

Investigation of Academicians' Critical Thinking Skills and Ideas about Critical Thinking Skills

Cigdem SAHIN

Giresun University Education Faculty

Nuray CAKMAK

Giresun University Science Institute

Merve HACIMUSTAFAOGLU

Ministry of National Education

Abstract:

The aim of this study was to compare the critical thinking skills of academicians that conduct science education courses at education faculties from the different variables such as gender and branch examine their views about critical thinking skills and developing of these skills in science education process. This study was conducted according to case study methodology. The working group composed of 30 academicians who employee at the science teacher training program of two universities at Eastern Black Sea Region. In the study, as data collecting tools were used California Critical Thinking Disposition Inventory (CCTDI) which translated to Turkish by Kökdemir (2003) and semi-structured interview form. Because the data have the normal distribution, independent samples t-test and the one way ANOVA were used for analysis of the collected data from the questionnaire. Interview data were analyzed contently. It was seen that academicians' critical thinking skills were no a significant difference between academicians' gender and branches variables; although academicians have sufficient knowledge about critical thinking skills they could not use sufficiently activities to develop prospective science teachers' critical thinking skills in their teaching process.

Keywords: Critical thinking skills, science education, academicians.



Inönü University
Journal of the Faculty of Education
Vol 16, No 2, 2015
pp. 51-66
DOI: 10.17679/ieufd.16211687

Received : 19.02.2015
Revision1 : 07.08.2015
Revision2 : 19.10.2015
Accepted : 21.10.2015

Suggested Citation

Sahin, C., Cakmak, N. & Hacimustafaoglu, M. (20XX). Investigation of Academicians' Critical Thinking Skills and Ideas about Critical Thinking Skills, *Inönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 16(2), 51-66. DOI: 10.17679/ieufd.16211687

EXTENDED ABSTRACT

Introduction

Critical thinking is an important part of science education. One of the goals of science education is to educate critical thinking and questioning individuals. In this context, science teachers have the important roles and responsibilities in science education. Students gain these skills from elementary school levels. Therefore, it is seen as a necessity of science teachers can use and learn the skill in during undergraduate training. Academicians, who guide them in during their undergraduate training, are aware of critical thinking and use various applications such as six thinking hats and case study which will improve prospective science teachers' critical thinking and inquiring skills will be useful for this to happen.

Purpose

In this study was intended to compare the critical thinking skills of academicians that conduct science education courses of prospective science teachers at education faculties from the different variables such as gender and branch, and examine their views about critical thinking skills and usage of these skills. For this purpose, the sub-problems of this study were presented the following:

1. Is there a significant difference critical thinking skills of academicians that conduct science education courses of prospective science teachers at education faculties according to gender and branch?
2. How is the overall distribution of critical thinking skills of academicians that conduct science education courses of prospective science teachers at education faculties according to the sub-categories of California Critical Thinking Disposition Inventory (CCTDI)?
3. How are views of the academicians about critical thinking skills and importance of these skills in science teaching?
4. What are the challenges which are academicians face in these applications, academicians' applications in their teaching process for developing critical thinking skills of prospective science teachers?
5. What are the academicians' recommendations for developing critical thinking skills of prospective science teachers?

Method

This study was conducted according to case study methodology. The working group composed of 30 academicians who employee at the science teacher training program of two universities at Eastern Black Sea Region. In the study, as data collecting tool was used California Critical Thinking Disposition Inventory (CCTDI) which translated to Turkish by Kökdemir (2003) and semi-structured interview form. Because the data had the normal distribution, independent samples t-test and the one way ANOVA were used for analysis of the collected data from the questionnaire. Interview data were analysed contently.

Findings

It was seen that academicians' critical thinking skills was no a significant difference between academicians' gender and branches variables.

When collected data from the semi-structured interview were examined it was seen that participants described with various codes such as inquiring, higher order thinking, evaluating of process, thinking of synthesis and evaluation levels. At the same time, generally academicians have described critical thinking as "mental skills can look from different directions and questioning". Academicians have stressed that the learning environment, attitudes of parents, students' character, culture and education affects to critical thinking skills, and the critical thinking related to science education closely. It was determined that academicians used various applications such as question-answer, discussion, homework, logging and drama in their teacher training process. On the other hand, it was determined that academicians faced with challenges such as time constraints, the intensive curriculum and lessons, overcrowded classrooms, lack of

classrooms/materials, lack of students' interest, students' personal differences in during the development of critical thinking skills of the prospective science teachers. Academicians suggested several recommendations such as course including thinking skills should be given, the curriculum should be renewed, the seating arrangement should be held in class, and academicians' teaching loads should be reduced.

Discussion & Conclusion

It was seen that academicians' critical thinking skills was no a significant difference between academicians' gender and branches variables; although academicians have sufficient knowledge about critical thinking skills they could not use this skills sufficiently in their teaching process. When the overall distribution of critical thinking skills of academicians was examined, it was seen that critical thinking skills of academicians were in the positive aspect. In addition, according to the sub-categories of the CCTDI, the academicians' the highest score was "the analyticity" and the academicians' the lowest score was "the confidence" sub-categories of the CCTDI.

This or similar studies can be repeated using of observation techniques as a data collecting tool for obtaining more detailed data and increasing the number of participants.

Akademisyenlerin Eleştirel Düşünme Becerilerinin ve Eleştirel Düşünme Becerileri Hakkındaki Görüşlerinin İncelenmesi

Çiğdem ŞAHİN

Giresun Üniversitesi Eğitim Fakültesi

Nuray ÇAKMAK

Giresun Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü

Merve HACIMUSTAFAOĞLU

Milli Eğitim Bakanlığı

Öz

Bu çalışmanın amacı eğitim fakültelerinde fen eğitimi derslerini yürüten akademisyenlerin eleştirel düşünme becerilerini cinsiyet ve branş gibi farklı değişkenler açısından karşılaştırmak, eleştirel düşünme becerilerine ve bu becerilerin fen öğretim sürecinde geliştirilmesine yönelik uygulamaları hakkındaki görüşlerini belirlemektir. Araştırma durum çalışmasına göre yürütülmüştür. Araştırma grubunu Doğu Karadeniz Bölgesindeki iki üniversitenin eğitim fakültesi ilköğretim bölümü fen bilgisi öğretmenliği programında görev yapmakta olan toplam 30 akademisyen oluşturmaktadır. Araştırmada veri toplama aracı olarak Kökdemir (2003) tarafından Türkçe'ye çevrilmiş olan Kaliforniya Eleştirel Düşünme Eğilimi Ölçeği (CCTDI) ve yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılmıştır. Elde edilen anket verileri normal dağılım gösterdiği için verilerin çözümlenmesinde ilişkisiz örneklem için kullanılan t-testi ile tek faktörlü varyans analizinden yararlanılmıştır. Yarı yapılandırılmış görüşmeden elde edilen veriler, içerik analizine göre çözümlenmiştir. Araştırmada elde edilen verilerden akademisyenlerin cinsiyetleri ve branşları ile eleştirel düşünme becerileri arasında anlamlı bir farklılık olmadığı, akademisyenlerin eleştirel düşünme becerisi konusunda yeterli bilgiye sahip olmalarına rağmen öğretim süreçlerinde öğretmen adaylarının eleştirel düşünme becerilerini geliştirmeye yönelik etkinlikleri yeterince kullanamadıkları sonucuna ulaşılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Eleştirel düşünme becerisi, fen eğitimi, akademisyenler.



Inönü Üniversitesi
Eğitim Fakültesi Dergisi
Cilt 16, Sayı 2, 2015
ss. 51-66
DOI: 10.17679/inuefd.16211687

Gönderim Tarihi : 19.02.2015
1. Düzeltme : 07.08.2015
2. Düzeltme : 19.10.2015
Kabul Tarihi : 21.10.2015

Önerilen Atıf

Şahin, Ç., Çakmak, N. & Hacimustafaoğlu, M. (20XX). Akademisyenlerin Eleştirel Düşünme Becerilerinin ve Eleştirel Düşünme Becerileri Hakkındaki Görüşlerinin İncelenmesi. *Inönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 16(2), 51-66. DOI: 10.17679/inuefd.16211687

GİRİŞ

Eğitimde düşünen, araştıran ve üreten bireyler yetiştirmenin önemi giderek artmaktadır. Buna bağlı olarak, bireylerdeki farklılıkları göz önüne alarak birçok düşünme türü ortaya çıkmıştır. Bu düşünme türlerinden birisi de eleştirel düşünmedir. Ennis (1991) eleştirel düşünmeyi “ne yapacağına veya neye inanacağına odaklanılan yansıtıcı düşünmedir” şeklinde tanımlamıştır (Akt. Ten Dam ve Volman, 2004).

Alanyazında farklı branşlardaki öğretmenlerle yapılan çalışmalarda öğretmenlerin eleştirel düşünme düzeylerinin öğretmenlik mesleğinin gerektirdiği yetkinlikte olmadığı sonucuna ulaşılmıştır (Gelen, 2002; Korkmaz, 2009a; Kazu ve Şentürk, 2010; Mangena ve Chabeli, 2005; Şengül ve Üstündağ, 2009; Torun, 2011). Öğretmenlerin eleştirel düşünme becerilerini kazanmalarında hizmet öncesinde aldıkları eğitimin önemli olduğu söylenebilir. Çünkü öğretmenlerin eleştirel düşünme becerilerini kazanmaları için öncelikle bu becerilerin üniversitelerde lisans eğitimleri süresince kazandırılması ve geliştirilmesi önemlidir. Ancak yapılan çalışmalarda öğretmen adaylarının eleştirel düşünme eğilimlerinin genel olarak yeterince güçlü olmadığı görülmektedir (Alper, 2010; Beşoluk ve Önder, 2010; Çetin, 2008; Çetinkaya, 2011; Deniz ve Kaptan, 2011; Durukan ve Maden, 2010; Dutoğlu ve Tuncel, 2008; Gülveren, 2007; Güven ve Kürüm, 2008; Korkmaz, 2009b; Küçük, 2007; Kürüm, 2002; Saracaloğlu ve Yılmaz, 2011; Şen, 2009; Şenşekerci ve Kartal, 2010; Türnüklü ve Yeşildere, 2005a; Türnüklü ve Yeşildere, 2005b; Yakar, Altındağ ve Kaya, 2010; Zayif, 2008).

Öğretmen adaylarının eleştirel düşünme becerileri üzerinde ise lisans eğitimleri sırasında onları yetiştiren akademisyenler önemli bir rol oynamaktadır. Akademisyenlerin eleştirel düşünme ile ilgili bilgi sahibi olmaları ve öğretmen adaylarının eleştirel düşünme becerilerini kullanabilmelerini sağlayacak etkinlikler düzenlemeleri oldukça önemlidir. Bu bağlamda akademisyenlerin sorgulamaya teşvik eden, öğrencilere açık, kendini, öğrencisini ve eğitim- öğretim sürecini eleştiren, araştırmacı, meraklı ve açık sözlü bireyler olması, öğretmen adaylarının da eleştirel düşünme becerilerinin gelişmesine katkı sağlayacaktır.

Eleştirel düşünme becerisinin öğretmenlerden, öğretmen adaylarına ve akademisyenlere kadar her yaş ve branştaki bireyin sahip olması gereken bir beceri olduğu söylenebilir. Öğretmenler eleştirel düşünme becerilerini ders planlarına transfer ederlerse, öğrencilerinin her konu alanına duyarlı olmalarını ve konu alanına açık, eksiksiz ve doğru düşünerek anlamalarını ve edindikleri bilgileri günlük yaşamlarında kullanmalarını sağlayabilirler (Şahinel, 2010). Bu nedenle eleştirel düşünme becerisine, fen bilimleri dersi içeriğinde de yer vermek gerekmektedir. Çünkü fen ve teknoloji okur-yazarı olan bireylerden araştıran-sorgulayan, eleştirel düşünebilen, problem çözüme ve karar verme becerisine, yaşam boyu öğrenme mantığına ve doğayı anlamada gerekli olan fenle ilgili beceri, tutum, değer ve anlayışlara sahip olan bireyler olmaları beklenmektedir (Çepni & Çil, 2009). Alanyazında da fen öğretiminde eleştirel düşünmenin önemli bir yeri olduğu ve eleştirel düşünme becerilerini temel alan fen öğretiminin, bireylerin eleştirel düşünme eğilim düzeyini ve başarılarını artırdığı yönünde bulgular yer almaktadır (Akbiyık ve Seferoğlu, 2002; Akinoğlu, 2001; Gunn ve Pomahac, 2008; Oliveras, Márquez ve Sanmartí, 2013; Yıldırım Ankaraligil, 2009; Yıldırım ve Şensoy, 2011). Eleştirel düşünme becerilerine yönelik hazırlanan bilimsel içerikli gazete makaleleri (Oliveras, Márquez ve Sanmartí, 2013) ve tartışma videoları temelli eğitim çalışmaları (Gunn ve Pomahac, 2008) gibi fen sınıflarında kullanılan çeşitli uygulamaların öğrencilerin eleştirel düşünme becerilerini geliştirmelerinde katkısı olduğu belirtilmektedir. Fen bilgisi derslerinde öğrencilere eleştirel düşünme becerilerini kazandırmada en önemli görev ise fen bilgisi öğretmenlerine düşmektedir. Bunun için öncelikle fen bilgisi öğretmen adaylarını yetiştirecek olan akademisyenlerin eleştirel düşünme becerilerinin incelenmesinin ve eleştirel düşünmeye yönelik bakış açılarının belirlenerek bu konuya dikkat çekilmesinin önemli olduğuna inanılmaktadır. Alanyazında ise fen eğitimi derslerini yürüten akademisyenlerin eleştirel düşünme becerileri ile ilgili sınırlı sayıda çalışma (Korkmaz, 2009a; Kutlu ve Schreglmann, 2011) bulunduğu ve bu konuya yeterince dikkat çekilmediği görülmektedir.

Bu nedenle bu araştırma ile eğitim fakültelerinde fen eğitimi derslerini yürüten akademisyenlerin eleştirel düşünme becerilerini cinsiyet ve branş gibi farklı değişkenler açısından karşılaştırmak, eleştirel düşünme becerilerine ve bu becerilerin fen öğretim sürecinde geliştirilmesine yönelik uygulamaları hakkındaki görüşlerini belirlemek amaçlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda şu alt problemlere yanıt aranmıştır:

1. Akademisyenlerin eleştirel düşünme becerileri, cinsiyete ve branşa göre anlamlı bir farklılık göstermekte midir?
2. Akademisyenlerin eleştirel düşünme becerileri, Kaliforniya Eleştirel Düşünme Eğilimi Ölçeği (CCTDI)'nin alt faktörlerine göre nasıl bir dağılım göstermektedir?

3. Akademisyenlerin, eleştirel düşünme becerileri ve bu becerilerin fen öğretimindeki yeri ve önemi hakkındaki görüşleri nelerdir?
4. Akademisyenlerin kendi öğretim süreçlerinde, öğretmen adaylarının eleştirel düşünme becerilerini geliştirmeye yönelik uygulamaları ve bu uygulamalarda karşılaştıkları zorluklar nelerdir?
5. Akademisyenlerin, öğretmen adaylarının eleştirel düşünme becerilerinin geliştirilmesine yönelik önerileri nelerdir?

YÖNTEM

Çalışmada durum çalışması yönteminden yararlanılmıştır. Araştırmada akademisyenlerin eleştirel düşünme becerilerine sahip olma durumları ile derslerinde öğretmen adaylarının eleştirel düşünme becerilerini geliştirmeye yönelik uygulamaları ne kadar gerçekleştirdiklerini ortaya koymak amaçlandığından araştırma, durum çalışmasının bütüncül tek durum desenine göre yürütülmüştür. Bütüncül tek durum deseninde de araştırmada iç içe geçmiş çoklu analiz birimleri kullanılmıştır (Yıldırım ve Şimşek, 2011).

2.1. Çalışma Grubu

Çalışma 2012-2013 eğitim öğretim yılında Doğu Karadeniz Bölgesi'ndeki iki üniversitenin eğitim fakültelerinde, fen eğitimi derslerini yürüten toplam 30 akademisyenle yapılmıştır. Akademisyenlerin tümüne Kaliforniya Eleştirel Düşünme Eğilimi Ölçeği (CCTDI) uygulanırken, gönüllü 27 kişi ile de yarı yapılandırılmış görüşme yapılmıştır. Yarı yapılandırılmış görüşmeden elde edilen bulguların sunumunda akademisyenlerin alıntı ifadeleri sunulurken akademisyenler; A1, A2,...,A27 şeklinde kodlanarak belirtilmiştir.

2.2 Veri Toplama Araçları

2.2.1 Kaliforniya Eleştirel Düşünme Eğilimi Ölçeği (CCTDI)

Kökdemir (2003) tarafından Türkçe'ye uyarlanan bu ölçek 51 maddeden ve 6 alt faktörden oluşmaktadır. Ölçek "Tamamen katılıyorum" ve "Hiç katılmıyorum" seçenekleri arasında altılı likert tipinde derecelendirilmiştir. Anket ölçümlerinin güvenilirliği için Kutlu ve Schreglmann (2011) farklı branş ve unvanlardaki 168 akademisyenle yaptıkları çalışmalarında Cronbach Alpha iç tutarlılık katsayısını 0.80 olarak bulurken, bu çalışmada 0.78 olarak bulunmuştur. Psikolojik testler için hesaplanan güvenilirlik katsayısının 0.70 ve daha yüksek olması test puanlarının güvenilirliği için yeterli görüldüğünden (Büyüköztürk, 2011) bulunan bu değer çalışmada için uygun olduğu sonucuna ulaşılmıştır. CCTDI ölçeğini araştırmada veri toplama aracı olarak kullanmak için elektronik posta ile Prof. Dr. Doğan Kökdemir'den gerekli etik izin alınmıştır.

2.2.2 Yarı yapılandırılmış görüşme

Yarı yapılandırılmış görüşme sorularının kapsam geçerliği için iki uzmanın görüşüne başvurulmuş ve bu görüşler ışığında görüşme soruları yeniden düzenlenmiştir. Bu doğrultuda görüşme sorularına fen öğretiminde eleştirel düşünmenin yeri ve önemi, eleştirel düşünme becerisinin kazandırılması sırasında karşılaşılan zorluklar ve akademisyenlerin eleştirel düşünme becerilerinin kazandırılmasına yönelik önerileriyle ilgili bazı sorular eklenmiştir. Yeniden düzenlenen görüşme soruları akademisyenlerin eğitim fakültelerindeki çalışma odalarında yaklaşık 15-30 dakikalık zaman aralığında yapılmıştır. Görüşmeler akademisyenlerden izin alınarak diz üstü bilgisayarla kayıt altına alınmıştır.

2.3 Verilerin analizi

CCTDI'den elde edilen verilerin analizi için akademisyenlerin verdikleri yanıtlar SPSS 16.00 paket programında hesaplanmış ve tüm analizlerde anlamlılık düzeyi .05 olarak kabul edilmiştir. Çalışma grubu 50 kişiden az olduğu için (Büyüköztürk, 2011), araştırmının verilerinin normal dağılım gösterip göstermediğini belirlemek için Shapiro-Wilk testi yapılmış ve sonuçları Tablo 1'de sunulmuştur.

Tablo 1

Akademisyenlerin CCTDI'dan Aldıkları Puanların Cinsiyete Göre Normal Dağılım Durumu

Shapiro-Wilk				
Cinsiyet	N	Statistic	df	Sig.
Erkek	16	.939	16	.342
Kadın	14	.951	14	.575

Tablo 1'e göre $p > .05$ olduğundan bu anlamlılık düzeyinde verilerin normal dağılımdan aşırı bir sapma göstermediği söylenebilir. Araştırmada kullanılan CCTDI ölçeği eşit aralıklı bir ölçektir. Ayrıca veriler varyans homojenliğine sahiptir ($p > .05$). Bu bağlamda CCTDI'den elde edilen veriler parametrik testleri kullanmak

için uygun (Büyüköztürk, 2011) görüldüğünden, bağımsız örneklem için t-testi ve tek faktörlü varyans analizi (One-WayAnova) yardımıyla analiz edilmiştir.

Yarı yapılandırılmış görüşme sorularından elde edilen veriler içerik analizi ile çözümlenmiştir. İçerik analizde akademisyenlerin ifadelerinden kodlamalar yapılmış ve her bir kodun kullanım sıklığı hesaplanmıştır. Yarı yapılandırılmış görüşme verilerinin analizinin geçerliğini sağlamada tema veya kodlamalar yapmak önemli olduğundan (Yıldırım ve Şimşek, 2011), her bir akademisyenin ifadesi araştırmacılar tarafından okunarak araştırma sorusuna yönelik fikir birliğine varılan temalar oluşturulmuştur. Görüşme verilerinin geçerliliği için uzman görüşlerine başvurulmuş ve kodlamalarla ilgili ortak bir karara varılmıştır. Ayrıca görüşme verilerinin geçerliğini sağlamak için akademisyenlerin ifadelerinden alıntılar da sunulmuştur.

BULGULAR

Araştırmanın alt problemlerine yönelik bulgular bu bölümde sırasıyla sunulmuştur:

3.1 Araştırmanın "akademisyenlerin eleştirel düşünme becerileri, cinsiyete ve bransa göre anlamlı bir farklılık göstermekte midir?" şeklindeki birinci alt problemine yönelik bulgular

Tablo 2

Akademisyenlerin CCTDI'dan Aldıkları Puanların Cinsiyete Göre Karşılaştırılması T-testi Sonuçları

Cinsiyet	N	\bar{X}	S	sd	t	p	η^2	d
Erkek	16	4.67	.31	28	1.73	.095	.097	.63
Kadın	14	4.47	.32					

Tablo 2'de akademisyenlerin eleştirel düşünme becerilerinin cinsiyete göre [t(28)=1.73, p>.05] anlamlı bir farklılık göstermediği görülmektedir. Ancak akademisyenlerin ortalama puanları incelendiğinde erkek akademisyenlerin ortalama puanlarının ($\chi =4.67$), kadın akademisyenlere ($\chi =4.47$) göre daha fazla olduğu Tablo 2'de görülmektedir. Eta kare ve cohen d değeri hesaplandığında ise cinsiyetin, eleştirel düşünme becerileri üzerine etkisi olduğu söylenebilir. Büyüköztürk'e (2011) göre, eta-kare değeri için .01, .06 ve .14 etki değerleri için sırasıyla küçük, orta ve geniş etki büyüklüğü ve cohen d değeri için de .2, .5 ve .8 değerleri için sırasıyla küçük, orta ve geniş etki büyüklüğü olduğu ifade edilmiştir. Buna paralel olarak bu araştırmada elde edilen sonuçların da cinsiyetin eleştirel düşünme becerileri üzerinde orta düzeyde bir etkiye sahip olduğu söylenebilir.

Tablo 3

Akademisyenlerin CCTDI'dan Aldıkları Puanların Fen Branşlarına Göre Betimsel İstatistikleri

Branşlar	N	\bar{X}	S
Fen Bilgisi Öğretmenliği	18	4.62	.32
Kimya Öğretmenliği	3	4.57	.43
Biyoloji Öğretmenliği	5	4.52	.39
Fizik Öğretmenliği	4	4.41	.30
TOPLAM	30	4.57	.32

Tablo 3'te akademisyenlerin CCTDI'dan aldıkları puanların branşlara göre büyükten küçüğe doğru sıralaması; fen bilgisi, kimya, biyoloji ve fizik öğretmenliği şeklinde olduğu görülmektedir. Akademisyenlerin CCTDI'dan aldıkları puanların branşlarına göre karşılaştırılmasına yönelik tek yönlü varyans analizi sonuçları Tablo 4'te sunulmuştur:

Tablo 4

Akademisyenlerin Branşları İle CCTDI'dan Aldıkları Puanları Arasındaki İlişkinin Tek Yönlü Varyans Analizi Sonuçları

Varyans Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	p	η^2	Anlamlı Fark
Gruplar arası	.156	3	.052	.459	.713	.050	Anlamlı fark yok
Gruplar içi	2.952	26	.114				
TOPLAM	3.108	29					

Akademisyenlerin eleştirel düşünme becerilerinin branşlara göre $[F(3; 26)=.459, p>.05]$ anlamlı bir farklılık göstermediği Tablo 4'te görülmektedir. Ancak branşlar arasındaki farkları belirlemek amacıyla yapılan betimsel istatistik sonuçlarına göre, fen bilgisi öğretmenlerinin ($\chi=4.62$) ortalama puanlarının fizik öğretmenlerinin ($\chi=4.41$), kimya öğretmenlerinin ($\chi=4.57$) ve biyoloji öğretmenlerinin ($\chi =4.52$) ortalama puanlarından daha yüksek olduğu görülmektedir (Tablo 3). Eta-kare değeri hesaplandığında da branşların, eleştirel düşünme becerileri üzerindeki etkisi .05 olduğundan Büyüköztürk'e (2011) göre küçük düzeyde bir etkiye sahip olduğu söylenebilir.

3.2 Araştırmanın "akademisyenlerin eleştirel düşünme becerileri, Kaliforniya Eleştirel Düşünme Eğilimi Ölçeği (CCTDI)'nin alt faktörlerine göre nasıl bir dağılım göstermektedir?" şeklindeki ikinci alt problemine yönelik bulgular

Tablo 5

Akademisyenlerin CCTDI'dan Aldıkları Puanların, Eleştirel Düşünmenin Alt Faktörlerine Göre Genel Dağılımları

Alt Faktörler	N	\bar{X}	S	Ranj	Ortalama Puanlar
Analitiklik	30	4.79	0.34	40-53	48
Doğruyu Arama	27	4.75	0.36	43-58	48
Sistematiklik	29	4.68	0.54	37-57	47
Meraklılık	28	4.74	0.47	36-54	47
Açık Fikirlilik	27	4.32	0.70	27-56	43
Kendine Güven	27	4.23	0.50	33-56	42
Ortalama puanlar toplamı					275

Tablo 5'te görüldüğü gibi alt faktörlerden elde edilen ortalama puanların toplamı 275 olup akademisyenlerin CCTDI'nın her bir alt faktöründen aldıkları ortalama puanların tümü 40'tan yüksektir. Bu durumda akademisyenlerin eleştirel düşünmenin alt faktörlerinde, eleştirel düşünme becerilerinin olumlu yönde olduğu söylenebilir. Bununla birlikte en yüksek ortalama puanın analitiklik alt faktöründe, en düşük ise kendine güven alt faktöründe olduğu görülmektedir.

3.3 Araştırmanın "akademisyenlerin, eleştirel düşünme becerileri ve bu becerilerin fen öğretimindeki yeri ve önemi hakkındaki görüşleri nelerdir?" şeklindeki üçüncü alt problemine yönelik bulgular

Tablo 6

Akademisyenlerin Eleştirel Düşünme Becerileri Tanımları ile İlgili Görüşlerinden Elde Edilen Bulgular

Kodlar	Akademisyen İfadelerinden Alıntılar	İfade sıklığı (N=27)	Yüzde (%)
Farklı açılardan bakabilme	"Olayların alternatif çözüm yollarını farklı açılardan düşünebilme yeteneğidir. (A7)"	19	70
Sorgulama	"Bireyin uyarıcılar tarafından aldığı bilgiyi sorgulamadan kabul etmeme özelliğidir. (A17)"	4	15
Alternatif düşünme	"Kişinin kendine alternatif yollar bularak bir konu hakkındaki düşüncelerini dile getirme yöntemidir. (A18)"	2	7
Sentez ve değerlendirme düzeyinde düşünme	"Kişinin yaratıcılığını, olumlu-olumsuz yanlarını ortaya koyan sentez ve değerlendirme düzeyindeki düşünmedir. (A13)"	1	4
Değerlendirme süreci	"Veri ve değişkenlerle düşünme, her hangi bir problem karşına çıktığında elinde olan duruma göre neler yapıp neler yapamayacağını değerlendirebileceğin bir süreçtir. (A5)"	1	4

Tablo 6’da da görüldüğü gibi akademisyenler eleştirel düşünmenin tanımıyla ilgili genellikle “farklı açılardan bakabilme” koduna yönelik benzer görüşler belirtmişlerdir. Bununla birlikte A₂ kodlu akademisyen de eleştirel düşünmeyi şu şekilde açıklamıştır:

“...Bir trafik kazası olduğunda hasta, önce acil servise götürülür. Doktorun o anda yapacağı ilk müdahale veya koyacağı ilk teşhis hastanın iyileşmesi açısından çok önemlidir. Buradaki ilk müdahalenin önemi gibi olaylara farklı açılardan bakarak üst düzey düşünme becerisini gerektiren eleştirel düşünme de bireylerin bilişsel yapısının gelişmesi açısından önemlidir.”

Tablo 7

Akademisyenlerin Eleştirel Düşünme Becerisini Etkileyen Unsurlara Yönelik Görüşlerinden Elde Edilen Bulgular

Kodlar	Akademisyen İfadelerinden Alıntılar	İfade sıklığı	Yüzde (%)
Öğrenme ortamı	“Öğrenme ortamının zenginliği, öğrencilerin farklı bakış açılarını ortaya koyabilecek şekilde dizayn edilirse eleştirel düşünme becerilerinin gelişmesine katkı sağlar. (A14)”	27	100
Öğrencinin karakteri, kültürü ve eğitimi	“Herkesin kültürü ve aldığı eğitim farklı olduğundan eleştirel düşünme becerisi bunlardan da etkilenebilir. (A1)”	1	4
Ailenin tutumu	“Ailenin tutumu, aile ortamı da eleştirel düşünmeyi etkiler. Çünkü siz 6 – 7 yaşına kadar aile ortamında büyüyörsünüz. Gerçek hayatta karşılaşılan sorunlarda çocukların da fikirleri alınmalı. (A9)”	1	4

Tablo 7’de görüldüğü gibi eleştirel düşünmeyi etkileyen unsurlar içerisinde en çok vurgulanan değişken, öğrenme ortamıdır. A₂₇ kodlu akademisyen bu konuda şu şekilde görüş belirtmiştir:

“...Eleştirel düşünme becerisine öğrenme ortamının kısmi olarak katkısı olacağı inancındayım. Özellikle teorik bilgiler verilirken, anında uygulamaya dönüştürülebilecek konuların laboratuvar ortamında öğretilmesi, uygun bir deneyle öğrenciye aktarılması bilgiyi kalıcı kılmada, öğrencinin eleştirel düşünme becerisini daha kısa sürede gerçekleştirmesi açısından etkili olur. ...Teorik bilgiler verilirken sınıf ortamlarında öğrencilerin oturma düzenleri nedeniyle de her öğrenci ile öğretim üyesinin iletişim kurması güçleşiyor”

Tablo 8

Akademisyenlerin Eleştirel Düşünme Becerilerinin Fen Öğretimindeki Yeri ve Önemine İlişkin Görüşlerinden Elde Edilen Bulgular

Kodlar	Akademisyen İfadelerinden Alıntılar	İfade sıklığı	Yüzde (%)
Sorgulama	“Fende genel yaşamdan sınıf ortamına aktardığımız durum, olay ve vakaların sayısı çok fazladır. Bu vakalara çocuğun bakış açısı geliştirmesi ve sorgulaması çok önemlidir. (A3)”	13	48
Fikir üretme	“Öğrenci problemi ortaya koyarken, problemin sonucuna yönelik hipotezleri bulması, problemin sonucuna yönelik farklı açıları görebilmesi, hem eleştiri yapabilmesi hem de fikir üretebilmesi gerekir. (A24)”	7	26
Günlük hayatla ilişkilendirme	“Örneğin; öğrenciye sürtünme kuvvetini anlatıyoruz. Eğer öğrenci kar yağdığı zaman nasıl bir ayakkabı giymesi gerektiğini veya araba kullanacağı zaman karlı yolda neden zincir takması gerektiğini bilebiliyorsa eleştirel düşünebiliyor ve günlük hayatındaki bir probleme çözüm üretebiliyor demektir. (A9)”	3	11
Bilimsel süreç becerileri	“Fen bilgisinde bilimsel süreç becerilerinin yanında eleştirel olarak da konulara yaklaşılması gerekiyor. Çünkü bilgiler zamanla değişebilir. Elinizde yeterli kanıt varsa bir teori ya da kanunu eleştirel olarak değerlendirebilirsiniz. (A18)”	2	7
Araştırma	“Eleştirel düşünmenin fen öğretiminde amacına ulaşabilmesi için çok araştırma yapılmalı, akademik başarı yükseltilmelidir. (A2)”	2	7

Akademisyenler %48 oranında eleştirel düşünme becerisinin öğretmen adaylarının sorgulama becerilerini geliştirmede etkili olduğunu ve %7 oranında da eleştirel düşünmenin fen eğitiminde amacına ulaşabilmesini kişinin araştırma yapması ile açıklamışlardır. A2 kodlu akademisyen bu konuda şu şekilde görüş belirtmiştir:
"Eleştirel düşünmenin fen öğretiminde amacına ulaşabilmesi için çok araştırma yapılmalı, akademik başarı yükseltilmelidir."

3.4 Araştırmanın "akademisyenlerin kendi öğretim süreçlerinde, öğretmen adaylarının eleştirel düşünme becerilerini geliştirmeye yönelik uygulamaları ve bu uygulamalarda karşılaştıkları zorluklar nelerdir?" şeklindeki dördüncü alt problemine yönelik bulgular

Tablo 9

Akademisyenlerin Öğretmen Adaylarının Eleştirel Düşünme Becerilerini Geliştirmeye Yönelik Derlerinde Kullandıkları Yöntem ve Tekniklere İlişkin Görüşlerinden Elde Edilen Bulgular

Yöntem - Teknikler	Akademisyen İfadelerinden Alıntılar	İfade Sıklığı	Yüzde (%)
Soru-cevap	"Öğrencilere genelde neden – niçin sorularını soruyoruz. Bir problemi ele alıp konuyu işleyecek, sonra kavramlar arasında ilişki kurup bağlantı çıkararak bu süreci yaşamaları gerek. (A11)"	27	100
Tartışma	"Derlerde tartışma yöntemini sıklıkla uyguluyorum. Bütün gruplara da aynı konuyu veriyorum, böylece bir problem durumu üzerinde çok farklı görüşlerin olabileceğini görmelerini amaçlıyorum. 80 kişilik gibi kalabalık sınıflarda bu şekilde dersi işlemek zor olsa da, çok farklı görüşler ortaya çıkıyor ve dersler daha verimli geçiyor. Ödev verirken de verdiğim konuyla ilgili neden bu duruma katıldınız veya katılmadınız, kendi deneyimlerinizden bir örnek veriniz gibi en az 5 özellik yazmalarını istiyorum. (A20)"	27	100
Drama	"Bilim tarihi dersinde öğrenciler, bir bilim insanının hayatını drama şeklinde sunuyorlar. Acaba böyle olmasaydı, hayatında şu kesiti atlamış olsaydı neler olurdu diye drama üstünde tartışıyoruz. (A24)"	2	7
Günlük Tutma	"Öğrencilerin problem çözme ve eleştirel düşünme becerilerini geliştirmek için günlük tutturuyoruz. Yaklaşık 400 öğrenciye geri dönüt vermek zor, fakat öğrenciler bu şekilde karşılaştıkları bir problem hakkında düşünerek bir sonuca ulaşmış ve kendi kendilerinin öz değerlendirmesini yapmış oluyorlar. (A22)"	1	4
Ödev	"Özellikle ödev, proje çalışmaları ve grup çalışmalarını kullanıyorum. Birebir deneyimlerle ve deneylerle yaşatarak kavramların öğretilmesi, eleştirel düşünme için önemlidir. (A21)"	1	4

Tablo 9'da görüldüğü gibi akademisyenler derslerinde genellikle (%100) soru-cevap ve tartışma yöntemlerini, %4 oranında da günlük tutma ve ödevden faydalandıklarını ifade etmişlerdir. A20 kodlu akademisyen sınıfların kalabalık olmasından dolayı tartışma yöntemini uygulamanın zor olduğundan bahsetmiş olsa da farklı görüşlerin ortaya çıkması ile dersin daha verimli geçtiğini vurgulamıştır. A22 kodlu akademisyen de sınıfın kalabalık olması nedeni ile öğretmen adaylarının yazdıkları günlüklere geri dönüt veremediklerini belirtmiştir. Ancak bunun bir sonucu olarak öğretmen adaylarının öz değerlendirme yaptıklarını belirtmiştir.

Tablo 10

Akademisyenlerin, Öğretmen Adaylarının Eleştirel Düşünme Becerilerini Geliştirme Konusunda Karşılaştıkları Zorluklara Yönelik Bulgular

Karşılaşılan Zorluklar	Akademisyen İfadelerinden Alıntılar	İfade Sıklığı	Yüzde (%)
Ders sorumluluğunu üstlenmeme	"Direkt ders anlatımında bulunmuyorum. Yardımcı eleman olarak bulunuyorum. Ama dersi ben verseydim, bilimsel süreç becerileri ile eleştirel düşünmeyi birlikte örtüştürerek bir şeyler yapmaya çalışırdım. (A18)"	13	42
Ders programının yoğun ve teorik olması	"Belli bir müfredatı işliyoruz. Daha fazla zamanım ve imkânım olsa fen ve biyoloji derslerini tamamen uygulamalı olarak işleyebilirim. Laboratuvarla teorik dersi birleştiririm. (A10)"	9	29

Derslerdeki zaman kısıtlılığı	"Öğretmen adaylarının daha fazla sorgulayıcı olmaları için, onlara daha fazla soru yönelmek istiyorum. Ancak laboratuvarlarda belli deneyleri, belli bir kalıp içerisinde yaptırmak zorundayız. Belli bir zaman içerisinde yaptırmak zorunda olduğumuzdan bu çok da yeterli olmuyor. (A4)"	6	19
Öğrencilerin derslere ilgisizliği	"Eğitim fakültesi öğrencilerinin motivasyonları biraz düşük. Özellikle üst sınıflarda bunu yaşıyorsunuz. Test çözelim, KPSS sorularını çözelim diyorlar. (A20)"	5	16
Sınıfların kalabalık olması	"Kalabalık gruplarda bütün görüşleri dikkate alamıyoruz. Sadece bir veya iki görüş üzerinden konuşup, doğrusunu verip derse devam ediyoruz. (A25)"	2	6
Öğrencilerin kişisel farklılıkları	"Öğrenci seviyesi ve profilinin farklı olması nedeniyle bazen eleştirel düşünmeye yönelik uygulamalara yer veremiyoruz. (A27)"	2	6
Malzeme / derslik sayısının eksikliği	"Uzay çağını yaşıyoruz ama halen malzeme sıkıntısı ve ortam sıkıntısı çekiyoruz. (A9)"	1	3
Akademisyenlerin yoğun ders programları	"Öğretim elemanları sadece kendi branşlarına değil, materyal tasarlama gibi birçok derse de girmektedir. Belli bir alana yoğunlaşmadığımız için eleştirel düşünmeye yönelik çalışmalar hazırlamak zor olmaktadır. (A24)"	1	3

Tablo 10'da akademisyenlerin öğretmen adaylarının eleştirel düşünme becerilerini geliştirme konusunda karşılaştıkları zorluklarla ilgili görüşler incelendiğinde, akademisyenlerin %42 oranında ders sorumluluğunu üstlenmeme kodunda zorluklarını ifade ettikleri görülmektedir. Bu görüşteki akademisyenlerin birebir dersin sorumlusu olmadığı, derste öğretim üyesine yardımcı olduğu anlaşılmaktadır. Bizzat dersi yürüten akademisyenlerin ise %29 oranında ders programının yoğun ve teorik olması kodunda karşılaştıkları zorlukları ifade ettikleri görülmektedir.

3.5 Araştırmanın "akademisyenlerin, öğretmen adaylarının eleştirel düşünme becerilerinin geliştirilmesine yönelik önerileri nelerdir?" şeklindeki beşinci alt problemine yönelik bulgular

Tablo 11

Akademisyenlerin, Öğretmen Adaylarının Eleştirel Düşünme Becerilerinin Geliştirilmesine Yönelik Verdikleri Önerilerden Elde Edilen Bulgular

Öneriler	Akademisyen İfadelerinden Alıntılar	İfade Sıklığı	Yüzde (%)
Düşünme becerilerine yönelik derslerin verilmesi	"Öğretmen adaylarına düşünme becerileri adı altında bir dönemlik ders verilebilir. Tıpkı fen laboratuvar uygulamalarında yapıldığı gibi, bu ders de sadece teorik değil aynı zamanda uygulamalı olmalı. (A3)"	4	15
Üniversite ders programlarının yenilenmesi	"Öğrencilere belli becerileri öğretirken eleştirel düşünme becerisini de düşünerek ödevler vermeli, sınav sorularını ona göre hazırlamalıyız. Ama araştırma görevlilerinin bir müfredatı ve işlemek zorunda olduğu belli adımları var. Bu nedenle YÖK'ün buna programda yer vermesi gerekiyor. (A9)"	1	4
Etkinlik veya planların hazırlanması	"Öğrenmeyi günlük hayata yakın, daha aktif hale getirecek çalışmalar yapılmalı, planlar hazırlanmalı. (A4)"	1	4
Öğretim üyelerinin ders yükümlülüklerinin azaltılması	"Tek bir dersim olsaydı, daha kolay yoğunlaşır ve sadece o alana yönelik eleştirel düşünme etkinlikleri tasarlardım. (A24)"	1	4
Makale inceleme çalışmalarının yapılması	"Öğrencilere bir makale verip, üzerinde tartışılmalı. Onları akademik anlamda çalışmaya sevk etmeli ve süreci birlikte yönlendirmeli. (A6)"	1	4

Tablo 11’de akademisyenlerin; düşünme becerilerine yönelik derslerin verilmesi, üniversite ders programlarının yenilenmesi, etkinlik veya planların hazırlanması, öğretim üyelerinin ders yükümlülüklerinin azaltılması, makale inceleme çalışmalarının yapılması ve sınıflarda oturma düzeninin ayarlanması şeklinde önerilerde buldukları görülmektedir.

TARTIŞMA, SONUÇ VE ÖNERİLER

Araştırmadan elde edilen anket verileri incelendiğinde akademisyenlerin eleştirel düşünme becerileri üzerinde cinsiyetin ve branşın anlamlı bir etkisi olmadığı görülmektedir (bkz. Tablo 2 ve 4). Bu sonuç alan yazındaki çalışmalarla da paralellik göstermektedir (Kutlu ve Schreglmann, 2011; Korkmaz, 2009a). Öğretmen adaylarının eleştirel düşünme becerilerinin gelişebilmesi için onları yetiştirecek akademisyenlerin de cinsiyeti ve branşı ne olursa olsun eleştirel düşünme becerisine sahip olmasının önemli olduğu söylenebilir. Çalışma grubunun cinsiyete ve branşa göre eleştirel düşünme becerilerinin değişmemesi, öğretmen adaylarının bu becerilerini geliştirebilmeleri açısından oldukça iyi bir durumdur.

Alan yazındaki bazı çalışmaların (Korkmaz, 2009a; Mangena ve Chabeli, 2005; Pithers ve Sodden, 1999, Lee, 2004, s:31, Akt. Özdemir, 2005; Paul vd. 1997, Akt. Gündoğdu, 2009) aksine bu çalışmada akademisyenlerin eleştirel düşünme ölçeğinden aldıkları toplam puanları değerlendirildiğinde, ortalama puanlarının 275 olduğundan güçlü düzeyde bir eleştirel düşünme eğilimlerine sahip oldukları söylenebilir. Giancarlo ve Facione (2001), her bir alt faktör için hesaplama yapılırken, o alt faktördeki toplam puanı 40 ve üzeri olanların olumlu yönde eleştirel düşünme eğilimine sahip olduklarını ifade etmişlerdir (Akt. Hamurcu, Günay ve Özyılmaz Akamca, 2005). Puanlar bütün olarak değerlendirildiğinde ise puanı 240’tan fazla olan bireylerin eleştirel düşünme eğilimlerinin güçlü yönde olduğu belirtilmektedir (Facione, Facione, Giancarlo, 1998, Akt. Hamurcu, Günay ve Özyılmaz Akamca, 2005). Yarı yapılandırılmış görüşmeler sonucunda da çalışma grubunun genel olarak eleştirel düşünme becerileri hakkında bilgi sahibi oldukları görülmüştür. Bu sonuç akademisyenlerin öğretmen adaylarına eleştirel düşünme becerilerini kazandırmaları ve bu becerileri geliştirmeleri açısından oldukça önemlidir.

Akademisyenlerin eleştirel düşünme becerileri incelendiğinde CCTDI’nin alt faktörlerine göre, eleştirel düşünme becerilerinin olumlu yönde olduğu görülmektedir (bkz. Tablo 5). Eleştirel düşünme ölçeğinin alt faktörleri içerisinde akademisyenlerin en yüksek puanın “analitiklik” faktöründe olduğu belirlenmiştir. Açık fikirlilik faktörü, kişinin farklı yaklaşımlara karşı hoşgörülü olduğunu gösterirken; analitiklik faktörü, zor problemler karşısında dikkatli olma ve akıl yürütebilme eğilimini göstermektedir (Kökdemir, 2003). Akademisyenler bir yönüyle çevrelerinin ve öğrencilerinin düşüncelerine hoşgörüle yaklaşan bir öğretmen kimliğine sahipken, diğer yönüyle de oluşabilecek sorunları tespit eden ve çözmeye çalışan bir araştırmacı kimliğine sahiptir. Eleştirel düşünmenin alt faktörleri içerisinde akademisyenlerin en düşük puanlarının ise kendine güven alt faktöründe olduğu belirlenmiştir. Kendine güven alt faktörü, kişinin kendi akıl yürütme süreçlerine duyduğu güveni yansıtmaktadır (Kökdemir, 2003). Akademisyenlerin bu alt faktörde sahip oldukları puan farklılığının nedenleri üzerinde durulması ve öğretmen adayları üzerinde herhangi bir etkisinin olup olmadığının araştırılması gerekmektedir.

Mangena ve Chabeli’nin (2005) çalışmasında, eğitimcilerin eleştirel düşünme ile ilgili bilgi eksikliklerinin olduğu belirtilse de, bu çalışmada çalışma grubunun eleştirel düşünme becerisini farklı şekillerde ifade ettikleri ve eleştirel düşünmenin çok yönlü düşünmeyi ve sorgulamayı gerektirdiği konusunda hem fikir oldukları sonucuna ulaşılmıştır. Lloyd ve Bahr’ın (2010) yaptıkları çalışmada, akademisyenlerin eleştirel düşünme ile ilgili kavram ve tanımları ifade etmede tutarlı oldukları ve bu becerinin süreç odaklı bir işlevi olduğunu vurgulamaları bu araştırmanın sonucunu desteklemektedir.

Çalışmada akademisyenler, öğretmen adaylarının eleştirel düşünme becerilerine sahip olabilmeleri için de; farklı açılardan düşünebilen, fikirlerini dile getirmekten çekinmeyen, araştıran ve sorgulayan bir karaktere sahip olmaları gerektiğini belirtmişlerdir. Eleştirel düşünmenin fen öğretimindeki yeri ve önemi hakkında da, eleştirel düşünme ile fen öğretiminin ayrılmaz bir bütün olduğunu belirtmektedirler. İlköğretim programında yer alan eleştirel düşünme becerisinin; sebep-sonuç ilişkisini belirleme, ilkeleri üretme, genelleme yapma, kararları sorgulama, değerlendirme, karşılaştırma yapma, çıkarımda bulunma gibi kazanımlara sahip

olduğundan (Vural, 2005, Akt. Ekinci ve Aybek, 2010) fen öğretiminde önemli bir yere sahip olduğu bilinmektedir.

Yapılan görüşmelerin sonucunda akademisyenlerin öğretmen adaylarına eleştirel düşünme becerilerini kazandırmada yapılabilecek uygulamalar hakkında teorik bilgilerinin üst düzey olmasına rağmen, uygulama düzeyinde çok fazla yeterli olmadıkları sonucuna varılmıştır. Bu durum Pithers ve Sodden'in (1999) yaptıkları çalışmada elde ettikleri yükseköğrenim kurumlarının, lisans öğrencilerine eleştirel düşünme becerisini kazandırmada başarısız olduğu sonucuyla örtüşmektedir (Lee, 2004, s:31, Akt. Özdemir, 2005). Ayrıca akademisyenlerin yaptıkları uygulamalar dikkate alındığında çoğunlukla tartışma ve soru-cevap yöntemleri ile sınırlı kaldıkları görülmektedir. Bu duruma sınıfların kalabalık olması, eğitim programlarının yoğun olması, öğrencilerin derslere olan ilgilerinin ve eğitim düzeylerinin farklı olması gibi birçok faktörün etki ettiği sonucuna varılmıştır. Benzer şekilde Mangena ve Chabeli (2005) de öğretim ve değerlendirme metodlarının eleştirel düşünmeye yardımcı olmaması, öğrenci seçme sürecinin ve eğitimin yetersizliği gibi eleştirel düşünme becerisini engelleyen çeşitli faktörlerin olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Tüm bu engellere rağmen farklı uygulamalara yer vererek dersini işleyen öğretim üyelerinin olması oldukça umut vericidir.

Araştırmada yapılan görüşmelerde akademisyenler, derslerde uygulamak istedikleri çalışmalarını yapabilmeleri için YÖK tarafından eğitim programlarının yenilenmesi, üniversitelerde sınıf ortamlarının uygun şekilde tasarlanarak düzenlenmesi, öğretim üyelerine verilen ders yükünün ve sınıflardaki öğrenci sayısının azaltılması ile öğretmen-öğrenci iletişiminin sağlanması gibi çeşitli öneriler ileri sürmüşlerdir. Bu ihtiyaçların gerekli kurum ve kişiler tarafından düzenlenmesi öğretmen adaylarının eleştirel düşünme becerilerinin gelişmesine büyük oranda katkı sağlayabilir.

Üniversitelerdeki derslerde öğretmen adaylarına uygulanan tartışma ve soru-cevap yöntemlerine ek olarak eleştirel düşünme becerilerini geliştirecek çalışmalara yer verilmesi onların bu becerilerinin gelişmesine katkı sağlayabilir. Yapılan çalışmalarda derslerde Edward De Bono'nun beceri temelli Cort1 düşünme programı (Aybek, 2006; Aybek, 2007), aktif öğrenme uygulamaları (Aydede ve Kesercioğlu, 2010), küme destekli bireyselleştirme ve takım oyun turnuva teknikleri (Gelici ve Bilgin, 2012), yapılandırmacı öğrenmeye dayalı uygulamalar (Kaya, 2010), web ortamında işbirlikli problem temelli öğrenme yöntemi (Cantürk Günhan ve Başer, 2009; Özdemir, 2005; Özdemir ve Yalın, 2007) vb. uygulamalara yer verilmesinin öğretmen adaylarının eleştirel düşünme becerilerinde olumlu değişiklikler meydana getirdiği belirlenmiştir. Bu uygulamaları yaparken öğretmen adaylarının görüşlerine de başvurulması, derslere ve yapacakları çalışmalara olan ilgilerini artırabilir.

Bu çalışmanın çalışma grubu iki üniversitede görev yapmakta olan 30 akademisyenden oluşmaktadır. Akademisyenlerin sayısı artırılarak farklı üniversitelerdeki akademisyenlerin görüşlerinin alınmasıyla daha geniş veri toplanabilir.

Yapılan çalışmada veri toplama aracı olarak anket ve görüşme tekniğinden faydalanılmıştır. Ayrıca gözlem tekniği kullanılarak da eleştirel düşünme becerilerine ilişkin detaylı veriler toplanabilir.

KAYNAKÇA/REFERENCES

- Akbıyık, C. ve Seferoğlu, S. S. (2002). Eleştirel düşünme eğilimleri ve akademik başarı. *Çukurova Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 2(32), 90-99.
- Akinoğlu, O. (2001). *Eleştirel düşünme becerilerini temel alan fen bilgisi öğretiminin öğrenme ürünlerine etkisi*. Doktora Tezi, Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Alper, A. (2010). Öğretmen adaylarının eleştirel düşünme eğilimleri. *Eğitim ve Bilim*, 35(158), 14-27.
- Aybek, B. (2006). *Konu ve beceri temelli eleştirel düşünme öğretiminin öğretmen adaylarının eleştirel düşünme eğilimi ve düzeyine etkisi*. Doktora Tezi, Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Adana.
- Aybek, B. (2007). *Konu ve beceri temelli eleştirel düşünme öğretiminin öğretmen adaylarının eleştirel düşünme eğilimi ve düzeyine etkisi*. *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 16(2), 43-60.
- Aydede, M. N. ve Kesercioğlu, T. (2010). Aktif öğrenme uygulamalarının öğrencilerin eleştirel düşünme becerilerine etkisi. *Dokuz Eylül Üniversitesi Buca Eğitim Fakültesi Dergisi*, (27), 14-22.
- Beşoluk, Ş. ve Önder, İ. (2010). Öğretmen adaylarının öğrenme yaklaşımları, öğrenme stilleri ve eleştirel düşünme eğilimlerinin incelenmesi. *İlköğretim Online*, 9(2), 679-693.

- Büyüköztürk, Ş. (2011). *Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı* (15. Baskı). Ankara: Pegem Akademi.
- Cantürk Günhan, B., ve Başer, N. (2009). Probleme dayalı öğrenmenin öğrencilerin eleştirel düşünme becerilerine etkisi. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 7(2), 451-482.
- Çepni, S., ve Çil, E. (2009). *Fen ve teknoloji programı(tanıma, planlama, uygulama ve SBS'yle ilişkilendirme) ilköğretim 1. ve 2. kademe öğretmen el kitabı*. Ankara: Pegem Akademi.
- Çetin, A. (2008). *Sınıf öğretmeni adaylarının eleştirel düşünme gücü*. Yüksek Lisans Tezi, Uludağ Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Bursa.
- Çetinkaya, Z. (2011). Türkçe öğretmen adaylarının eleştirel düşünmeye ilişkin görüşlerinin belirlenmesi. *Ahi Evran Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 12(3), 93-108.
- Deniz, E. ve Kaptan, F. (2011). Öğretmen adaylarının eleştirel düşünme becerileri üzerine bir inceleme. *Çağdaş Eğitim Dergisi*, 36(389), 23-31.
- Durukan, E. ve Maden, S. (2010). Türkçe öğretmeni adaylarının eleştirel düşünme eğilimleri üzerine bir araştırma. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 28, 25-34.
- Dutoğlu, G. ve Tuncel, M. (2008). Aday öğretmenlerin eleştirel düşünme eğilimleri ile duygusal zeka düzeyleri arasındaki ilişki. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 8(1), 11-32.
- Ekinci, Ö. ve Aybek, B. (2010). Öğretmen adaylarının empatik ve eleştirel düşünme eğilimlerinin incelenmesi. *İlköğretim Online*, 9(2), 816-827.
- Gelen, İ. (2002). Sınıf öğretmenlerinin sosyal bilgiler dersinde düşünme becerilerini kazandırma yeterliklerinin değerlendirilmesi. *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 10(10), 100-119.
- Gelici, Ö. ve Bilgin, İ. (2012). İşbirlikli öğrenme yöntemlerinin öğrencilerin cebir öğrenme alanındaki başarı, tutum ve eleştirel düşünme becerilerine etkileri. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 12(1), 9-32.
- Gunn, T.M., ve Pomahac, G.A. (2008). Critical thinking in the middle school science classroom. *The International Journal of Learning*, 15(7), 239-247.
- Gülveren, H. (2007). *Eğitim fakültesi öğrencilerinin eleştirel düşünme becerileri ve bu becerileri etkileyen eleştirel düşünme faktörleri*. Doktora Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- Gündoğdu, H. (2009). Eleştirel düşünme ve eleştirel düşünme öğretimine dair bazı yanılgılar. *Sosyal Bilimler Dergisi*, 7(1), 57-74.
- Güven, M. ve Kürüm, D. (2008). Öğretmen adaylarının öğrenme stilleri ile eleştirel düşünme eğilimleri arasındaki ilişki (Anadolu üniversitesi eğitim fakültesi öğrencileri üzerinde bir araştırma). *İlköğretim Online*, 7(1), 53-70.
- Hamurcu, H., Günay, Y. ve Özyılmaz Akamca, G. (2005). Fen bilgisi ve sınıf öğretmenliği anabilim dalı öğrencilerinin eleştirel düşünme eğilimi profilleri. *Eurasian Journal of Educational Research*, 20, 147-157.
- Kaya, H.İ. (2010). Yapılandırmacı öğrenmeye dayalı uygulamaların öğretmen adaylarının eleştirel düşünme eğilimlerine etkileri. *Türkiye Sosyal Araştırmalar Dergisi*, (3), 0-0.
- Kazu, İ.Y. ve Şentürk, M. (2010). İlköğretim programının eleştirel düşünmeyi geliştirmesine ilişkin öğretmen görüşleri. *International Online Journal of Educational Sciences*, 2(1), 244-266.
- Korkmaz, Ö. (2009a). Öğretmenlerin eleştirel düşünme eğilim ve düzeyleri. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 10(1), 1-13.
- Korkmaz, Ö. (2009b). Eğitim fakültelerinin öğrencilerin eleştirel düşünme eğilim ve düzeylerine etkisi. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 7(4), 879-902.
- Kökdemir, D. (2003). *Belirsizlik durumlarında karar verme ve problem çözme*. Doktora Tezi, Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Kutlu, M.O. ve Schreglmann, S. (2011). Üniversitelerde görev yapan akademisyenlerin eleştirel düşünme eğilimlerinin fakülte ve unvanlarına göre incelenmesi. *Çukurova Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 3(40), 116-121.
- Küçük, G. (2007). *Aday öğretmenlerin eleştirel düşünceleri ile duygusal zeka düzeyleri arasındaki ilişki*. Yüksek Lisans Tezi, Abant İzzet Baysal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Bolu.
- Kürüm, D. (2002). *Öğretmen adaylarının eleştirel düşünme gücü*. Yüksek Lisans Tezi, Anadolu Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir.
- Lloyd, M., ve Bahr, N. (2010). Thinking critically about critical thinking in higher educations. *International Journal for the Scholarship of Teaching and Learning*, 4(2), 1-16.
- Mangena, A. ve Chabeli, M.M. (2005). Strategies to overcome obstacles in the facilitation of critical thinking in nursing education. *Nurse Education Today*, 25, 291-298. doi: 10.1016/j.nedt.2005.01.012
- Oliveras, B., Márquez, C. ve Sanmartí, N. (2013). The use of news paper articles as a tool to develop critical thinking in science classes. *International Journal of Science Education*, 35(6), 885-905. doi: 10.1080/09500693.2011.586736

- Özdemir, S. (2005). *Web ortamında bireysel ve işbirlikli problem temelli öğrenmenin eleştirel düşünme becerisi, akademik başarı ve internet kullanımına yönelik tutuma etkileri*. Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Özdemir, S. ve Yalın, H.İ. (2007). Web tabanlı asenkron öğrenme ortamında bireysel ve işbirlikli problem temelli öğrenmenin eleştirel düşünme becerilerine etkileri. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 8(1), 79-94.
- Saracaloğlu, A.S. ve Yılmaz, S. (2011). Öğretmen adaylarının eleştirel düşünme tutumları ile denetim odaklarının incelenmesi, *İlköğretim Online*, 10(2), 468-478.
- Şahinel, S. (2010). Eleştirel düşünme. İçinde Ö. Demirel (Ed.), *Eğitimde yeni yönelimler* (ss. 123-136). (Geliştirilmiş dördüncü baskı). Ankara: Pegem Akademi.
- Şen, Ü. (2009). Türkçe öğretmeni adaylarının eleştirel düşünme tutumlarının çeşitli değişkenler açısından değerlendirilmesi. *Zeitschrift für die Welt der Türken*, 1(2), 69-89.
- Şengül, C. ve Üstündağ, T. (2009). Fizik öğretmenlerinin eleştirel düşünme eğilimi düzeyleri ve düzenledikleri etkinliklerde eleştirel düşünmenin yeri. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 36, 237-248.
- Şenşekerci, E. ve Kartal, H. (2010). Öğretmen adaylarının eleştirel düşünme eğilimleri. *e-Journal of New World Sciences Academy Education Sciences*, 5(3), 839-857.
- Ten Dam, G. ve Volman, M. (2004). Critical thinking as a citizenship competence: Teaching strategies. *Learning and Instruction*, 14, 359-379.
- Torun, N. (2011). *Fen ve teknoloji öğretmenlerinin eleştirel düşünme eğilimleri ile duygusal zeka düzeyleri arasındaki ilişki*. Yüksek Lisans Tezi, Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Adana.
- Türnüklü, E.B. ve Yeşildere, S. (2005a). Problem, problem çözüme ve eleştirel düşünme. *Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 25(3), 107-123.
- Türnüklü, E.B. ve Yeşildere, S. (2005b). Türkiye'den bir profil: 11-13 yaş gurubu matematik öğretmen adaylarının eleştirel düşünme eğilim ve becerileri. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 38(2), 167-185.
- Yakar, Z., Altındağ, C. ve Kaya, F. (2010). Fen bilgisi öğretmen adaylarının ve sınıf öğretmeni adaylarının eleştirel düşünme eğilimlerinin karşılaştırılması. *e-Journal of New World Sciences Academy*, 5(3), 720-728.
- Yıldırım Ankaralıgil, S. (2009). *İlköğretim 6. ve 7. sınıf öğrencilerinde medya okuryazarlığı ve eleştirel düşünme üzerine bir araştırma*. Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Yıldırım, H.İ. ve Şensoy, Ö. (2011). İlköğretim 7. sınıf öğrencilerinin eleştirel düşünme eğilimi üzerine eleştirel düşünme becerilerini temel alan fen öğretiminin etkisi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 19(2), 523-540.
- Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2011). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri* (8. Baskı). Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Zayıf, K. (2008). *Öğretmen adaylarının eleştirel düşünme eğilimleri*. Yüksek Lisans Tezi, Abant İzzet Baysal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Bolu.

İletişim/Correspondence

Yrd. Doç.Dr. Çiğdem ŞAHİN

cioldem.sahin@giresun.edu.tr

Fen Bilgisi Öğretmeni Nuray ÇAKMAK

nuray.trarier@hotmail.com

Fen Bilgisi Öğretmeni Merve HACIMUSTAFAOĞLU

besimi90@windowslive.com