yönelik puanlarının baba eğitim düzeyine göre aritmetik ortalama ve standart sapmaları

(Table 12. Arithmetic means and standard deviations of the pre-service teachers' critical thinking tendency scores in relation to education level of father)

| Alt Boyutlar | Eğitim Düzeyi | N | \bar{X} | S |
|-----------------|------------------------|-----|-----------|-----|
| Analitiklik | İlkokul/ Ortaokul | 242 | 4.51 | .71 |
| | Lise | 90 | 4.58 | .61 |
| | Üniversite/ Lisansüstü | 76 | 4.50 | .72 |
| | Diğer | 13 | 4.37 | .46 |
| Açık Fikirlilik | İlkokul/ Ortaokul | 242 | 3.33 | .66 |
| | Lise | 90 | 3.54 | .72 |
| | Üniversite/ Lisansüstü | 76 | 3.40 | .75 |
| | Diğer | 13 | 3.26 | .65 |
| Meraklılık | İlkokul/ Ortaokul | 242 | 4.30 | .77 |
| | Lise | 90 | 4.21 | .69 |
| | Üniversite | 76 | 4.25 | .71 |
| | Diğer | 13 | 4.11 | .65 |
| Kendine Güven | İlkokul/ Ortaokul | 242 | 4.06 | .75 |
| | Lise | 90 | 4.06 | .66 |
| | Üniversite | 76 | 4.22 | .64 |
| | Diğer | 13 | 3.84 | .69 |
| Doğruyu Arama | İlkokul/ Ortaokul | 242 | 3.65 | .71 |
| | Lise | 90 | 3.87 | .68 |
| | Üniversite | 76 | 3.77 | .72 |
| | Diğer | 13 | 3.87 | .68 |
| Sistematiçlik | İlkokul/ Ortaokul | 242 | 3.59 | .59 |
| | Lise | 90 | 3.64 | .63 |
| | Üniversite | 76 | 3.53 | .61 |
| | Diğer | 13 | 3.42 | .74 |

Tablo 12 incelendiğinde baba eğitim düzeyi açısından, öğretmen adaylarının 242'si ilkökul/ortaokul, 90'ı lise, 76'sı üniversite/lisansüstü ve 13'ü diğer grubunda (hiç okuma yazma bilmeyen veya okuma-yazma bildiği halde herhangi bir eğitim kurumundan mezun olmayan) eğitim düzeyinde babaya sahiptir. Alt boyutlara göre aritmetik ortalamalar arasındaki farklılığın istatistiksel olarak anlamlı olup olmadığına dair yapılan varyans analizi sonuçları Tablo 13'te gösterilmiştir.

Tablo 13.Öğretmen adaylarının eleştirel düşünme eğilimlerine yönelik puanlarının baba eğitim düzeyine göre ANOVA sonuçları
(Table 13. ANOVA results related to the pre-service teachers' critical thinking tendency scores in relation to education level of father)

| Alt Boyutlar | Varyansın Kaynağı | Kareler Toplamı | Sd | Kareler Ortalaması | F | P |
|-----------------|-------------------|-----------------|-----|--------------------|------|------|
| Analitiklik | Gruplararası | .60 | 3 | .20 | .43 | .732 |
| | Gruplariçi | 196.71 | 417 | .47 | | |
| | Toplam | 197.32 | 420 | . | | |
| Açık Fikirlilik | Gruplararası | 3.11 | 3 | 1.03 | 2.15 | .092 |
| | Gruplariçi | 200.33 | 417 | .48 | | |
| | Toplam | 203.44 | 420 | . | | |
| Meraklılık | Gruplararası | .88 | 3 | .29 | .53 | .661 |
| | Gruplariçi | 230.37 | 417 | .55 | | |
| | Toplam | 231.25 | 420 | . | | |
| Kendine Güven | Gruplararası | 2.39 | 3 | .79 | 1.57 | .195 |
| | Gruplariçi | 211.78 | 417 | 0.50 | | |
| | Toplam | 214.17 | 420 | . | | |
| Doğruyu Arama | Gruplararası | 3.89 | 3 | 1.29 | 2.58 | .053 |
| | Gruplariçi | 209.28 | 417 | .50 | | |
| | Toplam | 213.17 | 420 | . | | |
| Sistematiklik | Gruplararası | .86 | 3 | .28 | .76 | .513 |
| | Gruplariçi | 156.92 | 417 | .37 | | |
| | Toplam | 157.78 | 420 | . | | |

Tablo 13'te verilen analiz sonuçları öğretmen adaylarının alt boyutlara göre eleştirel düşünme eğilimleri ile baba eğitim düzeyi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olmadığını göstermektedir [$F_{(3-417)} = .43, p > .05$], [$F_{(3-417)} = 2.15, p > .05$], [$F_{(3-417)} = .53, p > .05$], [$F_{(3-417)} = 1.57, p > .05$], [$F_{(3-417)} = 2.58, p > .05$], [$F_{(3-417)} = .76, p > .05$].

Bu bulguya dayanarak baba eğitim düzeyinin eleştirel düşünme eğilimini etkilemediği söylenebilir. Şen (2009) yaptığı çalışmada anne/baba eğitim düzeyi ile eleştirel düşünme arasında anlamlı farklılığa ulaşmamıştır. Birçok çalışma da bu bulguyu desteklemektedir (Gülveren, 2007; Dil ve Öz, 2005). Ancak Kürüm (2002) yaptığı çalışmada baba eğitim düzeyinin eleştirel düşünme eğilimini pozitif yönde arttırdığını belirtmektedir. Ekinci (2009) araştırmasında ise anne/baba eğitim düzeyi okur-yazar olmayanların eleştirel düşünme yeteneklerinin, eğitim düzeyi ilkökul, lise ve üniversite olanlara göre daha düşük olduğunu ifade etmektedir.

5. SONUÇ VE ÖNERİLER (CONCLUSION AND RECOMMENDATIONS)

Bu çalışmada Fen ve Sınıf öğretmen adaylarının eleştirel düşünme eğilimlerinin program türü, sınıf düzeyi, öğretim türü, cinsiyet, mezun olunan lise türü ve anne/baba eğitim düzeyi açısından araştırması amaçlanmıştır. Bu çalışma sonucunda öğretmen adaylarının eleştirel düşünme eğilimlerinin düşük olduğu belirlenmiştir. Alt boyutlarda öğretmen adaylarının eleştirel düşünme eğilimlerine program türü, öğretim türü, mezun olunan lise türü ve anne/baba eğitim düzeyinin etki etmediği tespit edilmiştir. Sınıf düzeyi açısından, meraklılık, kendine güven, doğruyu arama ve sistematiklik alt boyutlarında 4. Sınıfın eleştirel düşünme eğilimlerinin 1. sınıftan daha yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Cinsiyete göre, analitiklik ve meraklılık alt boyutlarında kız öğrencilerin eleştirel düşünme eğilimlerinin daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Elde edilen sonuçlar doğrultusunda şu öneriler getirilebilir:



- Öğretmen adaylarında eleştirel düşünme eğilimlerinin olumlu yönde gelişmesi için, lisans derslerinde eleştirel düşünme becerisine yönelik etkinlik, teknik ve yöntemlere yer verilmelidir. Böylece mesleki yaşamlarında öğrencilerine eleştirel düşünme becerisini kazandırmalarına ilişkin yetkinliğe sahip olmaları sağlanabilir.
- Öğretmen adaylarına eleştirel düşünmede model olmak önemlidir. Bu sebeple akademisyenlerin ders esnasında farklı fikirlere saygılı, tartışmaya ve çelişkilere hoşgörülü bir sınıf ortamı oluşturmaya özen göstererek, eğitim sürecinde rol model davranışlar sergilemeleri önemlidir.
- Öğretmen adaylarının eleştirel düşünme eğilimlerinin hangi değişkenlerden, hangi yönde etkilendiğini ortaya koyabilmek için farklı ölçme araçları ile geniş çapta uygulamalar yapılabilir.
- Öğrencilerin eleştirel düşünme eğilimlerinin yüksek olması ile özgüvenli, başarılı ve sorgulayan bireylerin yetiştirilmesi sağlanabilir. Öğretmen adaylarının eleştirel düşünme eğilimlerinin düşük olması, öğrencilerinin farklı sorular sorma isteklerinin ve kendi görüşleri dışındaki görüşlere şans verme durumunun gelişmesini olumsuz yönde etkileyebilir.

KAYNAKLAR (REFERENCES)

1. Akar, C., (2007). İlköğretim Öğrencilerinde Eleştirel Düşünme Becerileri. Yayınlanmamış Doktora Tezi. Ankara: Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
2. Akar, Ü., (2007). Öğretmen Adaylarının Bilimsel Süreç Becerileri ve Eleştirel Düşünme Beceri Düzeyleri Arasındaki İlişki. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Afyon: Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
3. Alper, A., (2010). Öğretmen Adaylarının Eleştirel Düşünme Eğilimleri. Eğitim ve Bilim, 35(158), 14-27.
4. Ay, Ş., Padem, S. ve Eriş, H.M., (2010). Teknik Öğretmen Adaylarının Eleştirel Düşünme Eğilimleri ve Öğrenme Stilleri. 1. Ulusal Eğitim Programları ve Öğretim Kongresi. Balıkesir Üniversitesi Necatibey Eğitim Fakültesi, Bildiri Özetleri, 13-15 Mayıs, 268-269.
5. Chaffee, J., (1994). Thinking Critically. Houghton Mifflin. Boston.
6. Corvi, R., (1997). An Introduction to the Thought of Karl Popper. Routledge. London.
7. Çekiç, S., (2007). Matematik Öğretmenliği Lisans Öğrencilerinin Eleştirel Düşünme Gücü Düzeylerinin Bazı Değişkenlere Göre İncelenmesi. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. İzmir: Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
8. Çekin, A., (2013). Din Kültürü ve Ahlak Bilgisi Öğretmen Adaylarının Eleştirel Düşünme Becerilerinin Bazı Değişkenler Açısından İncelenmesi. Amasya Üniversitesi İlahiyat Fakültesi Dergisi, 1, 25-46.
9. Çetin, A., (2008). Sınıf Öğretmeni Adaylarının Eleştirel Düşünme Gücü. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Bursa: Uludağ Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
10. Çubukçu, Z., (2006). Critical Thinking Dispositions of the Turkish Teacher Candidates. The Turkish Online Journal of Educational Technology. October, 5(4), 22-35. <http://www.tojet.net/articles/544.htm>, 2013.
11. Demir Dikmen, Y. ve Yıldırım Usta, Y., (2013). Hemşirelikte Eleştirel Düşünme. S.D.Ü Sağlık Bilimleri Dergisi, 4(1), 31-38.

12. Demir, M.K., (2006). Sınıf Öğretmeni Adaylarının Öğrenme Stilleri ve Sosyal Bilgiler Öğretimi. *Eurasian Journal of Educational Research (EJER)*, 23, 28-37.
13. Demir, M.K., Tutkun T., Şahin Ç. ve Genç S.Z., (2014). Sosyal Bilgiler Etkinliklerinin Eleştirel Düşünmeye Uygunluğu. *Uşak Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 7(1), 217-229.
14. Deniz, E. ve Kaptan, F. (2011). Öğretmen Adaylarının Eleştirel Düşünme Beceri Düzeyleri Üzerine Bir İnceleme. *Çağdaş Eğitim Dergisi*, 389, 23-32.
15. Dil, S. ve Öz, F., (2005). Hemşirelik Yüksekokulu ve Beslenme ve Diyetetik Bölümü Öğrencilerinin Eleştirel Düşünme Becerilerini Etkileyen Faktörler. *Zonguldak Sağlık Yüksekokulu Dergisi*, 1(1), 12-26.
16. Doğanay, A., (2000). *Yaratıcı Öğrenme*. Ankara Eğitim-Sen Yayınları. 172.
17. Ekinçi, Ö., (2009). Öğretmen Adaylarının Empatik ve Eleştirel Düşünme Eğilimlerinin İncelenmesi. *Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi*. Adana: Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimleri Enstitüsü.
18. Emir, S., (2012). Eğitim Fakültesi Öğrencilerinin Eleştirel Düşünme Eğilimleri. *Hasan Ali Yücel Eğitim Fakültesi Dergisi*, 9(1), 34-57.
19. Ennis, R., (1985). Goals for Critical Thinking Curriculum. A. Costa (Ed.), *Developing Minds* (S. 54-57). Alexandria, VA: Association for Supervision and Curriculum Development.
20. Facione, P.A. ve Facione, N., (1992). *The California Critical Thinking Dispositions Inventory (CCTDI); and CCTDI Test Manual*, Millbrae, CA: California Academic Press, Erişim Tarihi: 15.11.2013, <http://www.insightassessment.com/9test-cctdi.html>.
21. Facione, P.A., Facione, N.C. ve Giancarlo C.A.F., (2000). *The Disposition Toward Critical Thinking: Its Character, Measurement, and Relationship to Critical Thinking Skill*. *Informal Logic*, 20(1), 61-84.
22. Facione, P.A., Facione, N.C. ve Giancarlo, C.A.F., (1998). *The California Critical Thinking Disposition Inventory*. California Academic Press: California.
23. Genç, S.Z., (2008). Öğretmen Adaylarının Eleştirel Düşünme Eğilimleri. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 8(1), 89-116.
24. Gülveren, H., (2007). Eğitim Fakültesi Öğrencilerinin Eleştirel Düşünme Becerileri ve Bu Becerileri Etkileyen Eleştirel Düşünme Faktörleri. *Yayınlanmamış Doktora Tezi*. İzmir: Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
25. Hamurcu, H., Günay, Y. ve Akamca, G.Ö., (2005). Fen Bilgisi Ve Sınıf Öğretmenliği Anabilim Dalı Öğrencilerinin Eleştirel Düşünme Eğilimi Profilleri. *Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 20, 147-157.
26. Kanbay, Y., Işık E., Aslan, Ö. ve Özdemir, H., (2012). Akademik Personelde Eleştirel Düşünme Eğiliminin İncelenmesi. *Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 1(3), 189-201.
27. Karasar, N., (2006). *Bilimsel Araştırma Yöntemi*. Ankara Nobel Yayın Dağıtım.
28. Kartal, T., (2012). İlköğretim Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Eleştirel Düşünme Eğilimlerinin İncelenmesi. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi (KEFAD)*, 13(2), 279-297.
29. Korkmaz, Ö., (2009). Eğitim Fakültelerinin Öğrencilerin Eleştirel Düşünme Eğilim ve Düzeylerine Etkisi. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 7(4), 879-902.



30. Kökdemir, D., (2003). Belirsizlik Durumlarında Karar Verme Ve Problem Çözme. Yayınlanmamış Doktora Tezi. Ankara: Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
31. Kürüm, D., (2002). Öğretmen Adaylarının Eleştirel Düşünme Gücü. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
32. MEB, (2005). İlköğretim Fen ve Teknoloji Dersi (4 ve 5. Sınıflar için) Öğretim Programı. (<http://egitim.erciyes.edu.tr>) adresinden 02 Aralık 2013 tarihinde indirilmiştir.
33. Özdemir, M., (2005). Üniversite Öğrencilerinden Eleştirel Düşünme Becerisinin Çeşitli Değişkenler Açısından Değerlendirilmesi. Türk Eğitim Bilimleri Dergisi, 3(3), 297-314. www.tebd.gazi.edu.tr
34. Özden, Y., (2005). Öğrenme ve Öğretme. Ankara Pegem Yayıncılık.
35. Paul, R. ve Elder, L., (2001). Critical Thinking: Tools for Taking Charge of Your Learning and Your Life. Upper Saddle River, Nj: Prentice Hall.
36. Şen, Ü., (2009). Türkçe Öğretmeni Adaylarının Eleştirel Düşünme Tutumlarının Çeşitli Değişkenler Açısından Değerlendirilmesi. Journal World Of Turks, 1(2), 69-89.
37. Turan, S., Aydın, H. ve Uğulu, İ., (2013). Eleştirel Düşünme Becerilerini Temel Alan Biyoloji Eğitiminin Ortaöğretim Öğrencilerinin Ekolojik Etik Yaklaşımlarına ve Eleştirel Düşünme Eğilimlerine Etkisi. NWSA-Education Sciences, 1C0584, 8(2), 232-244.
38. Tümkaya, S. ve Aybek, B., (2008). Üniversite Öğrencilerinin Eleştirel Düşünme Eğilimlerinin Sosyo-Demografik Özellikleri Açısından İncelenmesi. Ç.Ü. Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 17(2), 387-402.
39. Yetim, A. ve Göktaş, Z., (2000). Öğretmenin Mesleki ve Kişisel Nitelikleri. 10-12 Mayıs Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Eğitim Fakültesi, 2.Ulusal Öğretmen Yetiştirme Sempozyumu Bildirileri, 569-573.
40. Yıldırım, A.Ç., (2005). Türkçe ve Türk Dili ve Edebiyatı Öğretmenlerinin Eleştirel Düşünme Becerilerinin İncelenmesi. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Zonguldak: Zonguldak Karaelmas Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
41. Yücel, M. S., (2013). Almanca ve İngilizce Yabancı Dil Öğretmen Adaylarının Eleştirel Düşünme Eğilimleri, Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 28(2), 377-393.
42. Zayıf, K., (2008). Öğretmen Adaylarının Eleştirel Düşünme Eğilimleri. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Bolu: Abant İzzet Baysal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.