Route Educational & Social Science Journal

Volume 1(1), April 2014

THE VIEWS OF PRE-SERVICE SCIENCE TEACHERS ON THE EFFECTS OF PORTFOLIO APPLICATIONS

FEN BİLGİSİ ÖĞRETMEN ADAYLARININ
PORTFOLYO HAZIRLAMANIN ETKİLERİNE İLİŞKİN GÖRÜŞLERİ

Gülden AKDAĞ [1]

Ayhan ÇİNİCİ[2]

Abuzer AKGÜN[3]

Abstract

The purpose of this study is to investigate the pre-service science teachers' views on the portfolios that they prepared in *Science Teaching Laboratory Application I* course. In the study, specific case study design was used. In this study, specific case study design was used. The study was conducted with 35 pre-service science teachers in their third year of science education department throughout seven weeks during 2012-2013 academic years. This study lasted seven weeks in Science Teaching Laboratory Application I course. At the beginning of the implementation process, the content of portfolios were described to pre-service science teacher, the best portfolios formed by the other pre-service science teacher were demonstrated and it was argued that what should be in the content of the portfolios. We asked pre-service science teachers to prepare portfolios about units chosen by researchers in the 6-7-8th grade science education program after the learning of contents of portfolios. We asked pre-service science teachers to put worksheet, concept map, poster, stories, poems, caricature, experiment, study assessment form, peer assessment form and studies reflecting themselves into portfolios. Then each of preservice teacher asked to present the studies put into portfolios to describe and explain why she or he put them into portfolios in about fifteen minutes. The data were collected by semi-structured interviews to investigate the views of pre-service science teachers on the portfolios at the end of the implementation process. The data were analysed inductively. Themes and sub-themes were formed and supported by direct citation. As a result of research, it is found that the pre-service teachers believe that preparing portfolios develops researcher skills, increase competency linked with content knowledge; reveal that they didn't even know some of the qualifications. Pre-service teachers stated that they would use portfolio when they assigned as a teacher.

Keywords: Assessment- Evaluation, Portfolio, Science Teacher Education

[1] Arş. Gör., Adıyaman Üniversitesi Eğitim Fakültesi, Fen Bilgisi Eğitimi ABD., gakdag@adiyaman.edu.tr

[2] Yrd. Doç. Dr., Adıyaman Üniversitesi Eğitim Fakültesi, Fen Bilgisi Eğitimi ABD., ayhancinici@gmail.com

[3] Doç. Dr., Adıyaman Üniversitesi Eğitim Fakültesi, Fen Bilgisi Eğitimi ABD., aakgun@adiyaman.edu.tr

Özet

Bu çalışmanın amacı, öğretmen adaylarının fen öğretimi lab. uygulamaları-1 dersi kapsamında hazırladıkları portfolyolara ilişkin görüşlerini belirlemektir. Bu araştırma, betimsel bir çalışma olup özel durum çalışması (case-study) yöntemi kullanılmıştır. Araştırmanın çalışma grubunu, 2012-2013 öğretim yılı güz döneminde fen bilgisi öğretmenliği bölümü 3. Sınıfta öğrenim gören 35 öğretmen adayı oluşturmaktadır. Araştırma, fen öğretimi lab. uygulamaları-1 dersinde 7 hafta boyunca gerçekleştirilmiştir. Uygulama sürecinin başında öğretmen adaylarına portfolyoların içeriği anlatılmış, örnek portfolyolar gösterilmiş ve içeriğinde neler olması gerektiğine ilişkin tartışmalar gerçekleştirilmiştir. Portfolyo hazırlama sürecine ilişkin içerik öğretmen adayları tarafından anlaşıldıktan sonra her bir öğretmen adayından araştırmacıların belirlediği 6-7-8 fen ve teknoloji öğretim programında yer alan üniteler üzerinden bir portfolyo hazırlamaları istenmiştir. Portfolyolar içerisine üniteler ile ilgili çalışma yaprakları, kavram haritaları, poster, ünite özetleri, üniteye ilişkin slaytları, hikâyeler, şiirler, karikatürler, deney, üniteye ilişkin ölçme ve değerlendirme teknikleri, öğrencinin fen bilgisi alanındaki öz geçmişi, her çalışma sonuna konulacak çalışma değerlendirme formu, arkadaşlarının posterlerine ilişkin akran değerlendirme formu ve kendilerini ve çalışmalarını yansıtacak özel çalışmalarını yerleştirmeleri istenmiştir. Her bir öğretmen adayı, 15 dakikalık süre zarfında portfolyolarına içerisine koydukları çalışmaları tanıtmış ve dosya içerisine koyma gerekçesini açıklamıştır. Ayrıca, kendi yazdıkları hikayeleri, şiirleri, bulmacaları ve posterleri sınıftaki diğer öğretmen adayları ile paylaşmışlardır. Bu uygulama sürecinin sonunda portfolyo hazırlamaya ilişkin öğretmen adaylarının görüşlerini belirlemek amacıyla yarı- yapılandırılmış görüşme formları kullanılmıştır. Görüşme formlarında elde edilen nitel veriler, içerik analiz tekniğiyle analiz edilmiştir. Temalar ve alt temalar oluşturulmuş ve doğru alıntılarla desteklenmiştir. Araştırmanın sonucunda; portfolyo hazırlamanın öğretmen adaylarının araştırma yeteneklerini geliştirdiği, kendilerinin bile bilmediği bazı özelliklerini ortaya çıkardığı, alan bilgilerine ilişkin yeterliliklerini artırdığı ve göreve geçtiklerinde öğrencilerine portfolyo hazırlatmayı planladıkları belirlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Ölçme-Değerlendirme, Portfolyo, Fen Bilgisi Öğretmen Eğitimi

GİRİŞ

Her alanda hızlı ve köklü değişimlerin yaşandığı günümüzde, eğitim sistemlerinin temel unsurları olan öğrenci, öğretmen ve programların da toplumun değişen ihtiyaçlarına uyum sağlaması kaçınılmaz bir gerekliliktir. Bu değişim sürecinde öğretmenler bilgiyi aktaran temel kaynak olma konumundan, bilgiye ulaşma konusunda rehberlik eden, öğrenmeyi kolaylaştıran, öğrenciyi düşünmeye sevk eden bir konuma geçmiştir. Öğrencilerin ise bilgiyi sunulduğu şekliyle alması gereken yani ezberleyen yerine; bilgiye ulaşabilen, ulaştığı bilgiyi değerlendirebilen, doğruluğunu tartışabilen, eleştirel düşünme süreçlerini kullanabilen ve böylece kendilerine ait yeni bilgiler üretebilen bireyler olma yönünde değişim göstermeleri beklenmektedir (Bahçeci ve Kuru, 2008). Sonuç olarak günümüzde, bilgiye ve öğrenme sürecine bakışta yapılandırıcı yaklaşım lehinde bir paradigma değişimi söz konusu olmuştur (Köseoğlu ve Tümay, 2013). Yapılandırıcı kurama göre birey, zihninde bilgiyle ilgili anlam oluşturmaya ve oluşturduğu anlamı kendisine mal etmeye çalışır. Yani, bilgi sunulduğu biçimiyle değil kişinin zihninde kendi oluşturduğu biçimiyle yapılandırılır. Sonuç olarak

yapılandırıcı kurama göre öğrenilecek içerikle ilgili zihinsel yapılandırmalar, bireyin bizzat kendisi tarafından aktif bir şekilde gerçekleştirilir (Kaptan ve Korkmaz, 2000).

Ülkemizde Milli Eğitim Bakanlığı (MEB) tarafından 2000'lerin başlarından itibaren bu hızlı değişime ayak uydurabilmek ve çağın gerektirdiği insan gücünü yetiştirebilmek amacıyla eğitim sisteminde köklü bir değişime gidilmiştir. Böylece, ilköğretimden yükseköğretime kadar eğitimin bütün basamaklarında hissedilen bu değişim uzak hedeflerden kazanımlara, eğitim-öğretim durumlarından ölçme değerlendirme süreçlerine kadar yapılandırıcı değerler dizisi çerçevesinde bir yenilenmeyi beraberinde getirmiştir (Ersoy, 2006).

Yapılandırıcı öğrenme kuramı doğrultusunda gerçekleşen bu değişim ölçme-değerlendirme yaklaşımlarında da geleneksel değerlendirmeden bireysel ve grup performansına dayalı çoklu değerlendirme imkânı sunan alternatif yaklaşımlara doğru kaymaktadır (Shackelford, 1996; Wolf, 1996). Bu yaklaşımlar öğrenme süreçlerinin bütüncül bir şekilde değerlendirilmesini sağlamakta ve öğrenene herhangi bir konu hakkında bilgi sahibi olmanın yanında, onu farklı ortamlarda ve farklı durumlarda kullanma imkânı sunmaktadır. Bu açıdan bakıldığında sadece klasik yöntemlerle yürütülen ölçme ve değerlendirme faaliyetleri, öğrencilerin bilgiyi farklı alanlara uygulamaları ve öğrendiklerinden yeni ürünler oluşturmaları noktasında yetersiz kalacaktır (Karadağ ve Öney, 2006).

Son zamanlarda öğrencilerin öğretim aşamasında bireysel ya da grup halinde göstermiş oldukları performansı değerlendirmeye fırsat sağlayan yapılandırıcı yaklaşıma dayalı çağdaş tekniklerden birisi de "bireysel gelişim dosyası" (*portfolio assessment*) uygulamalarıdır (Wolf, 1999; Kan, 2007; Kaptan ve Korkmaz, 2000; Öncü, 2009). Gelişim dosyaları, bir ya da birçok alanda öğrencilerin öğrenme sürecindeki başarılarını, gelişmelerini ve çabalarını gösteren çalışmalarının amaçlı olarak toplandığı dosyalar olarak tanımlanmaktadır (Ersoy, 2006). Bu süreçte öğrenciler, ürünler oluşturma ya da toplama, bunlar arasından dosyaya koyacaklarını seçme ve yansıtmalarını yaparken bilgiler arasında bağlantılar kurma fırsatı yakalamakta bu ise eleştirel düşünme becerilerinin gelişmesine katkı sağlamaktadır. Dolayısıyla, gelişim dosyası hazırlama, öğrenciler için aynı zamanda bir öğrenme süreci olarak da görülmektedir (Dutt-Doner ve Personett, 1997).

Portfolyo çalışmaları Ediger (1996) tarafından; öğrencilerin dinamik, belirli hedefler doğrultusunda yürüttüğü sistematik çalışmaların bir derlemesi ve öğrencinin bireysel ya da grup içindeki çabalarını, ilerlemelerini ve performansını ortaya koyan çalışmaların tümü şeklinde tanımlanmaktadır. Shackelford (1996) ise, portfolyo hazırlama sürecinin etkili ve dinamik bir değerlendirme yapmaya hizmet ettiğini, öğrencinin belirli bir alana duyduğu ilgi ve yeteneğini yansıtan ve ayrıca gelişim ve başarısını ortaya koyan materyallerin anlamlı bir koleksiyonu olduğunu vurgulamaktadır. Kan (2007)'da benzer olarak bu süreç sayesinde öğrencilerin kendi kişisel görüş, değer ve inançlarını, beceri ve yeteneklerini, kendi amaç ve sezgileri hakkındaki ifadelerini formüle ederek yansıtabildiklerini belirtmiştir. Bundan dolayı öğrenciler, öğrenme ve değerlendirme sürecinde daha çok rol oynadıklarını hissederler. Owings ve Follo (1992)'ya göre portfolyo, öğrencilerin kendi güçlü ve zayıf yönlerini fark etmelerine ve böylece başarı ve başarısızlıklarını performanslarıyla ilişkilendirebilmelerine imkân sağlamaktadır. Öğrencinin güçlü yanlarının ortaya çıkarılması ise öz-yeterlik algısının yükseltilmesini sağlanacaktır (Adams ve Hamm, 1992).

Son yıllarda portfolyoların öğretmen yetiştirme programlarında da sıklıkla kullanıldığı söylenebilir. Literatürde öğretmen adaylarıyla yapılan birçok çalışma, portfolyo sürecinin öğretmen adaylarının; öğretmenliğe ilişkin rolleri, öğretim ilke, yöntem ve tekniklerini, öğrenme kuramlarını daha iyi anlamalarına, mesleki gelişimleriyle ilgili farkındalıklarının artmasına ve böylece yetersiz oldukları yönleri fark etmelerine ve geliştirmelerine katkı sağladığını ortaya koymuştur (Anderson, 2005; Williams vd., 2003; Zeichner ve Wray, 2001). Ayrıca portfolyo değerlendirme yaklaşımının öğretmen adaylarının sınav kaygısını azalttığı, alana ilişkin tutum ve çalışma davranışlarını olumlu yönde etkilediği ve mesleki yaşamlarında güvenli bir kaynak olarak kullanabildikleri şeklinde sonuçlar rapor edilmiştir (Bahçeci, 2009; Campbell vd., 2000; Yancey ve Weiser, 1997). Bütün bunların yanında portfolyo değerlendirmenin öğretmen adaylarının öğrenmeye ilişkin motivasyonlarını arttırdığı, öz-güven ve öz-yeterlik algılarını geliştirdiği, problem çözme ve araştırma becerilerinin gelişmesine katkı sağladığı şeklinde araştırma bulgularına da rastlanmaktadır (Bahçeci ve Kuru, 2008; Dutt-Doner ve Personett, 1997; Ersoy, 2006). Portfolyonun öğretmen adaylarına etkisine ilişkin yapılan çalışmaları bulguları doğrultusunda yükseköğretim kurumlarında çalışan öğretim elemanlarının portfolyolar hazırlatırken içeriklerine doğru karar vermesi ve öğretmen adaylarının hangi mesleki becerilerini hangi çalışmalarla geliştireceğini bilmesi gerekmektedir. Bu gerekçeden hareketle yürütülecek çalışmada "Fen Öğretimi Lab. Uygulamaları-I" dersi kapsamında öğretmen adaylarına zengin içerikli portfolyolar hazırlatılmış ve her bir ürünü hazırlama sürecine ve etkisine ilişkin öğrenci görüşleri belirlenmeye çalışılmıştır.

Bu amaç doğrultusunda şu sorulara cevap aranmıştır:

1) Öğretmen adaylarının portfolyolarına koydukları çalışmalara ilişkin görüşleri nelerdir?

2) Öğretmen adaylarının portfolyo hazırlamanın avantajlarına ilişkin görüşleri nelerdir?

3) Öğretmen adaylarının portfolyo hazırlarken mesleki açıdan fark ettikleri zayıf ve güçlü yönleri nelerdir?

4)Öğretmen adaylarının portfolyo hazırlama sürecinde karşılaştıkları zorluklara ilişkin görüşleri nelerdir?

5) Öğretmen adaylarının portfolyo hazırlamanın yaratıcılık gelişimi üzerindeki etkisine ilişkin görüşleri nelerdir?

6) Öğretmen adaylarının portfolyo hazırlamaya ilişkin tutumları nasıldır?

YÖNTEM

Araştırmanın Modeli

Araştırmada, özel durum çalışması (case-study) yöntemi kullanılmıştır. Özel durum çalışmaları tek bir durumdan derinlemesine ve yoğun bulgular elde etme imkanı sağlayabilmektedir. Böylece, sınırlı bir sistemin birbiriyle bağlantılı parçalarının katılımcı gözlem, derinlemesine görüşmeler ve dokümanlar yoluyla ayrıntılı ve boylamsal olarak incelenmesine fırsat tanımaktadır (Glesne, 2011).

Araştırmanın Çalışma Grubu

Araştırmanın çalışma grubunu, 2012-2013 öğretim yılı güz döneminde Fen Bilgisi Öğretmenliği 3. sınıfında öğrenim gören 37 öğretmen adayı

oluşturmaktadır. Araştırma, Fen Bilgisi Öğretmenliği lisans programının 5. yarıyılında yer alan Fen Öğretimi Lab. Uygulamaları-I dersi kapsamında yürütülmüştür.

Araştırmanın Uygulama Süreci

Araştırmanın uygulama aşamasında 7 hafta boyunca MEB (2006)'in tavsiye ettiği portfolyo hazırlama süreci takip edilmiştir. Bunlar; Hedefleri belirleme, Portfolyo Düşüncesini Sınıfa Tanıtma, Portfolyonun İçeriğini Açıklama, Ürün Seçki Dosyası Sunumu İçin Açık ve Ayrıntılı Bir Rehber Verme, Diğer İlgilileri de Konu Hakkında Bilgilendirme, Performans Ödevlerini Yapılandırma, olarak sıralanabilir. Uygulama sürecinin başında öğretmen adaylarına portfolyoların içeriği anlatılmış, örnek portfolyolar gösterilmiş ve içeriğinde neler olması gerektiğine ilişkin tartışmalar gerçekleştirilmiştir. Portfolyo hazırlama sürecine ilişkin içerik, öğretmen adayları tarafından anlaşıldıktan sonra her bir öğretmen adayından araştırmacıların belirlediği 6-7-8 fen ve teknoloji öğretim programında yer alan üniteler üzerinden portfolyo dosyası oluşturmaları istenmiştir. Portfolyolarda yer alacak çalışmaların seçiminde öğretmen adayının farklı boyutlardaki becerilerini ve süreç içindeki gelişimlerini yansıtabilecek türden çalışmalar olmasına özen gösterilmiştir Ayrıca portfolyolarda bulunan her çalışmanın ardından öğretmen adaylarının o çalışmaya ilişkin öz değerlendirme yapmalarına imkan sağlayan bir değerlendirme formu sunulmuş ve doldurmaları istenmiştir. Portfolyolar içerisine; ünitelerle ilgili çalışma yaprakları, kavram haritaları, posterler, ünite özetleri, üniteye ilişkin slaytları, hikâyeler, şiirler, karikatürler, deneyler, üniteye ilişkin ölçme ve değerlendirme teknikleri, öğrencinin fen bilgisi alanındaki öz geçmişi, her çalışma sonuna konulacak çalışma değerlendirme formu, arkadaşlarının posterlerine ilişkin akran değerlendirme formu ve kendilerini ve çalışmalarını yansıtacak özel çalışmalarını yerleştirmeleri istenmiştir. Uygulama süresince öğretmen adaylarının hazırladıkları ürünler belli aralıklarla araştırmacılar tarafından kontrol edilmiş ve yaşadıkları her bir problem için çözüm önerileri sunulmuştur. Portfolyo dosyaları tamamlandıktan sonra her bir öğretmen adayından, 15 dakikalık süre zarfında portfolyolarında yer alan ürünleri tanıtmaları ve çalışmalarını dosya içerisine koyma gerekçesini açıklamaları istenmiştir.

Araştırmanın Veri Toplama Araçları

Bu uygulama sürecinin sonunda portfolyo hazırlamaya ilişkin öğretmen adaylarının görüşlerini belirlemek amacıyla görüşme tekniği kullanılmıştır. Görüşme tekniği, kişilerin deneyim, tutum, düşünce, niyet, yorum, zihinsel algı ve tepkileri gibi gözlenemeyen durumları için önceden belirlenmiş ve ciddi bir amaç için yapılan, soru sorma ve yanıtlama tarzına dayalı nitel bir veri toplama aracı olarak tanımlanmaktadır (Karasar, 2004; Yıldırım ve Şimşek, 2008). Görüşmeler genel olarak yapılandırılmış, yarı yapılandırılmış ve yapılandırılmamış görüşmeler olmak üzere üçe ayrılır. Bu araştırmada, görüşmenin önceden hazırlanmış bir görüşme planına bağlı kalarak sürdürülmesi ve daha sistematik, karşılaştırılabilir bilgi sunmasından dolayı yarı yapılandırılmış görüşme tekniği kullanılmıştır (Yıldırım ve Şimşek, 2008).

Yarı yapılandırılmış görüşme için araştırmacılar tarafından 4 tema altında gruplandırılan 6 sorudan oluşan bir form kullanılmıştır. Oluşturulan soruların araştırmanın amacına uygunluğu ve anlaşılırlığı 2 alan eğitimi uzmanının değerlendirmesine sunulmuştur. Ayrıca, görüşmeler yapılmadan önce soruların anlaşılırlık durumunu belirlemek amacıyla 2 öğretmen adayı ile ön görüşme gerçekleştirilmiştir. Her bir öğretmen adayı ile yaklaşık 30-40 dk. süren

görüşme yapılmıştır. Görüşmeler araştırmaya katılan katılımcıların izinleri alınarak, daha sonra yazılı metin haline dönüştürülmek üzere ses kayıt cihazı ile kaydedilmiştir.

Verilerin Analizi

Görüşmeden elde edilen veriler içerik analizine tabi tutulmuştur. İçerik analizindeki temel amaç; toplanan verilerin belli bir tema altında toplanması ve kavramsallaştırılmasıdır. Literatürde elde edilen kavramlar ve temalar benzerliklerine göre mantıklı bir şekilde organize edilir, yorumlanır ve sonuçlandırılır. Ayrıca, doğru alıntılarla temalar desteklenir (Yıldırım ve Şimşek, 2008).

Bu araştırmada öncelikli olarak, nitel analiz aşamalarından biri olan görüşme kodlamaları oluşturulmuş ve bu kodların hangi temalar altında toplanacağına karar verilmiştir. Öğretmen adaylarının oluşturulan kodlara cevap verme frekansı belirlenmiştir. Bu kod ve temalar ile öğretmen adaylarının 2. verdikleri yanıtların kod ve temalara dağılımına ilişkin yüzde-frekans tablosu düzenlenmiştir. Öğretmen adaylarının temalara ve kodlara ilişkin cevap örnekleri doğrudan alıntılarla desteklenmiştir.

BULGULAR

Bu bölümde, fen bilgisi öğretmen adaylarının portfolyo uygulamalarına ilişkin görüşlerinden elde edilen verilere ilişkin sonuçlar yer almıştır. Öğretmen adaylarıyla yapılan görüşmeler temalar ve görüşme kodları altında organize edildikten sonra araştırmacılar tarafından yorumlanmış ve literatürde bulanan benzer sonuçlarla karşılaştırılmıştır.

Öğretmen Adaylarının Portfolyolarına Koydukları Çalışmalara İlişkin Görüşlerine Yönelik Bulgular

Öğretmen adaylarına portfolyolarına koydukları ürünlerden en çok hangisini hazırlarken keyif aldıkları sorulmuş ve cevapları doğrultusunda 3 tema ve 5 görüşme kodu ile birlikte doğrudan alıntıları içine alan tablo 1 oluşturulmuştur.

Tablo 1.
Öğretmen Adaylarının Portfolyo Sürecinde Hazırlamaktan En Çok Zevk Aldığı Çalışmalar

NELERDEN ZEVK ALINDI?	**TEMALAR**		
	Bireysel ürün oluşturma (n=24)	**Öğretim ve öğrenme sürecini kolaylaştırma (n=10)**	**Öğretim ve öğrenme becerilerini geliştirme (n=11)**
Çalışma yaprağı hazırlama (N=16)	-Kendi kendimize yeni ve güzel bir ürün ortaya koymak heyecan vericiydi ve hoşuma gitti.	-Alışılagelmiş ezber bilgiler sunmaktan farklı olması heyecanımı, öğrenme ve öğretme isteğimi kamçıladı.	-İçinde renkli resimler hikâye ve bulmacalar olduğu için öğrencinin nasıl dikkatini çekebileceğime ilişkin fikirlerimi geliştirdi. -Öğrencilerin bilgi düzeylerini ve neleri öğrenip öğrenmediklerini kolaylıkla anlamamı sağladı.
Şiir + Hikaye yazmak (N= 8)	-Hayal gücümü kullanarak bir ürün (şiir, hikâye) ortaya koymak (koyabildiğimi görmek) zevkliydi.	-Konuyu daha zevkli hale getirdi. Öğrenme sürecine farklı bir bakış açısı kattı.	-Konuya hakim olmamı (olduğumu fark etmemi) sağladı ve böylece öğrenciye nasıl sunacağım konusunda

	-Hikâyeye kendimi yerleştirmek heyecan verici bir deneyimdi.		kaygımı azaltmama yardımcı oldu.
Bulmaca hazırlamak (N= 8)	- İlk defa hazırladım hazırlayabildiğimi görmek hoşuma gitti	-Oyun eğlence tarzında etkinlikler olduğu için zevk aldım	
Karikatür hazırlamak (N=5)	-Resimleri kendi ellerimle yapıp boyamam hoşuma gitti.		
Poster hazırlamak (N=2)		-Konuları somutlaştırıyor. Kolay anlaşılır hale getiriyor.	

Elde edilen bulgulara göre, öğretmen adaylarının önemli bir kısmının (N=16; %34) portfolyo sürecinde en çok çalışma yaprağı hazırlamaktan zevk aldıkları sonucuna ulaşılmıştır. Bu gruptaki öğretmen adaylarının gerekçeleri incelendiğinde, yazdıkları cevapların 3 tema etrafında toplanabileceği belirlenmiştir. Bunlar: Bireysel ürün oluşturma, süreci (öğretimi, öğrenmeyi ve ölçme değerlendirmeyi) kolaylaştırma, süreç (öğretim, öğrenme ve ölçme değerlendirme) becerilerini geliştirme olarak sıralanabilir (Tablo 1). Özellikle çalışma yapraklarını hazırlarken resimlerle uğraşmış olmaları, bilgisayar ortamında kendilerini yansıtacak kağıtları hazırlamaları ve alternatif ölçme ve değerlendirme tekniklerini ilk kez çalışmalarına yansıtmış olmaları bu ürünün oluşumunda daha çok zevk almış olmalarını sağlamış olabilir. Deveci ve ark. (2006) yaptıkları çalışmada, öğretmen adayları portfolyolarına koydukları ürünler içerisinde en iyisini yapmak için uğraştıkları ürünün çalışma yaprakları olduğunu belirtmişler ve bunun gerekçesi olarak ise çalışma yapraklarını hazırlarken zevk almalarını ve eğlenceli bulmalarını göstermişlerdir. Gerekçelerine ilişkin sonuçlar araştırmamız ile paralellik göstermiştir.

Diğer taraftan çalışma yaprağı dışındaki etkinlikleri zevkli bulan öğretmen adayı sayısının, çalışma yaprağını seçenlerin yarısı kadar ya da çok daha az sayıda olduğu belirlenmiştir. Bu etkinliklerin şiir-hikâye yazmak (N=8), bulmaca hazırlamak (N=8), karikatür hazırlamak (N=5) ve poster hazırlamak (N=2) gibi görsel ya da edebi sanat becerilerini daha çok gerektiren etkinlikler olması oldukça manidardır. Öğretmen adaylarının mülakatın 5. maddesinde yer alan kendi zayıf (ve güçlü) yönlerine ilişkin soruya verdikleri cevaplar incelendiğinde bu sonucun gerekçesi daha iyi anlaşılmaktadır (Tablo 3). Öğretmen adayları, fen alan bilgisinde kendilerini nispeten daha yeterli görseler de bunu edebi bir dille yazma (şiir-hikâye) ya da çizimlerle (resim- karikatür) ifade etme konusunda kendilerini yetersiz görmektedirler. Bu yetersizlik algısıyla ilgili tablo 3'te de sunulan şu alıntı durumu oldukça net bir şekilde ortaya koymaktadır: "*Edebiyat yönüm zayıf sayısal fen yönüm güçlüdür.*" Tüm bu nedenlerden dolayı çalışmanın başlarında öğretmen adaylarının yeni ve orijinal bir ürün ortaya koyma yani yaratıcılık noktasında önemli ölçüde stres yaşadıkları belirlenmiştir (Tablo 5). Dutt-Donar ve Personett (1997), Darling (2001) ve Deveci ve ark.,(2006) yaptıkları çalışmalarda öğretmen adaylarının portfolyoları ilk kez hazırlamalarından dolayı ve kendilerine olan özgüven problemlerinden dolayı stres yaşadıklarını ifade etmişlerdir.

Bulmaca hazırlamaya ilişkin "*İlk defa hazırladım. Hazırlayabildiğimi görmek hoşuma gitti*" cümlesinde anlaşılacağı üzerine, öğretmen adaylarının portfolyo hazırlama sürecinde bazı yeteneklerini varlığını keşfetmiştir. Bu bulgu Zou (2002) tarafından yürütülen çalışmanın sonucu ile örtüşmektedir. Zou (2002) yaptığı araştırmada portfolyo oluşturma sırasında öğrencilerin öz-yeterliliklerinin, yeteneklerini sergileme olanaklarının ve öğrenme süreci

konusunda farkındalıklarının arttığını gözlemlemiştir Ayrıca, Uçak, Köse ve Karademir (2009) yaptıkları çalışmalarda öğretmen adaylarının portfolyonun fen bilgisi dersinde araştırma bilincini ve bireysel çalışma becerisini geliştirdiğini, kalıcılığı artırdığını, kendilerini değerlendirmelerine fırsat verdiğini ifade etmişlerdir.

Öğretmen Adaylarının Portfolyo Sürecinin Avantajlarına İlişkin Görüşlerine Yönelik Bulgular

Öğretmen adaylarına portfolyo hazırlama sürecinin kendilerine olan katkıları sorulmuş ve gelen cevaplar 4 tema toplanıp doğrudan alıntılar ile desteklenmiştir (Tablo 2).

Tablo 2.
Portfolyo hazırlama sürecinde yaptıkları çalışmaların kendilerine faydaları ve kaynak bulma süreci

Araştırma yapmak			
Alan Bilgisine etkisi (N=14)	**Öğretim becerilerine etkisi (N=14)**	**Kaynak farkındalığına etkisi (N=6)**	**Kullanılan kaynaklar(N=20)**
-Konuyu daha iyi kavramamı-konuya derinlemesine ve detaylı olarak hakim olmamı sağladı.	-Konuyu nasıl daha eğlenceli-kalıcı-verimli hale getirebilirim diye kafa yordum. -Yaratıcı etkinlikler yapabileceğimi fark ettim. -Konuları günlük yaşamla nasıl ilişkilendirebileceğim konusunda farkındalığımı arttırdı.	-Başvurabileceğim kaynakların ne kadar çok (zengin) olduğunu fark ettim. -Araştırmalarımda interneti yoğun olarak kullanmam (şimdiye kadar daha çok eğlence ve zaman geçirme amaçlı kullandığım için) eğitim amaçlı kullanımını daha iyi fark etmemi sağladı. -Alanımla ilgili ilk defa ulaştığım bazı (basılı ya da elektronik) kaynaklar alana (fenne) olan ilgimi arttırdı.	-İnterneti ve basılı kaynakları (ders kitapları, dergiler vs.) kullandım. -Kütüphaneden yararlandım. -Tanıdığım Öğretmenlere sordum.

Tablo 2 incelendiğinde, öğretmen adaylarının, portfolyolarını hazırlarken önemli ölçüde araştırmalar yaptıkları ve bu süreçte en çok elektronik kaynaklara en az ise hizmet içi öğretmenlere başvurdukları belirlenmiştir. Diğer taraftan, araştırma yapmanın kendilerine bazı katkıları olduğunu belirtmişlerdir. Kullandıkları ifadeler incelendiğinde bu katkıların alan bilgisine, öğretim becerilerine ve kaynak farkındalığına etkisi olmak üzere üç tema etrafında toplanabileceği belirlenmiştir (Tablo 2). Bunun yanında Tablo 2'de betimlenen söz konusu bulgular Tablo 3'te özetlenen bulgularla da desteklenmektedir. Karakaya vd. (2012), yaptıkları çalışmada portfolyo oluşturma sürecinin öğretmen adaylarının hem teknolojik alanda (word, pdf, video dönüştürme, video çekme, sisteme yükleme, sistemden indirme… vs) hem de pedagojik alanda olumlu katkısı olduğunu tespit etmişlerdir. Portfolyo hazırlamanın, öğretmen adaylarının hem alan bilgilerinin gelişimine hem öğretim becerilerinin gelişimine ve hem de teknolojiyi bu manada kullanma becerilerinin gelişmesine katkı sağlaması, sürecin öğretmen adaylarının teknolojik pedagojik alan bilgilerinin gelişimine olan katkısı şeklinde yorumlanabilir.

Öğretmen Adaylarının Portfolyo Hazırlarken Mesleki Açıdan Fark Ettikleri Zayıf ve Güçlü Yönlerine Yönelik Bulgular

Öğretmen adaylarının portfolyo hazırlama sürecinde mesleki açıdan fark ettikleri zayıf ve güçlü yönlerine yönelik cevapları 3 tema altında toplanmış ve doğrudan alıntıları ile aşağıdaki tablo 3'te sunulmuştur.

Tablo 3.
Öğretmen adaylarının (mesleki açıdan) hissettikleri zayıf ve güçlü yönleri ve bu yönlerine Portfolyo hazırlamanın etkisi

Zayıf yönler	**Güçlü yönler**	**Mesleki becerilere ve farkındalığa etkisi**
-Alan Bilgisi Eksikliği (N=6) **-Deneyimsizlik (N=6)** **-Düzenli okuma ve yazma alışkanlığı olmaması(N=11)**. **-Yeni ve Yaratıcı fikirler ortaya koyamamak (N=4).** -Yukarıdaki maddelerle ilgili aşağıdaki öğrenci cümlesi oldukça manidardır "*Edebiyat yönüm zayıf sayısal fen yönüm güçlüdür.*"	-**Bulmaca hazırlamak (N=3)** -**Üst düzey soru hazırlamada (N=3)**	-**Alan bilgisi Gelişimi** "Şimdiye kadar sınav odaklı olarak ezberleme tarzı yüzeysel çalışmalar yapıyordum. Bu çalışmada ise konularla ilgili çok daha farklı ayrıntıları fark ettim." **(N=8).** -Zamanla uğraştıkça şiir ve hikâye yazmakta yetenekli olduğumu gördüm **(N=6).** -**Öğretim yöntem bilgisi ve farkındalığının gelişimi** "Sadece alan bilgisinin öğretmenlik yapmak için yeterli olmadığını fark ettim **(N=3)."** "Portfolyo ile farklı etkinlikler yoluyla konunun daha detaylı ve eğlenceli bir şekilde öğretilebileceğini fark ettim." "Konuya göre etkinlik tasarlama becerimin geliştiğini düşünüyorum **(N=3).**"

Tablo 3'e göre başlangıçta alan bilgilerinin yetersiz olduğundan ve portfolyo hazırlamayla ilgili deneyimsizliklerinden bahseden öğretmen adayları, çalışma ilerledikçe alan bilgilerinin geliştiğini ve dahası öğretmenlik becerilerinin sadece alan bilgisi ile de sınırlı olmadığını (yani yöntem bilgi ve becerilerinin de çok önemli olduğunu) fark ettiklerini belirtmişlerdir. Ayrıca, daha önce kullanma gereği duymadıkları için ortaya çıkmayan yeteneklerini keşfetmekten keyif aldıklarını ifade etmişlerdir. Sonuç olarak, öğretmen adaylarının ilköğretim fen ve teknoloji dersi müfredatına uygun etkinlikler ve deneyler tasarlarken sadece "*Ne*" sorusuna değil "*Nasıl*" sorusuna da ciddi kafa yordukları ve öğretim sürecinin yöntem ve teknik ayağının önemini fark ettikleri söylenebilir. Portfolyo üzerine çalışan araştırmacılar da (Beck, Livne, ve Bear, 2005; Hartmann, 2003; Klenowski, 2000; Lyons, 1998; Shulman, 1998 akt; Fieldler, Mullen ve Finnegan, 2009), portfolyonun öğretmen adaylarının öğretim becerilerini geliştirici çok değerli bir araç olduğunu vurgulamışlardır. Fenwick ve Parsons (1999), portfolyonun özgün olarak öğrencinin yetenek ve başarısını yansıttığını ve öğrencinin bilgileri ile becerilerinin birleşimin sağladığını belirtmiştir.

Öğretmen Adaylarının Portfolyo Hazırlamanın Yaratıcılık Gelişimine İlişkin Görüşlerine Yönelik Bulgular

Öğretmen adaylarına portfolyo sürecinin yaratıcılık gelişimine katkısının olup olmadığı sorulmuş ve cevaplar 6 tema altında toplanıp doğrudan alıntılarla desteklenmiştir (Tablo 4).

Tablo 4.
Öğretmen adaylarının Portfolyo hazırlamanın yaratıcılık gelişimine etkisi

EVET, (N=35)					
"Portfolyo hazırlarken öğrendiğim en güzel şey, insanın gayret ettiği zaman çok güzel şeylerin ortaya çıkarabileceğimi görmemdir. İnsanın yaratıcılık yönünü çok güzel bir şekilde geliştirmektedir."					
Çalışma Yaprakları (N=16)	**Bulmaca (N=16)**	**Hikâye-Şiir (N=9)**	**Alternatif ölçme ve değerlendirme tekniği (N=5)**	**Poster (N=4)**	**Karikatürler (N=3)**
"Özellikle çalışma yapraklarını hazırlarken güzel ve farlı bir şey hazırlamak için çok düşündüm ve çok kaynak taradım."	"En önemlisi bulmaca hazırlamak yaratıcılığımı ve özgüvenimi artırdı. Bulmaca hazırlamak süperdi ama yorucuydu."	"Hikâye-şiir yazarken kendimden bir şeyler kattım. Hayal gücümü zorladım."	"Evet sağlamıştır. Konuyla ilgili farklı alternatif ölçme ve değerlendirme teknikleri kullanarak etkinlikler hazırladım. Farklı kavram haritaları çizmeye çalıştım."	"Yaratıcı çalışmalar yaptım. Ürünleri hazırlarken kendi yaratıcılığımı kullandım. Yapılan çalışmalara baktım ve daha iyi olması için yaratıcılığım kullanarak düzeltmeler yaptım".	"Karikatürler için konuşmalar hazırlarken yeni şeyler buldum ve karikatürleri renklendirmek için çok uğraştım."

Öğretmen adaylarının büyük bir bölümü (N=35, %) portfolyo için yeni ve orijinal ürünler hazırlamanın yaratıcılık gelişimlerine önemli katkısı olduğunu belirtmiştir. Öğretmen adaylarının konuyla ilgili ifadelerinden bu ürünler arasında yaratıcılık becerilerinin gelişimine en çok çalışma yaprakları ve bulmaca hazırlamanın katkısı olduğu sonucuna ulaşılmıştır (Tablo 4). Öğretmen adayları özellikle yeni ve orijinal ürünler oluşturmak için yoğun araştırmalar yaptıklarını ve hayal güçlerini zorladıklarını ifade etmişlerdir. Yukarıda da bahsedildiği gibi, öğretmen adayları başlangıçta alışageldikleri geleneksel (lecture-based) öğretim anlayışı nedeniyle yaratıcı ürünler ortaya koymada oldukça zorlanmış ve hatta bu nedenle stres yaşamış olsalar da zamanla yaptıkları yoğun araştırmaların da katkısıyla yaratıcılık becerilerine olan güvenleri artmıştır. Katırcı ve Satıcı (2010), öğrencilerin akademik benlik kavramı düzeylerini geliştirmede, hazırlanan materyallerin portfolyoda bir araya getirilmesinin yaratıcılık düzeylerinde anlamlı bir artış sağladığını rapor etmişlerdir. Güngör (2005) ve Özyenginer (2006)'de portfolyoların öğrencileri araştırma yapma, yeni şeyler öğrenme, kendini değerlendirmeyi öğrenme, zamanı verimli kullanma, çalışma ile ilgili sorumluluk hissetme ve yaratıcılık yönünden gelişimlerine önemli katkılar sağladığını belirlemiştir.

Öğretmen Adaylarının Portfolyo Hazırlama Sürecinde Karşılaştıkları Zorluklara İlişkin Görüşlerine Yönelik Bulgular

Öğretmen adaylarının portfolyoların hazırlama sürecinde karşılaştıkları zorluklara ilişkin verdikleri cevaplar 3 temada toplanmış ve doğrudan alıntılar ile aşağıdaki tablo 5'te verilmiştir.

Tablo 5'te yer alan veriler incelendiğinde, öğretmen adaylarının ürün çeşidi olarak en fazla çalışma yaprağı ve poster hazırlamakta zorlandıkları belirlenmiştir. Bunun nedeni olarak ta farklı kaynaklara ulaşamama, yeni fikirler üretmede kendini yetersiz hissetme, bilgisayarı olmama ya da

bilgisayar okuryazarlığı konusunda yetersiz hissetme gibi durumları vurgulamışlardır. Ayrıca maddi sıkıntılar ve zaman yönetimi konularında da zorlandıkları ve tüm bunların üzerlerinde bir stres unsuru yarattığı dikkat çekmektedir.

Tablo 5.

Öğretmen adaylarının Portfolyo dosyası hazırlama sürecinde karşılaştıkları zorluklar

"Çok zamanımı aldı. Her gün stres yaşıyordum. Bu dosya ne zaman bitecek diye. Posteri hayatımda ilk defa hazırladığım için zorlandım. Sürekli internet kafeye gidip, resim vb. şeyler çıkarttım. Biraz masraflı olduğunu söyleyebilirim."

Yaratıcılık (Yeni ve farklı ürünler oluşturma) (N=21)	**Bilgisayar - İnternet (N=20)**	**Zaman - Para (N=14)**	**Stres (N=9)**
"Evet, özellikle çalışma yapraklarının birinci bölümünde nasıl bir girişi yapsam güzel olur diye düşünürken zorlandım. Çalışma yaprakları için etkinlikler ve görseller bulmakta zorlandım." "Poster için taslak oluşturmada çok zorlandım. Farklı şeyler bulmakta çok zorlandım. Daha yaratıcı olmak istedim.	"İnternette bilgi kirliliği çok var. Birçok kaynak aynı şeyleri anlatıyor. Farklı bir anlatım şeklini bulmakta çok zorlandım. Kaynaklarda birbirinin benzeri şeyler vardı." "Bilgisayar kullanmasını (Özellikle ofis programlarını) bilmiyordu. Çalışma yaprakları ve posteri hazırlarken çok zorlandım."	"İlk başta zorlandım. Dosyaya nasıl bir şeyler koysam etkili olur diye çok düşündüm. Bu benim çok zamanımı aldı ve çok para harcadım. "Zamanımı çok aldı. Diğer derslere daha az vakit ayırmak zorunda kaldım. Bazı çalışmalarım onay almadığı için tekrar hazırlamak zorunda kaldım ve maliyeti çok yüksek oldu."	"Çok fazla stres yaşadım. (Ne yapabilirim hakkında düşünmekten) Günlerce uykusuz kaldım ama sonunda yapmayı başardı." "Yapmak istediğim şeye bir türlü karar veremiyordum. Kararsızlık çok zamanımı aldı ve stres oluşturdu.

Ersoy (2006) yaptığı çalışmada, öğretmen adaylarının gelişim dosyasına dayalı değerlendirmeye ilişkin yanıtları incelediğinde, en çok zamanlama konusunda zorluk yaşadıkları belirlenmiştir. Bunun temel nedenleri arasında, öğretmen adaylarının zaman yönetimine ve süreç değerlendirme tekniklerine ilişkin deneyimlerinin olmadığını ifade etmiştir. Darling'de (2001) yaptığı çalışmada gelişim dosyasına dayalı değerlendirmeye ilk tepkilerinin panik, stres ve belirsizlik olduğunu belirlemiştir. Juniewicz (2003), Bushman and Schnitker (1995) de portfolyo ile ilgili yaptıkları çalışmada kişilerin yaşadıkları sıkıntıları, portfolyonun yeni bir değerlendirme türü olmasına bağlamışlardır. Portfolyo hazırlamaya alışkın olmamaları, ilk kez hazırlamalarından dolayı kaynağa ulaşmada sıkıntıları yaşamış olmaları ve sürekli kararsızlık yaşamaları hazırlama sürecinin çok zaman almasına neden olmuş olabilir.

6. Öğretmen Adaylarının Portfolyo Hazırlamaya İlişkin Tutumlarına Yönelik Bulgular

Öğretmen adaylarının büyük bir kısmı (N=33) bundan sonraki öğrenim hayatlarında ya da ilerde mesleğe başladıklarında bu tip çalışmalar yapmak istediklerini belirtmişlerdir. Ersoy (2006)'da yaptığı çalışmada öğretmen adaylarının gelişim dosyalarını mesleki alanda kullanabileceği bir kaynak dosya olarak değerlendireceklerini belirlemiştir. Öğretmen adayları buna gerekçe olarak ta öğrenmeyi kolaylaştırmasını, dersi daha zevkli hale

getirmesini ve alan bilgisini önemli ölçüde geliştirmesini göstermişlerdir (Tablo 6).

Tablo 6.
Öğretmen adaylarının Portfolyo dosyası hazırlamaya ilişkin tutumları

EVET (N=33)
"İlk başta zorlandığımı söylemeliyim. Ama bunun bana yarar sağladığını gördüm. Bunların gelecekte benim öğrencilerime uygulama gibi düşüncem var. Portfolyo ile konuları daha iyi öğrendiğimi fark ettim. Bunu devam etmesini isterim."
Öğrenmeyi kolaylaştırdığı için (N=16): "Evet isterdim. Öğrenciler bu portfolyo sayesinde üniteyi çok daha iyi, zevkli, kalıcı ve severek öğreneceklerini düşünüyorum. Fen bilgisi dersi korkutucu olmaktan çıkıp, öğrenmeyi kolaylaştıracağını düşünüyorum."
Dersi zevkli hale getirdiği için (N=10): "Evet isterdim. Çünkü konunun eğlenceli bir şekilde anlatılmasını sağlıyor. Dersi zevkli hale getiriyor. Öğrenciyi düşünmeye teşvik ediyor."
Alan Bilgimi artırdığı için (N=8): "Evet isterdim. Çünkü konuyu sadece teorik olarak bilmektense uygulama yaparak öğrenmek ve hem şiir hem hikâye hem karikatürlerle öğrenmek çok zevkliydi. Etkinlikler yaparak, bulmacalar çözerek konuya ilişkin her şeyi göz önüne alarak öğrenmek daha zevk verici olur."
Diğer (N=9): "Evet isterim. Öğrencilerin etkili kalıcı ve merak etmesini sağlayacak etkinlik koyduğum için bu durumu sevdim ve yapmaya devam ederim. Öğrencinin kendini fark etmesine ve kendine has özelliklerini dosyasına yansıtmasından dolayı bireysel farklılıklarının neler olduğunun anlaşılmasına yardımcı oluyor."

Tablo 6'da özetlenen bulgular bu yönüyle tablo 1'de yar alan bulgularla uyuşmaktadır. Ayrıca Tablo 3'e ilişkin bulgularda vurgulandığı gibi, portfolyo çalışmalarının öğretmen adaylarının öğretim sürecine ilişkin "*Nasıl"* sorusuna odaklanmalarına önemli katkılar sağladığı Tablo 6'da sunulan bulgularla da desteklenmektedir. Nitekim Tablo 6'da portfolyo dosyası hazırlamanın alan bilgisine katkısını vurgulayanların sayısı dersi daha zevkli hale getirdiğini ya da öğrenmeyi kolaylaştırdığı yönündeki ifadelere nazaran daha az çıkmıştır. Portfolyo geliştirme sürecine katılımın, öğretmen adayının daha kalıcı öğrenmesine ve kendini keşfetmesine neden olduğu Milman ve Kilbane (2005), İzgi ve Gücüm (2012) tarafından da desteklenmiştir. Ayrıca, Corwin (2003) tarafından da portfolyo kullanımının öğretmeyi ve öğrenmeyi geliştirici etkili bir strateji olduğu belirtilmiştir (Gülbahar ve Köse, 2006).

Bedir, Polat ve Sakacı (2009) ve Mıhladız (2007) da yaptıkları çalışmalarda benzer bulgulara ulaşmışlardır. Öğrenciler, portfolyo uygulamasını çok faydalı bulduklarını, bu uygulamanın başarılarını, derse olan ilgilerinin arttırdığını ve anlamadıkları konuları portfolyo sayesinde daha kolay anladıklarını belirtmişlerdir. Karamanoğlu (2006), portfolyo dosyası oluşturmanın öğrencilerin başarısında ve öğrenme üzerinde olumlu bir etkisinin olduğu, portfolyo dosyası hazırlayan öğrencilerin derse katılımlarının arttığı gözlenmiştir (Güven ve Aydoğdu, 2009).

SONUÇ

Öğretmen adaylarının hazırladıkları portfolyolara ilişkin görüşlerinin belirlenmesinin amaçlandığı bu çalışmada, öğretmen adaylarının portfolyo hazırlama sürecine ilişkin görüşlerinin sürecin başında olumsuz olduğu hatta kaygı ve stres faktörü olarak değerlendirildiği ancak süreç ilerledikçe bu düşüncelerinin olumlu yönde geliştiği belirlenmiştir. Öğretmen adaylarının portfolyolarına yerleştirmeleri istenen dokümanlardan en çok hangisini geliştirmekten zevk aldığı sorusu yöneltildiğinde, en çok çalışma yaprakları hazırlamaktan zevk aldıkları cevabının geldiği belirlenmiştir. Daha sonra

çalışma yaprağını sırasıyla bulmaca, şiir ve hikaye yazma, karikatür ve poster hazırlama izlemiştir. Neden zevk aldıkları öğretmen adaylarına sorulduğunda ise öğretmen adayları bu etkinlikleri oluştururken kendilerini yansıtabildiklerini, hayal güçlerini kullanabildiklerini, renkli kağıtlarla uğraşabildiklerini ve en önemlisi ilk defa hazırlamalarından kaynaklı heyecanlı olmalarını gerekçe göstermişlerdir. Ayrıca, öğretmen adaylarından çalışmalarının her birinin arkasında çalışmalarını değerlendirilebilecek bir formu doldurmaları istenmiştir. Ancak, kendilerini yansıtmalarını ve değerlendirmeleri istenen bu çalışma ile ilgili herhangi bir yorum yapmamışlardır. Bu durum da öz değerlendirme formlarının öğretmen adayları tarafından yeterince önemsediğini göstergesi olabilir.

Öğretmen adaylarına portfolyoları hazırlama sürecinde kendilerinde hissettikleri zayıf ve güçlü yönlerin neler olduğu sorulduğunda zayıf yön olarak; alan bilgilerinin eksikliği, deneyimsizlikleri, okuma alışkanlıklarının olmayışı ve yeni ürünler ortaya koyamamaları olarak tanımlamışladır. Güçlü yönlerini ise; bulmaca hazırlayabilme ve çalışma yaprakları için üst düzey sorular hazırlayabilme olarak ifade etmişlerdir.

Öğretmen adaylarına portfolyolarına koydukları ürünlerin yaratıcılıkları artırıp arttırmadığı sorulduğunda bütün öğretmen adaylarının bu soruya evet olarak cevap verdikleri belirlenmiştir. Ürünlerden en çok çalışma yaprakları oluşturmanın yaratıcılıkları geliştirdikleri sonucuna varılmıştır. Çalışma yapraklarını sırasıyla, bulmaca hazırlama, şiir ve hikaye yazma, alternatif ölçme ve değerlendirme araçlarını hazırlama, poster ve karikatürler oluşturma takip etmiştir.

Öğretmen adaylarına portfolyolarına hazırlama süresinde yaşadıkları sıkıntıların neler olduğu sorulduğunda, orijinal ürünler oluşturmada, kaynak taraması yapmak için gereken bilgisayar ve internet kullanımında, ürünleri için gerekli malzemeyi tedarik etmek paranın bulunmamasından dolayı sorunlar yaşadıkları ilişkin cevaplar verdikleri belirlenmiştir. Ayrıca, bu süreç boyunca dosyalarının beğenilmemesi konusuna ilişkin endişelerinden kaynaklı stres yaşadıkları sonucuna da ulaşılmıştır.

Öğretmen adaylarına mesleklerini icra etmeye başladıklarında öğrencilerine portfolyo hazırlatmayı planlayıp planlamadıkları sorulduğunda öğretmen adayları, öğrenmeyi kolaylaştırdığı için, dersi zevkli hala getirdiği için ve konuya ilişkin alan bilgilerini geliştirdiği için hazırlatmayı düşündüklerini belirtmişlerdir.

Çalışma sonucunda, portfolyo hazırlama sürecinin öğretmen adaylarının alan bilgilerine, öğretim becerilerine ve kaynak farkındalıklarına önemli katkılar sağladığı belirlenmiştir. Yani, portfolyo hazırlama sürecinin, belirlenen konuların içeriğini daha iyi anlamalarını sağladığı, konuları eğlenceli etkinliklerle öğrencilerin anlayabileceği şekilde sunmayı öğrenmelerini sağladığı ortaya çıkmıştır. Yeterince ön çalışma ve araştırma yapıldığında öğretim ortamının eğlenceli ve farklı hala getirilebileceğini öğretmen adaylarının fark ettikleri söylenebilir. Sonuç olarak, portfolyo hazırlamalarının öğretmen adaylarının teknolojik pedagojik alan bilgilerinin gelişimine katkısının olduğu ortaya çıkmıştır.

ÖNERİLER

1. Geleceğin öğretmenleri olacak olan öğretmen adaylarına hizmet verirken hazırlatmaları gereken portfolyolar, hizmet öncesinde öğretmen adaylarının

bireysel ve mesleki gelişimlerine olan katkıları ve mesleki yaşamlarında onu kullanacak olmaları düşünüldüğünde zorunlu olarak tüm eğitim fakültelerinde uygulamalı olarak yaptırılabilir.

2. Bu çalışma sadece fen bilgisi öğretmenliği bölümünde öğrenim gören öğretmen adayları ile yapılmıştır. İçerik fen bilgisi öğretmenliğine göre düzenlenmiştir. Farklı branşlardaki öğretmen adayları ile farklı içerikler tasarlanarak benzer bir çalışma yapılabilir.
3. Öğretmen adayları kendi güçlü yönlerini keşfetmekten keyif aldıkları için hizmet öncesinde kendi özelliklerini farkına varabilecek çalışmalar yaptırılabilir.
4. Bu çalışmada gelişimsel portfolyo hazırlatılmıştır. Diğer çalışmalarda başka portfolyo çeşitleri (vitrin portfolyo ve profesyonel portfolyo) hazırlatılabilir.
5. Portfolyo hazırlama sürecinde öğretmen adaylarının stres ve sıkıntı yaşamaması için gerekli ortamlar ve koşullar hazırlanabilir.

KAYNAKÇA

Adams, Dennis, and Mary E. Hamm, (1992). Portfolio Assessment and Social Studies: Collecting, Selecting, and Reflecting on What Is Significant**.** *Social Education,* **56**(2), 103-105.

Bahçeci, D. ve Kuru, M. (2008). Portfolyo Değerlendirmenin Üniversite Öğrencilerinin Öz-Yeterlik Algısı Ve Yaşam Becerileri Üzerine Etkisi. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi (KEFAD),* **9**(1), 97-111.

Bedir, A., Polat, M., & Sakacı, T. (2009). İlköğretim 7.Sınıf Fen ve Teknoloji Dersine Ait Bir Uygulama Çalışması: Portfolyo. *C.B.Ü Fen Bilimler Dergisi*, **5**(1), 45-58.

Bushman, L. & Schnitker, B. (1995). Teacher attitudes on portfolio assessment, implementation, and practicability. (ERIC Document Reproduction Service No. ED388661).

Campbell, M. D., Melenyzer, J. B., Nettles, D. H., & Wyman, R. M. (2000). *Portfolio and Performance Assessment in Teacher Education.* Boston: Allyn and Bacon.

Corwin, T. (2003). Electronic portfolios. *Campus-Wide Information Systems*, **20**(1), 32-38.

Hewett, S. M. (2004). Electronic Portfolios: Improving Instructional Practices. *Tech Trends*, **48**(5), 26-30.

Darling, L. F. (2001). Portfolio as practice: The narratives of emerging teachers. *Teaching and Teacher Education,* **17**(1), 107-121.

Deveci, H., Ersoy, A. F. ve Ersoy, A. (2006). Öğretmen Eğitiminde Portfolyo Değerlendirmenin Kullanımına İlişkin Sınıf Öğretmeni Adaylarının Görüşleri. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, **6**(1), 161-199.

Dutt-Doner, K. M. and Personett, C. (1997). Using portfolio to assess in an undergraduate teacher educationcourse: What did the students and instructor learn? *Paper presented at the Annual Meeting of the American Educational Research Association* (Chicago, IL, March 24-28, 1997). ED: 410 247.

Ediger, M. (1996). Portfolios, Pupils and the Teacher. *Education Quarterly*, **25**(1), 45–55.

Ersoy, A. F. (2006). Öğretmen adaylarının gelişim dosyasına dayalı değerlendirmeye ilişkin görüşleri. *İlköğretim online*, **5**(1), 85-95; [Online]: Retrieved on 31-January-2014, at URL: http://ilkogretimonline. org.tr/vol5say1/v5s1m7.PDF.

Fenwick, T. J. & Parsons, J. (1999). Using portfolios to assess learning. (ERIC Document Reproduction Service No. ED428398).

Fiedler, R, Mullen, L, Finnegan, M (2009) Portfolios in Context: A Comparative Study in Two Preservice Teacher Education Programs, *Journal of Research on Technology in Education*, **42**(2), 99-122.

Glesne, C. (2011). Becoming qualitative researchers: An introduction (4th Ed.). Boston: Pearson Education, Inc.

Gülbahar, Y. and Köse, F. (2006). Perceptions of Preservice Teachers about the Use of Electronic Portfolios for Evaluation. *Ankara University, Journal of Faculty of Educational Sciences,* **39**(2), 75-93.

Güngör, S. (2005). Ortaöğretim geometri dersi üçgenler konusunda oluşturmacı (constructivism) yaklaşıma dayalı elle yapılan materyaller ve portfolyo (portfolio) hazırlamanın öğrenciler üzerindeki etkilerinin incelenmesi. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Karaelmas University, Zonguldak.

Güven, E. ve Aydoğdu, M. (2009). Portfolyonun 6. Sınıf fen ve teknoloji dersi vücudumuzda Sistemler ünitesi'nde başarı ve kalıcılığa etkisi. *Türk Fen Eğitimi Dergisi*, **6**(2), 115-128.

İzgi, Ü., ve Gücüm, B. (2012). Fen Eğitiminde Portfolyo Değerlendirme Kullanımının Sınav Kaygısı ve Öğrenmenin Kalıcılığı Üzerine Etkisi. *Eğitim ve Bilim*, **37**(164), 71-81.

Juniewicz, K. (2003). Student portfolios with a purpose. *The Clearing House*, **77**(2), 73-77.

Kan, A. (2007). Portfolyo Değerlendirme. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, **32**, 133-144.

Kaptan, F. ve Korkmaz, H. (2000). Fen öğretiminde tümel (portfolio) değerlendirme. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi,* **19**, 212–219.

Karadağ, E. ve Öney, A. (2006). İlköğretim Birinci Kademede Portfolyo Dosyalarının Değerlendirme Aracı Olarak Kullanılabilirliği. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi (KEFAD)*, **7**(2), 235-246

Karakaya, D., Aydemir, S., Kılıç, A.,Zorlu, M., Kaya,Z. ve Kaya, O. (2012). Fen ve Teknoloji Öğretmen Adaylarının Elektronik Portfolyolara İlişkin Görüşlerindeki Değişim, *Xufbmek,* Niğde: Pegem.

Karasar, N. (2000). Bilimsel araştırma yöntemi. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.

Katırcı, E. ve Satıcı, A.F. (2010). Interactive Physics Programında Simülasyon ve Portfolyo Uygulamalarının Akademik Benlik ve Yaratıcılık Üzerine Etkisi. *Türk Fen Eğitimi Dergisi,* **7**(4), 46-59.

Köseoğlu, F. ve Tümay, H. (2013). Bilim Eğitiminde Yapılandırıcı Paradigma (Teoriden Öğretim Uygulamalarına), Pegem A yayınları ISBN: 9786053644026 (1. Baskı), Ankara.

Mıhladız, G., "İlköğretim Fen Bilgisi Öğretiminde Portfolyo Uygulamasının Öğrencilerin Akademik Başarılarına ve Derse Yönelik Tutumlarına Etkisi.", Yüksek Lisans Tezi, Muğla Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Muğla, (2007).

Milman, N. B. & Kilbane, C. R. (2005). Digital teaching portfolios: Catalysts for fostering authentic professional development. *Canadian Journal of Learning and Technology*, **31**(3). [Online]: Retrieved on 12- December-2013, at URL: http://www.cjlt.ca/content/vol31.3/.

Owings, C. A. ve Follo, E. (1992). *Effect of portfolio assessment on students attitudes and goal setting abilities in mathematics.* Michigan.

Öncü, H. (2009). Ölçme ve değerlendirmede yeni bir yaklaşım: Portfolyo değerlendirme. *Tsa,* **13**(1), 104-130.

Özyenginer, E. (2006). Bilgisayar dersinde elektronik portfolyo yöntemi kullanımı üzerine bir çalışma.Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Dokuz Eylül University, İzmir.

Shackelford, Ray L. (1996)**.** Student Portfolios: a Process/Product Learning and Assessment Strategy**.** *Technology Teacher*, **55**(8), 31–36.

Uçak, E., Köse S. ve Karademir, Ç. A. (2009). Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Portfolyo Uygulamasına İlişkin Görüşleri. *e-Journal of New World Sciences Academy,* **4**(3), 908-922.

Wolf, K. (1999). Leading the professional portfolio process for change**.** Arlington Heights, Il: Skylight Professional Development.

Yancey, K. and Weiser, I. (1997) 'Situating portfolios: An introduction', in K. Yancey & I. Weiser (eds.) Situating Portfolios: Four Perspectives. Logan, UT: Utah State University Press, pp.1–17

Yıldırım, A. & Simsek, H. (2008). Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri. Ankara: Seçkin Yayınevi.

Zou, M. (2002). Organizing ınstructional practice around the assesment portfolio: the gains and losses. (Eric Document Reproduction Service No. ED469469 Erişim Tarihi 05.03.2014).