



FEN BİLGİSİ ÖĞRETMEN ADAYLARININ YANSITICI DÜŞÜNME YETENEKLERİNE GÖRE GÜNLÜKLERİNİN İNCELENMESİ

AN EXAMINATION OF JOURNALS OF PROSPECTIVE SCIENCE TEACHERS ACCORDING TO THEIR REFLECTIVE THINKING SKILLS

Çiğdem ŞAHİN*

ÖZET: Bu çalışmanın amacı; fen bilgisi öğretmen adaylarının yansıtıcı düşünme yeteneklerini, öğretmenlik uygulaması dosyaları için yazdıkları günlüklerindeki ifadelerine göre incelemektir. Bu çalışmanın evrenini Karadeniz Teknik Üniversitesi Fatih Eğitim Fakültesinde okuyan öğretmen adayları, örneklemini ise İlköğretim Fen Bilgisi Öğretmenliği anabilim dalında dördüncü sınıfa devam eden toplam 20 öğretmen adayı oluşturmaktadır. Çalışma 2005- 2006 eğitim öğretim yılı bahar yarıyılında yürütülmüştür. Araştırmada 20 fen bilgisi öğretmen adayının öğretmenlik uygulaması dosyasına altı hafta boyunca yazdıkları toplam 120 adet günlük, doküman inceleme tekniği ile incelenmiştir. Günlüklerdeki ifadeler betimsel olarak analiz edilmiştir. Öğretmen adaylarının yazdıkları günlüklerdeki ifadeler incelendiğinde öğretmen adaylarının daha çok tanımlayıcı yansıtıcı düşünme yeteneklerinin ön planda olduğu tespit edilmiştir. Eleştirel yansıtıcı düşünme yeteneklerinin ise daha az olduğu hatta bazı öğretmen adaylarının eleştirel yansıtıcı düşünme yeteneklerini sergileyemedikleri dikkat çekmektedir. Çalışma öğretmen adaylarının yansıtıcı düşünme yeteneklerinin geliştirilmesine yönelik öneriler ile tamamlanmıştır.

Anahtar sözcükler: yansıtıcı düşünme, tanımlayıcı yansıtıcı düşünme, eleştirel yansıtıcı düşünme, öğretmen eğitimi, yansıtıcı günlük yazma.

ABSTRACT: The aim of this study is to determine reflective thinking skills of the prospective science teachers (PST) according to the data gathered from the journals in teacher training portfolios. Participants were fourth grade PSTs at Karadeniz Technical University, Fatih Faculty of Education, Department of Elementary Science Teacher Training Program. The data of this study were composed of totally 120 journals which 20 PSTs wrote in their teacher training portfolios in six weeks. The journals of the PSTs were investigated through the method of document analysis. The statements in their journals were descriptively analyzed. From the statements in the PSTs' journals, it was concluded that most of the PSTs' descriptive reflective thinking (DRT) skills were better than critical reflective thinking (CRT) skills. The PSTs who wrote statements that might be possible answers to CRT questions were unable to present their CRT and DRT skills together.

Keywords: Reflective thinking, descriptive reflective thinking, critical reflective thinking, teacher training, writing reflective journal.

1. GİRİŞ

Eğitim-öğretimde yansıtıcı düşünme önemli bir yere sahiptir. Yansıtıcı düşünme araştırmacılarca farklı şekillerde tanımlanmaktadır. Dewey (1933; aktaran: Jay & Johnson, 2002), yansıtıcı düşünmeyi bilginin oluşumunu destekleyen, herhangi bir konuda aktif, tutarlı, sürekli ve dikkatli bir şekilde düşünme olarak tanımlamıştır. Schön (1983) de yansıtıcı düşünmeyi uygulama sürecinde ve uygulamadan sonra olmak üzere iki farklı şekilde tanımlamıştır. Uygulama sürecindeki yansıtıcı düşünmede öğretmenlerin ya da öğrencilerin süreçteki etkileşim hakkında derinlemesine düşünceleri gerektiğini; uygulama sonrasındaki yansıtıcı düşünmede ise ders planı ve dersin işleniş hakkında derinlemesine düşünülmesi gerektiğini belirtmiştir. Tillema (2000), çalışmasında uygulamadan önce yapılan yansıtıcı düşünmeye oranla uygulamadan sonra yapılan yansıtıcı düşünmenin uygulama ile ilgili inançların değişmesinde daha etkili olduğunu tespit etmiştir. Yansıtıcı düşünmenin uygulama ile birlikte yapılmasının, kişinin sahip olduğu inançların değişmesinde daha etkili olduğu belirtilmektedir.

Eğitim-öğretim ortamlarında yansıtıcı düşünmenin uygulamalarla birlikte yürütülebilmesinde ise öğretmenlere önemli görevler düşmektedir. Öğretmen öğrenenlerin zihinlerinde mücadele etmeleri için, farklı düşünme stillerini tartışmalarını sağlayacak sorular sorabilmelidir (McGrath & Higgins, 2006). Yansıtıcı düşünebilen öğretmenler sınıf tartışmalarında öğrencilerin yeteneklerini

* Arş. Gör., Giresun Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, hcsahin38@gmail.com

değerlendirmek ve onları tartışma ile ilgilendirebilmek için çaba göstermektedirler. Özellikle Eleştirel Yansıtıcı Düşünme (EYD) yeteneğine sahip olan bir öğretmen sınıf ortamının sürekli aktif olmasını sağlayabilmektedir (Larrivee, 2000). Sınıf tartışmalarında sınıf kuralları, tartışma kuralları ve öğretmenin tartışmayı yönlendirebilecek nitelikleri ve becerilerinin arkasında yansıtıcı düşünme yeteneği etkili bir faktördür (Larson, 2000). “Ne oldu?”, “Ne hissettim?”, “Niçin öyle yaptım?”, “Daha farklı neler yapılabilirdi?” gibi yansıtıcı düşünme ile ilgili soruları öğretmenler ya da öğrenciler kendilerine sorabilmeli ve cevaplayabilmelidirler (Griffin, 2003). Bu bağlamda öğretmenlerin yansıtıcı düşünmenin önemine ve gerekliliğine inanmaları büyük önem arz etmektedir (Desouza & Czerniak, 2003). Bunun için de öğretmen yetiştiren eğitim kurumlarında öğretmenlere yansıtıcı düşünebilme ve yansıtıcı düşünmeyi teşvik edebilme yeteneklerinin kazandırılması önemli olmaktadır. Yansıtıcı düşünme yeteneğinin kazandırılmasında EYD ve Tanımlayıcı Yansıtıcı Düşünme (TYD) yetenekleri ön plana çıkmaktadır (Liou, 2001).

Yansıtıcı düşünme, nitelikli öğretmenlerin eğitiminde ve öğretmenlerin kendi öğrenme ve öğretmelerinin farkında olmaları açısından önemlidir (Parsons & Stephenson, 2005; Artzt, 1999). Hizmet öncesi öğretmen eğitiminde, öğretmen adaylarının mesleki gelişimlerini desteklemek amacı ile yansıtıcı düşünme biçimlerinden faydalanılmaktadır (Berg, Woody & Bauer, 2002; Yeh, 2004). Yansıtıcı düşünme yeteneklerinin geliştirilmesinde ve bireyin kendine eleştirel gözle bakabilmesinde yansıtıcı düşünmeye dayalı tartışmalar (Larson, 2000; Abell, Bryan & Anderson, 1998), video kayıtları (Abell, Bryan & Anderson, 1998), bilgisayar destekli eğitim (Yeh, 2004), anlama dayalı kavram haritaları (Lim, Chan Cheng, Lam & Ngan, 2003), karşılıklı konuşma (Ebenezer, Lugo, Beirnacka & Puvirajah, 2003), gelişim dosyası hazırlama (Jay & Johnson, 2002; Orland-Barak, 2005) ve yansıtıcı günlük yazma etkili olmaktadır (Kember, Jones, Loke, Mckay, Sinclair, Tse, Webb, Wong, Wong & Yeung, 1999; Maclellan, 1999; Stoddard, 2002; Vanhulle, 2005). Yansıtıcı düşünmenin pek çok formu olmasına rağmen, öğretmen eğitiminde daha çok öğretmenlik uygulamalarında yansıtıcı günlük yazma yöntemi tercih edilmektedir (Stoddard, 2002). Bu bağlamda öğretmenlerin ve öğretmen adaylarının mesleki gelişimlerini destekleyen ve yansıtıcı düşünme biçimlerinden olan yansıtıcı günlüklerin nasıl yazılması gerektiği konusu önem kazanmaktadır. Ayrıca yansıtıcı düşünme ile ilgili ulusal ve uluslararası çalışmaların da oldukça az sayıda olduğu dikkat çekmektedir.

Öğretmenlik uygulaması dersinde öğretmen adaylarının günlüklerini yazarken sergiledikleri yansıtıcı düşünme yeteneklerini incelemeyi amaçlayan bu araştırmanın, bu alanda yapılabilecek yeni araştırmalara ışık tutacağına inanılmaktadır.

1.1. Eleştirel Yansıtıcı Düşünme

Farrell (1999), EYD’ yi karşılaşılan problemlere bireyin kendi çözüm önerilerini geliştirmesi olarak tanımlamıştır. Liou da (2001), EYD’ yi bireyin kendi zihnindeki düşünceleri analiz etmesi, özgün düşünceler geliştirmesi, teori ile uygulama arasındaki farklılıkları yorumlaması, gelecek mesleki uygulamaları için plan yapması olarak tanımlamıştır. EYD öğretmenlerin öğretimi hakkında haberdar olmalarında ve uygulamalarında olumlu yönde değişimleri başlatıcı bir özelliğe sahiptir (Liou, 2001). EYD öğretmenlerin karşılaştığı olayları ve uygulama sürecini sorgulayarak düşünmelerinde ve olaylar hakkında yeni bakış açıları kazanmalarında etkili olmaktadır. EYD’ de; ‘Alternatif uygulamalar yapıldığında neler gerçekleşir?’, ‘Meydana gelen olaylar daha derin nasıl anlaşılabilir?’ sorularına cevaplar aranmaya çalışılmaktadır (Jay & Johnson, 2002). EYD’ de sorulan sorular, sebep sonuç ilişkisini ortaya koymak için sorulmaktadır (Farrell, 1999).

1.2. Tanımlayıcı Yansıtıcı Düşünme

TYD’ de ise daha çok karşılaşılan olaylar tartışılmadan betimlenmektedir. Liou (2001), TYD’ yi öğretmenlerin yaptıklarının bir haritasını çıkarmak olarak değerlendirmiştir. TYD’ de inançlar kişisel değil, bir uzman görüşüne aittir. Problem çözümü için de uzmanlardan görüş alma vardır. Sorulan sorular da tavsiye almak için ve var olan durumu ortaya koymak amacı ile sorulmaktadır. ‘Ne oluyor?’, ‘Nasıl biliyorum?’, ‘Nasıl hissediyorum?’, ‘Ne ile ilgileniyorum?’, ‘Neyi anlamıyorum?’,

'Amaçlarımla hedeflerim ilgili mi?' gibi sorular TYD yeteneğini geliştirmeye yönelik olarak sorulmaktadır (Farrell, 1999).

1.3. Amaç

Bu çalışmanın amacı; Fen Bilgisi öğretmen adaylarının öğretmenlik uygulaması günlükleri yazarken sergiledikleri yansıtıcı düşünme yeteneklerini belirlemektir. Bu temel amaç doğrultusunda aşağıdaki alt problemlere cevap aranmıştır:

1. Öğretmen adaylarının tanımlayıcı yansıtıcı düşünme yetenekleri nasıldır?
2. Öğretmen adaylarının eleştirel yansıtıcı düşünme yetenekleri nasıldır?
3. Öğretmen adaylarının tanımlayıcı ve eleştirel yansıtıcı düşünme yetenekleri karşılaştırmalı olarak nasıldır?

2. YÖNTEM

2.1. Araştırmanın Deseni

Bu çalışma nitel araştırmanın durum çalışmasının iç içe geçmiş tek durum desenine uygun olup 2005- 2006 eğitim öğretim yılı bahar yarıyılında yürütülmüştür. Durum çalışmasının iç içe geçmiş tek durum deseninde tek bir durum, birden fazla alt birimlerden elde edilen verilerle incelenmektedir (Yıldırım ve Şimşek, 2005, s. 291). Bu çalışmada öğretmen adaylarının yazdıkları günlüklerdeki ifadelerinde yansıtıcı düşünme yeteneklerini sergileme durumları tek bir durum olarak değerlendirilmiştir.

2.2. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi

Üniversitelerin eğitim fakültelerinde öğretmen adayları dördüncü sınıfta öğretmenlik uygulamaları dersini almaktadırlar. Öğretmenlik uygulaması iki saatlik seminer ve altı saatlik öğretmenlik uygulamasından oluşan bir dönemlik derstir. Öğretmen adaylarından iki saatlik seminer dışında bir öğretmene verilen haftalık ders saatinin en az üç saatinde gittikleri uygulama okullarında sınıflara girerek ders işleme, kalan üç saatinde de ders izleme, okulda kalarak okul ortamını tanıması, dersi ile ilgili hazırlık yapması beklenmektedir. Öğretmen adayı (ÖA) bu süreçte, vize kapsamında değerlendirilecek öğretmenlik uygulama dosyası içinde olması gereken evrakları hazırlamakta, ders anlatımı sırasında kullandığı planları ve öğretim materyallerini (saydam, modeller vb.) dosyasına koymaktadır. Öğretmenlik uygulama dosyası, öğretmenlik uygulaması dersinin bittiği hafta başında ilgili öğretim elemanına teslim edilmektedir. Öğretmenlik uygulama dosyası dersin ilgili öğretim elemanı tarafından değerlendirilmekte, öğretmen adaylarına vize notu olarak yansımaktadır. Ayrıca örneklemdaki öğretmen adaylarından her uygulama gününe ilişkin bir günlük tutması ve öğretmenlik uygulama dosyasına eklemesi de istenmektedir. Örneklemdaki dördüncü sınıf fen bilgisi öğretmen adaylarından öğretmenlik uygulamaları süresince altı hafta boyunca uygulama okullarına gittikleri her bir güne ait günlük yazmaları istenmiştir. Örneklemdaki öğretmen adayları öğretmenlik uygulamaları günlüklerini alışık oldukları günlük yazma biçimlerine göre yazmışlardır. Bu çalışmada var olan durumu tespit etmek amaçlandığından öğretmen adaylarına yansıtıcı günlük yazma ile ilgili herhangi bir açıklama yapılmamıştır. Öğretmen adaylarının isimleri ve uygulama okulundaki rehber öğretmenin soyadı belirtilirken takma adlar kullanılmıştır.

Bu çalışmanın evrenini Karadeniz Teknik Üniversitesi Fatih Eğitim Fakültesinde okuyan öğretmen adayları, örneklemini ise İlköğretim Fen Bilgisi Öğretmenliği anabilim dalında dördüncü sınıfa devam eden toplam 20 öğretmen adayı oluşturmaktadır. Örneklemin belirlenmesinde öğretmen adaylarının benzer niteliklerdeki ilköğretim okullarında öğretmenlik uygulamalarına katılmaları ve aynı öğretim üyesi tarafından değerlendirilmeleri etkili olmuştur.

2.3. Araştırmanın Veri Toplama Araçları

Nitel çalışmada veri toplamada kullanılan tekniklerden birisi de doküman incelemedir. Doküman inceleme, araştırılması hedeflenen durum hakkında bilgi içeren yazılı materyallerin analizini kapsamaktadır (Yıldırım ve Şimşek, 2005; Çepni, 2007, 76). Doküman incelemede belgelerin varlığı kadar, belgelerden faydalanabilmek de önemlidir. Hangi dokümanların önemli olduğu ve veri kaynağı

olarak kullanılabilmesi araştırma problemi ile yakından ilgilidir. Bir araştırmada dokümanlar destekleyici veriler olabileceği gibi araştırmancının tek veri kaynağı da olabilmektedir. Taşçı, Altun ve Soran (2008), araştırmalarında doküman incelemesi sonucunda elde ettikleri verileri destekleyici veri olarak kullanmışlardır. Bu araştırmada fen bilgisi öğretmen adaylarının EYD ve TYD yetenekleri “öğretmenlik uygulaması dosyası” için yazdıkları günlüklerdeki ifadelerinden inceleneceğinden öğretmen adaylarının yazdıkları günlüklerden oluşan dokümanlar bu araştırmancının verilerini oluşturmaktadır. Öğretmen adaylarının günlüklerini incelemek için kullanılan sorular hazırlanırken; Liou (2001), Jay ve Johnson (2002), Farrell (1999)’in çalışmalarındaki EYD ve TYD arasındaki farklılıklar dikkate alınmıştır. Bu araştırmacıların belirttikleri TYD ve EYD arasındaki farklılıklara göre bazı öğretmen adaylarının günlükleri incelendikten sonra öğretmen adaylarının günlüklerinde sergiledikleri EYD ve TYD yeteneklerini incelemeye yönelik araştırmacı tarafından sorular hazırlanmıştır. Hazırlanan sorulara göre de öğretmen adaylarının günlüklerindeki yazılı ifadelerinde EYD ve TYD yeteneklerini yansıtıp yansıtamadıkları araştırılmıştır.

2.4. Araştırmanın Veri Analizi Yöntemi

Araştırmada 20 fen bilgisi ÖA’nın öğretmenlik uygulaması dosyasına altı hafta boyunca yazdıkları toplam 120 adet günlük, doküman inceleme tekniği ile incelenmiştir. Her ÖA bir uygulama gününe yönelik olarak yaklaşık yarım sayfa ile bir buçuk sayfa arasında günlük yazmıştır. Günlüklerdeki ifadeler betimsel olarak analiz edilmiştir. Betimsel veri analizinde temalar oluşturulmakta ve veriler oluşturulan bu temalara göre analiz edilmekte ve yorumlanmaktadır (Yıldırım ve Şimşek, 2005, s. 224; Çepni, 2007, s. 112). Bu araştırmada öğretmen adaylarının öğretmenlik uygulaması dosyasına yazdıkları günlükler incelenerek EYD ve TYD temaları ile ilgili sorular oluşturulmuştur. Araştırmanın örneklemindeki öğretmen adaylarının günlüklerindeki ifadeleri EYD ve TYD sorularına göre değerlendirilmiştir. Öğretmen adaylarının EYD ve TYD sorularına cevap olabilecek ifadelerin frekansları ve yüzdeleri alınarak Tablo 1 ve 2’de sunulmuştur. Ayrıca verilerin geçerliliklerini sağlamak için bazı ÖA’ların günlüklerinde yazdıkları ifadelerle doğrudan yer verilmiştir.

Elde edilen veriler ÖA’ların günlüklerinden yapılan alıntılarla desteklenerek bulgular bölümünde sunulmuştur.

3. BULGULAR

3.1. Öğretmen Adaylarının Günlüklerindeki İfadelerinden Tanımlayıcı Yansıtıcı Düşünme Yetenekleri ile İlgili Bulgular

TYD ile ilgili sorulara cevap olabilecek öğretmen adaylarının günlüklerindeki ifadelerinin frekansları ve yüzdeleri Tablo 1’de sunulmuştur.

Tablo 1: TYD İle İlgili Öğretmen Adaylarının Günlüklerinden Elde Edilen Veriler

Tanımlayıcı Yansıtıcı Düşünme Yeteneğini Belirlemeye Yönelik Sorular	Öğretmen Adaylarının İfadeleri	
	Frekans (ÖA Sayısı)	Yüzde (%)
1. Öğrencilerle iletişimini nasıldı?	19	95
2. Öğretmenlik uygulamasında hangi öğretim yaklaşımlarını kullandı?	18	90
3. Öğretmen adayı nasıl duygular içerisindeydi?	17	85
4. Öğretmenlik uygulamalarında ne gibi zorluklarla karşılaştı?	17	85
5. Öğretmenlik uygulamasında en çok hangi öğretim yaklaşımını kullandı?	16	80
6. Öğretmenlik uygulama sürecinde öğretim ortamı nasıldı?	15	75
7. Öğretmen adayı uygulama sırasında kime ait bir düşünceden faydalandı?	12	60
8. Sınıfta öğretmen adayının grup arkadaşı nasıl ve hangi yöntemlerle anlattı?	7	35
9. Öğretmen adayı ile grup arkadaşının öğrencilerle, uygulama öğretmeni ile iletişimi nasıldı?	7	35
10. Öğretmen adayı ile grup arkadaşı öğretim ortamını nasıl organize etti, sınıf yönetimi nasıldı?	7	35
11. Uygulama okul idarecileriyle ve uygulama öğretmeniyle iletişimi nasıldı?	7	35
12. Öğretmen adayının grup arkadaşları nasıl duygular içerisindeydi?	7	35
13. Öğretmenlerin ve idarecilerin yaklaşımları nasıldı?	3	15

On dokuz ÖA (%95) öğrencilerle iletişimlerinin nasıl olduğunu betimlemiştir.

On yedi ÖA uygulama sürecinde nasıl duygular içerisinde olduklarını ve öğretim ortamını betimlemiştir.

“Ders zili çaldı; yavaş yavaş ve heyecanlı adımlarla sınıfa doğru yol aldım. Sınıfa girdim ve çocuklara selam verdim. Bunu yaparken çok heyecanlıydım. Derse başlamadan önce kendimi çocuklara tanıttım ve niçin burada olduğumu söyledim. Çocuklar ders boyunca aktiftiler. Stajımın son haftası; yani 6. hafta, 8. sınıfta’ Mıknatısın Etki Alanları’ konusunu anlatmak için okula gittim. Bu kez ilk dersi ben anlattım ve 8. sınıflara ilk girişimdi. Bu yüzden her zamankiden farklı duygular içerisindeydim. Tanımadığım öğrencilerle karşılaşacaktım ama korktuğum kadar olmadı öğrencilerle anlaşmak. Çünkü hepsi çok akıllı ve usluydular. Öğrencilerle dersin bitiminde vedalaşarak ayrıldım” (Pınar, 4. sınıf ÖA).

On sekiz ÖA (%90) öğretmenlik uygulamasında hangi öğretim yaklaşımından faydalandığını belirtmiştir. On altı ÖA (%80) ise en çok hangi öğretim yaklaşımından faydalandığını yazmıştır.

“Ders içinde uyguladığım kavram haritası, beyin fırtınası ve kitabımızdaki etkinlik, dersi düz anlatımdan kurtararak hareketlendirmişti” (Elif, 4. sınıf ÖA).

On iki ÖA da (%60) uygulamalarda tercih ettiği yöntemin kime ait olduğu ile ilgili ifadeler yazmıştır.

“Öğrencinin birine daha önce uygulamadaki rehber öğretmenimiz bayan Altun’un ödev olarak verdiği “Burayı iyice çalışın siz anlatacaksınız?” ödevini uyguladım ve birkaç öğrenciyi anlattırdım ve daha sonra da ben konunun detaylarını ve bilinmeyen kavramlarını verip not defterine not ettirdim” (Oğuz, 4. sınıf ÖA).

Yedi ÖA (%35) ise uygulama arkadaşının uygulamada kullandığı öğretim yöntemleri, öğrencilerle iletişimi ve öğrenme ortamını organize etmesi, sınıf yönetimi ve nasıl duygular içerisinde olduğu ile ilgili hususları betimlemiştir.

“Bu haftaki ders sunumunu arkadaşımız Işık yaptı. “Yaşamımızı yönlendiren elektrik” ünitesinin ilk dersi idi. Öğrenciler derse hazırlıklı gelmişler, balon, ipek kumaş vb. malzemeler getirmişlerdi. Derste durgun elektrikten bahsedildi. Öncelikle arkadaşım sınıfa ilk kez girdiğimiz için kendisini tanıttı. Etkili bir girişle derse başladı, kendi hayatından örnekler verdi, bu şekilde sınıfın dikkatini çekmeyi başardı. Bu sınıf 8. sınıf öğrencilerine göre gayet uyumlu, dersle ilgili ve meraklı öğrencilerden oluşan bir sınıftı. Dersi keyifle dinledim. Bir an için bu sınıfa ben de ders anlatmak istedim. Herhangi bir problem yaşanmadı ve sınıf yönetimi kolaylıkla sağlandı. Dersle ilgili birçok etkinlik yaptırıldı. Önemli yerler not tutturuldu” (İpek, 4. sınıf ÖA).

“Ben ve diğer arkadaşlarım, Cem arkadaşımızın uygulamasını sınıfta arka sıralarda oturup gözlemledik” (Aykut, 4. sınıf ÖA).

“Aybike Serhat’ı ön sıralara almıştı. Konu anlatımında görseller kullandı ve manometre çeşitlerini kartonlara çizerek sınıf tahtasına yapıştırdı. Ders zaman zaman bölündü. Dersi dikkatlice dinleyen öğrenciler rahatsızlıklarını Aybike öğretmenlerine bildirdiler. Aybike planına uydu. Öğrenciler daha sessiz dinleyebilseler daha verimli bir ders olurdu” (Özlem, 4. sınıf ÖA).

“Arkadaşım derse başladıktan sonra tahtayı güzel kullanarak dersini anlattı. Dilinin anlaşılır olması ve dersin akıcılığı güzel bir şekilde devam etti. Bazı kavramlarda sorun yaşandı. Bazı terimleri ise yüzeysel geçti” (Bülent, 4. sınıf ÖA).

3.2. Öğretmen Adaylarının Günlüklerindeki İfadelerinden Eleştirel Yansıtıcı Düşünme Yetenekleri ile İlgili Bulgular

EYD ile ilgili sorulara cevap olabilecek öğretmen adaylarının günlüklerindeki ifadelerinin frekansları ve yüzdeleri Tablo 2’de sunulmuştur.

Dokuz ÖA (%45) günlüklerinde uygulama sürecinde öğretimde ve sınıf yönetiminde kullandığı yöntemin etkili olup olmadığı ve daha farklı nasıl yapılabileceğine ilişkin ifadeler yazmıştır.

“Sınıf ortamında öğretimi etkileyen en önemli sorunlardan biri de istenmeyen davranışlardır. Bunun önüne geçilecek yapıcı önlemler bulunmalı. Bu kafamda hep soru işareti oluşturuyordu. Ne yapabilirim? Düşündüm ve çözüm olarak; sınıf kurallarını öğrencilerle birlikte oluşturmaya karar verdim. Öğrencilerle birlikte sınıf kurallarını belirledik. Daha sonraki derslerimde istenmeyen davranışlarda gözle görülen bir azalma gördüm. Biraz fiziksel özelliğimden dolayı otoriter tutum sergileyip öğrenciler üzerinde etki kurmayı düşünürdüm. Uygulama sürecindeki ilk dersimde

otoriter öğretmeni oynadım. Öğrencilerin bu öğretmen tipinden pek hoşlanmadıklarını gördüm. İkinci ders anlatımında ise ilk derste tecrübemden dolayı öğretmen tipimi değiştirmeliydim. Bana en uygun olacağını düşündüğüm demokratik öğretmen tutumunu sergilemeye çalıştım. Öğretmen adayları demokratik tutum sergileyecek şekilde yönlendirilebilir veya yetiştirilebilir” (Cem, 4. sınıf, ÖA).

“Öğrencilerden birinin dersi takip etmemesi dikkatimi çekti. Konuyla ilgili ona bir soru yönelttim. Oturduğu sıradan soruyu cevaplayamayacağını söyledi. O anda çok şaşırđım. Çünkü verdiği tepki çok umursamaz bir biçimdeydi. Ona ayağa kalkmasını ve soruyu cevaplamasını söyledim. Ama öğrenci ayağa kalkmamakta ısrar etti. Ben de onu umursamaz bir şekilde, dersi işlemeye devam ettim. Amacım onun dikkatini böyle çekmekti ve bunu başardım. Onu umursamadığımı anlayınca derse katılmaya başladı ve bütün sorularına cevap vermeye başladı. Her dersin sonunda acaba ben bunları ne kadar yapıyordum diye kendime soruyorum. Belki çok daha iyisini yapabilirim. Bunun için çok çalışmak ve sabırlı olmak gerekiyor. Ama iyi bir öğretmen olacağımı düşünüyorum” (Ash, 4. sınıf ÖA).

Tablo 2: EYD İle İlgili Öğretmen Adaylarının Günlüklerinden Elde Edilen Veriler

Eleştirel Yansıtıcı Düşünme Yeteneğini Belirlemeye Yönelik Sorular	Öğretmen Adaylarının İfadeleri	
	Frekans (ÖA Sayısı)	Yüzde (%)
1. Öğretmen adayının sınıf yönetiminde, öğretimde vs. kullandığı yöntem etkili olmuş mudur? Daha farklı nasıl olabilirdi?	9	45
2. Grup arkadaşının sınıf yönetiminde, öğretimde vs. kullandığı yöntem etkili olmuş mudur? Daha farklı yaklaşımlar tercih edilebilir miydi? Nasıl bir yaklaşım uygun olurdu? Niçin?	4	20
3. Okulun başlangıcındaki duygu düşünceleriyle son haftadaki duygu ve düşünceleri arasında bir farklılık var mıydı? Bu farklılığın sebebi nedir? Ortam daha farklı nasıl olsaydı duygu ve düşüncelerinde nasıl bir farklılık görülürdü?	4	20
4. Karşılaştığı problem durumu var mıydı? Problemine nasıl çözüm aradı? Elde ettiği sonuç ya da çözüm yolu etkili miydi? Benzer bir problemle karşılaşılması durumunda nasıl bir yol izlenirdi?	3	15
5. Başkalarının düşünceleri ile kendi düşünceleri arasında nasıl bir ilişki vardır? Kendi düşüncesini kabul etme sebebi nedir? Başka birisi için tavsiye edilebilir mi?	3	15

Üç ÖA başkalarının düşünceleri ile kendi düşüncelerini karşılaştırarak olması gereken durumdan bahsetmiştir. Ayrıca bu davranış biçimini diğer öğretmenlere de tavsiye etmişlerdir.

“Öğretmenler odasındaki izlenimlerim sonucunda, hepsi değil ama genel olarak notun bir silah olarak kullanımı söz konusu. Oysa bize böyle öğretilmemiştir. Bize tam tersi ve öğrenciler yüksek not almak için yüreklendirilmeli, öğrenci düşük not aldıysa özel olarak ilgilenilmeli, onlara yardımcı olunmalı vs., anladım ki bize anlatılanlar hep ideallerdeki düşünceler... Bu uygulama sürecinde diğer öğretmenlerden farklı olduğumu anladım. Yeni nesil ÖA olarak öğrenciye öğrenmeyi sevdirmeliyiz. Öğretmenler olarak bunu temel felsefelerimizden biri haline getirmeliyiz” (Cem, 4. sınıf, ÖA).

“Sorularım basitten karmaşığa, kolaydan zora ve somuttan soyuta doğru bir yol izledi” (Aykut, 4. sınıf ÖA).

Üç ÖA (%15) karşılaştıkları problem durumları, problemlerine nasıl çözüm aradıkları, elde ettikleri sonuç ya da çözüm yolunun etkili olup olmadığı ve benzer bir problemle karşılaşılması durumunda nasıl bir yol izlenebileceği hakkındaki düşüncelerini eleştirel olarak yazmıştır.

“İkinci soruya tatmin edici cevap veremedim. Hocamda dersin sonunda bunu bana ilettiler. Ben de bu durumun farkındaydım. Benim için yeni bir yaşantı oldu. Kendime düşen payı çıkardım. Konuyla ilgili tüm bilgilere sahip olmalıyım. Şöyle düşünmemeyi öğrendim. Bu bilgi detaylı bir bilgi öğrenci bunu sormaz” (Cem, 4. sınıf, ÖA).

“Planlama yapılırken öğrencilerin durumu ve seviyesi göz önünde tutulması gerektiği anlaşıldı. Düşük seviyedeki bir sınıfta ileri düzeyde bir çalışma yapmanın mümkün olmayacağı keşfedildi... Ses tonu sınıfın ve konunun özelliğine göre ayarlanmalıdır” (Ayhan, 4. sınıf ÖA).

“Alternatif akım ve doğru akım tanımlarına ve sembollerine geçtik. Bu akımların nerelerde yararlandığını bulduk. Bu konuların öğrencilere soyut geldiğinden dolayı anlaşılması genelde zordur. Ancak deney yardımıyla ve az sayıda öğrencinin yaparak yaşayarak öğrenmesi sağlanabilir” (Işık, 4. sınıf ÖA).

4. TARTIŞMA

4.1. Öğretmen Adaylarının Tanımlayıcı Yansıtıcı Düşünme Yetenekleri Nasıldır?

ÖA'larının çoğunun günlüklerinde uygulama sürecinde nasıl duygular içerisinde oldukları, uygulama sürecinde nasıl bir öğrenme ortamı ile karşılaştıkları, kullandıkları öğretim yaklaşımı, öğrencilerle iletişim ve öğretmenlik uygulamalarında karşılaştıkları problemler hakkında TYD yeteneklerinin varlığının göstergesi olan ifadeler oldukça sık rastlanılmıştır. Fakat grup arkadaşını değerlendirme, öğretmenlik uygulaması okulundaki rehber öğretmenin ve idarecilerin öğretmen adaylarına ilgililerini ve davranışlarını betimlemeye yönelik TYD yeteneklerinin varlığının göstergesi olan ifadeler ise çok fazla rastlanılmamıştır.

Yedi ÖA (%35) öğretmenlik uygulamaları süresince günlüklerini tanımlayıcı bir şekilde yazmıştır. TYD' nin göstergesi olarak öğretmen adaylarının karşılaştığı durumu birebir betimleyerek okuyucunun kendini aynı ortamda hissetmesini sağlaması gösterilebilir (Liou, 2001). Öğretmen adayları yazdıkları günlüklerde karşılaştıkları durumları ve hissettikleri duyguları birebir betimlemişlerdir (bkz. Pınar).

Bir ÖA (%5) kendi yöntemini oluşturmadan uygulama okulundaki rehber öğretmenin yöntemini uygulama yoluna gitmiştir (bkz. Oğuz). Bu ÖA'nın ifadesi, Farrell'in (1999)'da belirttiği TYD'nin özelliği (kişinin kendi yöntemini oluşturmadan başka birinin yöntemini kullanması) ile benzerlik göstermektedir. Burada ÖA uygulama öğretmenin düşüncesinden faydalanmış, kendi yöntemini geliştirememiştir.

On sekiz ÖA (%90) tanımlayıcı ifadelerinde daha çok ders içeriğinde kullandığı öğretim yöntem ve tekniklerinden ve bu yöntem ve tekniklerin etkisinden bahsetmiştir (bkz. Elif). Dokuz ÖA ikişerli grup olarak öğretmenlik uygulamalarını devam ettirmişlerdir. Yedi ÖA yazdıkları günlüklerde grup arkadaşlarının; öğretmenlik uygulamasında kullandığı öğretim yöntem ve tekniklerden; öğrencilerle ve uygulama öğretmeni ile iletişiminden bahsetmiştir. Yedi ÖA da grup arkadaşının öğretim ortamını organize etmesi, sınıf yönetimini sağlaması ve grup arkadaşının uygulama sırasında nasıl duygular içerisinde olması ile ilgili düşüncelerini yazmıştır. Öğretmen adayları günlüklerinde birbirlerini daha çok TYD sorularına cevap olabilecek ifadelerle betimlemişlerdir. Kendilerini arkadaşlarının yerine koymamışlar ve belirtilen durum için başka neler yapılabileceğinden bahsetmemişlerdir (bkz. İpek). Bir ÖA ise sadece o dersi öğretmen arkadaşının yapmış olduğunu ifade ederek günlüğüne notlar düşmüştür. Bu ÖA'nın ifadesinden ise grup arkadaşının yapmış olduğu uygulama hakkında detaylı bilgi elde edilememiştir. ÖA'nın ifadesi çok yalın kalmıştır (bkz. Aykut). Bu ÖA'nın TYD yeteneğini de tam olarak sergileyemediği sonucuna varılabilir. Bazı öğretmen adayları yazdıkları günlüklerde arkadaşlarının dersi işleme tarzlarını tanıtmışlardır. Ancak kendilerinin o dersi daha farklı nasıl işleyebileceklerinden bahsetmemişlerdir (bkz. Özlem). Bir ÖA da bazı kavramların anlatımında sorun yaşandığını, ancak kavramın ne olduğundan ve nasıl bir yanlışlık olduğundan bahsetmemiştir. Ayrıca bazı kavramların yüzeysel anlatıldığını ifade ederken, o kavramların yüzeysel kalmaması için neler yapılabileceğinden bahsetmemektedir (Bkz. Bülent). Bu durum öğretmen adaylarının TYD yeteneklerinin ön planda olması ve bu yeteneklerini EYD yetenekleri ile destekleyememeleri ile açıklanabilir.

4.2. Öğretmen Adaylarının Eleştirel Yansıtıcı Düşünme Yetenekleri Nasıldır?

Dokuz (%45) ÖA günlüklerinde sınıf yönetiminde ve öğretimde kullandığı yöntemin etkili olup olmadığını eleştirel olarak değerlendirmiş ve daha farklı nasıl olabileceği ile ilgili düşüncelerini

belirtmiştir. On bir ÖA'nın (%55) günlüklerinde ise bu soru ile ilgili herhangi bir açıklamaya rastlanılmamıştır.

Bazı öğretmen adaylarının günlüklerinde; ders içeriği, derslerde izlenen stratejiler ve sınıf ortamını tanımlama gibi konularda, TYD yeteneğinin göstergesi olarak kabul edilen ifadelerin, EYD yeteneğinin göstergesi olarak kabul edilen ifadelerle desteklendiği tespit edilmiştir (bkz. Cem). Bu durum TYD EYD için ön şarttır ifadesi ile paralellik göstermektedir. Öğretmenlik uygulaması günlüklerinde EYD yeteneklerini sergileyebilen öğretmen adayları kendi öğretim yöntemleri ile ilgili kendi düşüncelerini de geliştirebilmişlerdir. Ayrıca gelecekteki öğretmenlik meslekleri ile ilgili olarak planlar yapabilmişler ve diğer öğretmen adayları için de tavsiyelerde bulunmuşlardır. Bir ÖA günlüğünde kendi problemine kendi çözümünü üretebildiğini belirtmiştir (bkz. Cem). ÖA günlüğünde kendi deneyiminden yola çıkarak önerilerde bulunmuş, önerisini kendisinin kullandığını ve önerisinin olumlu bir etkisi olduğunu ifade etmiştir.

Bir ÖA da (%5) kendisine eleştirel sorular sorabilmekte, sorularına cevap olarak da çok çalışmak ve sabırlı olmak gerektiğini söylemektedir (bkz. Aslı). Ancak bu ÖA'nın günlüğünde çalışmanın hangi eksiği gidermek ve nasıl giderebileceği ile ilgili soru ve cevap bulunmamıştır. Bu ÖA'ların kısmen de olsa eleştirel yansıtıcı düşünebildiği söylenebilir.

EYD' de teori ile uygulananın da karşılaştırılması önemlidir. Bu durumla ilgili yazılar Cem'in günlüğündeki ifadelerde görülmektedir. EYD'nin bir başka göstergesi olarak öğretmen adaylarının günlüklerinde ileriye dönük düşünceleri ile ilgili ifadeler de rastlanılmıştır. Öğretmen adayları öğretmenlik uygulamalarında daha sonraki mesleki yaşantılarında faydalanabilecekleri sonuçlarla ilgili düşüncelerini yazmışlardır (bkz. Ayhan, Işık ve Cem).

Ayrıca yansıtıcı düşünme yeteneklerin geliştirilmesinde bir başkasının düşüncesi, gözlemleri ve önerileri etkili bir faktördür. Schön'ün (1983) önermiş olduğu yansıtıcı düşünme modelinden ikinci modelde olduğu gibi Ayhan da günlüğünde bir başkasının görüşlerinden faydalanarak etkinliklerini planlamıştır. Schön'ün (1983) yansıtıcı düşünmeyi tanımlarken kullandığı "uygulama sırasında" yansıtıcılığa uygun olarak Ayhan ve Aslı günlüklerinde öğretmenlik uygulama saatinde karşılaştığı bir durumu sorguladığını ve süreç içinde karşılaştığı duruma alternatif davranışlar bulabildiğini ifade etmiştir.

4.3. Öğretmen Adaylarının Eleştirel ve Tanımlayıcı Yansıtıcı Düşünme Yetenekleri Karşılaştırmalı Olarak Nasıldır?

Öğretmen adaylarının öğretmenlik uygulaması günlüklerinden elde edilen verilerden öğretmen adaylarının TYD ile ilgili ifadelerinin EYD ile ilgili ifadelerine göre daha fazla olduğu tespit edilmiştir. Bu durum öğretmen adaylarının TYD yeteneklerinin EYD yeteneklerine oranla daha gelişmiş olabileceği ile yorumlanabilir.

Yedi ÖA'nın günlüğünde ise EYD sorularına cevap olabilecek ifadeleri hiç yazmadıkları dikkat çekmektedir. Bu öğretmen adayları günlüklerinde daha çok ders içeriğini ve derslerde nasıl bir strateji izlediklerini tartışmadan betimlemişlerdir (Bkz. Elif). Liou (2001)'in tanımladığı gibi öğretmen adayları ders içeriğinin ve derslerde izledikleri stratejilerin haritasını çıkarmışlardır. TYD sorularının çoğuna İpek'in ve Özkan'ın günlüklerinde cevap bulunurken, EYD sorularının hiç birisine yönelik cevap bulunmamaktadır. Öğretmen adaylarının TYD yeteneklerini EYD yeteneklerine dönüştüremedikleri söylenebilir. Bu durum TYD EYD için ön şart olması ilkesi ile paralellik göstermektedir. Fakat buradan öğretmen adaylarının TYD yeteneklerini EYD yeteneğine iletilemedikleri de söylenebilir.

Öğretmen adaylarından Cem'in günlüklerinde TYD sorularına İpek'in ve Özkan'ın günlüklerinden daha az cevap olmasına rağmen, EYD sorularına da cevaplar olduğu öğretmen adayının ifadelerinden görülmektedir. Cem TYD sorularına verdiği cevaplara paralel olarak EYD sorularına da cevap verebilmiştir. Cem'in TYD yeteneğini sergilediği kadar EYD yeteneğini de sergileyebildiği söylenebilir. Bu durum Jay ve Jonhson'un (2002) belirttiği "TYD, EYD için ön şarttır" açıklaması ile benzerlik göstermektedir. TYD sorularına cevap olabilecek ifadelerde tüm

öğretmen adayları günlüklerinde öğretmenlik uygulamalarının etkisini değerlendirirken, gelecekte öğretmenlik hayatlarında kolaylık sağlayacağını ve kendilerine bir deneyim ortamı sunduğunu ifade etmişlerdir. Fakat öğretmen adaylarının süreç hakkındaki günlük değerlendirmeleri daha çok TYD yeteneğinde kalmıştır. EYD sorularına cevap olabilecek ifadeleri yazan öğretmen adaylarının ise her hafta yazdıkları günlüklerde EYD ve TYD yeteneklerini birlikte tam olarak kullanamadıkları tespit edilmiştir. Bu durum öğretmen adaylarının EYD yeteneklerinin gelişmemiş olabileceği ile yorumlanabileceği gibi, öğretmen adaylarının yansıtıcı düşünme yeteneklerini kullanarak günlük yazma ile ilgili detaylı bir bilgiye sahip olmadıkları ile de açıklanabilir.

5. SONUÇLAR

Araştırmadan elde edilen yorum ve tartışmalar ışığında öğretmen adaylarının öğretmenlik uygulaması günlüklerinde yazdıkları ifadelerin çoğunda öğretmen adaylarının TYD yeteneklerinin ön planda olduğu tespit edilmiştir. Öğretmen adayları öğretmenlik uygulamalarında karşılaştıkları durumları birebir betimlemişlerdir. Bununla birlikte tüm öğretmen adaylarının günlüklerinde TYD sorularının hepsine yönelik cevaplar bulunmadığı Tablo 1’de görülmektedir. Dolayısı ile öğretmen adaylarının TYD yeteneklerini de öğretmenlik uygulaması günlüklerinde tam olarak sergileyemedikleri sonucuna varılmıştır.

Çoğu ÖA’nın günlüklerinde TYD sorularına cevaplar bulunurken, EYD sorularına yönelik yeterli cevapların bulunmadığı tespit edilmiştir. ÖA’lar günlüklerinde EYD yeteneklerini tam olarak sergileyememişlerdir. EYD sorularına yönelik cevap olabilecek ifadeleri yazan ÖA’ların ise her hafta yazdıkları günlüklerde EYD ve TYD yeteneklerini birlikte tam olarak kullanamadıkları tespit edilmiştir.

ÖA’lar daha çok öğretmenlik uygulamasında kullandıkları öğretim yöntem ve tekniklerini, karşılaştıkları problem durumlarını ya da hissettikleri duygularını günlüklerinde betimlemişlerdir. Fakat ÖA’lar betimledikleri durumları eleştirel olarak düşünmemişlerdir. Yaptıkları uygulamaları daha çok yüzeysel olarak tanıtmışlardır. ÖA’ların kullandıkları öğretim yöntem ve tekniklerinin o ders için yeterli olup olmadığını sorgulama, ya da kullanılan öğretim stratejisinden farklı olarak başka ne tür uygulamaların yapılabileceği ile ilgili durumlar tartışılmamışlardır. Ayrıca ÖA’lar karşılaştıkları durumdan daha sonraki uygulamalarda benzer etkinliklerin kullanılıp kullanılmayacağı konusunda da tartışmamışlardır. ÖA’lar öğretmenlik uygulamalarında sadece kendi uygulamalarından bahsetmeyi tercih etmişlerdir.

Uygulama okullarındaki rehber öğretmenin ve okul idarecilerinin kendilerine davranış biçimi konusunda detaylı betimlemeler yapmamışlardır. ÖA’lar öğretmenlerin ve okul idarecilerinin davranışlarını betimlemedikleri için de bu duruma paralel olarak bu davranışları eleştirel olarak da gözden geçirememişlerdir.

6. ÖNERİLER

1. Öğretmen adaylarına yansıtıcı düşünme, yansıtıcı düşünme biçimleri ve yansıtıcı düşünmenin önemi hakkında yeterli teorik bilgi öğretmenlik uygulamaları dersinin teorik bölümünde verilmelidir.
2. Öğretmen adaylarına yansıtıcı günlük yazma ile ilgili ön bilgi verilmelidir. Öğretmen adaylarının teorik bilgilerini beceri haline getirebilmeleri için uygulamalar yaptırılarak dönütler verilmelidir.
3. Öğretmen adayları öğretmenlik uygulaması günlüklerini yazarken bu araştırmada kullanılan sorulardan faydalanarak TYD ve EYD yeteneklerini sergileyebilecekleri günlükler yazabilirler.
4. Öğretmen adaylarına TYD ve EYD arasındaki farklılıklar belirtilerek, öğretmen adaylarının TYD’nin ve EYD’nin esaslarını kavramaları sağlanabilir.

5. Öğretmen adaylarından öğretmenlik uygulaması dosyası için her bir uygulama gününe ait günlük yazarken yansıtıcı düşünme yeteneklerini sergileyebilecekleri şekilde yazmaları istenebilir. Öğretmen adaylarının yansıtıcı günlük yazmak için dikkat edecekleri kriterler doğrudan verilebileceği gibi onlarla birlikte de belirlenebilir.

6. Öğretmen adayları bu araştırmadaki EYD ve TYD sorularından faydalanarak öğretmenlik uygulamalarını tekrar gözden geçirebilirler. Böylece kendi uygulamalarının farkına varabilirler. Öğretmen adayları deneyimlerinden gelecek öğretmenlik meslekleri için çıkarımda bulunabileceklerinin farkına varabilirler.

KAYNAKLAR

- Abell, S. K., Bryan, L. A. & Anderson, M. A. (1998). Investigating preservice elementary science teacher reflective thinking using integrated media case-based instruction in elementary science teacher preparation. *Science Teacher Education*, 82(4), 491- 509.
- Artzt, A. F. (1999). A structure to enable preservice teachers of mathematics to reflect on their teaching. *Journal of Mathematics Teacher Education*, 2(2), 143-166.
- Berg, M. H., Woody, R. H. & Bauer, W. I. (2002). Cognitive processes of preservice music teachers during observation of music instruction. *Music Education Research*, 4(2), 275- 287.
- Çepni, S. (2007). *Araştırma ve proje çalışmalarına giriş* (Genişletilmiş Üçüncü Baskı, s. 76- 112). Trabzon: Celepler Matbaacılık.
- Cornford, Ian, R. (2002). Reflective teaching: empirical research findings and some implications for teacher education. *Journal of Vocational Education and Training*, 54(2), 219- 236.
- Desouza, J. M. S. & Czerniak, C. M. (2003). Study of science teacher's attitudes toward and belief about collaborative reflective practice. *Journal of Science Teacher Education*, 14(2), 75- 96.
- Ebenezer, J. V., Lugo, F., Beirnacka, B. & Puvirajah A. (2003). Community building through electronic discussion boards: Pre-service teachers' reflective dialogues on science teaching. *Journal of Science Education and Technology*, 12(4), 397- 411.
- Farrell, T. S. C. (1999). Reflective practice in an EFL teacher development group. *System*, 27, 157-172.
- Gimenez, T. (1999). Reflective teaching and teacher education contribution from teacher training. *Linguagem & Ensino*, 2(2), 129- 143.
- Griffin, M. L. (2003). Using critical incidents to promote and assess reflective thinking in preservice teachers. *Reflective Practice*, 4(2), 207- 220.
- Jay, J. K. & Johnson, K. L. (2002). Capturing complexity: a typology of reflective practice for teacher education. *Teaching and Teacher Education*, 18(1), 73-85.
- Kember, D., Jones, A., Loke, A. Y., Mckay, J., Sinclair, K., Tse, H., Webb, C., Wong, F. K. Y., Wong, M. & Yeung, E. (1999). Determining the level of reflective thinking from students' written journals using a coding scheme based on the work of Mezirow. *International Journal of Lifelong Education*, 18(1), 18- 30.
- Larrivee, B. (2000). Transforming teaching practice: Becoming the critically reflective teacher. *Reflective Practice*, 1(3), 293- 307.
- Larson, B. E. (2000). Classroom discussion: A method of instruction and a curriculum outcome. *Teaching and Teacher Education*, 16, 661- 677.
- Lim, S. W., Chan Cheng, P. W., Lam, M. S. & Ngan, S. F. (2003). Developing reflective and thinking skills by means of semantic mapping strategies in kindergarten teacher education. *Early Child Development and Care*, 173(1), 55-72.
- Liou, H. C. (2001). Reflective practice in a pre-service teacher education program for high school English teachers in Taiwan. *System*, 29(2), 197-208.
- Maclellan, E. (1999). Reflective commentaries: what do they say about learning?. *Educational Action Research*, 7(3), 433-449.
- McGrath, D. & Higgins, A. (2006). Implementing and evaluating reflective practice group sessions. *Nurse Education in Practice*, 6(3), 175-181.
- Orland-Barak, L. (2005). Portfolios as evidence of reflective practice: what remains 'untold'. *Educational Research*, 47(1), 25 - 44.
- Parsons, M. & Stephenson, M. (2005). Developing reflective practice in student teachers: Collaboration and critical partnerships. *Teachers and Teaching: Theory and Practice*, 11(1), 95-116.
- Schön, D. A. (1983). *The reflective practitioner: How professionals think in action* New York: Basic Books.
- Stoddard, S. S. (2002). Reflective thinking within an art methods class for preservice elementary teachers curriculum research and development reflective thinking/ methods class. *Paper presented at the Hawaii International*

Conference on Education, Hawaii, Retrieved May 31, 2006, from http://www.hiceducation.org/Edu_Proceedings/Shari%20S.%20Stoddard2.pdf

- Taşçı, G., Altun, A. ve Soran, H. (2008). Biyoloji öğretmen adaylarının öğrenme stratejilerinin belirlenmesi üzerine nitel bir çalışma. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 35, 284- 296.
- Tillema, H. H. (2000). Belief change towards self-directed learning in student teachers: immersion in practice or reflection on action. *Teaching and Teacher Education*, 16(5- 6), 575- 591.
- Vanhulle, S. (2005). How future teachers develop professional knowledge through reflective writing in a dialogical frame. *L-1 Educational Studies in Language and Literature*, 5(3), 287-314.
- Yeh, Y. C. (2004). Nurturing reflective teaching during critical-thinking instruction in a computer simulation program. *Computers and Education*, 42(2), 181-194.
- Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2005). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri* (5. Baskı, s.224). Ankara: Seçkin Yayıncılık.

EXTENDED ABSTRACT

Reflective thinking has a critical place in education. Reflective thinking has been explained diversely to researchers. Dewey (1993) defines reflective thinking as the "active, persistent and careful consideration of any belief or supposed form of knowledge in the light of the grounds that support it and the further conclusions to which it tends". Schön (1983) defines reflective thinking in two different ways: one that takes place during the practice period and the other one after the practice. He notes that in reflective thinking, during practice throughout the whole phase teachers or students are expected to deeply contemplate on the interaction while in reflective thinking after the practice, they need to think elaborately about lesson plan and execution of lesson. Tillema (2000) determines in his study that compared to reflective thinking prior the practice, reflective thinking following the practice is more influential in altering the beliefs concerning practice. Executing reflective thinking with practice is noted to be more effective in changing people's beliefs. On the whole it is teachers' responsibility to execute reflective thinking and practice coordinately in learning environments. For that purpose in training programs it becomes vital to transfer reflective thinking skills to prospective teachers and encourage reflective thinking. In adopting reflective thinking skill, Critical Reflective Thinking (CRT) and Descriptive Reflective Thinking (DRT) skills are foregrounded.

In pre-service teacher training programs reflective thinking forms are employed in order to support professional development of prospective teachers. In developing reflective thinking skills and enabling self-criticism, discussions based on reflective thinking, semantic maps, mutual talks, preparing portfolios and writing reflective journals are effective. Although reflective thinking has many forms, in teacher training and particularly teaching practices, reflective journal writing form is more favored. In that aspect, the way to write reflective journals which support professional developments of teachers and prospective teachers and which belong to reflective thinking forms gains significance. Moreover it draws attention that there are limited national and international works related to reflective thinking. It is believed that findings obtained from this research will highlight prospective researches.

The aim of this study is to determine reflective thinking skills of the prospective science teachers (PSTs) according to the data gathered from the journals in teacher training portfolios. In line with this main aim, the sub problems below were investigated:

1. How are the descriptive reflective thinking skills of prospective teachers?
2. How are the critical reflective thinking skills of prospective teachers?
3. What is the outcome of a comparison between descriptive and critical reflective thinking skills of prospective teachers?

This study is suitable for intertwined one case pattern of qualitative research with case study and it was conducted in spring term 2005-2006 training year. The cosmos of this study was composed of prospective teachers at Karadeniz Technical University, Fatih Faculty of Education and the sampling was composed of 20 participants from fourth grade PSTs, Department of Elementary Science Teacher Training Program. By employing document analysis research, totally 120 journals

which 20 PSTs wrote in their teacher training portfolios in six weeks were examined. The statements in their journals were descriptively analyzed. In this research, by analyzing the journals written by prospective teachers in their journals questions concerning CRT and DRT themes were created. The statements in the journals of prospective teachers in research sampling were evaluated according to CRT and DRT results. The frequencies and percentages of prospective teachers' possible answers to CRT and DRT questions were calculated.

Concerning DRT nineteen PSTs (95%) defined the form of their interaction with students. Seventeen PSTs described their feelings during practice phase and defined learning environment. Eighteen PSTs (90%) stated which approach they employed in teaching practice. Sixteen PSTs (80%) indicated which teaching approach they employed most frequently.

As of CRT nine PSTs (45%) in their journals expressed statements whether or not the method they employed during teaching practice and class management was useful and how differently it could be applied. By comparing their own beliefs with the others, three PSTs mentioned the case that should be available. Besides they recommended this behavior method to the other teachers. Three PSTs (15%) wrote the problem situation they faced in a critical way, the way they looked for solution to the problems, whether or not the result or solution method they acquired was effective and the method they would follow if they met with a similar problem.

During the teaching practice phase, seven PSTs (35%) wrote their journals in a descriptive method. As an indication of DRT, it can be shown as evidence that by identically describing the situation PSTs faced, they enabled the reader to feel himself in the same environment. In their journals prospective teachers identically described the situations and their feelings. One PST (5%) preferred to apply guidance counselor's method in teaching practice school without creating his/her own method. This PST's statement, as indicated by Farrell (1999) as well, showed similarity with DRT's characteristic (applying someone else's method without creating one's own approach). Here too, PST benefited from practice teacher's approach and could not construct his/her own method.

In the light of comments and discussions gained from this research, it was deduced that most of the PSTs' DRT skills were better than CRT skills. In their journals prospective teachers identically described the situations they met in teaching practices. However, it was determined that not all journals contained answers for DRT questions. Thus it was concluded that in their teaching practice journals, prospective teachers could not fully exhibit their DRT skills.

While in many PST journals DRT questions were answered, CRT answers were not adequate. In their journals PSTs could not fully exhibit their CRT skills. In the journals they wrote every week, the PSTs who wrote statements that might be possible answers to CRT questions were unable to present their CRT and DRT skills together. This could be interpreted as the lack of CRT skills in prospective teachers or that they lacked detailed information on how to write journal by employing their reflective thinking skills.