



Perceptions of Preservice Teachers about the Use of Electronic Portfolios for Evaluation

Yasemin GÜLBAHAR*

Filiz KÖSE**

ABSTRACT: This research study investigates the effects of using electronic portfolios in prospective teacher education for evaluation purposes. E-portfolio evaluation method is used in an undergraduate lesson in which the project-based teaching is implemented. After that, perceptions of students (N=14) is elicited. The results showed that the evaluated method is favored by students and found to be suitable and helpful for a lesson, where students are engaged in project based teaching. Furthermore, thoughts on various beneficiaries of e-portfolio evaluation method from the point of students are also discussed.

Key Words: electronic portfolio, project based teaching

* Yrd. Doç. Dr. Başkent University, Faculty of Education, gulbahar@baskent.edu.tr

** Research Assistant, Başkent University, Faculty of Education, filizk@baskent.edu.tr



Öğretmen Adaylarının Değerlendirme için Elektronik Portfolyo Kullanımına İlişkin Görüşleri

Yasemin GÜLBAHAR*

Filiz KÖSE**

ÖZ: Bu çalışma, öğretmen adaylarının eğitiminde değerlendirme amacıyla elektronik portfolyoların kullanılmasının etkilerini araştırmak amacıyla yapılmıştır. Lisans düzeyinde proje tabanlı olarak işlenen bir derste e-portfolyo değerlendirme yöntemi kullanılmıştır. Daha sonra öğrencilerin (N=14) bu yönteme ilişkin görüşleri alınmıştır. Veriler nitel yöntemlerle analiz edilmiştir. Sonuçlar bu değerlendirme yönteminin öğrenciler tarafından çok benimsendiğini ve proje tabanlı öğretim yöntemi ile işlenen bir dersin değerlendirilmesi için uygun ve yararlı olabileceğini göstermiştir. Ayrıca, e-portfolyo değerlendirme yönteminin öğrenciler açısından farklı yararlar sağladığına ilişkin görüşler de tartışılmıştır.

Anahtar Sözcükler: elektronik portfolyo, proje tabanlı öğretim

GİRİŞ

Bir çok eğitimci, öğrenciler için en uygun değerlendirme yönteminin ne olduğunu bulmaya çalışmaktadır. Öğrencilerin başarı düzeylerinin belirlenmesi için uzun yıllardır kullanılan çoktan seçmeli, doğru-yanlış, eşleştirme ve kısa yanıtli sorular içeren yazılı sınavlar, sözlü sınavlar ve dönem ödevleri gibi ölçme araçlarının yanı sıra, son yıllarda öz değerlendirme, akran değerlendirme, gözlem, kontrol listeleri (rubric) ve ürün dosyaları gibi daha farklı yöntemler de uygulanmaya başlanmıştır (Corcoran, Dershimer & Tichenor, 2004). Değerlendirme konusunda oluşan

* Yrd. Doç. Dr. Başkent Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, gulbahar@baskent.edu.tr

** Araştırma Görevlisi, Eğitim Fakültesi, Başkent Üniversitesi, filizk@baskent.edu.tr

bu farklı yaklaşımların temelinde, her bilgi ve becerinin aynı biçimde ölçülmesinin yanlış olduğu gerçeği yatmaktadır. Örneğin bilişsel öğrenmeleri ölçmek için standart testler kullanılırken, sınıf içi uygulamalar veya farklı alanlardaki beceriler için gözlem daha doğru bir seçim olabilmektedir.

Geleneksel yöntemlerden farklı bir seçenek olarak görülen ürün dosyalarının son yıllarda yaygın bir şekilde değerlendirme amacıyla kullanıldığı gözlenmektedir. “Ürün dosyaları” (Portfolyo), öğrenciler tarafından oluşturulan özgün ürünleri içeren bir bütün veya öğrencilerin çalışmalarını içeren bir koleksiyon olarak tanımlanabilir. Bu koleksiyon, öğrencinin içerik seçimine yaptığı katkıları, seçim ve kritik etme için kullandığı kriterleri ve kendi bilgisini yansıtabildiği kanıtları içermelidir (Barrett, 2001).

Performans türüne bağlı olarak en doğru ve etkili değerlendirme yaklaşımının seçilmesi son derece önemlidir. Etkili öğretim, öğretim bağlamına duyarlı olduğu için, performans değerlendirmenin hangi durumlarda beklentiler ve çıktılar için daha tutarlı sonuçlar verdiği araştırılmalıdır (Pecheone, Pigg, Chung & Souviney, 2005). Ancak yapılan araştırmalar sonucunda doğru değerlendirme yaklaşımlarına ilişkin bilgiler edinilebilir.

E-Portfolyo Nedir?

Teknoloji alanındaki gelişmeler ve Internet, ölçme-değerlendirme konusunda yeni seçenekler yaratmış, ürün dosyalarının elektronik ortamlarda oluşturulmasına ve sunulmasına olanak sağlamıştır. Bütün bu gelişmeler e-portfolyo uygulamasını ortaya çıkarmıştır. Öğrenciler tarafından oluşturulan özgün ürünlerin, elektronik ortamda dijital olarak bir araya getirilerek, kaydedilip saklanması “Elektronik Ürün Dosyası” (E-Portfolyo) olarak adlandırılmaktadır. Diğer bir ifade ile e-portfolyo, bireysel ürünlerin web-tabanlı koleksiyonudur.

E-portfolyolar, öğrencilerin kazanımlara ulaşma düzeyinin değerlendirilmesi, dönüt verilmesi ve öğrencilerin geleceğe dönük çalışmalarda yönlendirilmesi gibi farklı amaçlarla kullanılabilir. Genellikle üç farklı amaç için geliştirilir:

1. Öğrenme Portfolyoları (gelişim amaçlı): Profesyonel gelişimi desteklemek amacıyla kullanılan biçimlendirmeye yönelik değerlendirme amacıyla kullanımdır.

2. Değerlendirme Portfolyoları (değerlendirme amaçlı): Performansa dayalı düzey belirleyici değerlendirme amacıyla kullanımdır.

3. Çalışma Portfolyoları (sunum amaçlı): Kariyer edinme arayışının elektronik dosya ve projelerin gösterimi ile desteklenmesidir (Lynch & Purnawarman, 2004; Irby & Brown, 2000; Mason, Pegler & Weller, 2004; Carliner, 2005a).

Uzun süreli çalışmaları içeren e-portfolyolar, eğitimde öğrencinin öğrenme sürecini elektronik ortamda gözlemek ve değerlendirmek amacıyla kullanılır. Öğrenci değerlendirmesinde e-portfolyo kullanımı öğrenim sürecini farklı şekillerde destekler. E-portfolyonun oluşturulma sürecinde alınan yönlendirme, yapılan işbirliğine dayalı çalışmalar, öğrencinin kendini ifade etme yöntemi olarak portfolyonun hazırlanması ve bu ürüne ilişkin detaylı dönüt alınması, öğrencilerin öğrenme sürecini etkileyen son derece önemli faktörlerdir (Lynch & Purnawarman, 2004).

E-portfolyonun oluşturulması ile başlayıp, sunulması ile biten süreçte öğrenciler, toplama, seçme, yansıtma, yönlendirme ve sunma gibi çok farklı aşamaları gerçekleştirmektedir. Toplama ve seçme sürecinde öğrenciler ön bilgileri ile yeni öğrendikleri bilgiyi ilişkilendirme fırsatı bulurlar. Yansıtma sürecinde öğrenci içeriği somutlaştırma ve yeterliklerinin farkına varma fırsatı bulur. Yönlendirme, öğrencinin kriterleri ve başarı göstergelerini karşılaştırma olanağı bulduğu aşamadır. Sunma ise, farklı çoklu ortam seçeneklerinin bir arada kullanılabilirdiği, teknik konularda öğrencinin kendini geliştirebildiği öğrenci merkezli bir etkinliktir (Mason, Pegler & Weller, 2004, s. 718-719).

Bunların dışında e-portfolyo kullanmanın farklı yararları da vardır:

- E-portfolyo oluşturma süreci okuldaki tüm bireylerin öğrenim kazanımlarını ve beklentilerini açıkça ortaya koymaya teşvik eder.
- Tüm e-portfolyo oluşturma süreci boyunca öğrenciler, öğrenme düzeylerini yansıtma için desteklenirler.
- Öğretmenler, öğrencilerin çalışmalarına ilişkin dönüt verme ve onları yönlendirme fırsatı bulurlar (Ahn, 2004, s. 16).
- E-portfolyolar, öğrenme materyallerinin organize edilerek öğrencilerin bireysel gelişimini sergilemesini sağlarlar.
- Öğrenciler, çoklu ortam bileşenlerinden istediklerini kullanabilir ve böylece “Bilgi ve İletişim Teknolojileri” konusundaki becerilerini geliştirme olanağı bulurlar.
- Öğrenci çalışmaları, öğretmenleri, arkadaşları ve diğer ilgili kişiler tarafından rahatça paylaşılabilir ve dönüt alınabilir bir biçim alır.

o Öğrenciler, çalışmalarını okuldan uzakta bile olsalar teslim etme şansına sahiptir, aynı şekilde öğretmenlerde istedikleri yerden çalışmalarını kontrol edebilirler (Wade, Abrami & Sclater, 2005).

E-Portfolyo Kullanımı

E-portfolyolar, öğrenci-merkezli ortamlar oluşturarak öğrencilerin kendi öğrenme sorumluluklarını almalarına yardımcı olmaktadır (Hewett, 2004). Bu şekilde öğrencilerin bireysel proje veya ürünler yerine öğrenmeye odaklanması sağlanmaktadır. Farklı bir ifade ile e-portfolyolar, öğrenme sürecinin sonucu değil, parçasıdır (Garthwait & Verrill, 2003). Bu nedenle e-portfolyolar çok farklı ürünler içerebilirler. Bilgisayar yazılımları kullanılarak hazırlanmış web sayfaları, raporlar, sunumlar, makaleler, animasyonlar, filmler, ses dosyaları, grafikler, diğer web kaynaklarına bağlar, kavram haritaları, posterler ve öğrencilerin hazırlaması beklenen tüm ürünleri içerebilir. Gerçek örnekler içerdiği ve öğrenilenleri yansıtmaya olanağı tanıdığı için e-portfolyolar, otantik değerlendirme fırsatı sunarak, öğrenme açısından özellikle yetişkinler için belirli yararlar sağlamaktadır (Carliner, 2005a).

Özellikle dönem boyunca yaşanan süreç adım adım veya belli sürelerde ortaya çıkan ürünler ayrı ayrı değerlendirilmek istenirse e-portfolyo yaklaşımı son derece uygun olacaktır. Değerlendirme, öğrenme sürecinin ayrılmaz bir parçasıdır ve proje tabanlı öğrenme yönteminin kullanıldığı derslerde geleneksel değerlendirme yöntemlerinin kullanılması çok uygun olmamaktadır (Frank & Barzilai, 2004). Özellikle proje tabanlı öğretim yönteminin kullanıldığı derslerde amaç süreci ve sonucu değerlendirmek olduğundan, e-portfolyo yaklaşımını kullanmak etkili sonuçlar vermektedir (Gülbahar & Tinmaz, 2006).

Bu çalışma için proje tabanlı öğretim yönteminin uygulandığı bir lisans dersi seçilmiştir. Seçilen bu lisans dersi, öğrencilerin yazılım geliştirme, uygulama ve değerlendirme sürecinde deneyim kazanmalarını amaçlamaktadır. Bu deneyimi adım adım kazandırmak için proje tabanlı öğretim yöntemi seçilmiş ve böyle bir öğretim uygulamasını değerlendirmenin en doğru yolunun ise “e-portfolyo” yaklaşımı olduğu düşünülmüştür. Bu çalışma, e-portfolyo yöntemine ilişkin öğrenci görüşlerinin belirlenmesi amacı ile gerçekleştirilmiştir.

YÖNTEM

Amaç

Bu araştırmanın amacı, öğrencilerin öğretim tasarımı sürecinde her bir aşamada neler yaşadıklarını ve e-portfolyo değerlendirme yöntemine ilişkin

düşüncelerini ortaya çıkarmaktır. Araştırmayı yönlendiren sorular şu şekildedir.

1. Öğrencilerin öğretim tasarımı sürecinde her bir adımda yaşadıkları, karşılaştıkları sorunlar ve zamanlama hakkındaki düşünceleri nelerdir?

2. Öğrencilerin e-portfolyo değerlendirme yöntemine ve dersin katkısına ilişkin görüşleri nelerdir?

Bu araştırma için yalnızca öğrencilerin yaşadıkları ve sürece ilişkin görüşleri ele alınmak istendiğinden, nitel yöntemlerden yararlanılmıştır. Bu çalışma, 'nasıl' ve 'niçin' sorularını ele aldığı, bir olgu veya olayın derinliğine incelenmesine olanak verdiği için bir 'durum çalışması'dır. (Yıldırım & Şimşek, 1999, s. 190-191). Durum çalışması sekiz aşamadan oluşur:

- (1) Araştırma sorularının geliştirilmesi
- (2) Araştırmanın alt problemlerinin geliştirilmesi
- (3) Analiz biriminin saptanması
- (4) Çalışılacak durumun belirlenmesi
- (5) Araştırmaya katılacak bireylerin seçimi
- (6) Verinin toplanması ve toplanan verinin önermelerle veya alt problemlerle ilişkilendirilmesi
- (7) Verinin analiz edilmesi ve yorumlanması
- (8) Durum çalışmasının raporlaştırılması (Yıldırım & Şimşek, 1999, s. 194).

Bu çalışma içinde tüm adımlar gerçekleştirilmiştir. Durum çalışmalarında araştırmaya katılan bireyler, araştırmacı tarafından seçildiği için bulgular, araştırılan konularla ilgili farkındalık yaratmasına rağmen, diğer durumlara genellenemez (Miles & Huberman, 1994; Yıldırım & Şimşek, 1999). Bu çalışmada da genelleme yapmaktan çok konuya ilişkin detayların ortaya çıkarılması hedeflenmiştir. Toplanan veriler ise "içerik analizi" yapılarak analiz edilmiştir. Öncelikle veriler kodlanmış, temalar bulunmuş, temalara göre organize edilen veriler yorumlanmıştır (Yıldırım & Şimşek, 1999, s. 162-175).

Katılımcılar

Bu araştırma, bir özel üniversitenin Eğitim Fakültesi'nin Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümü'nün son sınıfında okuyan 14 öğrenci

(8 kız, 6 erkek) ile gerçekleştirilmiştir. Öğrenciler, “Eğitim Yazılımlarının Tasarım, Geliştirme ve Değerlendirilmesi” isimli dersi alan tüm öğrencilerdir.

Bir Lisans dersi: “Eğitim Yazılımlarının Tasarım, Geliştirme ve Değerlendirilmesi”

“Eğitim Yazılımlarının Tasarım, Geliştirme ve Değerlendirilmesi” isimli ders Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi bölümünün son sınıf zorunlu derslerinden biridir. Ders içeriği, araştırmacılar tarafından öğrencilerin ön bilgileri ile yeni bilgilerini birleştirerek uygulamasına olanak sağlayacak şekilde yapılandırılmış olduğundan, bu ders proje tabanlı öğretim yönteminin uygulanması için son derece uygundur. Dersin haftalık konuları Tablo-1’de görülmektedir.

Tablo-1 Haftalık Ders İçeriği

ZAMAN	KONU
1. Hafta	Eğitim yazılımlarına ilişkin temel kavramlar
2. Hafta	İhtiyaç, İşlem, Teknoloji ve Medya Analizleri
3. Hafta	Analiz Sonuçlarının Değerlendirilmesi + Akış Şeması ve Öykü Yaprakları
4. Hafta	Akış Şeması ve Öykü Yapraklarının Değerlendirilmesi
5. Hafta	Kullanıcı Arayüzü ve Kavram Haritasının Oluşturulması
6. Hafta	Eğitim yazılımı geliştirme
7. Hafta	Eğitim yazılımı geliştirme
8. Hafta	Eğitim yazılımı geliştirme
9. Hafta	Eğitim yazılımı geliştirme
10. Hafta	Eğitim yazılımının pilot uygulamasının ve testlerinin yapılması
11. Hafta	Eğitim yazılımının değerlendirilmesi
12. Hafta	Eğitim yazılımının değerlendirme sonuçlarına göre güncellenmesi
13. Hafta	Eğitim yazılımının değerlendirme sonuçlarına göre güncellenmesi
14. Hafta	Proje Sunumları

Bu derste öğrencilerin, dönem boyunca bir yazılım geliştirmesi, bu yazılımı uygulaması ve değerlendirmesi beklenmektedir. Bu nedenle öğrencilerin yaklaşık olarak her hafta ortaya çıkarması gereken bir ürün bulunmaktadır. Bu uzun soluklu proje için öğrenciler, bireysel veya iki kişilik gruplar halinde çalışabilecektir. Dönem başında öğrenciler e-portfolyo değerlendirme konusunda bilgilendirilmiş ve herkesin kişisel bir web sayfası hazırlayarak ürünlerini ilgili tarihten önce buradan yayınlaması istenmiştir. Böylece öğretim üyesi de dönem içi takip ve değerlendirmelerini kolayca yapabilmektedir. Öğrenciler ayrıca bu ürünleri sınıfla paylaşmak için sunular yapmışlardır. Sunuların sonucunda öğretim üyesi ve diğer öğrenciler

tarafından yapılan öneriler doğrultusunda öğrencilerin ürünlerindeki eksiklikleri gidermeleri veya güncellemeleri yapması sağlanmıştır. Bu nedenle bu aşamada ürün değil, yalnızca sunum puanlandırılmaktadır. Böylece e-portfolyo hem öğrenme ve gelişim için hem de değerlendirme amaçlı olmak üzere iki şekilde kullanılmaktadır. E-portfolyoda yer alan ürünler ve puanlandırmaya ilişkin detaylar Tablo-2’de yer almaktadır. Puanlandırmaya ilişkin bu bilgi, öğrencilere dönem sonunda verilmiştir.

Tablo-2 E-Portfolyonun Puanlandırılması

Beklenen İşlemler	Puan
İhtiyaç Analizi	2
İçerik Analizi	2
Teknoloji Analizi	2
Medya Analizi	2
Öğretmen ve öğrencilerle görüşme metinleri	2
Analiz Sonuçlarının sunulması	10
Senaryonun yazılması	2
Akış Şeması Hazırlanması	2
Öykü Yapraklarının Değerlendirilmesi	2
Kullanıcı Arayüzü Hazırlanması	2
Kavram Haritasının Oluşturulması	2
Tasarım Sonuçlarının Sunulması	10
Eğitim yazılımı geliştirme (s 1.0)	10
Eğitim Yazılımının Sunulması	10
Eğitim yazılımının pilot uygulamasının yapılması (anket sonuçları)	10
Eğitim yazılımının pilot uygulama raporunun sunulması	10
Eğitim yazılımının değerlendirme sonuçlarına göre güncellenmesi (s 1.1)	10
Eğitim yazılımının ve yazılım geliştirme sürecinin genel olarak değerlendirilmesine ilişkin rapor	10

Ders kapsamında öğrencilerden, seçilen öğretim tasarımı modeline göre (Analiz, Tasarım, Geliştirme, Uygulama ve Değerlendirme) beş adımı gerçekleştirmeleri beklenmektedir. Öğrencilerden öncelikle “Analiz” adımı için ihtiyaç, içerik, teknoloji ve medya analizi yapmaları istenmektedir. İhtiyaç analizi için öğrencilerin seçtikleri konuya ve sınıfa uygun beş öğrenci ve beş öğretmen ile görüşmeler yaparak sonuçları rapor şeklinde sunmaları gerekmektedir. Bu görüşmelerde özellikle yöneltilen sorular seçilen konuya ilişkin öğrenme güçlükleri, yanlış öğrenilen kavramlar, öğretme güçlükleri, gerçek hayatla ilişkilendirme düzeyi ve mesleki gelişime kazandırdıkları gibi konulardan oluşmaktadır. Konular seçilen öğrenci düzeyine göre ayarlanmaktadır. İçerik analizi adımı öğrencilerin kaynakları taraması,

içeriği incelemesi ve konu başlıklarına ve uygulama etkinliklerine karar vermesi beklenmektedir. Medya analizi için öğrencilerin kullanacakları yazılımları, ortamı ve minimum gereksinimleri belirlemeleri gerekmektedir. Analiz adımının son basamağı olan teknoloji analizi için ise öğrencilerin kullanacakları teknolojiyi belirlemeleri istenmiştir.

“Tasarım” adımı ise yazılım için senaryonun yazılması, akış şeması, öykü yapıları ve kullanıcı arayüzü hazırlanması ile kavram haritasının oluşturulması beklenmektedir. Tasarım sonuçları sunulduktan sonra sıra yazılımın geliştirilmesi aşamasındadır. “Geliştirme” adımı dört hafta sürer ve süre sonunda yazılımın ilk sürümü (s 1.0) tamamlanmış olur. Bu aşamada öğrenciler istedikleri yazılımları, yazılımları ve veritabanlarını kullanmakta serbesttir.

Daha sonraki adım olan “Uygulama” adımı, ilk olarak öğrenciler eğitim yazılımının pilot uygulamasını yapmaktadırlar. Bu uygulama, seçilen konuya ve sınıfa uygun biçimde belirlenen ortamlarda (ilköğretim okulu, lise veya üniversite) izin alınarak gerçekleştirilmektedir. Uygulamanın ardından katılımcılara yazılımı değerlendirmeye yönelik dört bölümden (öğretimsel uygunluk, eğitim programına uygunluk, görsel yeterlik ve teknik yeterlik) oluşan bir anket dağıtılarak gerekli veriler toplanmaktadır.

“Değerlendirme” adımı anketin sonuçlarına göre öğrencilerden eğitim yazılımının pilot değerlendirme raporunu oluşturmaları beklenir. Elde edilen bu sonuçlara göre yazılımda yapılması gereken değişiklikler ile güncellemeler yapılır ve yazılımın ikinci sürümü de (s 1.1) böylece tamamlanır. Yazılıma ilişkin işlemlerin ardından dönem sonunda teslim edilmesi beklenen genel değerlendirme raporu hazırlanır. Böylece e-portfolyoda yer alması beklenen tüm ürünler ve aşamalar sona ermiştir.

Ölçme Araçları

Öğrencilerin öğretim tasarımı sürecinin her bir adımında yaşadıkları, karşılaştıkları sorunlar ve zamanlama hakkındaki düşünceleri dönem sonu raporlarından elde edilmiştir. Dersin katkısı ve e-portfolyo değerlendirme yöntemine ilişkin görüşleri ise açık-uçlu sorular sorularak yazılı olarak alınmıştır. Bu kapsamda açık-uçlu toplam beş soru sorulmuştur. Sorular şu şekildedir:

1. Sizce böyle bir ders için en uygun değerlendirme yöntemi nasıl olmalıdır?
2. Bu dersin e-portfolyo yöntemi ile değerlendirilmesi hakkındaki görüşleriniz nedir?

3. Yönlendirilmiş ve organize edilmiş bir şekilde çalışmak sizi nasıl etkiledi?

4. E-portfolyo yönteminde kullanılan puanlandırmaya ilişkin görüşleriniz nelerdir?

5. Bu dönem aldığımız dersin size olan katkısı hakkında düşüncelerinizi yazınız.

Ayrıca derste yapılan sunular sırasında da öğrencilerin bu konulardaki düşüncelerini ortaya çıkarmak amacıyla doğaçlama olarak farklı sorular yöneltilerek yanıtları not alınmıştır.

BULGULAR

Öğrencilerin Öğretim Tasarımı Sürecinde Her Bir Adımda Yaşananlar, Karşılaşılan Sorunlar ve Zamanlama Hakkındaki Düşünceleri

Öğrencilerin öğretim tasarımının beş adımına ilişkin görüşleri ayrı ayrı alınmıştır.

“Analiz” Aşaması

Bu ilk aşamada 9 öğrenci konu seçiminde, 6 öğrenci ise içerik belirlemede zorluk yaşadıklarını belirtmişlerdir. Bu konuda bir öğrenci “Konu seçimi sırasında seçtiğimiz konunun basit olduğunu düşünüyorduk ama anlatılması gereken çok fazla konu olduğunu gördük. Bunların içinden öğrencilerin en çok işlerine yarayabilecek konuları seçmek zorunda kaldık. Bu da bayağı uğraştırdı.” derken başka bir öğrenci “İçerik oluştururken hangi konuları seçmem gerektiğine zor karar verdim.” şeklinde görüşünü belirtmiştir. İçeriği yaratıcı bir şekilde sunmak ve konuyu görsel olarak ilgi çekici hale getirmek öğrencilerin özellikle zorlandıklarını belirttikleri konulardır. Beş öğrenci, öğretmen ve öğrencilerle yapılan görüşmelerin ihtiyaçları belirlemek adına çok yeterli olmadığını söylerken, dört öğrenci ise bu görüşmelerin çok olumlu ve verimli geçtiğini belirtmiştir. Bir öğrenci “Öğretmenlerle yaptığımız görüşmeler sırasında zorluklar yaşadık. Bazı öğretmenlerle yüz yüze görüşme fırsatı bulduk ama bazıları çok fazla vakitleri olmadığı için e-posta yoluyla yardımcı olabileceklerini söylediler. 1 hafta öncesinden soruları ellerine ulaştırmamıza rağmen, geri dönüşü biraz çok geç oldu.” derken bir diğeri “Tek problem öğrencilerin sorulan sorular karşısında sanki sözlü sınav oluyorlarmış gibi soruları cevaplamaktan kaçınmalarıydı. Örneğin, öğrenme güçlüklerini sorarken öğrenciler cevap vermek istemediler veya her şeyi bildiklerini söylediler.” şeklinde görüşünü ifade etti. Bunların dışında, bir öğrenci düzey belirlemede, bir diğeri

konunun görsel anlatıma uygun olması ve başka bir öğrenci ise yazılım türünün seçiminde zorlandığını belirtmiştir. Öğrenciler genel olarak kaynak temini adına görüştüğü öğretmenlerden veya İnternet kaynaklarından yararlandıklarını söylemişlerdir. Öğrencilerin tamamı bu süreçte zaman sorunu yaşamadıklarını dile getirmişlerdir. Yaşanılan tüm olaylar gerçek hayatta karşılaşılması olası durumlardır. Öğrenciler, öğretim üyesi tarafından pek çok konuda uyarılmış olmalarına rağmen bu tür deneyimleri yaşamış olmalarının öğretici boyutu olduğu düşünülmektedir.

“Tasarım” Aşaması

Bu aşamada dört öğrenci arayüz tasarımında, beş öğrenci ise öykü yapraklarını hazırlarken zorlandığını ifade etmiştir. Bunun dışında yaşanan sorunlar hep bireysel olarak dile getirilmiştir. Bu sorunlar arayüzün öğrenci düzeyine göre ayarlanması, animasyon senaryolarının yazılması, fazla geniş konu seçimi ve kavram haritası hazırlanması olarak sıralanmıştır. Bu konuda bir öğrenci “İçerik hazırlama bir konu alanı uzmanlığı, animasyon ve grafik hazırlama programcılık ve grafikerlik gerektirmesi ve bunların hepsini bizim yapmamız, bizi gerçekten de uğraştırdı.” derken bir diğeri “Üniversite düzeyinde bir yazılım hazırlayacağımız için uygun renkleri, ekranda bulunacak öğeleri, bu öğelerin bulunacağı yerleri belirlerken zorluk yaşadık.” şeklinde görüşünü yazmıştır. Başka bir öğrenci ise “Özellikle öykü yaprağı hazırlamada bazı sıkıntılarımız oldu. Hazırlayacağımız program çok fazla animasyon gerektirdiğinden bu animasyonlardan hangilerini ne derecede hazırlayabileceğimizi tam olarak kestiremiyorduk. Bu nedenle hazırladığımız öykü yaprağı ile yapacağımız program arasında farklar oluşabileceğinden endişe ediyorduk.” şeklinde görüşünü ifade etmiştir. Öğrencilerin, pek çok konuda karar vermesi ve projeyi tamamen kendilerinin yapılandırması gerekmiştir. Böyle bir deneyimi ilk kez yaşadıkları düşünüldüğünde yaşadıklarını belirttikleri zorluklar son derece doğaldır.

“Geliştirme” Aşaması

Projenin geliştirilmesi sırasında en sık karşılaştıkları sorunlar, grafik çizimleri veya bulunması sırasında yaşanan sorunlar (7 öğrenci), sesle ilgili teknik sorunlar (6 öğrenci) ve animasyonların hazırlanmasında (5 öğrenci) yaşanan güçlükler olarak ortaya çıkmıştır. Bir öğrenci bu konuda “Sesleri eklerken öğretmenlerin ağız hareketlerini ve konuşma sürelerini ayarlamak çok vaktimizi aldı ve zorladı bizi.” derken, bir diğeri “Kullanacağımız karakterlerin çizgilerinin aynı olmasına dikkat etmemiz ve bulduğumuz resimlerdeki düzenlemeleri yapmak oldukça zamanımızı aldı diyebilirim.” şeklinde görüşünü belirtmiştir. Beş öğrenci “tasarım aşamasında hazırlanan ürünlerin kolaylık sağladığını ve önemli olduğunu” söylemiştir. Macromedia

Flash, MS Moviemaker, PHP-MySQL, Macromedia Fireworks, Camtasia Studio, Macromedia Dreamweaver, SwishMax, Goldwave ve Macromedia CourseBuilder, öğrenciler tarafından en fazla tercih edilen programlardır. Ayrıca üç öğrenci geliştirme adımıyla biraz daha fazla zamana gereksinim duyduklarını ifade etmişlerdir. Neredeyse lisans öğrenimleri boyunca edindikleri tüm bilgileri kullanmaları gerektiğinden, öğrencilerin bu aşamada daha fazla zaman harcayarak daha güzel bir ürün ortaya çıkarma çabası olduğu görülmektedir. Gelecekteki uygulamalarda, grup üyelerinin sayısı artırılarak daha kapsamlı bir ürün ortaya çıkarmaları beklenebilir.

“Uygulama” Aşaması

Okullarda yapılan uygulamalar sırasında teknik sorun yaşayan beş öğrenci olmuştur. Dört öğrenci bu pilot uygulamanın güzel bir deneyim olduğunu belirtmiştir. Bir öğrenci uygulamaya ilişkin görüşünü “Sınıf ortamında hiç bir sorunla karşılaşmadım. Bunda okulun donanımlı olmasının ve önceden gidip her bilgisayarı test etmemin payı olduğunu düşünüyorum.” şeklinde ifade ederken diğer bir öğrenci “Uygulama yaptırdığımız okuldaki bilgisayarların çok yavaş olmasından dolayı, sesler ve görüntüler aynı zamanda gelmedi.” diyerek görüşünü belirtmiştir. Uygulama için seçilen okullarda bulunan yazılım ve donanım konusunda yaşanan farklılıklar, bazı teknik problemlerin yaşanmasına neden olmuştur. Ancak, bu farklılıklar yaşanan sorunların çeşitlenmesine ve öğrencilerin ne tür durumlarla karşılaşabileceği konusunda bilinçlenmesine neden olmuştur.

Üç öğrenci anket sonuçlarının çok güvenilir olmadığını söylemiştir. Bunun nedeni olarak bir öğrenci “Öğrenciler programı incelemekten çok, soruları doğru yapmaya yöneldiler.” derken, bir diğeri “Öğrencilerden bazıları anketi dikkate alarak cevaplamış kimileri ise hepsine 5 puan vermişti. Açık uçlu sorularımızdan bazılarında kısa cevaplar verilerek geçiştirilmiştir. Bu yüzden anket sonuçlarından net bir sonuç elde edemediğimizi düşünüyorum.” demiştir. Bir diğeri öğrenci ise “Aldığımız sonuçlar pek de iç açıcı olmadı. Çünkü cevapların bazıları öylesine işaretlenmiş ve açık uçlu sorular dikkate alınmamıştı. Bu yüzden elde ettiğimiz sonuçlar beklentilerimizi karşılamadı” şeklinde görüşünü eklemiştir. İki öğrenci uygulama sürelerinin beklenilenden uzun sürdüğünü belirtmiştir. Sınıfta yalnızca iki öğrenci uygulamasını gerçek ortamda gerçekleştirememiş ve hem içeriği hem de veri toplamak için gerekli anketi İnternet üzerinden yayımlayarak uygulamasını gerçekleştirmiştir.

“Değerlendirme” Aşaması

Son aşama olan değerlendirme sırasında öğrenciler herhangi bir sorun belirtmemiş, hepsi elde ettikleri sonuçlara göre yazılımlarını

güncellediklerini ve bu aşamada fazla zaman sorunu yaşamadıklarını ifade etmişlerdir. Öğrenciler tüm bu süreçler boyunca kuramsal bilgilerini uygulamaya dökme ve kendilerini yetiştirme fırsatı bulmuştur. Bu nedenle uygulama ağırlıklı olan bu oluşturmacı yaklaşım, öğrencilere gerçek hayata atıldıklarında neler yaşayabilecekleri konusunda küçük bir model oluşturmuştur.

Öğrencilerin E-Portfolyo Değerlendirme Yöntemine ve Dersin Katkısına İlişkin Görüşleri

Değerlendirme Yöntemine İlişkin Görüşler

Tüm öğrenciler değerlendirme yönteminin proje-tabanlı bir dersi değerlendirmek için en uygun yöntem olduğunu belirtmişlerdir. Bir öğrenci “Bence yapılabilecek en mantıklı değerlendirme yöntemi idi. Başka bir yöntemin uygulanması veya sınav yapılması çok fazla sağlıklı olmazdı.” derken bir diğeri “Yaptığımız bir proje çalışması olduğu için sınavla yapılan değerlendirmeler pek etkili olmazdı. Bu yüzden e-portfolyo yöntemi değerlendirme için uygun bir yöntemdir bence.” demiştir. Başka bir öğrenci ise, “Proje tabanlı bir ders olduğu için farklı bir değerlendirme yöntemi uygun olmazdı” şeklinde görüşünü ifade etmiştir. Ders tamamen proje geliştirmeye dayalı ve zaman hedefi olan çalışmalarla sürdürüldüğü için öğrencilerin bu değerlendirme yöntemini uygun bulmaları son derece doğaldır.

E-Portfolyo Yöntemi ile Değerlendirilmeye İlişkin Görüşler

E-portfolyo yöntemi hakkında öğrenciler genel olarak aşamalı çalışmanın güzel olduğu (6 öğrenci), geri dönüp düzeltme şansının olması (5 öğrenci), kendi kendilerini değerlendirme ve izleme fırsatı bulunması (5 öğrenci), düzenli ve planlı çalışmayı sağlaması (4 öğrenci) ve birbirlerini değerlendirme olanağı sunması (2 öğrenci) nedenleriyle bu yöntemi benimsediklerini belirtmişlerdir. Bu konuda bir öğrenci “Bu sayede projemiz ile ilgili daha sonraki değişiklikleri ekleme ve düzeltme imkânı gördük. Kendi kendimizi izleme ve değerlendirmeye katılma imkânı bulduk.” derken bir diğeri “Çalışmalarımızın adım adım değerlendirilmesini sağladığı için yararlı bir yöntemdir. En önemlisi de düzenli bir şekilde çalışmamızı sağladı.” diye eklemiştir. Bir öğrenci “her şeyi en sona bıraktığım için bu tarz değerlendirme daha iyi oldu, neyi ne zaman yapacağımızı bilmek daha verimli çalışmamı sağladı” dedi. Bu değerlendirme yöntemi öğrencileri planlı çalışmaya teşvik ettiği ve dönütler aracılığı ile kendilerini izleme ve değerlendirme olanağı verdiğinden, öğrenciler olumlu görüşler belirtmişlerdir.

Yönlendirilmiş ve Organize Edilmiş Bir Şekilde Çalışma Hakkında Görüşler

Bu konuda yedi öğrenci “aşamalı olarak çalışmaktan memnun olduklarını, beş öğrenci “zamanlama açısından bu türde bir çalışmanın kendilerine kolaylık sağladığını” ve bir öğrenci de “her bir adımda öğretmenden dönüt almanın yararlı olduğunu” belirtmiştir. Bu genel yorumların yanı sıra iki öğrenci için planlı çalışmak çok verimli olmamıştır. Bu öğrenciler görüşlerini şöyle dile getirmişlerdir. Bir öğrenci “Ben sadece özgür çalışabiliyorum... Bu yüzden kendim isteyerek yaptığım okul dışı çalışmalarım daha güzel olmuştur hep. Sınırlarım çizilince, sürekli bir şeyler istenince hiç üretkenliğim kalmıyor, isteneni verip kurtulmak istiyorum sadece.” derken diğeri “Ben zaten organize olarak çalıştığım için dışarıdan organize edilmek beni rahatsız etti. Motivasyonumu bozdu.” demiştir. Bu bulgulara dayanarak, yönlendirilmiş ve organize edilmiş çalışmaların tüm öğrenciler için uygun olmayabileceği sonucuna ulaşılabılır. Bu öğrencilere dersin kazanımları verilerek, kendi planlarının oluşturularının istenmesi bir çözüm olabilir.

E-Portfolyo Yönteminde Kullanılan Puanlandırmaya İlişkin Görüşler

Puanlandırmaya ilişkin olarak 6 öğrenci puanlamadan memnun kaldıklarını belirtirken, 5 öğrenci puanlamanın önceden bildirilmesinin daha iyi olacağını belirtmiştir. Bir öğrenci “Puanlamanın bölüm bölüm olması bence çok iyi çünkü bir hata yaptığımız zaman puanımız sadece hata yaptığımız alanlardan kırılıyor” derken diğeri bir öğrenci “Bana önceden düşük not verilseydi, bir sonraki adıma geçemezdim” şeklinde görüşünü belirtmiştir. Bir diğeri öğrenci ise “Puanlamanın doğru bir dağılım gösterdiğini düşünüyorum. Ancak bazı sakıncaları olacağını düşünmekle beraber, bu puanları dönemin başında bildirilmesi gerekir diye düşünüyorum. Öğrenci olarak yaptığım her aşamanın bana getirisinin ne olacağını bilmek en doğal hakkımdır bence.” demiştir. Bulgular ışığında, puanlamaya ilişkin bilgilendirilmenin öğrenci tercihleri doğrultusunda yapılması uygun olabilir.

Dersin Katkısına İlişkin Görüşler

Dersin kendilerine katkısı konusunda sekiz öğrenci “ilerdeki mesleki yaşantısı için çok yararlı olduğunu”, beş öğrenci lisans eğitimi boyunca tüm öğrendiği bilgi ve becerileri kullandıklarını”, dört öğrenci “organize bir şekilde çalışmayı öğrendiklerini” ve beş öğrenci “gerçek bir uygulama ve değerlendirme süreci yaşamalarının olumlu yönlerini” dile getirmişlerdir. İki öğrenci ise kendilerine olan güvenlerinin arttığını belirtmişlerdir. “Bu ders bizim bugüne kadar öğrendiklerimizin bir uygulamasıydı ve bize nelerle

karşılaşabileceğimizi gösterdi. Hazırladığımız ürünün nasıl değerlendirileceğini, ne gibi zorluklarla karşılaşabileceğimizi gördük. Gerçek kullanıcılara denetmemiz ve anket sistemini uygulamamız bu projenin gerçek, somut bir ürün olmasını sağladı.” biçiminde görüşünü ifade etmiştir.

Öğrencilerin hem proje tabanlı öğretim yöntemi hem de e-portfolyo değerlendirme yöntemi konusundaki görüşleri son derece olumludur. Ancak, bu çalışmada veri toplanan katılımcı sayısı yalnızca 14 öğrencidir ve bulgular bu kapsamda değerlendirilmelidir. Katılımcı sayısındaki bu sınırlılık nedeni ile e-portfolyo yönteminin uygulanması ve notlandırılması konusundaki farklı görüşler ele alınarak farklı uygulamaların etkileri konusunda daha fazla araştırmalar yapılması uygun olacaktır.

TARTIŞMA ve SONUÇ

Elektronik portfolyolar yüksek öğretimde gün geçtikçe daha fazla kullanılmakta ve öğrenci deneyimlerinin bir parçası haline gelmektedir. E-portfolyoların etkili öğrenme araçları olarak ele alınabilmesi için öğrencilerin aktif olarak katılmaları gerekir (Tosh, Light, Fleming & Haywood, 2005). Öğrencilerin, bu çalışma kapsamındaki lisans dersi boyunca öğretim tasarımı sürecinde her bir adımda bu sürece aktif olarak katılımlarını gerektirmiştir. Bu süreçte öğrenciler uzmanlık bilgisi ve çevresel faktörler konusunda minimum düzeyde güçlük belirtmiş ve zamanlama sorunu yaşamamışlardır. Sürece aktif olarak katılmak ise son derece olumlu karşılanmıştır.

Hewett (2004) tarafından yapılan araştırma sonuçları, öğretmen adaylarının e-portfolyo hazırladıkları zaman daha kapsamlı öğrendiklerini ve dersin çok daha öğretici olduğunu düşündüklerini göstermiştir. Aynı araştırma sonuçlarında, öğrencilerin derse katılımlarında da artış olduğu ve teknoloji kullanımı konusunda kendilerine olan güvenlerinin arttığı da belirtilmiştir. Benzer bulgular bu araştırma içinde söz konusudur. Öğrenciler daha kalıcı öğrendiklerini ve teknoloji kullanımı konusunda kendilerine olan güvenin arttığını belirtmişlerdir. E-portfolyo geliştirme sürecine katılımın, öğretmen adayının daha kalıcı öğrenmesine ve kendini keşfetmesine neden olduğu Milman ve Kilbane (2005) tarafından da desteklenmiştir. Ayrıca, Corwin (2003) tarafından da e-portfolyo kullanımının öğretmeyi ve öğrenmeyi geliştirici etkili bir strateji olduğu belirtilmiştir (s. 38).

Öğretmen eğitiminde e-portfolyo kullanımı, kendi sınıflarındaki yapacakları uygulamalar için öğretmen adaylarına model oluşturmaktadır. Öğretmen adayları kendi öğrendiklerini yansıttıkları ve teknolojinin öğrenmelerine yaptığı katkının farkına vardıkları zaman, teknolojinin bir

öğretim aracı olarak öneminin de farkına varmaktadır (Hewett, 2004, s. 29). Böylece farklı şekillerde yapılandırılmış e-portfolyolar zamanla ders planları içerisine yerleşmektedir. E-portfolyoların ders planlarına eklenmesine ilişkin görüşler, öğretmen adaylarının hem teknolojiye ilişkin bilgilerinin arttığına göstermekte, hem de ders planlarının teknoloji ile zenginleşmesini sağlamaktadır.

E-portfolyo hazırlamak öğrenciler açısından gerçekten zaman alıcı bir etkinliktir. Öğretmenler içinse değerlendirme süreci benzer şekilde uzun solukludur. Ancak alınan sonuçlar gerçekten harcanan zaman ve emeğe değerlidir. Öğrenciler yaptıkları çalışmalara ilişkin zamanında dönüt alabilmekte ve kendi kendilerini izleme ve değerlendirme olanağı bulmakta olduklarını belirtmişlerdir. Milman ve Kilbane (2005) tarafından yapılan araştırma da benzer sonuçları gündeme getirmiştir. Bu araştırmaya göre e-portfolyoların hazırlanması sürecinde yaşananlar, öğrencilerin bireysel gelişimlerine katkı sağlamak ve sürekli gelişimleri için bir geçiş oluşturmaktadır.

Bu çalışmadan çıkan önemli bir soru ise e-portfolyo için yapılacak notlandırma konusunda öğrencilerin dönem başında mı, yoksa sonunda mı bilgilendirilmelerinin doğru olacaktır. Her iki yönde de tercih bulunmasına rağmen, dönem başında verilmesinin kendilerini olumsuz etkileyebileceği ve motivasyonlarını düşürebileceği yönündeki açıklamalar yine öğrenciler tarafından yapılmaktadır. Bu nedenle, çalışmadan genel olarak “dönem sonu” şeklinde bir tercih hissedilmesine rağmen bu konuda daha kapsamlı araştırmalar yapılabilir.

Çalışma kapsamındaki diğer önemli bir soru ise e-portfolyonun hangi amaçla kullanılacağı ve nasıl notlandırılacağıdır. Bu çalışmada her ürün için detaylı dönütler verilmiştir, ancak dönem içerisinde notlandırma yapılmamıştır. Notlandırma dönem sonunda yapılmıştır. Bu nedenle buradaki e-portfolyo'nun hem öğrenme, hem de değerlendirme amaçlı kullanıldığı söylenebilir. Ancak bazı öğrenciler notlarını dönem içerisinde öğrenmek istediklerini belirtmişlerdir. Bir önceki örnekte olduğu gibi bu durum da öğrenci motivasyonunu etkileyebilecek bir durum olduğundan konunun daha detaylı incelenmesi gerekmektedir.

Rapor hazırlama, gözlem yapma, problemi tanımlama, bilgiyi analiz etme, araştırma yapma ve yazılım geliştirme gibi performans sergilemeye yönelik süreçleri ve stratejileri içeren bir öğretim tasarlanmazsa, öğretimin kalıcı olması beklenemez. Ayrıca bu tür otantik deneyimleri yaşamayan öğrencilerin yalnızca birkaç tanesi bu bilgileri yeni durumlara uyarlayabilecektir. Bu çalışmadan da görüldüğü üzere e-portfolyolar,

öğrencilerin etkili öğretim stratejilerine ilişkin farkındalıklarını arttırmak, sınıf içinde ve dışında çalışmalarını sürdürebilmesini sağlamak için etkili bir araç olabilir (Barrett, 2005). Ayrıca, e-portfolyo değerlendirme yaklaşımı farklı platformlar içerisine bütünleştirilerek (Akpınar, Bal & Şimşek, 2005) veya ayrı yazılımlar şeklinde de yapılabilir. Ancak, e-portfolyoların okullarda etkili kullanımı için yazılım boyutundan daha çok geçerlik, uygulama olanağı ve yararları gibi konuların üzerinde durulmalıdır (Carliner, 2005b). Bu nedenle, e-portfolyo geliştirmenin öğretmen adaylarının eğitimine etkisi üzerine daha kapsamlı araştırmalar yapılması gerekmektedir. Aşağıdaki araştırma soruları bunlardan birkaç tanesi olabilir.

1. E-portfolyolar hangi bağlamlarda, hangi içerikte veya öğretim yöntemi ile birlikte kullanılmalıdır?
2. E-portfolyolar süreç ve sonuç olarak öğrenci ve öğretmenlere neler kazandırmaktadır?
3. E-portfolyo değerlendirme ne zaman, nasıl ve neden etkili olur?
4. E-portfolyo değerlendirme için ne tür yazılımlar kullanılmalıdır?

E-portfolyo değerlendirme yaklaşımının, bilgisayar kullanma konusunda becerileri okur-yazarlık düzeyinde olan öğrenciler için kullanılması durumunda, bu amaca uygun yazılımların geliştirilmesi ve kullanılması daha uygun olacaktır. Böyle bir yazılımın değerlendirilmesi ve öğrenciler üzerindeki etkisinin araştırılması, gelecekte yapılacak araştırmalara konu olabilir.

KAYNAKLAR

- Ahn, J. (2004). Electronic Portfolios: Blending Technology, Accountability & Assessment. *T.H.E. Journal*, 31(9), 12, 16,18.
- Akpınar, Y., Bal, V. & Şimşek, H. (2005). E-Portfolyolarla Öğrenme Ortamı Geliştirme ve Destekleme Platformu. *The Turkish Online Journal of Educational Technology - TOJET*. 4(4), Article 15. [Online]: <http://www.tojet.net/articles/4415.doc> adresinden 14.7.2006 tarihinde indirilmiştir.
- Barrett, H. C. (2001). "Electronic portfolios." In educational technology an encyclopedia. [Online]: Retrieved on 31-July-2006, at URL: <http://electronicportfolios.com/portfolios/encyclopediaentry.htm>
- Barrett, H. C. (2005). "White Paper: Researching Electronic Portfolios and Learner Engagement." [Online]: Retrieved on 7-August-2006, at URL: <http://www.taskstream.com/reflect/whitepaper.pdf>
- Carliner, S. (2005a). E-Portfolios. *Training & Development*, 59(5), 70-75.
- Carliner, S. (2005b). Commentary: Assessing the Current Status of Electronic Portfolios. *Canadian Journal of Learning and Technology*, 31(3). [Online]: Retrieved on 12-August-2006, at URL: <http://www.cjlt.ca/content/vol31.3/>.
- Corcoran, C. A., Dershimer, E. L. & Tichenor, M. S. (2004). A teacher's guide to alternative assessment taking the first steps. *The Clearing House*, 77(5), 213-216.
- Corwin, T. (2003). Electronic portfolios. *Campus-Wide Information Systems*, 20(1), 32-38.
- Frank, M. & Barzilai, A. (2004). Integrating alternative assessment in a project-based learning course for pre-service science and technology teachers. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 29 (1), 41-61.
- Garthwait, A. & Verrill, J. (2003). E-portfolios: Documenting student progress. *Science and Children*, 40(8), 22-27.
- Gülbahar, Y. & Tinmaz, H. (2006). Implementing Project-Based Learning and E-Portfolio Assessment in an Undergraduate Course. *Journal of Research on Technology in Education*, 38(3), 309-327.
- Hewett, S. M. (2004). Electronic Portfolios: Improving Instructional Practices. *TechTrends*, 48(5), 26-30.
- Irby, B. & Brown, G. (2000). *The career advancement portfolio*. Thousand Oaks, CA: Corwin Press.

- Lynch, L. L. & Purnawarman, P. (2004). Electronic portfolio assessments in U.S. educational and instructional technology programs: Are they supporting teacher education?. *TechTrends*, 48(1), 50-56.
- Mason, R., Pegler, C. & Weller, M. (2004). E-portfolios: An assessment tool for online courses. *British Journal of Educational Technology*, 35(6), 717-727.
- 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-August-2006, at URL: <http://www.cjlt.ca/content/vol31.3/>.
- Pecheone, R. L., Pigg, M. J., Chung, R. R. & Souviney, R. J. (2005). Performance Assessment and Electronic Portfolios: Their Effect on Teacher Learning and Education. *The Clearing House*, 78(4), 164-176.
- Read, D. & Cafolla, R. (1999). Multimedia portfolios for preservice teachers: From theory to practice. *Journal of Technology in Teacher Education*, 7(2), 97-113.
- Tosh, D., Light, T. P., Fleming, K. & Haywood, J. (2005). Engagement with Electronic Portfolios: Challenges from the Student Perspective. *Canadian Journal of Learning and Technology*, 31(3). [Online]: Retrieved on 12-August-2006, at URL: <http://www.cjlt.ca/content/vol31.3/>.
- Wade, A., Abrami, P. C. & Sclater, J. (2005). An Electronic Portfolio to Support Learning. *Canadian Journal of Learning and Technology*, 31(3). [Online]: Retrieved on 12-August-2006, at URL: <http://www.cjlt.ca/content/vol31.3/>.
- Yıldırım, A. & Şimşek, H. (1999). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. Ankara: Seçkin Yayınevi.