ISSN:1306-3111
e-Journal of New World Sciences Academy
2012, Volume: 7, Number: 1, Article Number: 1C0486

NWSA-EDUCATION SCIENCES
Received: July 2011
Accepted: January 2012
Series : 1C
ISSN : 1308-7274
© 2010 www.newwsa.com

Funda Dağ
Levent Durdu
Kocaeli University
fundadag@kocaeli.edu.tr
levent.durdu@kocaeli.edu.tr
Kocaeli-Turkey

ÖĞRETMEN ADAYLARININ PROJE TABANLI ÖĞRENME SÜRECİNE YÖNELİK GÖRÜŞLERİ

ÖZET

Bu çalışmada, eğitim fakültelerinde okutulan bilgisayar 2 dersi kapsamında proje tabanlı öğrenme yaklaşımının kullanıldığı bir öğretim süreci tasarlanmış ve bu sürece yönelik öğretmen adaylarının görüşlerinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Toplam 364 katılımcıdan toplanan görüşler, grupla çalışma ve işbirliği becerileri, araştırma, kaynak ve zaman yönetim becerileri ve akademik becerilerinin gelişimi başlıkları altında incelenmiştir. Elde edilen bulgular, proje sürecinin öğretmen adaylarının grupla çalışma ve işbirliği becerilerinin gelişmesini olumlu yönde etkilediğini, grup çalışmalarında grup içi iletişimin oldukça iyi olmasına rağmen iş ve görevlerin paylaşımında ve yürütülmesinde sorunlar yaşandığını göstermiştir. Bunun yanında öğretmen adaylarının, zamanı yönetme konusunda sıkıntılar yaşadıkları tespit edilmiştir. Öğretmen adayları proje tabanlı öğrenme yaklaşımının yaparak ve yaşayarak öğrenmelerine katkı sağladığını ve ders başarılarını olumlu yönde etkilediğini belirtmişlerdir.

Anahtar Kelimeler: Proje Tabanlı Öğrenme, Öğretim Tasarımı, Süreç Değerlendirme, Grup Çalışması, Oluşturmacı Öğrenme Ortamı

OPINIONS OF PROSPECTIVE TEACHERS ABOUT PROJECT-BASED LEARNING PROCESS

ABSTRACT

In this study, a project-based learning approach was designed and applied within the framework of Computer 2 course offered by all teacher education schools. Prospective teachers' opinions about the project-based learning process were gathered. 364 participants' opinions were analyzed under the headings of group working and cooperation skills, research, resource and time management skills and academic skills. Results showed that PBL affected improvement of students' group working and cooperation skills positively. Although within group communication was very good, distribution and division of work load and tasks were problematic. On the other hand, they have problems about time management. Participants indicated that project based learning contributed their learning by doing and learning by living and affected their course success positively.

Keywords: Project-Based Learning, Instructional Design, Process Evaluation, Group Working, Constructivist Learning Environment

1. GİRİŞ (INTRODUCTION)

İçinde bulunduğumuz yüzyılda bilgi, toplumları tüm boyutlarıyla yeniden yapılandırmaktadır. Bilgi toplumunun gerekleri doğrultusunda bireylerden bir problemle karşılaştıklarında bu problemi tanımlayabilmeleri, problemin çözümü için yaratıcı ve eleştirel düşünme becerilerini kullanarak akılcı ve etkili çözüm yolları üretebilmeleri istenmektedir. Bilginin hızlı artışı ve yayılımı bilgi toplumu bireylerinin "öğrenmeyi öğrenme"lerini gerekli kılmaktadır. Bu doğrultuda, bireyin bir konuda öğrenmeyi gerçekleştirmesinde ve öğrenme süreçlerini kontrol etmesinde etkin rol alması ve kendi öğrenme sürecini düzenleyebilmesi gerekmektedir. Bireylerin öğrenmeyi öğrenebilmeleri için öğretim süreçlerinin de buna uygun düzenlenmesi bir gerekliliktir. Bu anlayış çerçevesinde, proje tabanlı öğrenmenin öğrencilerin bilgiye ulaşma ve bilgiyi kullanma becerilerinin gelişmesinde etkili bir öğrenme yaklaşımı olduğu düşünülmektedir.

Proje tabanlı öğrenme, tasarı geliştirmeye dayalı ve öğrenme sürecini biçimlendirmeye yönelik öğrenme anlayışının hakim olduğu bir öğretim yaklaşımıdır (Erdem, 2002). Öğrenci açısından bakıldığında, tasarı geliştirmeye, hayal etmeye, planlamaya, kurgulamaya dayalı bir öğrenme yaklaşımı olan proje tabanlı öğrenme öğrencilerin belirli hedeflere yönelik bireysel ya da grup olarak kendi öğrenme süreçlerini planladıkları, araştırma, işbirliği içinde çalışma, sorumluluk alma, bilgi toplama, toplanan bilgileri örgütleme becerilerini geliştirmeye yönelik bir öğrenme sürecidir (Erdem ve Akkoyunlu, 2002). Öğretmen açısından bakıldığında ise öğrenci merkezli, öğrencilerin disiplinler arası ilişki kurmalarını sağlayacak biçimde ve genellikle gerçek yaşam ortamlarında karşılaşılabilecek durumlardan yola çıkarak oluşturulmuş projeler çerçevesinde çalışmalarını sağlamak üzere öğretmenin çalışmaları kolaylaştırıcı ve öğrencileri yönlendirici rolünün öne çıktığı bir öğrenme yaklaşımıdır (Kalaycı, 2008; Demirhan, 2002).

Bir proje çalışmasının amacı, proje olarak belirlenen konu hakkında araştırmalarla bilgi elde etmek ve bu bilgileri anlamlı bütünler haline getirerek planlanan proje sürecinde belirtilen özelliklere sahip bir ürün ortaya çıkartabilmektir (Demirel, 2007; Demirhan, 2002). Proje çalışmalarında öğrencilerin kendilerine özgü bir çalışma düzeninde çalışmalarına ve kendi bilgi yapılarını oluşturmalarına izin verilir (Demirel, 2007).

Öğrenci proje çalışması yaparken önce konu hakkında yoğun bir araştırma, veri toplama, analiz, organize ve yorumlama sürecine girer (Diffily, 2002). Daha sonra araştırma sürecinde topladığı bilgilerin proje konusu kapsamında anlamlı biçimde bir araya getirilip bir ürün haline dönüşebilmesi için hayal gücünü, yaratıcılığını kullanarak bir tasarım gerçekleştirir. Son olarak bu tasarım şablonuna uygun biçimde elde ettiği bilgileri birleştirerek proje ürününü ortaya çıkartır. Bu süreçte öğrenci problem çözme becerilerini geliştirmekte ve yüksek seviyede bilişsel becerilerini (analiz, sentez, uygulama) geliştirme imkanı bulmaktadır (Kılıç, 2009 sf:11). Buna ilave olarak, öğrenci proje sürecinde kendini yönetmenin yanı sıra proje görevlerini zamanında tamamlama becerilerini de geliştirir. (Cunha, 2005).

Proje sürecinde öğrenciler projelerini bireysel veya grup projesi olarak hazırlayabilirler. Projenin bireysel veya grup projesi olmasında proje konusunun kapsamı, proje hazırlama süresi gibi faktörler belirleyici olmaktadır. Öğrencilerin proje için harcadıkları zaman ve çaba göz önüne alındığında proje çalışmalarının büyük oranda bireysel çalışmaların kombinasyonunu gerektirdiği söylenebilir (Cunha, 2005). Bu doğrultuda, grup projeleri öğrencilerin grupla çalışma ve işbirliği becerilerinin, iletişim becerilerinin gelişmesine katkı

sağladığı için proje tabanlı öğrenmede daha sıklıkla tercih edilen bir çalışma biçimidir.

Erdem ve Akkoyunlu (2002)'de, proje tabanlı öğrenme yaklaşımının aşamaları hedefleri belirleme, yapılacak işin veya araştırılacak konunun tanımlanması, çalışma gruplarının oluşturulması, sonuç raporunun özelliklerinin ve sunuş biçiminin belirlenmesi, çalışma takviminin ve kontrol noktalarının belirlenmesi, değerlendirme ölçütlerinin ve yeterliliklerin belirlenmesi, bilgilerin toplanması, bilgilerin örgütlenip raporlaştırılması ve projenin sunulması olarak ifade edilmektedir.

Moursund (1999)'a göre, bilgi ve iletişim teknolojileri proje tabanlı öğrenmeye üç yeni boyut kazandırmıştır. Buna göre; bilgi ve iletişim teknolojileri (kelime işlemci, tablolama ve sunum gibi ofis programları, multimedya geliştirme programları, çizim programları, veri tabanı ve yazılım geliştirme araçları, yazarlık araçları, e-posta, forum gibi internet tabanlı teknolojiler vb. gibi) araçları proje çalışmalarında destek aracı olarak projenin üretiminde, sunumunda veya başarımında kullanılabilir. İkinci olarak bilgi ve iletişim teknolojileri proje konusu veya proje konusunun bir parçasını oluşturabilir. Buna göre bir web sitesi tasarımı, hiper ortam tasarımı veya bir dijital video tasarımı gibi bilgi ve iletişim teknolojileri kapsamındaki bir içerik proje konusu olabilir. Üçüncü olarak ise öğrenmeyi kolaylaştıran bir öğrenme ve öğretme ortamı oluşturmada bilgi ve iletişim teknolojileri kullanılabilir. Bu durumda ise bir forum, e-posta grubu veya bir öğrenme yönetim sistemi proje sürecinin yürütüldüğü bir öğrenme ortamı olarak kullanılabilir.

Bu bilgilere göre bilgi ve iletişim teknolojilerinin kullanıldığı proje tabanlı öğrenmede; öğrenciler bir projeyi geliştirmek amacıyla bilgi ve iletişim teknolojilerinin kullanımındaki bilgi ve becerileri geliştirme imkanına sahip olabilirler veya proje öğrencilerin bilgi ve iletişim teknolojilerindeki yeni bilgi ve beceriler geliştirmesine yönelik öğrenme hedeflerini içerebilir.

2. ÇALIŞMANIN ÖNEMİ (RESEARCH SIGNIFICANCE)

Bu çalışma, proje tabanlı öğrenmede yer alan süreçleri öğrenci görüşleri açısından araştırmaktadır. Çalışmadan elde edilen sonuçların proje tabanlı öğrenme süreçlerinin tasarımında ve proje tabanlı öğretim aşamalarında dikkat edilmesi gereken hususların belirlenmesinde öğreticilere yol gösterici olacağı düşünülmektedir.

Bu çalışmada, eğitim fakültelerinde okutulan Bilgisayar 2 dersi kapsamında öğretmen adaylarının dersin hedeflerine ve öğretim içeriğine uygun olarak bilgisayar destekli öğretim yöntemlerinin özelliklerini ve web sayfası tasarımını yaşayarak ve yaparak öğrenmeleri amacıyla proje tabanlı öğrenme yaklaşımının kullanıldığı bir öğrenme süreci tasarlanmış ve bu sürece yönelik öğrencilerin görüşlerinin belirlenmesi amaçlanmaktadır. Çalışmada bu amaç doğrultusunda aşağıdaki sorulara yanıt aranmıştır:

- Proje sürecinin grup çalışması ve işbirliği becerilerine etkisine yönelik öğrencilerin görüşleri nelerdir?
- Proje sürecinin araştırma, kaynak ve zaman yönetim becerilerine etkisine yönelik öğrencilerin görüşleri nelerdir?
- Proje sürecinin akademik becerilerinin gelişimine etkisine yönelik öğrencilerin görüşleri nelerdir?

3. YÖNTEM (METHOD)

3.1. Araştırma Modeli (Research Model)

Araştırma tarama modelinde gerçekleştirilmiştir. Tarama modeli, geçmişte veya hali hazırda var olan bir durumun kendi koşulları içinde ve olduğu gibi betimlenmesini amaçlayan bir araştırma yaklaşımıdır (Karasar, 2010). Araştırmaya katılan öğrenciler içinde bulundukları koşullara herhangi bir müdahale yapılmadan oldukları gibi değerlendirilmiştir. Bu sebeple araştırma tarama modelindedir. Tarama türü araştırmalarda araştırılan durum veya durumların tek tek tür ya da miktar olarak oluşumlarının belirlenmesi amacı ile yapılan araştırma modellerine tekil tarama modelleri denir (Karasar, 2010). Bu araştırmada, proje tabanlı öğrenme yaklaşımının kullanıldığı Bilgisayar 2 dersinde grup çalışması ve işbirliği becerilerinin gelişimi, kaynak ve zaman yönetim becerilerinin gelişimi ve akademik becerilerinin gelişimi olarak belirlenen üç temel durumla ilgili öğrenci görüşleri ayrı ayrı incelenmiş olduğundan araştırma tekil tarama modelindedir. Bu çalışmada anket formunda yer alan kapalı uçlu likert tipi sorulardan elde edilen verilerin analizi sonucunda ulaşılan bulgular frekans dağılımı ve yüzde ile sunulmuştur.

3.2. Örneklem (Sample)

Araştırma çerçevesinde veriler Kocaeli Üniversitesi Eğitim Fakültesi'nde öğrenim gören Bilgisayar 2 dersini ilk kez alan 364 öğrenciden toplanmıştır. Tablo 1 öğrencilerin bölümlere ve cinsiyetlerine göre dağılımlarını göstermektedir. Tablo 1'de görüldüğü üzere toplam öğrenci grubunun %81'i (295) kız öğrencilerden geriye kalan %19'u (69) erkek öğrencilerden oluşmaktadır. Bölümlerin örneklem içerisindeki dağılımları öğrenci mevcudu açısından, Matematik Öğretmenliği (%27) ve Sınıf Öğretmenliği (%25) dışında dengeli bir dağılım yüzdesine (%8 ile %15 arasında) sahiptir.

Tablo 1. Örneklemin bölümlere göre dağılımı
(Table 1. Distribution of the sample based on departments)

Bölüm	Erkek N (%)	Kız N (%)	Toplam N (%)
Fen Bilgisi Öğretmenliği	41 (%93)	3 (%7)	44 (%12)
İngilizce Öğretmenliği	21 (%75)	7 (%25)	28 (%8)
Matematik Öğretmenliği	74 (%74)	26 (%26)	100 (%27)
Okul Öncesi Öğretmenliği	49 (%91)	5 (%9)	54 (%15)
Psikolojik Rehberlik ve Danışmanlık	38 (%79)	10 (%21)	48 (%13)
Sınıf Öğretmenliği	72 (%80)	18 (%20)	90 (%25)
Toplam	295 (%81)	69 (%19)	364 (%100)

3.3. Veri Toplama Araçları (Data Collection Instruments)

Araştırma kapsamında öğrencilerin proje çalışması sürecinde, grup çalışması-işbirliği becerileri; araştırma, kaynak/zaman yönetimi becerileri ve akademik becerilerine ilişkin görüşleri araştırmacılar tarafından geliştirilen anket formu ile toplanmıştır. Anket için literatür taramasında ulaşılan araştırmalardan (Atıcı ve Polat, 2010; Özdamlı ve Uzunboylu, 2008; Cunha, 2005) elde edilen verilere ve araştırmacıların bu ders kapsamında önceki yıllarda proje uygulamalarında ki gözlemlerine dayalı olarak nitel ve nicel veri analizine olanak sağlayacak sorularla bir madde havuzu oluşturulmuştur. Kapsam geçerliliğinin sağlanması amacıyla geliştirilen anket formu araştırmacılar dışında bir alan uzmanı tarafından içeriği açısından kontrol edilmiş, ayrıca bir Türkçe dil

uzmanı tarafından Türkçe'ye uygunluğu açısından değerlendirilmiş, önerilen düzeltmeler yapılmıştır.

Araştırmanın veri toplama aracının güvenilirliğini sınamak amacıyla pilot çalışması 50 öğrenci ile yapılmıştır. Pilot uygulama sonucunda anket formunun güvenilirliği Cronbach Alfa İç Tutarlık Katsayısı ile test edilmiş ve formun 15 kapalı uçlu soru maddesinden oluşan bölümü için Cronbach's Alpha değeri 0.87 olarak bulunmuştur (Cronbach, 1990). Ortaya çıkan güvenilirlik katsayısı 0.80 kriterinden yukarıdadır (Bryman & Cramer, 1997). Çalışmanın 364 öğrenci ile gerçekleştirilen asıl uygulamasında ise Cronbach's Alpha değeri 0.89 olarak bulunmuştur.

4. BULGULAR ve YORUM (FINDINGS AND INTERPRETATION)

4.1. Proje Sürecinin Öğrencilerin Grup Çalışması ve İşbirliği Becerilerine Etkisine Yönelik Elde Edilen Bulgular ve Yorumu (Findings and Interpretation About Effects of Project Process on Group Working and Collaborative Skills)

Tablo 2'de gösterildiği gibi, öğrencilerin grup çalışması ve işbirliği becerilerine yönelik görüşleri dört maddeyle analiz edilmiştir. Birinci maddeye göre öğrencilerin %74'ü proje çalışmasının grupla çalışma becerilerinin gelişmesine katkısı olduğunu belirtirken, %4'lük bir kesim ise grupla çalışma becerilerine herhangi bir katkısı olmadığını belirtmiştir. %22'lik bir öğrenci grubu ise proje çalışmasının grupla çalışma becerilerine kısmen katkısı olduğunu belirtmiştir ($\bar{X}$: 2.70, Ss: 0.54). Tablo 2'de yer alan ikinci soru maddesiyle de öğrencilerin proje çalışmasının işbirliği içinde çalışma becerilerine katkısı öğrenilmeye çalışılmıştır. Öğrencilerin %74'ü proje çalışmasının işbirliği içinde çalışma becerilerine katkısı olduğunu belirtirken, %22'si kısmen katkısı olduğunu, %4'ü herhangi bir katkısı olmadığını belirtmişlerdir ($\bar{X}$: 2.70, Ss: 0.55).

Tablo 2'de yer alan üçüncü madde, öğrencilerin projelerini geliştirirken grup üyeleri tarafından eşit iş yükü dağılımı yapılıp yapılmadığı sorgulamaktadır. Öğrencilerin %59'u proje çalışmasının her üye tarafından eşit şekilde yürütüldüğünü ifade ederken, %7'si proje eşit şekilde yürütülmediğini, %35'i ise proje takviminde belirtilen işlemlerin her üye tarafından kısmen eşit şekilde yürütüldüğünü belirtmiştir ($\bar{X}$: 2.52, Ss: 0.62).

Tablo 2'de yer alan dördüncü madde ile öğrencilerin proje sürecinde oluşturdukları gruplarda grup içi uyum durumunun sorgulanması amaçlanmıştır. Bu doğrultuda bakıldığında öğrenciler "bu proje çalışmasıyla grup olarak iyi bir iletişimimiz oldu" ifadesine, %75 oranında evet, %5 oranında ise hayır cevabını vermişlerdir. Öğrencilerin %20'si kısmen yanıtını vererek proje çalışmasının iletişim becerilerine yönelik katkısının kısmi olduğunu belirtmiştir ($\bar{X}$ 2.70, Ss: 0.56).

Tablo 2. Grup çalışması ve işbirliği becerilerine yönelik görüşler
(Table 2. Opinions about group working and collaborative skills)

	Hayır N (%)	Kısmen N (%)	Evet N (%)	$\bar{X}$	Ss
Bu proje çalışmasının grupla çalışma becerilerimin gelişmesine katkısı oldu.	14 (%4)	81 (%22)	269 (%74)	2.70	0.54
Bu proje çalışması işbirliği içinde çalışma becerilerime katkı sağladı.	16 (%4)	79 (%22)	269 (%74)	2.70	0.55
Bu proje çalışmasında proje çalışma takviminde belirtilen işlemler her üye tarafından eşit şekilde yürütülmüştür.	24 (%7)	126 (%35)	214 (%59)	2.52	0.62
Bu proje çalışmasıyla grup olarak iyi bir iletişimimiz oldu.	18 (%5)	72 (%20)	274 (%75)	2.70	0.56
Genel Ortalama				2.66	0.57

Elde edilen bulgulara göre proje tabanlı öğrenme süreci, öğrencilerin grup çalışması becerilerinin ($\bar{X}$:2.70 ve Ss: 0.54) ve işbirliği becerilerinin ($\bar{X}$:2.70 ve Ss:0.55) gelişimini olumlu yönde etkilemiştir. Bunun yanında, proje çalışmasının öğrencilerin grup çalışması ve işbirliği becerilerine (%74 evet, %22 kısmen ve % 4 hayır ile) katkı sağladığı sonucuna varılırken, proje çalışması sürecinde projenin gerektirdiği işlerin her üye tarafından eşit şekilde yürütülmesi (%59 evet, %35 kısmen ve %7 hayır ile) konusunda sorun yaşadıkları görülmektedir. Buna göre, proje sürecinde öğrencilerin iş bölümü yapmakta ve iş yüklerinin, sorumlulukların eşit şekilde paylaşılması konusunda sıkıntılar yaşamış oldukları söylenebilir.

Buna ilave olarak, işbirliği konusunda problem yaşayan öğrencilerin "grup olarak iyi iletişimizi oldu" maddesine verdikleri yanıtların (%75 evet, %20 kısmen, %5 hayır) olumlu yönde olması dikkat çekici bir durumdur. Grup içi iletişimle ilgili öğrencilerin olumlu görüş bildirmelerinin proje sürecinin başında proje gruplarını kendi istekleri doğrultusunda oluşturmuş olmalarından kaynaklandığı düşünülmektedir. Grup üyelerinin grup içi iletişimden yüksek oranda memnun olmalarına rağmen grup içinde iş bölümü yapılmasında sorunların ortaya çıkmasının nedenleri ve olası çözüm yolları etkili proje tabanlı öğrenme ortamlarının tasarlanması açısından önemli ve araştırılması gereken bir durumdur.

4.2. Proje Sürecinin Öğrencilerin Araştırma, Kaynak ve Zaman Yönetimi Becerilerine Etkisine Yönelik Elde Edilen Bulgular ve Yorumu (Findings and Interpretation About Effects of Project Process on Research, Resource and Time Management Skills)

Tablo 3'de belirtildiği gibi öğrencilerin araştırma, kaynak ve zaman yönetimi becerilerine yönelik görüşleri beş madde ile alınmıştır. Birinci maddeye göre öğrencilerin %76'sı proje çalışmasının araştırma becerilerinin gelişmesine katkısı olduğunu belirtirken %21'i kısmen araştırma becerilerinin geliştiğini belirtmişlerdir. Öğrencilerin %2'lik bölümü ise proje çalışmasının araştırma becerilerinin gelişmesine herhangi bir katkısı olmadığı belirtmişlerdir ($\bar{X}$: 2.74 Ss: 0.49).

İkinci maddeye göre öğrencilerin %76'sı proje çalışması sayesinde gerekli bilgileri nasıl seçeceğini öğrendiklerini, %23'ü

kısmen öğrendiklerini ve %1'i ise proje çalışmasının proje konusuyla ilgili bilgileri nasıl seçeceklerini öğrenmelerine herhangi bir katkısı olmadığını belirtmişlerdir ($\bar{X}$: 2.76, Ss: 0.44).

Üçüncü maddeyle öğrencilerin çeşitli kaynaklardan buldukları bilgileri analiz edebilme ve sentezleme becerilerine yönelik görüşleri araştırılmaktadır. Buna göre öğrencilerin %84'ü proje çalışması sayesinde elde ettiği bilgileri düzenlemeyi ve şekillendirmeye öğrendiğini, %16'sı ise kısmen öğrendiğini belirtmiştir. Sadece bir öğrenci proje çalışmasının kendisine bilgileri düzenleme ve şekillendirmeyle ilgili bir şey katmadığını ifade etmiştir ($\bar{X}$: 2.83 Ss: 0.38).

Tablo 3'de belirtildiği üzere öğrencilerin proje sürecindeki zaman yönetimi becerileri iki madde ile edinilmiştir. İlk madde ile proje çalışması için verilen sürenin öğrenciler tarafından nasıl algılandığı, ikinci madde ile öğrencilerin proje çalışması sayesinde zaman yönetimi becerilerini geliştirip geliştirmedikleri sorgulanmıştır. Öğrencilerin %59'u proje çalışması için verilen süreyi yeterli bulurken, %31'i kısmen yeterli bulmakta ve %10'u yeterli bulmamaktadır ($\bar{X}$: 2.49, Ss: 0.67).

Diğer taraftan, öğrencilerin %58'i proje çalışması sayesinde zaman yönetimi becerisi kazandığını belirtirken, %38'i kısmen kazandığını, %4'ü ise proje çalışmasında zaman yönetimi becerisi kazanmadığını belirtmiştir ($\bar{X}$: 2.54, Ss: 0.58).

Tablo 3. Araştırma, kaynak-zaman yönetimi becerilerine yönelik görüşler
(Table 3. Opinions about research, resource-time management skills)

	Hayır N (%)	Kısmen N (%)	Evet N (%)	$\bar{X}$	SS
Bu proje çalışması araştırma becerilerimi geliştirmeme katkı sağladı.	9(%2)	78(%21)	277(%76)	2.74	0.49
Bu proje çalışmasında proje konusu için gerekli bilgileri nasıl seçeceğimi öğrendim.	2(%1)	84(%23)	278(%76)	2.76	0.44
Bu proje çalışmasında konuyla ilgili edindiğim bilgileri düzenlemeyi ve şekillendirmeyi öğrendim.	1(%0)	59(%16)	304(%84)	2.83	0.38
Bu proje çalışması için verilen süre yeterliydi.	36(%10)	113(%31)	215(%59)	2.49	0.67
Bu proje çalışması sayesinde zaman yönetimi becerisi kazandım.	15(%4)	138(%38)	211(%58)	2.54	0.58
Genel Ortalama				2.67	0.54

Elde edilen bulgulara göre, öğrenciler proje çalışmasının araştırma ve kaynak yönetimi becerilerine katkı sağladığını düşünmektedirler. Öğrenciler proje sürecinin özellikle, bilgileri nasıl seçeceklerini öğrenmeleri aşamasında ($\bar{X}$: 2.76 Ss: 0.44) ve buldukları bilgileri düzenleme ve şekillendirmeyi öğrenmede ($\bar{X}$: 2.83 Ss:0.38) kendilerine faydalı olduğunu belirtmişlerdir. Bunun yanında, öğrenciler proje için verilen sürenin kısmen yeterli olmadığını düşünmekte ($\bar{X}$:2.49 Ss:0.67) fakat bunun yanında proje sürecinin zamanı

yönetme becerilerinin gelişmesine ($\bar{X}$: 2.54 Ss:0.58) katkısı olduğunu ifade etmektedirler.

Bu durum şöyle yorumlanmaktadır. Ders sürecinde öğrencilerden istenen proje çalışmasında temel proje teması web tabanlı bir öğretim materyali geliştirmektir. Web tabanlı öğretim materyalini geliştirirken analiz, tasarım, geliştirme, değerlendirme olarak aşamaları tanımlanan öğretim yazılımı geliştirme sürecinin küçük bir örneğini yaşamışlardır. Bu süreçteki araştırma ve deneyimlerini haftalık olarak proje kontrol noktaları olarak belirtilen zamanlarda ara raporlar ile dersin öğretim elemanına sunmuşlardır. Gruplar oluşturulup proje konuları dağıtıldıktan sonra aktif olarak dört haftalık bir süreçte öğretim materyallerini geliştirmiş olmaları dolayısıyla öğretim yazılımı geliştirme sürecinin her bir aşaması bir haftalık zaman ayrılmış olması öğrencilerin süre konusunda sıkıntı yaşamış olmalarına sebep olabilir. Buna ilave olarak, bu süreçte öğrencilerin her hafta proje takviminde belirtildiği şekilde tamamladıkları aşama ile ilgili bir raporu (yazılı / sözlü) öğretim elemanına sunmaları proje sürecini sağlıklı biçimde sürdürebilmelerini sağlamış fakat zaman yönetimini açısından yetersiz kalan ve proje çalışmasının gerektirdiği iş yükünü doğru analiz edemeyen öğrenciler içinde bu durum sorun olmuştur.

Diğer taraftan proje çalışmasında öğrencilerden bilgi düzeylerine uygun özgün materyaller ortaya çıkarmaları beklenmiş ve proje süreci başında bu durum öğrencilere açıklanmıştır. Dolayısıyla öğrencilerin bu proje sürecinde öncelikle internetten ve çeşitli kaynaklardan aldıkları bilgileri doğrudan kullanmaları mümkün olmamıştır. Buldukları bilgileri işleyip düzenlemelerini ve projelerinde uygulamalarını gerektirmiştir. Bu sebeple, proje çalışmasının öğrencilerin kaynakları ve bilgileri bulma, bunları düzenleme ve şekillendirme becerilerinin gelişmesine yüksek oranda katkısı olduğu sonucuna varılmaktadır.

4.3. Proje Sürecinin Öğrencilerin Akademik Başarılarına Etkisine Yönelik Elde Edilen Bulgular ve Yorumu (Findings and Interpretation About Effects of Project Process on Students' Academic Success)

Öğrencilerin proje çalışmasının derse ve akademik becerilerinin gelişmesine yönelik görüşleri altı maddeyle analiz edilmiştir (Tablo 4, Tablo5). Tablo 4'te gösterilen üç madde ile öğrencilerin dersin öğrenme hedeflerinin kazanılmasına yönelik görüşleri, Tablo 4'de gösterilen üç maddeyle de öğrencilerin öğrenmenin oluştuğu proje tabanlı öğrenme ortamına yönelik görüşleri analiz edilmiştir.

Tablo 4'te belirtildiği gibi, öğrencilerin %72'si proje çalışmasının dersin öğrenme hedeflerinden birisi olan, seçtiği BDÖ yönteminin özelliklerini anlamayı ve kavramayı sağladığını, %26'sı kısmen sağladığını ve %2'si ise hiçbir katkı sağlamadığını belirtmiştir ($\bar{X}$: 2.70, Ss: 0.50). Diğer bir öğrenme hedefi için, öğrencilerin %75'i proje çalışmasının html dilini ve uygulama araçlarını öğrenmesine katkısı olduğunu, %23'ü kısmen katkısı olduğunu ve geriye kalan %2'lik öğrenci grubu ise proje çalışmasının herhangi bir katkısı olmadığını belirtmiştir ($\bar{X}$: 2.74, Ss: 0.48). Dersin öğrenme hedeflerinden bir diğeri olan görsel tasarım ilkelerinin öğrenilmesine yönelik olarak, öğrencilerin %75'i görsel tasarım ilkelerini kavramada proje çalışmasının etkisi olduğunu belirtirken, %24'ü bu etkinin kısmen olduğunu belirtmiş ve %1'i proje çalışmasının herhangi bir etkisi olmadığını belirtmiştir ($\bar{X}$: 2.74, Ss: 0.46).

Dersin öğrenme hedefleriyle ilişkili üç maddeden elde edilen bulgulara göre, proje tabanlı öğrenme sürecinin öğrencilerin dersin öğrenme hedeflerine ulaşmalarına katkısı olmuştur.

Tablo 4. Öğrenme hedeflerinin kazanılmasına yönelik görüşler
(Table 4. Opinions about acquiring learning objectives)

	Hayır N (%)	Kısmen N (%)	Evet N (%)	$\bar{X}$	SS
Bu proje çalışması seçtiğim BDÖ yönteminin özelliklerini anlamamı ve kavramamı sağladı.	7(%2)	94(%26)	263(%72)	2.70	0.50
Bu proje çalışması web sayfası tasarımı için html dilini ve uygulama araçlarını (NotePad++, cmap, Hot Potatoes) öğrenmeme katkısı oldu.	6(%2)	84(%23)	274(%75)	2.74	0.48
Bu proje çalışması görsel tasarım ilkelerini kavramama katkısı oldu.	4(%1)	87(%24)	273(%75)	2.74	0.46
Genel Ortalama				2.73	0.48

Tablo 5'de belirtildiği gibi, tasarlanan proje tabanlı öğrenme ortamının öğrencilerin akademik becerilerinin gelişmesine etkisine yönelik görüşleri üç madde ile analiz edilmiştir. Bu çerçevede, öğrencilerin %60'ı proje çalışması süresince öğrendiği bilgilerin kalıcı olduğunu, %34'ü kısmen kalıcı olduğunu ve %5'i ise öğrendiği bilgilerin kalıcı olmadığı yönünde olumsuz görüş bildirmiştir ($\bar{X}$: 2.55, Ss: 0.60). Öğrencilerin %79'u proje çalışmasının bilgileri yaparak ve yaşayarak öğrenmelerini sağladığını, %20'si kısmen sağladığını belirtmiştir. Aynı madde için tamamen olumsuz görüş bildiren öğrenci grubu %1'dir ($\bar{X}$: 2.78, Ss: 0.44). Öğrencilerin %74'ü proje çalışmasının ders başarısına doğrudan olumlu etkisi olduğunu, %20'si kısmen etkisi olduğunu ve %6'sı herhangi bir etkisi olmadığını

Tablo 5. Tasarlanan öğrenme ortamlarına yönelik görüşler
(Table 5. Opinions about designed learning environment)

	Hayır N (%)	Kısmen N (%)	Evet N (%)	$\bar{X}$	SS
Bu proje çalışması süresince öğrendiğim bilgilerin kalıcı olduğunu düşünüyorum.	20(%5)	125(%34)	219(%60)	2.55	0.60
Bu proje çalışması, bilgileri yaparak ve yaşayarak öğrenmemi sağladı.	4(%1)	71(%20)	289(%79)	2.78	0.44
Bu proje çalışmasının ders başarıma olumlu etkisi olduğunu düşünüyorum.	21(%6)	72(%20)	271(%74)	2.69	0.58
Genel Ortalama				2.67	0.55

Tasarlanan proje tabanlı öğrenme ortamının öğrencilerin akademik becerilerinin gelişmesine etkisine yönelik görüşlerine ait bulgulara göre, öğrencilerin proje sürecinde öğrendikleri bilgilerin kalıcı olduğuna (%60 evet, %34 kısmen, %5 hayır; $\bar{X}$: 2.55, Ss: 0.60) inandıkları, dikkate alındığında proje tabanlı öğrenme sürecinin

öğrencilerin yaparak ve yaşayarak öğrenmelerine katkı sağladığı (%79 evet, %20 kısmen, %1 hayır; $\bar{X}$: 2.78, Ss: 0.44) görülmektedir. Buna ilave olarak, proje tabanlı öğrenme ortamının öğrencilerin ders başarısını da olumlu yönde etkilediği (%75 evet, %20 kısmen, %6 hayır; $\bar{X}$: 2.69, Ss: 0.58) sonucuna varılmaktadır. Öğrencilerin tasarlanan öğrenme ortamına yönelik görüşlerini belirleyici maddeler analiz edildiğinde; farklı branşlarda öğretmenlik eğitimi alan öğrencilerin birinci maddeye vermiş oldukları yanıtlar (%60 evet, %34 kısmen, %5 hayır) göz önüne alınarak meslek hayatlarında bu proje çalışmasında öğrendikleri bilgileri etkin olarak kullanmayı düşünmedikleri fakat ikinci maddeye (%79 evet, %20 kısmen, %1 hayır) ve üçüncü maddeye (%75 evet, %20 kısmen, %6 hayır) verdikleri yanıtlar göz önüne alındığında proje tabanlı öğrenmenin ders başarılarını ve öğrenmelerini olumlu yönde etkilediği görüşüne sahip oldukları söylenebilir.

5. SONUÇLAR (CONCLUSIONS)

Uygulanan proje çalışması öğrencilerin grupla çalışma becerilerine ve işbirliği becerilerine katkı sağlamıştır. Proje tabanlı öğrenmede bireysel çalışmalar yerine grup çalışmalarının yapılması öğrencilerin birbirlerinden öğrenmelerine olanak sağlamak ve işbirliği becerilerini geliştirmek amacıyla tercih edilen bir durumdur. Diğer taraftan yaşadıkları öğrenme süreci öğrencilerin işbirliği ve grupla çalışmanın ne olduğu ve nasıl olması gerektiğini öğrenmelerine ve dolayısıyla işbirliği içerisinde çalışma becerilerine katkı sağladığını göstermektedir.

Proje tabanlı öğrenme sürecinin öğrencilerin araştırma, kaynak ve zaman yönetimi becerilerine olumlu yönde katkısı olduğu sonucuna varılmıştır. Elde edilen bulgular ışığında öğrencilerin özellikle proje kapsamında topladıkları kaynak ve bilgileri analiz edebilme ve sentezleme düzeyinde becerilerini yüksek oranda olumlu derecede geliştirdikleri söylenebilir. Bunun yanında proje sürecinde belli bir sayıda öğrencinin zaman yönetimini açısından sorun yaşadığı ve proje çalışmasının gerektirdiği iş yükünü doğru analiz edemediği sonucuna varılmıştır. Buna rağmen öğrencilerin görüşlerine göre proje çalışmasında öğrencilerin büyük oranda zaman yönetimi becerilerini geliştirdikleri ifade edilebilir.

Web tabanlı öğrenme materyali geliştirme ana temasına bağlı olarak oluşturulan proje konuları üzerinde çalışan öğrencilerin büyük oranda dersin öğrenme hedeflerine ulaştıkları sonucuna varılmıştır. Buna göre, bilgi ve iletişim teknolojilerine yönelik bilgi ve becerilerin öğrenilmesinde proje tabanlı öğrenme yaklaşımının etkili olduğu söylenebilir.

Proje tabanlı öğrenme ortamına yönelik öğrenci görüşlerinden elde edilen bulgular ışığında, proje tabanlı öğrenme yaklaşımının büyük oranda öğrencilerin yaparak ve yaşayarak öğrenmelerine katkısı olduğu sonucuna varılmıştır. Bunun yanında, öğrencilerin dersin öğrenme hedefleri düzeyinde ve uygulanan proje tabanlı öğrenme yaklaşımının dersin hedeflerine ulaşmalarında etkili olduğunu düşünmelerine rağmen öğrendiklerinin kalıcılığı noktasında aynı olumlu görüşe sahip olmadıkları görülmektedir. Çoğunlukla eğitimlerinin birinci yılında bu dersi alan öğrencilerin bu derste öğrendikleri bilgi ve iletişim teknolojileri becerilerini meslek hayatlarında aktif olarak kullanacakları yönünde belirgin bir fikre sahip olmadıkları düşünülmektedir.

Çalışmadan çıkarılan sonuçlar doğrultusunda aşağıdaki öneriler sunulmuştur:

- Özellikle üniversite seviyesinde öğrenciler birinci sınıftan itibaren proje çalışmaları ve grup çalışmaları ile tanıştırılmalıdır. Günümüz karmaşık dünyasında problemler ve işler bireylerin tek başlarına başlayıp bitirebilecekleri işler değildir, bu nedenle takım çalışması ve işbirliği gerektirmektedir. Bu çerçevede öğrencilerin proje çalışması ve işbirliği becerilerini üniversite eğitimlerinin başlangıcında kazanmaları için birinci sınıftan itibaren derslerinde proje çalışmalarına yer verilmesi faydalı olacaktır. Bu şekilde öğrenciler ileriki sınıflarda alan derslerinin artmasıyla beraber, proje çalışmalarına daha kolay uyum sağlayabilecekler ve edindikleri grupla çalışma ve işbirliği becerilerini daha etkili kullanabileceklerdir.
- Bu proje çalışmasında her ne kadar proje çalışması öncesinde öğrenciler proje takvimi hakkında bilgilendirilmiş olsalar da genel olarak tüm proje tabanlı öğrenme süreçlerinde öğrenciler proje çalışmasının iş yükü hakkında detaylı bilgilendirilmelidirler.
- Özellikle yazılım geliştirme projeleri gibi bilgi ve iletişim teknolojilerinin etkin kullanımı ve öğrenilmesini gerektiren proje çalışmalarında ortaya çıkabilecek sorunlar göz önünde bulundurularak ayrıntılı proje takvimi oluşturulmasında fayda vardır.
- Eğiticiler tarafından öğrencilerin projelerinde ortaya çıkardıkları ürünler geliştirilme süreçlerinde biçimsel olarak mutlaka kısa aralıklarla değerlendirilmeli ve buna göre öğrenciler yönlendirilmelidirler.

NOT (NOTICE)

Bu çalışma, 22-24 Eylül 2011 tarihleri arasında Elazığ'da düzenlenen "(ICITS-2011) 5. Uluslararası Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Sempozyumu"'nda sözlü bildiri olarak sunulmuştur.

KAYNAKLAR (REFERENCES)

1. Atıcı, B. ve Polat, H., (2010). Web tasarımı öğretiminde proje tabanlı öğrenme yaklaşımının öğrencilerin akademik başarısı ve görüşlerine etkisi. Türk Bilgisayar ve Matematik Eğitimi Dergisi, Cilt:1, Sayı:2, ss:122-132.
2. Başbay, M.Y., (2007). Proje Tabanlı Öğrenme. Ö. Demirel (Edt.), Eğitimde yeni yönelimler (4. Baskı) içinde (ss:67-79). Ankara: PegemA Yayıncılık.
3. Bryman, A. and Cramer, D., (1997). Quantitative data analysis with SPSS for Windows: A guide for social scientists. London: Routledge.
4. Cunha, P.R., (2005). Teaching software engineering using project-based learning. Procedings of International Conference on Engineering Education and Research (ICEER), Tainan, Taiwan, ROC.
5. Cronbach, L.J., (1990). Essentials of psychological testing (5. Baskı). New York: Harper Collins.
6. Demirel, Ö., (2007). Eğitimde Program Geliştirme. PegemA Yayıncılık, Ankara, ss:237-239.
7. Demirhan, C., (2002). "Program Geliştirmede Proje Tabanlı Öğrenme Yaklaşımı". Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Ankara: Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

8. Diffily, D., (2002). Project based learning: meeting social studies and needs of gifted learners. Gifted Childeren Today Magazine, Cilt:25, Sayı:3, ss:40-43.
9. Erdem, M., (2002). Proje tabanlı ögrenme. Hacettepe Üniversitesi Egitim Fakültesi Dergisi, Cilt:22, ss:172-179.
10. Erdem, M. ve Akkoyunlu, B., (2002). İlkögretim Sosyal Bilgiler dersi kapsamında beşinci sınıf ögrencileriyle yürütülen ekiple proje tabanlı öğrenme üzerine bir çalışma. İlkögretim-Online, Cilt:1, Sayı:1, ss:2-11.
11. Kalaycı, N., (2008). "Yüksek Öğretimde Proje Tabanlı Öğrenme" Projeyi Yöneten Öğrenciler Açısından Analiz. Education & Science (Eğitim ve Bilim), Cilt:147, Sayı:33, ss:85-105.
12. Karasar, N., (2010). Bilimsel Araştırma Yöntemi, 21.Baskı, Ankara: Nobel Yayıncılık.
13. Kılıç, M., (2009). "Proje Tabanlı Öğrenmede Web Tabanlı Araç Geliştirilmesi ve Kullanımına Yönelik Öğretmen Ve Öğrenci Görüsleri". Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Ankara: Hacettepe Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.
14. Moursund, D., (1998). Project-Based Learning in an Information-Technology Environment. Learning and Leading with Technology. Cilt:25, Sayı:8, ss:4+.
15. Moursund, D.G., (1999). "Project-based learning using information technology." Eugene, OR: ISTE. http://darkwing.uoregon.edu/~moursund/Books/PBL1999/index.htm adresinden 12 Haziran 2011 tarihinde alınmıştır.
16. Özdamlı, F. and Uzunboylu, H., (2008). Attitudes of Teacher Candidates Towards Technology Supported Collaborative Learning. Cypriot Journal Of Educational Sciences, Cilt:3, Sayı:1), ss:28-36.