

## **ANALYSIS OF THE SCIENCE TEACHERS 'VIEWS ON TEACHING-LEARNING PROCESS IN REFLECTIVE THINKING**

FEN BİLGİSİ ÖĞRETMEN ADAYLARININ ÖĞRETME-ÖĞRENME  
SÜREÇLERİ İLE İLGİLİ GÖRÜŞLERİNİN YANSITICI DÜŞÜNME  
BOYUTUNDA İNCELENMESİ

**Ufuk TÖMAN<sup>1</sup>**  
**Sabiha ODABAŞI ÇİMER<sup>2</sup>**  
**Yusuf ERGEN<sup>3</sup>**

### **Abstract**

In this study, we investigate of science and technology teachers' opinions about the teaching-learning process and we determined at the level of reflective thinking. This study is a descriptive study. Open-ended questions were used to determine the views of pre-service teachers. Questions used in the statistical analysis of data for obtained student's through. Solution to the problems encountered in practice as a method for the production of research so descriptive research approaches used in the survey method. This study was applied Department of Science Teaching at the Faculty of Education students in the third class. Department of Science Teaching 32 students participated the study in Bayburt University. The 32 students in the sample and all of the mare 18 female and 14 male. The findings of the study about students opinion for reflective thinking skills that most of the prospective science teachers' technical reflective thinking skills were beter than critical reflective thinking skills. In the area of critical reflective thinking skills is not at all note worthy. Work towards the development of preservice teachers' reflective thinking skills are complemented by recommendations.

**Keywords:** Reflective thinking, descriptive reflective thinking, critical reflective thinking, pre-service science teachers

### **Özet**

Bu çalışmanın amacı, fen bilgisi öğretmen adaylarının öğretim-öğrenme süreçleri ile ilgili görüşlerinin yansıtıcı düşünme boyutunda incelenmesidir. Çalışma, betimsel bir araştırmadır. Öğretmen adaylarının görüşlerini belirlemek için açık uçlu sorular kullanılmıştır. Sorular yoluyla elde edilen verilerin istatistiksel çözümlemeleri yapılmıştır. Araştırma, Bayburt Üniversitesi, Bayburt Eğitim Fakültesi, Fen Bilgisi Öğretmenliği Bölümü, 3. Sınıf öğrencileriyle yürütülmüştür. Araştırmaya, Bayburt Üniversitesi Fen Bilgisi Öğretmenliği Bölümü'nden 32 öğrenci katılmıştır. Örneklemde yer alan 32 öğrencinin 18' i kız, 14' ü erkek öğrencidir. Bu nedenle, yöntem olarak uygulamada karşılaşılan sorunların araştırılması ve çözüm üretilmesi amacıyla kullanılan betimsel araştırma yaklaşımlarından tarama yöntemi seçilmiştir. Öğretmen adaylarının mülakatlarındaki ifadeleri incelendiğinde öğretmen adaylarının daha çok teknik alanda yansıtıcı düşünme yeteneklerinin ön planda olduğu tespit edilmiştir. Eleştirel alanda yansıtıcı düşünme yeteneklerinin ise hiç olmadığı dikkat çekmektedir. Çalışma, öğretmen adaylarının yansıtıcı düşünme yeteneklerinin geliştirilmesine yönelik öneriler ile tamamlanmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Yansıtıcı düşünme, Teknik alanda yansıtıcı düşünme, Eleştirel alanda yansıtıcı düşünme, Fen bilgisi öğretmen adayları.

<sup>1</sup> Öğr. Gör., Bayburt Üniversitesi Bayburt Eğitim Fakültesi / Bayburt. [utoman@bayburt.edu.tr](mailto:utoman@bayburt.edu.tr)

<sup>2</sup> Doç. Dr., Karadeniz Teknik Üniversitesi Fatih Eğitim Fakültesi/Trabzon. [sabihaodabasi@gmail.com](mailto:sabihaodabasi@gmail.com)

<sup>3</sup> Öğr. Gör., Bayburt Üniversitesi Bayburt Eğitim Fakültesi / Bayburt. [vergen@bayburt.edu.tr](mailto:vergen@bayburt.edu.tr)

## **GİRİŞ**

Günümüzde ekonomik ve sosyal kalkınmanın en önemli bileşeni olan eğitim, tüm dünyada hızlı ve sürekli bir değişim içindedir. Günümüzün bilgi toplumu; düşünme becerilerine sahip, kritik düşünebilen, sorun çözmeye farklı yaklaşımlar gösterebilen, paylaşımcı, edindiği bilgileri hayata geçirebilen bireylerin yetiştirilmesini istemektedir (Köksal ve Demirel, 2008). Bu durum paralelinde öğretmen adayları lisans eğitimleri süresince alan bilgisi, genel kültür ve meslek bilgisine yönelik kuramsal ve uygulamalı birçok ders almaktadırlar. Bu derslerde elde ettikleri bilgi ve becerileri gerçek anlamda hayata geçirebilecekleri derslerden Özel Öğretim Yöntemleri dersi önemli bir yere sahiptir. Özel öğretim yöntemlerini çeşitli yönleriyle tanımak ve bu konuda genel görüşe sahip olmak, bir öğretim faaliyeti için gerekli hazırlıkları yapabilecek becerileri geliştirmiş olmak, bir öğretim faaliyetini başarı ile yürütebilme becerileri kazanmış olmak, gerçek öğretim durumunda, öğrenciler ile iletişim kurabilme alışkanlığı kazanmış olmak, eğitim uygulamaları ışığında kişisel ve mesleki hedeflerini gözden geçirerek bir değerlendirmeye tabi tutabilmek gibi amaç ve hedefleri içeren özel öğretim yöntemleri dersinde öğretmenin adaylarının belirlenen amaç ve hedeflere ulaşabilmeleri için öğretmen adaylarının yansıtıcı düşünme uygulamalarından faydalanmaları gerekmektedir (Kılınç, 2010; Töman ve Çimer, 2014). Yeni fen bilimleri dersi öğretim programının benimsemiş olduğu araştırma-sorgulamaya dayalı yaklaşımın öğretmenler tarafından benimsenebilmesi için bu yaklaşımın bir nevi zihinsel itici gücü olan yansıtıcı düşünmesinin fen bilimleri öğretmen adaylarında gelişmesi son derece önemlidir (Gencer, 2008; Kılınç, 2010). Öğretmenlerin mesleki gelişiminde önemli bir yere sahip olan yansıtıcı düşünme ile ilgili ülkemizde yapılan araştırmalar incelendiğinde büyük çoğunluğunun ilköğretim birinci kademede görev yapan sınıf öğretmenleri ve sınıf öğretmen adaylarının yansıtıcı düşünme düzeylerini belirlemeye yönelik olduğu görülmüştür (Dolapçioğlu, 2007; Kaf Hasırcı ve Sadık, 2009; Köksal ve Demirel, 2008; Tok, 2008; Yorulmaz, 2006).

Yansıtma ve yansıtıcı düşünmeye yönelik olarak farklı modeller ileri sürülse de, hepsinin birleştiği ortak nokta yansıtmanın derecelerinin olduğudur. Ünver'e göre (2003), yansıtıcı düşünmenin önemli bir yönü aynı zamanda bir araştırma süreci olmasıdır. Bu bağlamda, yansıtıcı düşünme becerisi üzerinde yaygın olarak yapılan çalışmalar arasında bu düşünme becerisinin sınıflandırılması dikkat çekmektedir. Yansıtıcı düşünme becerisinin sınıflandırılması üzerine önemli bir model Max Van Manen tarafından geliştirilmiştir. Max Van Manen, teknik, uygulama ve eleştirel olmak üzere üç yansıtma alanı ortaya koymuştur. Teknik alanda yansıtma, öğretmen belli bir hedefe ulaşmak için pedagojik bilgisi ışığında birtakım uygulamalar yapar. Öğretmen, bu uygulamalarda programın kazanımlarını sorgulamadan yansıtma yapmaya çalışır. Burada sadece eğitimsel bilgi ve belirlenen amaçlara ulaşmada gerekli olan prensiplere odaklanılır. (Manen, 1977). Uygulama alanında yansıtma, yorumlara dayalı yargılara ulaşılır (Ünver, 2003). Bu yansıtma alanında, öğretmen kazanımlara ulaşılıp ulaşılmadığını, ulaşıldıysa nasıl ulaşıldığını ya da ulaşılmadıysa neden ulaşılmadığını belirlemek için öğrenci davranışlarını analiz eder. Bu yansıtma öğretmen yalnızca bir davranışı tanımlamaz, ölçülebilen davranışları öznel algılamalarına dayanarak yorumlarlar (Ünver, 2003). Yansıtmanın en üst seviyesi olarak tanımlanan eleştirel alanda yansıtma ise, uygulamanın etik değerlerle ilişkisi irdelenir. Öğretmen, amaçlara ulaşmada bu amaçların değerini göz önünde bulundurur (Kozan, 2007).

Öğretmenlerin ve öğretmen adaylarının yansıtıcı düşünme düzeyleri, gelişimleri ve yansıtıcı düşünme boyutları son yıllarda ülkemizde daha çok yeni araştırmalara konu olan bir alandır. Teorik anlamda, öğretmen yetiştirme programlarında "yansıtıcı düşünebilen öğretmen yetiştirme" becerisinin yer almasına rağmen eğitim fakültelerinde bu beceriye yönelik teori ve uygulamaların eksik kalması yansıtıcı

düşünme ile ilgili çalışmaları gerekli kılmaktadır (Alp ve Taşkın, 2007; Dolapçıoğlu, 2007; Töman ve Çimer, 2014; Yorulmaz; 2006). Öğretmenlik deneyimi dersinde öğretmen adaylarının yazdıkları günlüklerinden yola çıkarak, öğretmen adaylarının yansıtıcı düşünme yeteneklerini incelemeyi amaçlayan bu çalışmanın, bu alanda yapılabilecek diğer araştırmalara yol gösterebileceği düşünülmektedir.

### **Amaç**

Bu çalışmanın amacı; fen bilgisi öğretmen adaylarının öğretme-öğrenme süreçleri ile ilgili görüşlerinin yansıtıcı düşünme boyutunda incelenmesidir.

### **YÖNTEM**

Fen bilgisi öğretmen adaylarının öğretme-öğrenme süreçleri ile ilgili görüşlerinin yansıtıcı düşünme boyutunda incelenmesi amacıyla yapılan bu çalışma betimsel bir araştırmadır. Öğretmen adaylarının görüşlerini belirlemek amacıyla açık uçlu sorular kullanılmıştır. Sorular yoluyla elde edilen verilerin istatistiksel çözümlenmeleri kullanılmıştır. Bu nedenle yöntem olarak uygulamada karşılaşılan durumların araştırılması ve çözüm üretilmesi amacıyla kullanılan betimsel araştırma yaklaşımlarından tarama yöntemi seçilmiştir.

Tarama yöntemi, çok sayıda elemandan oluşan bir evrende, evren hakkında genel bir yargıya varmak amacı ile evrenin tümü ya da ondan alınacak bir grup, örnek ya da örneklem üzerinde yapılan tarama düzenlemeleridir (Yıldırım ve Şimşek, 2011) Sorular yoluyla elde edilen verilerin istatistiksel çözümlenmeleri üzerinden genellemelere ulaşılmaya çalışılır. Üzerinde çalışılan durumun genel bir resmi çıkarıldıktan sonra, bu resimden çok özel bir kesit alınarak özel durum çalışmaları başlatılır (Çepni, 2012).

### **Araştırmanın Örneklemi**

Araştırma, Bayburt Üniversitesi, Bayburt Eğitim Fakültesi, Fen Bilgisi Öğretmenliği Bölümü, 3. Sınıf öğrencileriyle yürütülmüştür. Araştırmaya, Bayburt Üniversitesi Fen Bilgisi Öğretmenliği Bölümü'nden 32 öğrenci katılmıştır. Örnekleme yer alan 32 öğrencinin 18'i kız, 14' ü erkek öğrencidir. Bu çalışma, öğretmen adaylarına bahar döneminde sunulan 'Özel Öğretim Yöntemleri I' dersi çerçevesinde gerçekleştirilmiştir. Her bir öğretmen adaylarından bireysel olarak 20-25 dakikalık sunum yapması istenmiştir. Ayrıca, öğretmen adayları yapmış oldukları öğrenme-öğretme etkinliklerine dayalı sunumlarla ilgili görüşmelere katılmıştır.

### **Veri Toplama Araçları**

Araştırmada, fen bilgisi öğretmen adaylarının öğretme-öğrenme süreçleri ile ilgili görüşlerinin yansıtıcı düşünme boyutunda incelenmesi amacıyla hazırlanan 6 açık uçlu soru, veri toplama aracı olarak kullanılmıştır. Bunun yanında, araştırmacının uygulama esnasında yapmış olduğu gözlemlerden de yararlanılmıştır. Öğrencilere sorulacak açık uçlu sorular kapsam, dil, soruların açık ve anlaşılır olmaları açısından uzman görüşlerine başvurularak değerlendirilmiştir. Uzman görüşleri doğrultusunda gerekli düzeltmeler yapılarak, sorulara son şekli verilmiştir. Yarı yapılandırılmış mülakatın uygulandığı bu araştırmada mülakatlar bireysel olarak yürütülmüştür. Mülakatlar araştırmacı tarafından belirlenen kriterlere uygun olarak, özel durum olarak belirlenen 32 fen bilgisi öğretmen adayı ile yürütülmüştür ve her mülakat yaklaşık 20-25 dakika sürmüştür.

Mülakat verilerinden elde edilen bulgular sunulurken bazı kısaltmalar kullanılmıştır.

Bu kısaltmaların açılımı aşağıda verilmiştir. Örneğin, MÖA-1; “mülakat yapılan fen bilgisi öğretmen adaylarından birinci öğrenciyi simgelemektedir” şeklindedir.

A: Araştırmacı (Mülakatçı), M: Mülakat, ÖA: Fen bilgisi öğretmen adayı

1: Birinci öğrenci, 2: İkinci öğrenci, 3: Üçüncü öğrenci, 4: Dördüncü öğrenci, 5: Beşinci öğrenci

### **Verilerin Analizi**

Fen ve Teknoloji dersi öğretmen adaylarıyla yapılan görüşmelerden elde edilen veriler, içerik analizi tekniği kullanılarak analiz edilmiştir. İçerik analizinde birbirlerine benzeyen veriler, belirli kavramlar ve temalar çerçevesinde bir araya getirilip, anlaşılır biçimde organize edilip, yorumlanır (Yıldırım ve Şimşek, 2011). Bu teknik doğrultusunda veriler kategorilere ayrılarak değerlendirilmiştir. Araştırmada öğretmen adaylarının açık uçlu sorulara verdikleri cevaplardan elde edilen veriler çözümlenmiştir. Veriler analiz edilerek frekans dağılımları (f) ve yüzdeleri (%) verilmiştir. Öğretmen adaylarının sorulara verdikleri yanıtlardan, doğrudan alıntılara da yer verilmiştir.

Bunların yanında, araştırma soruları belirlenirken, Dolapçioğlu (2007), Ekiz (2006), Yorulmaz (2006) ve Şahin (2009) tarafından yapılan çalışmalardan yararlanılmıştır. İlgili literatür de kullanılan soruların güvenilirliğinin sağlandığı düşünülmüştür. Bunun yanı sıra sorularının geçerliliği; uzman görüşleri ve ilgili literatürden yararlanılarak sağlanmıştır. Çalışmanın bir sonraki bölümünde, yapılan analizlerden elde edilen bulgular geniş bir şekilde sunulmuştur.

### **BULGULAR ve YORUMLAR**

Araştırmada fen bilgisi öğretmen adaylarının öğretme-öğrenme süreçleri ile ilgili görüşlerinin yansıtıcı düşünme boyutunda incelenmesi amacıyla hazırlanan 6 açık uçlu soruya verilen cevapların analizi sonucu elde edilen bulgular aşağıda belirtilmiştir.

**Tablo 1.**

*Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Öğretme-Öğrenme Sürecinin Planlanmasına Yönelik Mülakatlardan Elde Edilen Bulgular*

Öğretme- Öğrenme Süreci	Mülakatta Sorulan Sorular	Uygulama Sonrası Yansıtma Düzeyleri					
		Teknik Alanda Yansıtma		Uygulama Alanda Yansıtma		Eleştirel Alanda Yansıtma	
		f	%	f	%	f	%
Planlama	Uygulama için yeterince hazırlık veya araştırma yapabildin mi? Nasıl?	22	69	10	31	0	0
	Neden?						
	Belirlediğin kazanımlara ulaşabildin mi? Ulaştıysan nasıl ulaştın? Ulaşamadıysan neden ulaşamadın?	18	56	14	44	0	0

Fen bilgisi öğretmen adaylarına uygulamana yönelik yaptıkları hazırlık veya araştırmalarla ilgili sorulan mülakat sorusuna cevap veren öğretmen adaylarının yarısında fazlasında teknik alanda yansıtma tespit edilmiştir (% 69). Mülakat

Sorusuna cevap veren öğretmen adaylarının büyük bir kısmı ilgili araştırmaları yaparken ders programlarından, ders kitaplarından, diğer öğretmen adayı arkadaşlarından, ilköğretim öğrencilerinden ve internet adreslerinden faydalandıklarını ifade etmişlerdir. Teknik alanda yansıtma yapan öğretmen adayları hangi kaynakları kullanarak hazırlık veya araştırmalarını ifade etmelerine rağmen neden ve hangi amaçla bu kaynakları kullandıklarını yeterince yorumlayamamışlardır. Öğretmen adaylarında daha çok teknik alanda yansıtma düzeylerinin görülmesinde öğretimsel bilgi ve belirlenen amaçlara ulaşmada sadece gerekli olan prensiplere odaklanmalarının etkisi olduğu düşünülmektedir (Langer, 2002; Tang 2000). Bir fen bilgisi öğretmen adayının aşağıdaki cevabı bahsedilen durumu örnekler niteliktedir.

*A: Uygulama için yeterince hazırlık veya araştırma yapabildin mi?*

*MÖA-3: Bu uygulamada yeteri kadar araştırma yaptığımı düşünüyorum.*

*A: Nasıl bir araştırma süreci takip ettin ve neden bu araştırmaları yaptın?*

*MÖA-3: mesela bu uygulama için ilkokullara gittim, internetten araştırmalar yaptım sürekli, en son ilkokuldaki hocalarla bile görüştüm. Elimden geleni yaptım, araştırdım.*

Buna karşılık uygulama alanında yansıtma yapan öğretmen adaylarının teknik alanda yansıtma yapan öğretmen adaylarına göre oranlarının oldukça düşük olduğu Tablo 1' den de görülmektedir (%31). Uygulama alanında yansıtma yapan öğretmen adayları uygulamalarına yönelik yaptıkları hazırlık veya araştırmalarla ilgili süreci tanımsal ve sade bir şekilde anlatmamışlar ayrıca bu hazırlık ve araştırmaları neden yaptıklarına dair öznel yorumlarda bulunmuşlardır. Gencer (2008) ve Kılınç (2010) tarafından yapılan çalışmalarda da benzer durumlar tespit edilmiştir. Bu duruma örnek teşkil etmesi açısından bir fen bilgisi öğretmen adayının aşağıdaki cevabı verilebilir.

*A: Uygulama için yeterince hazırlık veya araştırma yapabildin mi?*

*MÖA-4: Bu uygulama için araştırma yaptım.*

*A: Nasıl bir araştırma süreci takip ettin ve neden bu araştırmaları yaptın?*

*MÖA-4: İlk önce kullanacağım yöntemler hakkında iyice bir bilgi sahibi oldum. Daha sonra kazanımlarımı belirledim çünkü hangi yöntemleri kullanacağıma karar verebilmem için kazanımlarımı netleştirmem gerekiyordu. Aslında anlatacağım konuyu öğrenciye nasıl daha iyi geçirebilirim önce onu düşündüm ve yöntemlerimi ona gösterebilirdim. Sınıfta konuyu nasıl anlatacağıma karar verebilmem için benden önce sunum yapan arkadaşlarımı gözlemledim. Ayrıca bir fen bilgisi hocasına gidip ondan dersine girip anlatım şekline bakmak için izin istedim. Daha sonra hocanın ders içindeki davranışlarını, öğrenciye yaklaşımını gözlemleyip ona göre sunum yaptım.*

Bunun yanı sıra Tablo 1' den de görüldüğü gibi öğretmen adaylarının hiçbirinde eleştirel alanda yansıtma belirlenmemiştir.

Fen bilgisi öğretmen adaylarına uygulamalarıyla ilgili belirledikleri kazanımlara yönelik sorulan mülakat sorusuna cevap veren öğretmen adaylarının yarısından fazlasının (% 56) teknik alanda yansıtma düzeyine sahip olduğu belirlenmiştir. Öğretmen adaylarının yarısından fazlası belirledikleri kazanımlara ulaşabildiklerini ifade etmişlerdir. Teknik alanda yansıtma alanına sahip öğretmen adayları belirledikleri kazanımlarla ilgili yalın ve tanımsal ifadeler kullanmışlardır. Öğretmen adaylarında teknik alanda yansıtmanın fazla görülmesinde deneyimsiz öğretmenlerde sıklıkla bu yansıtma alanının görülmesinin etkisi olduğu düşünülmektedir (Alp ve Taşkın, 2008; Erginel, 2006). Taggart ve Wilson (2005) bunu deneyimsiz öğretmenlerin öğretim yöntem ve tekniklerine ilişkin yeterince deneyimlerinin olmamasına bağlamaktadırlar.

Bir fen bilgisi öğretmen adayının aşağıda yer alan cevabı bahsedilen durumu örnekler niteliktedir.

A:Belirlediğin kazanımlara ulaşabildin mi?

MÖA-17: Bir tane kazanımım vardı. Ona da ulaştığımı düşünüyorum.

A:Ulaştıysan nasıl ulaştın?

MÖA-17:Materyallerle, yöntemlerle öğrencileri görsel olarak etkilediğimi düşünüyorum. Öğrenciler derse karşıda hevesliydi.

Bunun yanı sıra fen bilgisi öğretmen adaylarının yarıya yakınında uygulama alanında yansıtma düzeyi tespit edilmiştir (%44). Uygulama alanında yansıtmaya sahip öğretmen adayları belirledikleri kazanımlara ulaşp/ulaşamadıklarını nedenleriyle birlikte ve kişisel yorumlarına dayalı bir şekilde ifade etmişlerdir. Öğretmen adaylarının uygulama alanına yönelik yansıtılarda bulunmalarında, öğretmen adaylarının hedeflere ve davranışlara ulaşp ulaşmadığını ulaşıldıysa nasıl ulaşıldığını ulaşılmadıysa neden ulaşılmadığını anlamak için öğrenci davranışlarını çözümlerinin etkili olduğu düşünülmektedir (Ünver, 2003). Örnek teşkil etmesi açısından bir fen bilgisi öğretmen adayının ilgili soruya verdiği cevap aşağıda yer almaktadır.

A: Belirlediğin kazanımlara ulaşabildin mi?

MÖA-24: Bir kazanıma ulaşamadım bence. Çünkü günlük hayattaki çözücü ve çözünenle ilgili materyal getirmedi. Sadece şeker getirdim. Hep sıvılar üzerinden gittim, gaz karışımlarla ilgili parfüm getirebilirdim, alaşımlarla ilgili aleminyum demir karışımı getirebilirdim. Alaşımlarla ilgili materyal getirmedi.

Tablo 1' den de görüldüğü gibi öğretmen adaylarının hiçbirinde eleştirel alanda yansıtma ortaya çıkmamıştır.

**Tablo 2.**

*Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Öğretme-Öğrenme Sürecinin Uygulamasına Yönelik Mülakatlardan Elde Edilen Bulgular*

Öğretme- Öğrenme Süreci	Mülakatta Sorulan Sorular	Uygulama Sonrası Yansıtma Düzeyleri					
		Teknik Alanda Yansıtma		Uygulama Alanda Yansıtma		Eleştirel Alanda Yansıtma	
		f	%	f	%	f	%
Uygulama	Yapmış olduğun uygulamada başarılı olduğunu düşünüyor musun? Neden?	24	75	8	25	0	0
	Yaptığın uygulamanın en iyi/güçlü yönleri nelerdi? Neden?	24	75	8	25	0	0
	Uygulama sırasında herhangi bir problemle karşılaştın mı? Neden karşılaştın?	26	81	6	19	0	0
	Uygulamayı tekrar yapsaydın daha farklı ne ya da neler yapardın yapardın?Neden?	26	81	6	19	0	0

Fen bilgisi öğretmen adaylarına yaptıkları uygulamanın kendilerine göre başarılı olup/olmadığı sorulmuş ve Tablo 2' den de görüldüğü gibi öğretmen adaylarının büyük bir çoğunluğunun teknik düzeyde yansıtmaya sahip olduğu belirlenmiştir (% 75). Öğretmen adaylarının vermiş oldukları cevaplara bakıldığında büyük çoğunluğu uygulamalarında başarısız olduklarını ifade etmişlerdir. Teknik alanda yansıtmaya yapan öğretmen adayları kendilerine göre uygulamalarındaki başarı ve başarısızlık durumlarını daha çok basit ve tanımsal düzeyde ifade etmişlerdir. Öğretmen adayları bahsettikleri başarı ve başarısızlık durumlarının nedenlerini yeterince ifade edememişlerdir. Bunun yanında başarısızlıklarının giderilmesinde ne yapılması gerektiği ile ilgili alternatif çözüm yollarına yeterince değinmemişlerdir. Şahin (2009) tarafından yapılan çalışmada da benzer durumlara rastlanılmaktadır. Bir fen bilgisi öğretmen adayının aşağıda yer alan cevabı bu durumu örnekler niteliktedir.

*A:Yapmış olduğun uygulamada başarılı olduğunu düşünüyor musun?*

*MÖA-7:Bence uygulamam iyi değildi.*

*A:Neden uygulaman iyi değildi?*

*MÖA-7:Derse girerken daha etkileyici ve öğrenciye hitaben daha iyi bir şekilde girebilirdim.*

Buna karşılık uygulama alanında yansıtmaya yapan öğretmen adaylarının teknik alanda yansıtmaya yapan öğretmen adaylarına göre oranlarının oldukça düşük olduğu Tablo 2' den de görülmektedir (%25). Uygulama alanında yansıtmaya yapan öğretmen adayları teknik alanda yansıtmaya yapan öğretmen adaylarından farklı olarak başarı veya başarısızlık durumlarının nedenlerini öznel yorumlarıyla beraber ortaya koymaya çalışmışlardır. Öğretmen adaylarında uygulama alanında yansıtmaya düzeyinin görülmesinde öğretmen adaylarının öğrenci davranışlarını ve sınıf ortamını sadece tanımlamaktan ziyade olumlu ve olumsuz durumları nedenleriyle birlikte ifade etmelerinin etkisinin olduğu düşünülmektedir (Lee, 2005). Örnek teşkil etmesi açısından bir fen bilgisi öğretmen adayının cevabı aşağıda yer almaktadır.

*A: Yapmış olduğun uygulamada başarılı olduğunuzu düşünüyor musun?*

*MÖA-8:Hayır bence pek iyi değildim.*

*A:Neden uygulaman iyi değildi?*

*MÖA-8: Slayta bağlı kaldım. Soru cevabı tam yapamadım. Konuya hakim olsaydım soru cevabı iyi kullanırdım. Daha yavaş konuşsaydım daha iyi olurdu. Önermelerin doğruluğunu veya yanlışlığını öğrencilere sormam ve nedenleriyle birlikte açıklamalarını istemeliydim.*

Bunun yanı sıra Tablo 2' den de görüldüğü gibi öğretmen adaylarının hiçbirinde eleştirel alanda yansıtmamanın görülmemesi en dikkat çekici noktadır.

Fen bilgisi öğretmen adaylarına yaptıkları uygulamalarının en iyi veya en güçlü yönlerinin sorulduğu mülakatta Tablo 2' den de görüldüğü gibi öğretmen adaylarının büyük bir çoğunluğu (% 75) teknik alanda yansıtmaya düzeyine sahiptir. Öğretmen adaylarının vermiş oldukları cevaplara bakıldığında uygulamaları ile ilgili en iyi veya en güçlü yönlerini ifade ederlerken daha çok sınıf yönetimi, kullanılan yöntem ve materyallere yoğunlaştıkları görülmektedir. Teknik alanda yansıtmaya yapan öğretmen adayları uygulamaları ile ilgili daha çok gördükleri, yaşadıkları ve hissettiklerini yalnız bir şekilde ifade etmişlerdir. Benzer durumlar ilgili literatürde de yer almaktadır (Töman ve Çimer, 2014). Bu duruma örnek olması açısından aşağıdaki bir fen bilgisi öğretmen adayının cevabı örnek olacak verilebilir.

A: Yaptığın uygulamanın en iyi/güçlü yönleri nelerdi?

MÖA-12:Öğrencilerin ilgisini çekmem en iyi yönümdü

A:Neden en iyi yönümdü?

MÖA-12: Bence ilgiyi topladım öğrenciler sıkılmadı ama konuyu aktarmada bazı sıkıntılar yaşadım.

Buna karşılık uygulama alanında yansıtma yapan öğretmen adaylarının teknik alanda yansıtma yapan öğretmen adaylarına göre oranlarının oldukça düşük olduğu Tablo 2' den de görülmektedir (%25).Uygulama alanında yansıtma yapan öğretmen adayları teknik alanda yansıtma yapan öğretmen adaylarından farklı olarak uygulamalarının en iyi veya en güçlü yönlerini nedenleriyle birlikte ve kişisel yorumlamalarına dayanarak ifade etmişlerdir. Ekiz (2006) tarafından yapılan çalışmada da benzer sonuçlara ulaşılmıştır. Örnek olması açısından bir öğretmen adayının aşağıdaki cevapları verilebilir.

A:Yaptığın uygulamanın en iyi/güçlü yönleri nelerdi?

MÖA-1:En iyi yönüm planımdaki yöntemleri iyi uygulamamdı

A:Neden böyle düşünüyorsun?

MÖA-1: Yani ben bir hata göremedim sınavtakilerin değerlendirme kısmındaki sorulara verdikleri cevaplara baktığımda anlama düzeylerinin son derece iyi olduğunu belirledim. Yanlış cevaplarda ise doğru cevaba öğrencileri yönlendirdikçe onların doğru yolu bulacaklarına inanıyorum. Yöntemlere gelince de kullandığım yöntemler zaten beyin fırtınası yönteminde dediğim gibi heyecanımı yenmek için kullandım 3-5 dakika kullandım bu yöntemi. Ondan sonra zaten altı şapkalı yöntem onda da bir siyah şapkada bir sıkıntı çıktı. Benim 6 şapkada yapmam gereken şapkaların ne yapması gerektiğini uygulamadan önce sınıfa anlatmaktı. Şapkaları da sınıftaki diğer öğrencilere değerlendirmem gerekirdi.

Bunun yanı sıra fen bilgisi öğretmen adaylarının hiçbirinde eleştirel alanda yansıtmanın belirlenmemiştir.

Fen bilgisi öğretmen adaylarına uygulamalarında karşılaştıkları problemlere yönelik sorulan soruya Tablo 2' den de görüldüğü gibi yüksek oranda teknik alanda yansıtma düzeyine ait cevaplar vermişlerdir (% 81). Fen bilgisi öğretmen adaylarının vermiş oldukları cevaplara bakıldığında sınıf yönetimi, öğretmenlik beceriler, kullanılan yöntem ve materyallerle ilgili problemler yaşadıkları görülmektedir. Teknik alanda yansıtma yapan öğretmen adayları karşılaştıkları problemleri ifade ederlerken basit ve yalın dil kullanmışlardır. Yani öğretmen adayları sadece gördüklerini ve yaşadıklarının aynen ifade etmeye çalışmışlardır. Karşılaşılan sorunların olası nedenleri ve çözüm yolları üzerinde yeterince betimlemeler yapmamışlardır. Benzer durumlar ilgili literatürde de görülmektedir (Yorulmaz, 2006). Örnek teşkil etmesi açısından bir fen bilgisi öğretmen adayının mülakatta vermiş olduğu cevaplar aşağıda yer almaktadır.

A: Uygulama sırasında herhangi bir problemle karşılaştın mı?

MÖA-31: Karşılaştığım problem deneyimsizliğimdi.

A:Neden bu problemle karşılaştın?

MÖA-31:Çünkü daha önce bu tarz bir uygulama yapmadık.

Buna karşılık uygulama alanında yansıtma yapan öğretmen adaylarının teknik alanda yansıtma yapan öğretmen adaylarına göre oranlarının oldukça düşük olduğu Tablo 2' den de görülmektedir (%19). Uygulama alanında yansıtma yapan öğretmen adayları



teknik alanda yansıtma yapan öğretmen adaylarından farklı olarak uygulamalarında karşılaştıkları sorunlara yönelik olarak kişisel yorumlamalarına dayalı ifadeler kullanmışlardır. Ayrıca öğretmen adayları uygulamalarında karşılaştıkları sorunları sadece tanımlamamışlar bunun yanında sorunların nedenlerini de ifade etmeye çalışmışlardır. Dolapçioğlu (2007) tarafından yapılan çalışmada da benzer durumlar tespit edilmiştir. Örnek olması açısından bir öğretmen adayının aşağıdaki cevapları verilebilir.

A: Uygulama sırasında herhangi bir problemle karşılaştın mı?

MÖA-27:En büyük sıkıntım tam olarak amacıma ulaşmamamdı bence.

A:Neden amaçlarına ulaşamadın?

MÖA-27: Konuyla ilgili bazı noktaları atlamam öğrencilerin konu ile ilgili eksik bilgi sahibi olmasına neden oldu. Değerlendirme kısmında hatalı sorunun çıkması öğrenci katılımını olumsuz etkiledi. Konuya hazırlanırken öncelikli konuları iyi belirlemem ve o sırayla anlatmam gerekirdi. Konu sıralamasının bu kadar önemli olabileceğini tahmin edemedim. Ölçme-Değerlendirme sorularını hazırladıktan sonra kontrol etmem gerekirdi. Ölçme-değerlendirme materyalindeki önermelerin doğruluğunu kontrol etseydim bu problemle karşılaşmazdım.

Bunun yanı sıra fen bilgisi öğretmen adaylarının hiçbirinde uygulamada karşılaşılan sorunların ifade edilmesinde eleştirel alanda yansıtma belirlenmemiştir.

Uygulamalarını tekrar yapmaları halinde farklı neler yapacaklarının sorulduğu ilgili mülakat sorusuna cevap veren fen bilgisi öğretmen adaylarının cevapları incelendiğinde büyük bir kısmının teknik alanda yansıtma düzeyine sahip oldukları belirlenmiştir (% 81). İlgili soruya cevap veren öğretmen adayları zaman yönetimi, kullanılan yöntem ve materyaller ve konu içeriğinin aktarımı gibi noktalarda farklılıklar yapacaklarını belirtmişlerdir. Teknik alanda yansıtma düzeyine sahip öğretmen adayları kendilerini ifade ederken uygulamalarıyla ilgili mevcut durumu olduğu gibi yansıtma çalışmışlardır. Benzer durumlar ilgili literatürde de tespit edilmiştir (Tok, 2008; Yorulmaz, 2006). Bu noktada aşağıdaki bir öğretmen adayının cevabı örnek teşkil eder niteliktedir.

A: Uygulamayı tekrar yapsaydın daha farklı ne ya da neler yapardın?

MÖA-20: Tekrar yapsam deneyi buluş yoluyla öğretirdim

A:Neden buluş yoluyla öğretirdin?

MÖA-20: Konu ile ilgili devre malzemelerini öğrencilere verir. Devreleri öğrencilerin kendilerinin beraber çalışarak oluşturmalarını istedim

Bunun yanı sıra uygulama alanında yansıtma yapan öğretmen adaylarının teknik alanda yansıtma yapan öğretmen adaylarına göre oranlarının oldukça düşük olduğu Tablo 2' den de görülmektedir (%19). Uygulama alanında yansıtma yapan öğretmen adayları teknik alanda yansıtma yapan öğretmen adaylarından farklı olarak uygulamalarını tekrar yapmaları halinde farklı neler yapacaklarının nedenlerini öznel yorumlarıyla beraber ortaya koymaya çalışmışlardır. Şahin (2009) tarafından yapılan çalışmada da benzer durumlar tespit edilmiştir. Örnek teşkil etmesi açısından bir fen bilgisi öğretmen adayının cevabı aşağıda yer almaktadır.

A: Uygulamayı tekrar yapsaydın daha farklı ne ya da neler yapardın?

MÖA-10:Farklı yöntemler kullanırdım

A:Neden farklı yöntemler kullanırdın?

*MÖA-10: Değişik yöntemler kullanırdım mesela nesi var yöntemini kullanırdım nesi var yöntemi hem kavramın özelliklerini anlamada hem de kavramları öğrencilerin daha iyi pekiştirmelerini sağlamada etkili bir yöntem, değerlendirmede öğrencileri grup olarak değil, bireysel olarak değerlendirirdim çünkü grup olarak öğrencilerin hepsini değerlendirme şansı yok bence. Bireysel olarak değerlendirmede tüm öğrencilerin nasıl ve ne kadar anladıklarını görme şansı daha fazla var.*

## **SONUÇLAR**

Araştırmadan elde edilen bulgulardan yola çıkarak öğretmen adaylarının görüşmelerdeki ifadelerinin çoğunda öğretmen adaylarının teknik alanda yansıtma yeteneklerinin ön planda olduğu belirlenmiştir. Öğretmen adayları öğretmenlik uygulamalarında karşılaştıkları durumları ortaya koymuşlardır. Bununla birlikte tüm öğretmen adaylarının mülakatlarında teknik alanda yansıtma yönelik ifadelerde yeterince görülmemektedir. Dolayısı ile öğretmen adaylarının teknik alanda yansıtma yeteneklerini de görüşmelerinde tam olarak ortaya koyamadıkları sonucuna varılmıştır.

Çoğu öğretmen adayı teknik alanda yansıtma yönelik ifadeler bulunurken, eleştirel alanda yansıtma alanına yönelik ifadelerin bulunmadığı tespit edilmiştir. Öğretmen adayları eleştirel alanda yansıtma yeteneklerini tam olarak sergileyememişlerdir. Uygulama alanda yansıtma olabilecek ifadeleri kullanan öğretmen adaylarının ise, uygulama alanda yansıtma ve teknik alanda yansıtma yeteneklerini birlikte tam olarak kullanamadıkları tespit edilmiştir. Öğretmen adayları daha çok öğretim yöntem ve tekniklerini, karşılaştıkları problem durumlarını ya da hissettikleri duyguları betimlemişlerdir. Fakat öğretmen adayları betimledikleri durumları eleştirel olarak düşünmemişlerdir. Yaptıkları uygulamaları daha çok yüzeysel olarak tanıtmışlardır. Öğretmen adayları kullandıkları öğretim yöntem ve tekniklerinin o ders için yeterli olup olmadığını sorgulamamışlardır. Ayrıca kullanılan öğretim stratejisinden farklı olarak başka ne tür uygulamaların yapılabileceği ile ilgili durumlar tartışılmamıştır. Bunun yanında, öğretmen adayları karşılaştıkları durumlardan daha sonraki uygulamalarda benzer etkinliklerin kullanılıp kullanılmayacağı konusunda da tartışmamışlardır. Öğretmen adayları öğretmenlik uygulamalarında sadece kendi uygulamalarından bahsetmeyi tercih etmişlerdir.

## **ÖNERİLER**

Araştırmadan elde edilen sonuçlardan hareketle öğretmen adaylarına yansıtıcı düşünme, yansıtıcı düşünme biçimleri ve yansıtıcı düşünmenin önemi hakkında yeterli teorik bilgi öğretmenlik becerilerinin geliştirilmesine yönelik derslerde verilmelidir. Bunun yanında, öğretmen adaylarının yansıtıcı düşünme becerilerinin geliştirilmesinde etkili olan mikro-öğretim, amaçlı tartışma, öz değerlendirme gibi farklı yöntemlerinde kullanılması gerekmektedir.

#### **KAYNAKLAR**

- Alp, S. ve Taşkın, S. Ç. (2007). İlköğretim I. Kademe Öğretmenlerinin Yansıtıcı Düşünce Üzerine Bakış Açıları. VI. Ulusal Sınıf Öğretmenliği Eğitimi Sempozyumu. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Eğitim Fakültesi.
- Çepni, S. (2012). Araştırma ve Proje Çalışmalarına Giriş. Trabzon: Celepler Matbaacılık.
- Dolapçioğlu, S. D. (2007). Sınıf Öğretmenlerinin Yansıtıcı Düşünme Düzeylerinin Değerlendirilmesi. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Hatay.
- Ekiz, D. (2006). Self-Observation and Peer Observation: Reflective Diaries of Primary Student- Teachers, *Elementary Education Online*, 5 (1) ,47-57
- Erginel, S. Ş. (2006). Developing Reflective Teachers: A Study on Perception And Improvement of Reflection in Pre-Service Teacher Education, (Orta Doğu Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Yayınlanmamış Doktora Tezi), Ankara.
- Gencer, A. S. (2008). Professional Development of Preservice Biology Teachers Through Reflective Thinking. Yayınlanmamış Doktora Tezi, Orta Doğu Teknik Üniversitesi Orta Öğretim Fen ve Matematik Alanları Eğitimi Bölümü, Ankara.
- Kaf Hasırcı, Ö., Sadık, F. (2009). Sınıf Öğretmenlerinin Yansıtıcı Düşünme Eğilimlerinin Belirlenmesi. 18. Ulusal Eğitim Bilimleri Kurultayı, Ege Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, 1-3 Ekim 2009, İzmir.
- Kılınç, H. H., (2010). İlköğretim birinci ve ikinci kademe öğretmenlerinin yansıtıcı düşünme eğilimleri, Yüksek Lisans Tezi, Fırat Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Elazığ
- Kozan, S. (2007). Yansıtıcı Düşünme Becerisinin Kaynak Tarama ve Rapor Yazma Derslerindeki Etkisi, Yüksek Lisans Tezi, Selçuk Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Konya.
- Köksal, N. ve Demirel, Ö. (2008). Yansıtıcı Düşünmenin Öğretmen Adaylarının Öğretmenlik Uygulamalarına Katkıları. Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 34, 189-203.
- Langer, A. M. (2002). Reflecting on Practice: Using Learning Journals in Higher and Continuing Education. *Teaching in Higher Education*, 7 (3), 337-351.
- Lee, H. J. (2005). Understanding and assessing preservice teachers' reflective thinking", *Teaching and Teacher*, 21 (1), 699-715.
- Manen, M. Van. (1977). Linking Ways of Knowing with Ways of Being Practical, *Curriculum Inquiry*, 6 (3).
- Şahin, Ç. (2009). Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Yansıtıcı Düşünme Yeteneklerine Göre Günlüklerinin incelenmesi. Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 36, 225-236.
- Taggart, G. L., and Wilson, A. P. (2005). Promoting reflective thinking in teachers: 50 action strategies. California: CorwinPress
- Tang C. (2000). Reflective Diaries as a Means of Facilitating and Assessing Reflection. HERSDA 2002 Conference.

*Töman, U., Odabaşı Çimer, S. & Ergen, Y. (2014). Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Öğretme-Öğrenme Süreçleriyle İlgili Görüşlerinin Yansıtıcı Düşünme Boyutunda İncelenmesi, ss 352-363*

- Tok, S. (2008). Yansıtıcı Düşünmeyi Geliştirici Etkinliklerin Öğretmen Adaylarının Öğretmenlik Mesleğine Yönelik Tutumlarına, Performanslarına ve Yansıtımalarına Etkisi. Eğitim ve Bilim Dergisi, 33(149), 104-117.
- Töman, U. & Çimer, O. S. (2014). Investigation by Level Of Pre-Service Science Teachers' Reflective Thinking, Route Educational & Social Science Journal (RESSJOURNAL), volume 1, issue 2, 116-125.
- Ünver, G. (2003). Yansıtıcı Düşünme. Ankara: Pegem A Yayıncılık.
- Yıldırım, A, Şimşek, H.(2011). Nitel Araştırma Yöntemleri. Ankara: Seçkin Yayınevi.
- Yorulmaz, M. (2006). İlköğretim I. Kademesinde Görev Yapan Sınıf Öğretmenlerinin Yansıtıcı Düşünmeye İlişkin Görüş ve Önerileri (Diyarbakır İli Örneği), (Yüksek Lisans Tezi, Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü), Elazığ