

## Determining the Critical Thinking Levels of Student Teachers and Evaluating Through Some Variables<sup>3</sup>

A.Seda ÖNEN (YÜCEL)<sup>1</sup> and Canan KOÇAK<sup>2</sup>

### Abstract

Critical thinking has been one of the most popular concepts studied in the field of education in recent years. Determining critical thinking skills of teachers and student teachers and developing these skills are essential for the provision of effective education. The aim of this study is to examine the critical thinking skills of student teachers and any possible differences that might exist among them according to some variables such as gender, program type and the type of high schools. The participants of the study were 414 student teachers studying at Hacettepe University, Faculty of Education. The data were collected through the "Critical Thinking Skills Scale" ( $\alpha= 0.78$ ) developed by Ozdemir. This study, which aimed at presenting the critical thinking skills of student teachers, concluded with some suggestions made in the light of the findings obtained upon the view that critical thinking skills not only come from birth but also could be developed through education at school.

**Key Words:** Critical thinking, teacher education, student teachers

### Extended Summary

#### Purpose

Critical thinking has been one of the most popular concepts studied in the field of education in recent years. Critical thinking skills of individuals could or could not be improved within various processes during education at home or at school. Therefore, teachers play a great role in developing the critical thinking skills of students. Determining critical thinking skills of current teachers and student teachers and developing these skills are essential for the provision of effective education. The aim of this study is to examine the critical thinking skills of student teachers and any possible differences that might exist

---

<sup>1</sup> Hacettepe Univeristy, aysemseda@gmail.com,

<sup>2</sup> Hacettepe Univeristy, canan.kocak@gmail.com

<sup>3</sup> This study was presented in "II. Uluslararası Öğretmen Yetiştirme Politikaları ve Sorunları" Symposium, Turkey.

among them according to some variables such as gender, program type and the type of high schools.

## Method

The participants of this research that aims to examine the critical skills of teachers candidates who are the students of education faculty of today and the teachers of future consists of 414 elementary school mathematics, pre-service science, biology, physics, chemistry and mathematics teachers candidate from Education Faculty in Hacettepe University. The participants were 295 (71 %) female and 119 (29 %) male student teachers. This research was conducted at Hacettepe University, in the Faculty of Education, during the spring term of the 2009-2010 academic years. In the study, descriptive method was used.

## Results

The data were collected through the "Critical Thinking Skills Scale" ( $\alpha = 0.78$ ) developed by Ozdemir. For analysis SPSS 15 statistics program was used. Data analysis was done using arithmetic means (O), standard deviation (SD), t-test, single dimensional variance analysis (ANOVA) and Scheffe test statistics. With regard to the survey data, the students appeared to not to have sufficient critical thinking skills. The statistical calculations showed that critical thinking skills of student teachers did not significantly differ according to their gender [ $t_{(399)} = 0.89, p > .05$ ]. However, it would be appropriate to mention that the critical thinking skills of male student teachers were better developed ( $M = 1.69$ ) than that of female ( $M = 1.65$ ).

A meaningful difference was evident among the departments in the faculty of education [ $F_{(5-395)} = 3,905, p < .05$ ]. The analysis made on the program type variable showed that the student teachers of Biology had the highest (1.8330) level of perception about critical thinking skills, whereas that of the Physics teachers was found to be the lowest (1.6048). The second group in the rank was the student teachers of Chemistry (1.6967). This result indicated that student teachers of Biology had the highest level of critical thinking skills among the sampling group. The total mean score received by the sampling was calculated

as 1.6677 on “Critical Thinking Skills Scale”. In other words, the participating student teachers were observed to have a medium level of critical thinking. It was found that there is significant difference in the general dispositions of critical thinking of the teachers candidates, according to the type of high schools [ $F_{(2-398)}=4,018, p<.05$ ].

### **Discussion and Conclusion**

This study, which aimed at presenting the critical thinking skills of student teachers, concluded with some suggestions made in the light of the findings obtained upon the view that critical thinking skills not only come from birth but also could be developed through education at school.

The strategies to improve critical thinking skills of the teachers of our future studying at faculties of education should be discussed and projects should be developed accordingly. Formation classes should be restructured in such a way to improve the critical thinking skills of student teachers. Daily life-based educational environments should be prepared, where student teachers could enrich their critical thinking skills and see the world from different perspectives. The research on the reasons for the differences observed between the critical thinking skills of student teachers is suggested as a follow up for this study.

# Öğretmen Adaylarının Eleştirel Düşünme Düzeylerinin Belirlenmesi ve Bir Takım Değişkenler Açısından Değerlendirilmesi <sup>3</sup>

A.Seda ÖNEN (YÜCEL)<sup>1</sup> ve Canan KOÇAK<sup>2</sup>

## Öz

Eleştirel düşünme kavramı, son yıllarda eğitim alanında üzerinde sıkça durulan konulardan biridir. Şu an eğitim dünyasında etkin role sahip öğretmenlerin ve yakın gelecekte bu rolü üstlenecek öğretmen adaylarının sahip oldukları eleştirel düşünme becerilerinin belirlenmesi ve bu becerilerinin geliştirilmesi etkin bir eğitim için önemlidir. Bu araştırmanın amacı, öğretmen adaylarının eleştirel düşünme becerilerinin ne düzeyde olduğunu ve beceri düzeylerinin; cinsiyet, program ve lise türü gibi değişkenlere göre farklılık gösterip göstermediğini incelemektir. Araştırmaya Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesinde öğrenim gören 414 öğretmen adayı katılmıştır. Araştırmanın verileri, Özdemir (2005) tarafından hazırlanan “Eleştirel Düşünme Becerileri Ölçeği” ( $\alpha = 0.78$ ) ile toplanmıştır. Öğretmen adaylarının eleştirel düşünme becerilerini ortaya koymaya yönelik olarak yapılan bu çalışmada, bireylerin eleştirel düşüncelerinde doğuştan getirdikleri özelliklerin yanı sıra, okulda alınan eğitimin de önemli rol oynadığı görüşünden hareketle elde edilen bulgular ışığında bazı önerilerde bulunulmuştur.

**Anahtar Sözcükler:** Eleştirel düşünme, öğretmen eğitimi, öğretmen adayları

## Giriş

İnsanlık tarihi kadar eski olan eğitim dünyasına, her gün yeni bir bilgi, araştırmacılar tarafından armağan edilmektedir. Öğrenci için, öğrenme ortamında bu kadar çok bilgi paketi açılmayı beklerken, hangisinin en doğru, en güvenilir ve en faydalı olduğunu belirlemek ayrı bir düşünme becerisi gerektirmektedir. Öğrencilerin, kendilerine sunulan her bilginin doğru, güvenilir ve belirlenen hedeflere ulaşmada en faydalı araç olduğunu düşünmeleri, onların bir çıkmaza sürüklemelerine neden olmaktadır. Bu sebeple öğrencilerin öğrenim hayatları süresince seçici davranmaları ve eleştirel düşünme becerilerin geliştirerek en doğru kaynağa en kısa sürede ulaşmaları gerekmektedir.

Eleştirel düşünme esasında, bireylerin bilgi, olay ve olguları algılamak, zihinlerini, aktif bir şekilde kullanarak, derinlemesine sorgulama, denetleme ve değerlendirme süreçlerine

<sup>1</sup> Hacettepe Univeristy, aysemseda@gmail.com

<sup>2</sup> Hacettepe Univeristy, canan.kocak@gmail.com

<sup>3</sup> Bu çalışma II. Uluslararası Öğretmen Yetiştirme Politikaları ve Sorunları Sempozyumu'nda Bildiri olarak sunulmuştur.

tabi tutmasıdır. Eleştirel düşünme hakkında yapılmış birçok tanım mevcuttur. Eleştirel düşünme, en genel tanımıyla, bilginin daha iyi öğrenilmesi, yeni durumlara uygulanması ve değerlendirme yeteneğinin geliştirilmesidir (Semerci, 2003). McKnown (1997) ise eleştirel düşünmeyi, akıl yürütmeye dayalı, derinlemesine düşünmeyi ve odaklanmayı gerektiren bir düşünce sistemi olarak ifade etmiştir. Eleştirel düşünme, zihinsel bir araç olarak duygulara, isteklere, hareketlere yön vermeyi sağlamaktadır (Elder, 1997).

Eleştirel düşünme becerisine sahip bireyler, bilginin eleştirel tüketicileridir. Eleştirel bir tüketici nasıl satın alacağı bir malı, benzerleriyle karşılaştırıp karar veriyorsa; eleştirel düşünen birey de neye inanacağı ya da ne yapacağına karar vermeden önce bilgilenmeye, nedenleri ve kanıtları sorgulayarak nesnel bilgiye ulaşmaya çalışır (Burbules, Berk 1999; Akt. Ünal 2007). Eleştirel düşünme becerisine sahip olmayan birey ise öğrenme ortamlarında kendisine sunulanları, sorgulama gereği duymaksızın zihnine yerleştirmesi gerektiğine odaklanmıştır. Hatta bu çabayı en az enerji ile gerçekleştirmek için yeri geldiğinde ezber gibi kestirme yolları seçmekten kaçınmamaktadır. Glasser (2000)'e göre, ezber öğrencilerin yaşamlarına kalite katmaz aksine, onların okuldan ve derslerden uzaklaşmalarına yol açabilir. Öğrencilerin eleştirel düşüncelerini olumsuz etkileyen önemli faktörlerden biri de bu ezber olgusudur. (Özdemir, 2005).

Bireylerin eleştirel düşünme becerilerini geliştirmeye uygun bir biçimde hazırlanan öğrenme ortamları, mevcut bilgi birikimlerini ve bireylerin birbirleriyle olan etkileşimlerini aktifleştirmeye yardımcı olmaktadır ( Browne & Freeman, 2000). Ancak öğrenme ortamları ne kadar etkin bir şekilde hazırlansa da, öğrencilerin öğrenim hayatları süresince, sadece sınavlara yönelik çalışmaları ve mevcut sistemlerin, başarıyı sınav notları ile sınırlandırmaları eleştirel düşünme becerilerinin gelişmesine önemli bir engel teşkil etmektedir.

Geçmişten günümüze üniversite eğitiminde yapılan reformlar, aslında eğitimin çok boyutlu dünyasında yaşanan sorunlara etkin ve kalıcı çözümler getirmek amacıyla yapılmıştır. Yaşanan sorunların temelinde yatan etmenler arasında yüksek öğrenim müfredat programlarının da yer aldığı düşünülmektedir. Ku (2009)'a göre, dünyanın her yerinde üniversite öğrencilerinin ilgilerini çeken ve eleştirel düşünme yeteneklerini

geliştiren, öğrenme aktiviteleri içeren yüksek öğrenim müfredat programları hazırlanmaya çalışılmaktadır. Astleitner (2002)'e göre eleştirel düşünmeyi geliştirmeye yönelik programlarda bazı özelliklerin bulunması gerekmektedir. Örneğin program, öğrenenlere belirli becerilere ilişkin iyi tasarlanmış ve aşamalandırılmış öğretim süreçleri sunmalıdır. Bu öğretim süreçleri, öğrenenin kendi düzenleyebileceği öğrenme etkinlikleri için üst bilişsel becerileri desteklemeli ve biçimsel ya da matematiksel sorunlar yerine günlük yaşama ilişkin sorunları içermelidir. Öğretim süreci, eleştirel düşünmeyi değişik konu ya da bağlamlarda derinleştirilmesi gereken genel bir beceri olarak ele alınmalıdır ve bilgi aktarımını kolaylaştırıcı, çeşitli parçalar içermelidir. Eleştirel düşünmenin geliştirilmesinde temel olan program ve ders amaçları, değerlendirme sürecinde olduğu kadar program geliştirme sürecinde de kilit bileşen olarak rol oynamalıdır (Giancarlo & Facione, 2001; Akt. Ünal 2007).

Eleştirel düşünmeyi öğretmek modern eğitimin önemli hedeflerinden biridir. Çünkü eleştirel düşünme, öğrencilerin sürekli değişen dünyada karşılaştıkları sosyal olayların nedenleri hakkında daha bilinçli davranmalarını sağlar. Eleştirel düşünme yeteneğini geliştirebilmek için öğrenciler ders kitaplarına bağımlı olmaktan kurtulup, mevcut eleştirel düşünme yetilerini geliştirmeyi öğrenmeli ve bilgiyi gerektiğinde sağlam nedenlere dayanarak, alternatif delillerle sorgulama bilincine sahip olmalıdır. Eleştirel düşünme yeteneği olarak kabul gören bu yetiler, öğrencilerin sadece akademik başarılarını artırmak için değil, ayrıca gelecekte iş ortamlarında, üstlenecekleri sosyal ve toplumsal rollerde sağlam, dikkatli ve bağımsız kararlar vermeleri için de gereklidir ( Ku, 2009). Bu nedenle, zaman ilerledikçe, daha aktif rollerde kendinin dışında birçok kişiyi de etkileyebilecek kararlar almak zorunda kalacak olan günümüz öğretmen adaylarının, düşünme dünyalarında eleştirel düşünmenin temellerini çok önceden atmış olmaları gerekmektedir.

Alan yazında eleştirel düşünme becerileri konusunda birçok çalışma bulunmaktadır. Bu çalışmaların birinde, 177 üniversite öğrencisinin katıldığı bir araştırmada; öğretmenlerin, kararlı bir şekilde, öğrencilerini daha yüksek düşünme becerilerini kullanmaya teşvik ettikleri takdirde öğrencilerin mevcut eleştirel düşünme becerilerini geliştirmelerinin

mümkün olduğu ortaya çıkmıştır. Çalışmanın bulgularına göre, öğretmenlerin öğrencilerin eleştirel düşünme kapasitelerini artırmak için gerçek hayat problemlerini sınıf ortamına taşımaları ve sınıfta bu konularda tartışma ortamları oluşturmaları veya sorgulamaya dayalı deneyler yapmalarını sağlamak faydalı olacaktır (Miri, David & Uri ,2007). Günlük hayatta yaşanan olayların, öğrenme ortamlarına taşınması ve bu olaylar hakkında tartışma ortamlarının hazırlanması sınıf duvarlarını genişletecek ve öğrencilerin eleştirel düşünme potansiyellerinin farkına varmalarını sağlayacaktır. Malamitsa, Kasoutas ve Kokkotas (2009) da yaptıkları çalışma verilerine dayanarak, öğrencilerin dikkatini çeken ortamlar sağlandığı takdirde, eleştirel düşünme yeteneklerinin gelişebileceğini ve anlamlı öğrenmelerin gerçekleşebileceğini savunmaktadırlar.

Yapılan araştırmalarda, üniversite öğrencilerinde hem eleştirel düşünme ve hem de akademik kontrol algılama yeteneklerinin her ikisinin de bir arada bulunmasının bir konuyu anlama, anlamlandırma ve yapılandırılmalarında çok önemli yeri olduğu saptanmıştır. Ayrıca her iki niteliğin de birbirini etkilediğini düşünmek çok mantıklıdır. Öğrenciler sahip oldukları eleştirel düşünme kapasitelerinin onların akademik başarılarını etkilediğine inanırlarsa, eleştirel düşünme yeteneklerini istekli bir şekilde geliştirmek için çaba harcayacaklardır. Tüm bunlara ek olarak eleştirel düşünmeye odaklanan öğrenciler üniversite çevreleri hakkında daha olumlu düşünceler içinde olacaklardır. Bu görüşten hareketle bir grup araştırmacı yaptıkları çalışma sonunda, üniversite öğrencilerinin yükseköğrenim hayatlarının ilk yılında yapılan etkinlikler yardımıyla mevcut eleştirel düşünme becerilerinin gelişmesine yardımcı olunabileceğini ve buna paralel olarak da akademik başarılarının arttırabileceklerini ortaya çıkarmışlardır. Ayrıca öğrencilerin eleştirel düşünme becerilerini geliştirmeleri teşvik edildiğinde algılama yeteneklerinin de arttırılabileceği belirtilmektedir ( Stupnisky, Renaud, Daniels, Haynes & Perry, 2008).

Eleştirel düşünme becerisinin yüksek ya da düşük olmasında, bireylerin doğuştan getirdikleri zekâ gibi kalıtsal özellikler önemlidir. Ancak düşünme, karar verme ve bir sonuca varma gibi etkinlikler, belli düzeyde zekâ gerektiren eylemlerdir. Eleştirel düşünme gibi kompleks bir düşünme anlayışına ve becerisine sahip olmak tabii ki belli düzeyde zekâ gerektirmektedir. Fakat, her yüksek zekâyâ sahip kişinin eleştirel

düşüneceği ya da daha düşük zekâda bulunan kişilerin eleştirel düşünemeyecekleri yönündeki iddialar da doğru değildir (Özdemir 2005). Bu nedenle bireyin sahip olduğu eleştirel düşünme becerilerine etki eden diğer faktörlerin neler olduğu araştırılmalıdır.

Mesleki alan bilgisinin yanı sıra eleştirel düşünme becerisi, bir öğretmen adayının mesleğe adım atana kadar geliştirmesi gereken en önemli niteliklerden biridir. Çünkü geleceğin şekillenmesinde en önemli rolü oynayan öğrencilerin, eleştirel düşünme becerileri yüksek bireyler olarak yetişmeleri, yine eleştirel düşünme becerileri yüksek öğretmenler aracılığıyla gerçekleşecektir. Bu nedenle, öğretmen adaylarının yüksek öğretim süreci sonuna kadar olan öğrenme yaşantıları, eleştirel düşünme yetilerini geliştirecek şekilde yeniden yapılandırılmalıdır. Bu görüşten hareketle, öğretmen adaylarının sahip oldukları eleştirel düşünme becerilerini ve bu yetileri etkileyen faktörleri belirlemek ve faktörler arasındaki ilişkiyi irdelemek, yeniden yapılanma için önemlidir.

### **Problem Durumu**

Eğitim dünyasında önemli role sahip öğretmenlerin ve yakın gelecekte bu rolü üstlenecek öğretmen adaylarının sahip oldukları eleştirel düşünme becerilerinin belirlenmesi ve bu becerilerinin geliştirilmesi etkin eğitim için önemlidir. Özdemir (2005)' e göre bireyler, yaşamları boyunca ailede, yaşadıkları çevrelerde ve okulda birçok dış etmenin etkisi altındadırlar. Kalıtsal özelliklerin yanında, ailenin tutumu ve sosyo-ekonomik düzeyi, yaşanılan çevrenin özellikleri, arkadaş grubunun özellikleri, okulda öğretmenin yaklaşımı, meslekî tutum ve davranışları, okul yöneticilerinin yaklaşımları, okuldaki öğretim ortamı vb. gibi birçok etken, bireyin eleştirel düşünme becerilerinin gelişmesinde önemli oranda rol oynamaktadır. Bu görüşten hareketle eleştirel düşüncelerinde, doğuştan getirdikleri özelliklerin yanı sıra, okulda aldıkları eğitimin de önemli bir katkısı olduğu bilindiğinden, öğretmen adaylarının bu becerilerinin ne düzeyde olduğunun bilinmesi ve öğrenimleri süresince geliştirilmesi yönünde çalışmalar yapılması gerekmektedir.



## **Problem Cümlesi**

Yukarıda da belirtilen görüşler ışığında, araştırmanın problem cümlesi: “Öğretmen adaylarının eleştirel düşünme becerileri ne düzeydedir ve bu yetilere etki eden değişkenler nelerdir?” olarak belirlenmiştir.

Alt problemler:

- Farklı program türlerinde öğrenim gören öğretmen adaylarının eleştirel düşünme becerileri ile cinsiyetleri arasında anlamlı bir fark var mıdır?
- Farklı program türlerinde öğrenim gören öğretmen adaylarının eleştirel düşünme becerileri ile mezun oldukları liseler arasında anlamlı bir fark var mıdır?
- Farklı program türlerinde öğrenim gören öğretmen adaylarının eleştirel düşünme becerileri ile öğrenim gördükleri program türü arasında anlamlı bir fark var mıdır?

## **Yöntem**

Araştırma, farklı program türlerinde öğrenim gören öğretmen adaylarının sahip oldukları eleştirel düşünme becerilerinin program türü, mezun oldukları lise türü ve cinsiyet değişkeni açısından farklılık gösterip göstermediğini tespit etmek amacıyla gerçekleştirilmiştir.

## **Çalışma Grubu**

Bu çalışma, 2009-2010 öğretim yılında Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesinin İlköğretim Matematik, Fen Bilgisi, Fizik, Kimya, Matematik ve Biyoloji öğretmenliği programlarında öğrenim gören 414 öğretmen adayının katılımıyla gerçekleştirilmiştir.

## **Veri Toplama Aracı**

Araştırmada veri toplama aracı olarak, Özdemir (2005) tarafından hazırlanan “Eleştirel Düşünme Becerileri Ölçeği” ( $\alpha = 0.78$ ) kullanılmıştır. Bireylerin eleştirel düşünme becerilerini ölçmek amacıyla hazırlanan ölçek, 30 maddeden oluşmaktadır. Eleştirel Düşünme Ölçeğinden elde edilebilecek en yüksek puan 90, en düşük puan ise 30’dur. Elde

edilen yüksek puan eleştirel düşünme yetilerinin fazlalığına, düşük puan ise az olduğuna işaret etmektedir.

Eleştirel Düşünme Ölçeğinden elde edilen veriler SPSS 15 paket programı ile çözümlenmiştir. Verilerin çözümlenmesi betimsel istatistik teknikleri kullanılarak yapılmış ve tablolar halinde gösterilen değerler araştırma problemi çerçevesinde yorumlanmıştır.

### Bulgular

Araştırma kapsamında, Eleştirel Düşünme Becerileri Ölçeği, Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Fizik, Kimya, Biyoloji, Matematik, Fen Bilgisi ve İlköğretim Matematik Öğretmenliği programlarında 2009-2010 bahar döneminde öğrenim gören 414 öğretmen adayına uygulanmıştır. Elde edilen veriler incelenerek, eksik ya da hatalı kodlanmış formlar değerlendirme dışına alınmıştır. Yapılan ön değerlendirme sonunda 401 adet veri istatistiksel analize hazır hale getirilmiştir.

Araştırmanın ilk bölümünde, öğretmen adaylarının Eleştirel Düşünme Becerileri Ölçeğinden elde ettikleri puanların ortalama değerleri göz önüne alınarak cinsiyet değişkeni bazında değerlendirme yapılmıştır. Örneklem grubunu oluşturan 106 kadın, 295 erkek öğretmen adayının eleştirel düşünme ölçeğinden elde ettikleri puanların aritmetik ortalama, standart sapma ve t-testi sonuçları Tablo 1’de görülmektedir.

**Tablo 1.** Kız ve erkek öğretmen adaylarının ölçek puanlarının aritmetik ortalama, standart sapma ve t- testi sonuçları.

	Cinsiyet	N	O	S	ss	t	p
Eleştirel Düşünme Becerisi	Erkek	106	1.69	0.25	399	0.89	.371
	Kadın	295	1.65	0.39			

Tablo 1’de görüldüğü gibi öğretmen adaylarının eleştirel düşünme becerileri cinsiyete göre anlamlı farklılık göstermemektedir [ $t_{(399)}=0.89$ ,  $p>.05$ ]. Çünkü erkek öğretmen adaylarının eleştirel düşünme becerileri ortalamaları (1.69) ile kadın öğretmen adaylarının eleştirel düşünme becerileri ortalamaları (1.65) birbirlerine çok yakın değerler almıştır.

**Tablo 2.** Öğretmen adaylarının eleştirel düşünme becerilerinin program türüne göre incelenmesi.

Program Türü	Öğrenci Sayısı	Ortalama	Standart Sapma
Biyoloji	64	1.8330	0.7176
Kimya	70	1.6967	0.2632
Matematik	61	1.6376	0.2693
İlköğretim Matematik	67	1.6318	0.1912
Fen Bilgisi	79	1.6097	0.1789
Fizik	60	1.6048	0.2310
<b>Toplam</b>	<b>401</b>	<b>1.6677</b>	<b>0.3608</b>

Tablo 2’de altı program türünde öğrenim gören öğretmen adaylarının eleştirel düşünme becerilerinin aritmetik ortalama ve standart sapma değerleri görülmektedir. Bu değerler incelendiğinde, örneklem grubundaki toplam 401 öğretmen adayının eleştirel düşünme becerilerinin orta düzeyde homojen bir dağılım gösterdiği dikkat çekmektedir. Araştırmaya katılan öğretmen adaylarının branşlarına göre eleştirel düşünme becerileri ölçeğinden aldıkları puanların ortalamaları göz önüne alınırsa, en yüksek ortalamaya Biyoloji (1.8330), en düşük ortalamaya Fizik (1.6048) öğretmen adaylarının sahip olduğu ve bu sıralamada ikinci sıralamayı 1.6967 ortalama ile Kimya öğretmen adaylarının izlediği görülmektedir. Elde edilen verilerin analizinde genel toplamda ise örneklem grubundaki öğretmen adaylarının eleştirel düşünme becerileri ölçeğinden aldıkları ortalama puan 1.6677 olarak hesaplanmıştır. Başka bir ifadeyle, araştırmaya katılan öğretmen adaylarının orta düzeyde eleştirel düşünme becerilerine sahip oldukları belirlenmiştir.

**Tablo 3.** Öğretmen adaylarının eleştirel düşünme becerilerinin program türüne göre ANOVA testi ile karşılaştırılması.

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	p
Gruplararası	2.453	5	.491	3.905	.002
Gruplarıçi	49.625	395	.126		
<b>Toplam</b>	<b>52.078</b>	<b>400</b>			

Tablo 3'te öğretmen adaylarının branşlarına göre eleştirel düşünme becerileri arasında farklılık olup olmadığını tespit etmek amacıyla yapılan tek faktörlü varyans analizi sonuçları gösterilmektedir. Analiz sonuçları altı farklı program türünde öğrenim gören öğretmen adaylarının Eleştirel Düşünme Becerileri Ölçeğinden aldıkları puanların ortalamalarında, branşlarına göre anlamlı farklılıkların olduğunu göstermektedir [ $F_{(5-395)}=3,905$ ,  $p<,05$ ]. Farklılıkların hangi branşlar arasında olduğunu belirlemek için yapılan Scheffe testi'nin SPSS verileri incelendiğinde, grupların ortalamaları arasında istatistiksel olarak 0,05 düzeyinde anlamlı bir farkın olduğu tespit edilmiştir. Bu sonuçlara göre, biyoloji öğretmen adaylarının fizik öğretmen adaylarına göre eleştirel düşünme becerilerinin yüksek olduğu söylenebilir. Öte yandan öğretmen adaylarının eleştirel düşünme becerileri öğrenim gördükleri program türüne göre anlamlı bir şekilde değişmektedir.

**Tablo 4.** Öğretmen adaylarının eleştirel düşünme becerilerinin mezun oldukları lise türüne göre incelenmesi.

Mezun Olunan Lise Türü	Öğrenci Sayısı	Ortalama	Standart Sapma
Diğer (Süper, Fen, Özel) Liseler	99	1.7552	.5954
Genel Lise	74	1.6552	.2838
Anadolu Öğretmen Lisesi	228	1.6338	.2144
<b>Toplam</b>	<b>401</b>	<b>1.6677</b>	<b>.3608</b>

Çalışma grubunun büyük bir çoğunluğu anadolu öğretmen lisesi mezunu iken, çok az bir kısmı ise süper lise, fen lisesi ve özel lise mezunudur. Bu nedenle istatistiksel hata payını en aza indirmek amacıyla süper lise, fen lisesi ve özel liselerden mezun olan öğretmen adayları ayrı ayrı gruplar halinde değerlendirilmeyip, tek bir grup altında toplanmıştır. Tablo'4 incelendiğinde öğretmen adaylarının eleştirel düşünme becerilerinin, mezun oldukları lise türüne göre anlamlı farklılıklar gösterdiği görülmektedir. Süper lise, fen lisesi ve özel liselerden mezun olan öğretmen adayları 1.7552 ortalama ile birinci sırada yer alırken, bu grubu ikinci sırada 1.6552 ortalama ile genel lise mezunları takip etmektedir. Anadolu öğretmen lisesi mezunu öğretmen adayları bu sıralamada 1.6338 ortalama ile en son sırada yer almaktadır.

**Tablo 5.** Öğretmen adaylarının eleştirel düşünme becerilerinin lise türü açısından ANOVA testi ile karşılaştırılması.

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	p
Gruplararası	1.031	2	.515	4.018	.019
Gruplarıçi	51.047	398	.128		
Toplam	52.078	400			

Aynı fakültede öğrenim gören ancak değişik liselerden mezun olan öğretmen adaylarından elde edilen verilere uygulanan ANOVA testi sonucunda eleştirel düşünme becerileri arasında anlamlı bir farklılık olduğu dikkat çekmektedir [ $F_{(2-398)}=4,018, p<,05$ ]. Scheffe testi sonuçları bu farklılığın, anadolu öğretmen lisesi ve diğer liseler başlığı altında gruplanan Süper lise, fen lisesi ve özel liselerden mezun olan öğretmen adayları arasında olduğunu belirtmektedir.

### Sonuçlar ve Yorumlar

Eleştirel düşünme olarak bilinen düşünme biçimi, bireyin bir bilginin ya da iddianın doğruluğunu, gerçekliğini ve güvenilirliğini kanıtlama, bir konu hakkında karar vermede

çeşitli kriterlerden yararlanma, okuduğu ya da duyduğu bir şeye ilişkin kanıt elde etmeye çalışma, başkalarının iddia ve düşüncelerini kabul etmeden önce, onlardan bunu çeşitli dayanaklara göre kanıtlamalarını isteme, açıklık, dürüstlük, tutarlılık, doğruluk gibi zihinsel ya da entelektüel becerileri kapsar (Özdemir, 2005). Bu denli geniş yelpazeye sahip bir düşünme sisteminin, geleceği şekillendirmede çok önemli rolü olan öğretmen adaylarında bulunması günümüzde zorunluluk haline gelmiştir. Bu görüşten hareketle, öğretmen adaylarının sahip oldukları eleştirel düşünme becerilerinin hangi düzeyde olduğunu belirlemeye yönelik bir araştırma yapılmıştır.

Yapılan çalışmada Eleştirel Düşünme Becerileri Ölçeğinde yer alan 30 maddeye verilen yanıtların kız ve erkek öğrencilere, mezun olunan lise türüne ve alan farkına göre ayrı ayrı değerlendirilmesi yapılmıştır. Yapılan istatistiksel hesaplamalar sonucunda eleştirel düşünme becerilerinin cinsiyet değişkeni açısından anlamlı bir fark taşımaması, ancak erkek öğretmen adaylarının az bir farkla daha yüksek bir ortalamaya sahip olması dikkat çekmektedir.

Yapılan analizlerde, biyoloji öğretmen adaylarının eleştirel düşünme becerilerinin en yüksek, fizik öğretmen adaylarının ise örneklem grubunda yer alan diğer öğretmen adaylarına göre en düşük düzeyde olduğu belirlenmiştir. Biyoloji eğitimi alan bir öğrenci karşılaştığı problem durumlarında birçok alanı taramak zorunda kalabilir (coğrafya, jeoloji, botanik, zooloji, biyokimya vs.). Bunun da öğrencilerin eleştirel düşünme becerilerinin gelişimine fayda sağladığı düşünülmektedir.

Son olarak, farklı program türlerindeki liselerde ortaöğrenimini tamamlayan ancak aynı sınav sistemi ile eğitim fakültesi öğrencisi olmayı başaran öğretmen adaylarının eleştirel düşünme becerileri incelenmiştir. Yapılan istatistiksel çözümleme sonucunda, diğer liseler başlığı altında gruplanan süper lise, fen lisesi ve özel liselerden mezun olan öğretmen adaylarının, anadolu öğretmen liselerinden mezun olan öğretmen adaylarına göre daha yüksek eleştirel düşünme becerisine sahip olduğu ortaya çıkmıştır. Başka bir ifadeyle elde edilen sonuçlara göre anadolu öğretmen lisesinden mezun olan öğretmen adayları, kendileri ile aynı fakültede ve hatta aynı sınıfta öğrenim gören, diğer liselerden mezun olan arkadaşlarına göre daha düşük eleştirel düşünme becerisine sahiptirler. Anadolu

öğretmen liselerinin üniversiteye giriş sınavlarında başarı ortalamaları genellikle % 70 civarındadır. Üniversiteye yerleşen anadolu öğretmen lisesi öğrencilerinin % 80'i öğretmen yetiştiren yüksek öğretim kurumlarını tercih etmektedirler (Gelişli, 2000).

Aslında, anadolu öğretmen liselerinde öğrenim gören öğrenciler, ortaöğretim döneminde daha çok öğretmen olmaya odaklandıkları ve üniversite tercih alanlarında da ciddi bir sınırlandırma ile karşı karşıya kaldıkları için eleştirel düşünme düzeylerinin düşük olması şaşırtıcı olmamalıdır. Süper, özel ve fen liselerinde öğrenim gören öğretmen adaylarının, diğer öğretmen adaylarına göre tercih yapma sürecinde, alan seçeneklerinin daha geniş olması, onların hem fen hem de sosyal alanlardaki performanslarının yüksek olması sonucunu doğurmuş olabilir. Bu durumun da öğrencilerin eleştirel düşünme becerilerinin gelişimine katkı sağladığı düşünülmektedir. Ayrıca fen ve teknolojiye dayalı problem çözümleri, deneyler, söz konusu lise türlerinden mezun olan öğretmen adaylarının, eleştirel düşünme yeteneklerini ortaöğretim döneminde daha iyi geliştirmiş olabilir.

Moore (2001)'a göre, yüksek düzeyde düşünmeyi gerektiren eleştirel düşünme, uygulama veya analizden çok sentez ve değerlendirme yapmayı gerektirir (Özdemir, 2005). Bir öğrencinin ortaöğretim düzeyinde belirlediği hedefleri ne kadar çok yönlü ve çok çeşitli alanlarda ise; öğrencinin sentez ve değerlendirmeler yaparak, zihnini kullanması ve düşünme kabiliyetini işe koşması da o denli yüksek olacaktır.

Bireylerin eleştirel düşünme, problem çözme, sorgulayıcı düşünme gibi düşünme becerileri, hem ailede hem de okulda verilen eğitimler ve çeşitli süreçler dahilinde gelişmekte veya gelişmemektedir (Özdemir, 2005). Eleştirel düşünme becerilerinin gelişimini, okul boyutunda da en üst düzeye çıkarabilmek için, öğretmen adaylarının söz konusu becerilerini zenginleştirme ve dünyaya daha farklı ve eleştirel yönden bakmalarını sağlayacak eğitim ortamları hazırlanabilir. Ayrıca öğretmen adaylarının üniversite eğitimlerindeki öğretim ortamlarının, sentez ve değerlendirme yeteneklerini geliştirme yönünde tasarlanması da çok önemlidir. Öğretim elemanının rehber konumunda olduğu; öğretmen adayının aktif rol aldığı, proje, grup çalışmaları ve mikro öğretim uygulamalarıyla desteklenmiş öğretim ortamlarının, eleştirel düşünme becerilerinin gelişimine katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Bu durum Eğitim Fakültelerinin gerekli

alan bilgisinin yanı sıra yeterli düzeyde eleştirel düşünme becerilerine sahip öğretmenler yetiştirebilmeleri için yüksek öğrenim programlarının eleştirel düşünme becerisini geliştirmeye yönelik yapılandırılması gerektiği gerçeğini vurgulamaktadır.

Bu araştırmanın devamı olarak, öğretmen adaylarının eleştirel düşünme becerileri arasında görülen bu farklılıkların nedenlerinin daha geniş kapsamlı çalışmalarla araştırılması önerilmektedir. Ayrıca öğretmen adaylarının eleştirel düşünme becerileri başka değişkenler göz önüne alınarak da incelenebilir. Bu araştırma kapsamında altı program türünde öğrenim gören öğretmen adaylarının eleştirel düşünme becerileri incelenmiştir. Bundan sonra yapılacak çalışmalarda çalışma grubu daha da zenginleştirilerek, başka program türlerinde öğrenim gören öğretmen adaylarının da eleştirel düşünme yetileri araştırılabilir ve var olan farklılıklar kıyaslanabilir.

Öğretmen adayları bu alanda uzman kişilerce, sahip oldukları eleştirel düşünme becerilerini okul dışındaki hayatlarında da nasıl geliştirebilecekleri konusunda bilinçlendirilmelidir. Ayrıca burada kısaca sıralanan öneriler dışında da öğretmen adaylarının, eleştirel düşünme becerilerini geliştirmeyi sağlayacak uygun yöntem ve tekniklerin olduğu göz önünde bulundurulmalıdır.

### Kaynakça

- Astleitner, H. (2002). Teaching critical thinking online. *Journal of Instructional Psychology*, 29 (2), 53-76.
- Browne, M. N. ve Freeman, K. (2000). Distinguishing features of critical thinking classrooms. *Teaching in Higher Education*, 5 (3), 301-309.
- Burbules, N. C. and Berk, R. (1999). Critical thinking and critical pedagogy: Relations, differences, and limits. In T. S. Popkewitz and L. Fendler (Eds). *Critical theories in education*. (45-65). New York: Routledge.



Gelişli Y. (2000). Anadolu öğretmen liselerinin kuruluşu ve gelişimi. *Mili Eğitim Dergisi*, 146, 230-242. <http://yayim.meb.gov.tr/dergiler/146/gelisli.htm> adresinden 30.07.2010 tarihinde alınmıştır.

Giancarlo, C. A. and Facione, P. A. (2001). A look across four years at the disposition toward critical thinking among undergraduate students. *The Journal of General Education*, 50(1), 29-54.

Glasser, W. (2000). *Kaliteli Eğitimde Öğretmen*. Beyaz Yayınları. Çeviren: Ulaş Kaplan. 53-55. İstanbul.

Elder, L. (1997). Critical thinking the key to emotional intelligent. *Journal of Developmental Education*, 21 (1), 40-41.

Ku, K. Y.L. (2009). Assessing students' critical thinking performance: Urging for measurements using multi-response format. *Thinking Skills and Creativity*, 4, 70-76.

Malamitsa, K., Kasoutas M. and Kokkotas P. (2009). Developing greek primary school students' critical thinking through an approach of teaching science which incorporates aspects of history of science. *Science & Education*, 18, 457-468.

McKnown, K. (1997). *Fostering critical thinking*. A Research Paper to Air Command and Staff College., 33-35, USA.

Miri, B. , David, B. and Zoller Uri (2007). Purposely teaching for the promotion of higher-order thinking skills: a case of critical thinking. *Research Science Education*, 37, 353-369.

Moore, K.D. (2001). *Classroom Teaching Skills*. 5th Edt. (pp. 48-50). Boston: Mcgraw-Hill.

Özdemir, S. M. (2005). Üniversite öğrencilerinin eleştirel düşünme becerilerinin çeşitli değişkenler açısından değerlendirilmesi. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 3, (3), 43-60.

- Semerci, Ç. (2003). Eleştirel düşünme becerilerinin geliştirilmesi. *Eğitim ve Bilim Dergisi*, 27, (127), 64-70.
- Stupnisky, R. H. , Renaud, R. D., Daniels L. M.,Haynes T. L. , and Perry R. P. (2008).The interrelation of first-year college students' critical thinking disposition, perceived academic control, and academic achievement. *Research High Education*, 49, 513–530.
- Ünal, F. (2007). *Anadolu üniversitesi bilgi yönetimi önlisans programı'nın eleştirel düşünme açısından incelenmesi*. Yayınlanmamış Doktora tezi, 12, 24. Eskişehir: Eskişehir Anadolu Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Yücel A. S., ve Koçak C. ( 2010). *Öğretmen adaylarının eleştirel düşünme düzeylerinin belirlenmesi ve bir takım değişkenler açısından değerlendirilmesi*. II. Uluslararası Öğretmen Yetiştirme Politikaları ve Sorunları Sempozyumu, Hacettepe Üniversitesi, Ankara 16–18 Mayıs 2010, 1395.