



Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi
Fırat University Journal of Social Science
Cilt: 22, Sayı: 1, Sayfa: 101-116, ELAZIĞ-2012

WEB TASARIMI DERSİNDE PROJE TABANLI ÖĞRENME YÖNTEMİNİN KULLANILMASINA İLİŞKİN ÖĞRENCİ GÖRÜŞLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

An Assessment of Students' Views on the Use of Project-Based Learning Method in Web Design Course

Mehmet Nuri GÖMLEKSİZ*, **Emine Kübra FİDAN****

ÖZET

Bu araştırmanın amacı Web Tasarımı dersinde proje tabanlı öğrenme yönteminin kullanılmasına ilişkin öğrenci görüşlerini belirlemektir. Araştırmanın evrenini 2010-2011 öğretim yılı Bahar yarıyılında Fırat Üniversitesi'nde Web Tasarımı Dersini alan Eğitim Fakültesi Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Bölümü 4. sınıf öğrencileri, Teknik Eğitim Fakültesi Bilgisayar Öğretmenliği Bölümü 4. sınıf öğrencileri ve Teknik Bilimler Meslek Yüksek Okulu Bilgisayar Programcılığı 2. sınıf öğrencileri oluşturmaktadır. Araştırmada 26 maddeden oluşan beşli Likert tipi bir ölçek geliştirilmiş ve kullanılmıştır. Ölçeğin Cronbach Alpha güvenilirlik katsayısı .949, Spearman-Brown korelasyon katsayısı .895, Guttman split-half katsayısı ise .895 olarak hesaplanmıştır. Hazırlanan ölçek 67 kız ve 95 erkek olmak üzere toplam 162 öğrenciye uygulanmıştır. Verilerin çözümlenmesinde bağımsız gruplar t testi ve tek yönlü varyans analizi testinden faydalanılmıştır. Araştırma ile öğrencilerin Web Tasarımı dersinde proje tabanlı öğrenme yönteminin kullanılmasına ilişkin görüşlerinin olumlu olduğu belirlenmiştir. Ancak derse karşı ilgi, sorumluluk, kalıcılık, katılım ve webde yeterlik alt boyutlarında fakülte/yüksekokul değişkenine göre grupların görüşleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılaşmanın bulunduğu tespit edilmiştir. Ayrıca, sorumluluk ve kalıcılık alt boyutlarında kız öğrenciler lehine anlamlı farklılaşma belirlenmiştir.

Anahtar Sözcükler: Web tasarımı, proje tabanlı öğrenme, bilgisayar, öğretim yöntemi, tasarım

ABSTRACT

The aim of this research is to determine the views of the students on the use of project-based learning method at Web Design course. The sample group of the study was 4th grade students registered to Department of Computer Education and Instructional Technology at Faculty of Education, Department of Computer Education at Faculty of Technical Education and 2nd grade students registered to Program of Computer Programming at Technical Sciences Vocational School in spring term of 2010-2011 academic year. In this research a 26-item five-point Likert-type scale, was developed and used. Cronbach alpha reliability coefficient, Spearman-Brown correlation coefficient and Guttman split-half coefficient of the scale was measured to be .949, .895 and .895. Scale was applied a total of 162 students including 67 girls and 95 boys. To analyze the data, independent groups t test and one way Anova test were used. With the study, it was determined that students' views towards use of project-based learning method at Web Design course were positive. But statistically significant differences were determined in interest, responsibility, permanence, participation and sufficiency in web sub-scales in terms of faculty/college variables. It was also determined that there were statistically significant differences in responsibility and permanence sub-scales in terms of girl students.

Key Words: Web design, project-based learning, computer, teaching method, design

* Doç. Dr. Fırat Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Eğitim Bilimleri Bölümü, nurigomleksiz@yahoo.com

** Fırat Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü EPÖ Anabilim Dalı Yüksek Lisans Öğrencisi, ekubrafidan@gmail.com.tr

GİRİŞ

Günümüzde bilginin hızlı artışına paralel olarak öğrencilere eğitimin temel prensibi olan öğrenmeyi öğretme amaçlanmaktadır. Bu amaç doğrultusunda öğrenenlere yalnızca bilgiyi sunmak ve becerileri ezberlemeye yönlendirmekten daha fazlası yapılmalıdır. Basit ve sınırlı öğrenme yaklaşımlarının ötesine geçmek gerekmektedir (Caine ve Caine, 2002). Öğrenen, içinde yaşadığı dünyaya ait bilgilerin pasif alıcısı değil aktif kullanıcısı olmalıdır. Bilgiyi öğretmenden alan öğrenci modeli yerine bilgiye kendisi ulaşip bu bilgileri kullanarak sorunlarını çözebilen öğrenciler yetiştirmek gerekmektedir (Korkmaz ve Kaptan, 2002:91). Eğitim sistemi, bilgi ve teknolojideki hızlı artışı yakından takip etmek ve günün ihtiyacı olan bireyler yetiştirmek zorundadır. Artık öğretmen ve öğrencilerin birlikte öğrendiği, ekip çalışmasını başarı ile yürütebilen ve problem çözebilen öğrencilerin yetiştirildiği eğitim yaklaşımları ağırlığını hissettirmeye başlamıştır (Yurtluk, 2003:3). Bu nedenle farklı birçok yöntem ve teknik kullanılmaktadır. Bunlardan birisi öğrenciyi öğrenme sürecinin merkezine alarak, öğrencinin ilgi ve istekleri doğrultusunda, yaparak yaşayarak öğrenmesine ve ortaya özgün bir ürün sunmasına imkan sağlayan proje tabanlı öğrenme (PTÖ) yöntemidir.

Proje Tabanlı Öğrenme Yöntemi

Öğrencileri gerçek hayat problemleriyle karşı karşıya getirerek onların problem çözme, eleştirel düşünme, yaratıcı düşünme ve iletişim becerilerinin gelişmesine imkan sağlayan PTÖ yöntemi öğrenci merkezli öğrenme yaklaşımları arasında yapısalcı öğrenme teorisine dayanan fakat kökeni daha eski olan bir öğrenme yaklaşımıdır (Çiftçi ve Sünbül, 2005:9). PTÖ; John Dewey, Kilpatrick ve Bruner'in öğrenme konusundaki görüşlerinin bir sentezi olarak ortaya çıkan bir yöntemdir (Dede, 2008:16). Bu yöntemin temelini Dewey'in "Yeniden Yapılanma", Kilpatrick'in "Proje Metodu", Bruner'in "Buluş Yoluyla Öğrenme Yaklaşımı" ve Thelen'in "Grup Araştırması Modelleri" oluşturmaktadır. Bu yöntem ile öğrenenlerin konuları bütünleştirilmiş bir şekilde öğrenmeleri amaçlanmaktadır (Kaptan ve Bozkurt, 2002:19).

Knoll (1997) PTÖ yönteminin uzun geçmişini 5 evreye ayırmıştır. Bunlar:

1. 1590-1765: Avrupa'daki mimari okullarında başlayan proje çalışmaları.
2. 1765-1880: Projenin düzenli bir öğrenme metodu olması ve Amerika'ya geçmesi.
3. 1880-1915: Zanaat eğitiminde ve kamu okullarında projeler üzerinde çalışılması.
4. 1915-1965: Proje yaklaşımının tekrar tanımlanarak yönetilmesi ve Amerika'dan Avrupa'ya tekrar dönüşü.
5. 1965- Bugün: Proje fikrinin yeniden keşfi ve üçüncü kez uluslara dağılması ve yaygınlaştırılması.

En temel tanımıyla PTÖ yöntemi, projeler etrafında öğrenmeyi organize eden bir model olarak tarif edilmiştir. Ancak genellikle problem çözme, karar verme ya da soruşturma faaliyetlerini, zor sorulara ya da sorunlara dayalı öğrencilerin katıldığı karmaşık görevleri içeren bir yaklaşım olarak sunulmuştur (McCarthy, 2010:226). Proje bazlı bilim, öğrenciler tarafından tasarlanan soruşturmalara odaklanır. PTÖ yöntemi öğrenci anlayışını temsil eden öğrenenler, yeni teknoloji kullanımı ve özgün eserler oluşturma arasındaki işbirliğini içerir (Marx, Blumenfeld, Krajcik ve Soloway, 1997: 342). PTÖ yöntemi, öğrencilerin etkinliğini esas alarak öğretimi projeler yoluyla gerçekleştirmeyi hedefleyen bir öğretim stratejisidir (Zorbaz ve Çeçen, 2009: 89). Bu yöntem öğrencilerin bireysel ya da grup olarak kendi öğrenme süreçlerini planlayabilmelerine dikkat çekmektedir (Bağcı, Afyon, Sünbül, İlik ve Çınar, 2005:3). Bu yöntem bilgiyi direkt öğretmek yerine öğrencilerin öğretmen rehberliğinde, yaparak yaşayarak öğrenmeyi öğrenmelerine imkan sağlamaktadır. Böylece öğrencilerin öğrenme-öğretme sürecinde aktif olmasına imkan sağlanmaktadır. Bu yöntem öğrenciyi öğrenme sürecinin merkezine alarak gerçek yaşam uygulamalarına yer veren ve öğrencilerin problem

çözme becerilerini geliştiren bir yöntemdir. Daha çok uygulama, analiz ve sentez düzeyindeki hedeflerin gerçekleştirilmesinde kullanılan bir yöntemdir (Demirel, 2003:253).

PTÖ yöntemi müfredatın birbirinden bağımsız küçük bilgiler yığını olarak öğretilmesine karşı geliştirilmiştir. Bu model bir ders senaryosu içinde mümkünse birden fazla dersin öğrenme hedeflerini kapsar. Öğrenci gerçek problemlerin çözümüne yönelik ders senaryoları içerisinde ağırlıklı olarak düşünme, problem çözme, yaratıcılık, bilgiye erişim, işleme, yeniden harmanlama, sorgulama, uzlaşma gibi aktiviteler yaparak hem bireysel hem de ekip çalışması için zaman ayırır (MEB, 2005). PTÖ öğrencilerin sürece dayalı olarak disiplinler arası ve işbirlikli çalışmalarına olanak sağlamaktadır (Atıcı ve Polat, 2010: 122).

Öğrenci açısından tasarı geliştirme, hayal etme, planlama ve kurgulamaya dayalı bir yöntemi ifade etmektedir. Öğretmen açısından ise öğrenciyi merkeze almaya ve gerçek yaşam ortamlarını sınıfa taşıyarak öğrencileri projeler çerçevesinde çalıştırmaya dayalı bir yöntemi ifade etmektedir (Kalaycı, 2008: 87). Öğrencilerin öğrenme becerilerini geliştiren ve zenginleştiren bu yöntem öğrencilere çeşitli beceriler kazandırır. Bunlara yaşamsal beceriler, teknolojiyi kullanma becerisi, bilişsel süreç becerileri ve öz denetim becerileri örnek verilebilir (Öztürk ve Ada, 2006: 95).

Proje Tabanlı Öğrenme Süreci

PTÖ yönteminin hedefi öğrencilerin yaşamlarında karşılaştıkları problemleri çözmeleridir. Bu hedef çerçevesinde öğrencilere kendi yaşamlarında karşılaşılabilecekleri sorunlar bir senaryo çerçevesinde verilir. Öğrencilerin bu sorunlara çözümler bulmaları istenilir. Öğrenciler bu senaryolara çözüm getirmek için çalışırlar. PTÖ yönteminin yaşamsal problemlerin çözümü için hareket etmesi pragmatik felsefe ile yakından ilişkili olduğunu göstermektedir (Yurtluk, 2003:7). Pragmatik felsefenin eğitime uygulaması olarak kabul edilen ilerlemecilik, PTÖ yönteminin temelini oluşturur (Öztürk ve Ada, 2006: 95). PTÖ yöntemi bu felsefi temel etrafında belirli adımlarla gerçekleştirilir. Belirli bir plan çerçevesinde yürütülmesi gereken PTÖ yönteminin temel aşamaları şunlardır (Moursund, 1999; Akt. Erdem, 2002:173):

- 1. Hedeflerin belirlenmesi:** Bu aşamada dersin ve hazırlanacak projenin hedefleri belirlenir. Öğrencilerin hangi hedeflere ulaşacağı önceden belirlenmelidir. Öğrenciler bu hedefler doğrultusunda hareket ederler.
- 2. Yapılacak işin ya da ele alınacak sorunun belirlenip, tanımlanması:** Bu aşamada öğrencilerin her türlü gelişimine imkân sağlayacak bir proje konusu belirlenmektedir. Proje konusu öğrencilerin gerçek yaşamda karşılaştıkları ya da karşılaşılabilecekleri bir problem durumu olmalıdır.
- 3. Sonuç raporunun özelliklerinin ve sunuş biçiminin belirlenmesi:** Öğrenciler hazırlayacakları projenin sunumunun temel noktalarını ve nasıl bir sunu yapacaklarını belirlerler. Hazırlıklarını bu plana göre şekillendirirler.
- 4. Değerlendirme ölçütlerinin ve yeterlik düzeylerinin belirlenmesi:** Öğretmen öğrenciler ile beraber süreç sonucunda ortaya çıkan projenin değerlendirme ölçütlerini önceden belirlemelidir. Böylece öğrenciler proje çalışmalarını bu ölçütlere göre hazırlarlar.
- 5. Takımların oluşturulması:** Dersin ve çalışılacak projenin yapısına göre öğrenciler takım halinde ya da bireysel olarak çalışırlar. Eğer takım halinde çalışılacaksa takımlar heterojen olmalıdır.
- 6. Alt soruların belirlenmesi, bilgi toplama sürecinin planlanması:** Bu aşamada öğrenciler kendi aralarında iş birliği yaparak problemleri belirlerler ve kaynakları araştırırlar. Bu süreç öğretmen rehberliğinde gerçekleştirilir.
- 7. Çalışma takviminin oluşturulması:** Öğrenciler zamanı etkili ve planlı kullanabilmek için projenin her adımının yere aldığı bir çalışma takvimi hazırlarlar.

8. Kontrol noktalarının belirlenmesi: Projenin hangi aşamalarında öğretmenin gerekli kontrolleri yapacağı belirlenmelidir. Bu kontroller öğretmen rehberliğinde gerekli düzenleme ve düzeltmelere imkan sağlamaktadır.

9. Bilgilerin toplanması: Bu aşamada öğrenciler araştırdıkları kaynaklardan projeleri için gerekli bilgileri analiz edip alırlar.

10. Bilgilerin örgütlenip, raporlaştırılması: Öğrenciler projeleriyle ilgili topladıkları bilgileri birleştirerek projeye son şeklini verirler.

11. Projenin sunulması: Öğrenciler bireysel ya da grup şeklinde hazırladıkları projeyi sınıfta yada belirlenen başka bir yerde sunarlar.

PTÖ yönteminden verim alınabilmesi için öğrenci çalışmaları bu adımlar doğrultusunda, sistemli bir şekilde gerçekleştirilmelidir (Atıcı ve Polat, 2010: 124).

Proje, gerçek yaşama benzeyen işler üzerinde öğrencilerin özgün bir ürün ortaya çıkarmak amacıyla yapmış oldukları bağımsız konu araştırmaları ve etkinlikleridir (İmer, 2008: 21). Projenin kalbindeki kavram ve standartlar ile öğrenciler daha derin bir anlayış kazanırlar. Projeler hayati iş becerilerini ve yaşam boyu öğrenme alışkanlıklarını kazandırır. Projeler, öğrencilere sınıfın ötesindeki kitlelere de çalışmalarını sunma imkânı sağlar. Projelerde öğrenciler motive edilmelidir, aksi takdirde öğrenciler okulu sıkıcı ve anlamsız bulabilirler (Thomas, 2000).

PTÖ yönteminin uygulanması sırasında proje seçiminde dikkat edilmesi gereken bazı özellikler vardır. Bunlar:

1. Proje istenilen etkinlikleri kapsayacak nitelikte olmalıdır.
2. Projenin hazırlanması için yeteri kadar süre ayrılmalıdır.
3. Proje işlenen konuyla ilgili olmalı ve sonunda ulaşılabilecek hedefler açıkça belirtilmelidir.
4. Proje sonucunda elde edilecek yarar, proje için yapılan yatırıma değer nitelikte olmalıdır.
5. Öğrenenlere hazırlanan etkinlikler ile sorunlarını çözebilme imkanı verilmelidir.
6. Proje öğrencinin yaratıcılık, sorumluluk ve başarı duygusunu tatmasına uygun olmalıdır.
7. Proje gerçek yaşamda kullanılabilecek bilgileri içermelidir
8. Proje öğrenenleri düşünmeye, incelemeye ve araştırmaya yöneltir nitelikte olmalıdır (Korkmaz, 2002).

Hazırlanan projeler öğrencileri bireysel çalışabilen, eleştirel düşünebilen ve yaşam boyu öğrenen bireyler olmaya cesaretlendirir. Bu yöntem ile öğrenci yaşam boyu öğrenmenin ilk basamağı olan kendi bireysel gelişiminin kontrolünü eline alır (Çınar, Çelebi, Afyon, Sünbül ve Yağız, 2005). Her projenin odaklandığı bir amaç vardır. Öğrencilere bazen toplumdaki sorunların çözümü için eylem projeleri, bazen de belirli bir konuda bilgi toplamayı ve toplanan bilgileri analiz ederek sunmayı gerektiren araştırma-inceleme projeleri yaptırılabilir (Kurnaz ve diğerleri, 2005:5). Ayrıca bu projeler öğrencilerin bireysel farklılıklarına, öğrenme stillerine, zeka ve yeteneklerine yönelik alternatif yaklaşımların kullanılmasına da imkan sağlamalıdır (Saracaloğlu, Akamca ve Yeşildere, 2006: 243). Proje etkinlikleri birey farklılıklarına göre uyarlanır. PTÖ yöntemi farklı öğrenme yaklaşımlarını uzlaştırır (Çıbık, 2006:23)

Tasarlamaya ve kurgulamaya dayalı bir yöntem olan PTÖ yöntemi ürünü değil süreci değerlendirmeye yönelmektedir. Kurgulamaya dayalı ve süreç yönelimli olması sebebiyle öğrenenin zihinsel yapısının yeniden örgütlenmesini sağlamaktadır. Bu yöntem benzer öğretim süreçlerinden geçen bireylerin farklı öğrenmeler gerçekleştirmelerini sağlar (Erdem, 2002:173).

Proje Tabanlı Öğrenme Yönteminin Yararları

PTÖ yönteminin kullanılması öğrencilere bir takım avantajlar sağlamaktadır. Bunlar:

1. Hazırlanan projeler ile öğrenciler başarıya duygusunu kazanarak bağımsız düşünme, çalışma ve başarıya cesaretini kazanırlar.
2. Öğrencilerin kendilerine güvenleri artar ve bu sayede öğrenciler sözlü ve yazılı iletişim kurma becerisini kazanırlar.
3. Öğrenciler boş zamanlarını yararlı etkinliklerle doldururlar.
4. Bu yöntem öğrenci motivasyonunu artırarak yeni ilgi alanlarını doğurur.
5. Hem hızlı hem yavaş öğrenen öğrenciler için uygun bir yöntemdir.
6. Öğrenciler yaparak yaşayarak pratik deneyimler kazanırlar (Gözüm, Bağcı, Sünbül, Yağız ve Afyon, 2005:4).

Proje Tabanlı Öğrenme Yönteminin Sınırlılıkları

PTÖ yönteminin planlanması ve uygulanması aşamasında bir takım sınırlılıklar ortaya çıkmaktadır. Bunlar:

1. Öğrencilerin belli bir müfredat programı çerçevesinde projeyi tamamlamaları uzun zaman alabilir .
2. PTÖ yönteminde hazırlanan projeler ile öğrencilerin soyut bilgileri öğrenmeleri zordur.
3. Öğrenciler proje yapımı için gerekli kaynaklara ulaşmakta zorluk çekebilirler ve bu nedenle umutsuzluğa kapılarak derse olan ilgileri azalır.
4. Bağımsız çalışma becerisi geliştiremeyen öğrenciler bu yöntemde büyük sıkıntı çekebilirler.
5. Grupla yürütülen projelerde grup üyelerinden her birinin ne kadar çalıştığını belirleyebilmek zordur.
6. Öğretmenin tüm çalışmaları takip etmesi güç olabilir.
7. Sınıf üyelerinin aynı öğretim düzeyinde tutularak bu yöntemin uygulanmaya çalışılması zor olabilir (Bağcı ve diğ., 2005:8; Çilenti, 1985).

Bu araştırmanın temel amacı Web Tasarımı dersinde PTÖ yönteminin etkililiğini belirlemektir. Bu amaç doğrultusunda belirlenen alt amaçlar şunlardır:

Öğrencilerin, PTÖ yönteminin uygulandığı;

1. Web tasarımı dersine olan ilgileri nedir ve cinsiyetleri ile öğrenim gördükleri fakülte-yüksekokula göre değişmekte midir?
2. Web tasarımı dersinde öğrenmede sorumluluk almaya ilişkin görüşleri nedir ve bu görüşler cinsiyetleri ile öğrenim gördükleri fakülte-yüksekokula göre değişmekte midir?
3. Web tasarımı dersinde bilginin kalıcılığına ilişkin görüşleri nedir ve bu görüşler cinsiyetleri ile öğrenim gördükleri fakülte-yüksekokula göre değişmekte midir?
4. Web tasarımı dersinde öğrenmeye katılmaya ilişkin görüşleri nedir ve bu görüşler cinsiyetleri ile öğrenim gördükleri fakülte-yüksekokula göre değişmekte midir?
5. Öğrencilerin webde yeterliğe ilişkin görüşleri nedir ve bu görüşler cinsiyetleri ile öğrenim gördükleri fakülte-yüksekokula göre değişmekte midir?

YÖNTEM

Tarama modelindeki araştırmanın evrenini, 2010-2011 eğitim-öğretim yılında, Fırat Üniversitesi Eğitim Fakültesi (EF) Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Bölümü 4. sınıf öğrencileri, Teknik Eğitim Fakültesi (TEF) Bilgisayar Öğretmenliği Bölümü 4. sınıf öğrencileri ve Teknik

Bilimler Meslek Yüksek Okulu (TBMYO) Bilgisayar Programcılığı 2. sınıf öğrencileri oluşturmaktadır. Evrenin tümü örneklem olarak alınmıştır. Araştırma evreninde yer alan öğrencilere ilişkin bilgiler Çizelge 1’de sunulmaktadır.

Çizelge 1: Araştırma Evreninde Mevcut ve Ulaşılan Öğrenci Sayısı

Fakülte/Yüksekokul	Mevcut Öğrenci Sayısı				Ulaşılan Öğrenci Sayısı			
	Kız		Erkek		Kız		Erkek	
	f	%	f	%	f	%	f	%
EF	24	34.29	34	33.01	23	34.33	33	34.74
TEF	27	38.57	45	43.69	25	37.31	40	42.10
TBMYO	19	27.14	24	23.30	19	28.36	22	23.16
Toplam	70	100.00	103	100.00	67	100.00	95	100.00

Araştırma evreninde 70’i kız, 103’ü erkek olmak üzere toplam 173 öğrenci bulunmaktadır. Ölçeğin uygulanması sırasında 67 kız ve 95 erkek olmak üzere toplam 162 öğrenci yer almıştır. Araştırma evreninin %93.64’üne ulaşılmıştır.

Öğrencilere 26 maddelik beşli Likert tipi bir ölçek uygulanmıştır. Ölçeğin KMO (Kaiser-Meyer-Olkin) katsayısı 0.935, Bartlett Testi ise 2909,195 olarak hesaplanmış ve bu sonuç 0,000 düzeyinde anlamlı bulunmuştur. Verilerin faktör analizine uygunluğu için KMO katsayısının 0,60’dan yüksek olması ve Bartlett testinin de anlamlı çıkması gerektiği göz önünde bulundurulduğunda, verilerin faktör analizi için uygun olduğu söylenebilir (Pallant, 2005:182). Ölçek için faktör analizi işlemleri yapılmış ve her bir maddenin faktör yükü ile madde toplam test korelasyonlarına bakılmıştır.

Faktör analizi sonucunda faktör yükü 0.35 ve 0.35’den büyük olan maddeler seçilmiştir. Maddelerin faktör yükleri 0.45 ile 0.80 arasındadır. Madde toplam test korelasyon değerleri ise 0.42 ile 0.78 arasında çıkmıştır. Madde toplam test korelasyonu 0.30 ve daha yüksek olan maddelerin ayırt ediciliğinin iyi derecede olduğu kabul edilir (Büyüköztürk, 2004). Faktör analizi sonucunda beş faktör belirlenmiştir. 1. faktör “İlgi”, 2. faktör “Sorumluluk”, 3. faktör “Kalıcılık”, 4. faktör “Katılım” ve 5. faktör de “Webde Yeterlik” olarak isimlendirilmiştir. İlgi faktöründe üç madde, sorumluluk ve kalıcılık faktörlerinde dörder madde, katılım faktöründe beş madde ve webde yeterlik faktöründe on bir madde bulunmaktadır.

Çizelge 2: Alt Ölçeklerin Cronbach Alpha Güvenirlik Katsayıları

Alt Ölçekler	Madde No	α
İlgi	1,2,3	0.87
Sorumluluk	5,7,8,10	0.70
Kalıcılık	4,14,15	0.76
Katılım	6,9,11,12,13	0.82
Webde Yeterlik	16,17,18,19,20,21,22,23,24,25,26	0.89

Çizelge 2’de görüldüğü gibi ölçeklerin güvenilirlik katsayıları 0.71 ile 0.92 arasında değişmektedir. Ölçeğin tüm olarak güvenilirliği Cronbach Alpha güvenilirlik katsayısı, Spearman-Brown korelasyon katsayısı ve Guttman split-half güvenilirlik formülü kullanılarak hesaplanmıştır. Tüm ölçeğin Cronbach Alpha güvenilirlik kat sayısı 0.949, Spearman-Brown korelasyon katsayısı 0,895 ve Guttman split-half kat sayısı ise 0.895 olarak hesaplanmıştır. 13 maddelik ilk yarı için Cronbach alfa değeri 0.912 ve 13 maddelik ikinci yarı için de 0.912 olarak hesaplanmıştır. Bu hesaplamalar sonucunda da ölçek güvenilir bulunmuştur. Analiz sonuçlarına göre öz değeri 1’in üzerinde olan 5 tane faktör ve 5 tane değişken elde edilmiştir. Bu faktörlerin açıkladığı toplam varyans %69.136 olarak bulunmuştur. Faktörler ise sırasıyla toplam varyansın %46.607, %8.550, %5.528, %4.265 ve %4.186’sını açıklamaktadır.

Ölçekten elde edilen verilerin cinsiyet değişkenine göre karşılaştırılmasında öncelikle normal dağılıma uygunluk testi (Levene Testi) yapılmıştır ve varyansların homojenliği test edilmiştir.

Dağılımın normal olduğu durumlarda bağımsız gruplar t testi, dağılımın normal olmadığı durumlarda ise Mann Whitney U testi kullanılmıştır. Fakülte-yüksekokul değişkenine göre yapılan karşılaştırmalarda da normal dağılıma uygunluk testinin sonucuna göre dağılımın normal olduğu durumlarda tek yönlü varyans analizi, dağılımın normal olmadığı durumlarda ise Kruskal Wallis H testleri kullanılmıştır. Kruskal Wallis H testi sonucunda anlamlı bir fark belirlendiğinde farkın kaynağını belirlemek için grupların ikili kombinasyonları yapılarak Mann Whitney U testi uygulanmıştır. Veri toplama araçlarında yer alan her bir maddenin gerçekleşme düzeyini belirlenmesi için “Tamamen (5), Çok (4), Biraz (3), Nadiren (2), Hiç (1)” dereceleri kullanılmıştır. Aritmetik ortalamaların yorumlanmasında; 1.00-5.00 arasındaki ortalama değerleri şu şekilde belirlenmiştir; Tamamen: 4.21-5.00; Çok: 3.41-4.20; Biraz: 2.61-3.40; Çok az: 1.81-2.60; Hiç: 1.00-1.80.

BULGULAR

Bu bölümde araştırma ile elde edilen bulgulara yer verilmektedir. Çizelge 3’te ilgi alt boyutuna ilişkin öğrenci görüşlerine ait aritmetik ortalama ve standart sapmalar yer almaktadır.

Çizelge 3: İlgi Alt Boyutuna İlişkin Öğrenci Görüşlerinin Aritmetik Ortalama ve Standart Sapmaları

Maddeler	\bar{X}	ss
1. Derse olan ilgim arttı.	3.48	1.12
2. Kendime olan özgüvenim arttı.	3.43	1.16
3. İlgi alanlarımı keşfettim.	3.41	1.18
Toplam	3.44	1.02

Çizelge 3’teki bulgular incelendiğinde derse olan ilginin artması ($\bar{X}=3.48$), öğrencilerin özgüvenlerinin artması ($\bar{X}=3.43$) ve ilgi alanlarının keşfedilmesine ($\bar{X}=3.41$) ilişkin öğrenci görüşlerinin “çok” düzeyinde olduğu görülmektedir. İlgi alt boyutuna ilişkin öğrenci görüşlerinin toplam puanı da “çok” ($\bar{X}=3.44$) düzeyindedir. Bu sonuç Web Tasarımı dersinin PTÖ yöntemi ile işlenmesinin öğrencilerin ilgisini çektiğini göstermektedir.

Çizelge 4: İlgi Alt Boyutuna İlişkin Öğrenci Görüşlerinin Cinsiyet Değişkenine Göre t Testi Sonuçları

Alt Ölçek	Cinsiyet	n	\bar{X}	ss	sd	Levene		t	p
						f	p		
İlgi	Kız	67	3.48	0.99	160	0.604	0.438	0.483	0.630
	Erkek	95	3.41	1.05					

Çizelge 4’te öğrencilerin Web Tasarımı dersine olan ilgilerinin cinsiyet değişkenine göre anlamlı biçimde farklılaşmadığı görülmektedir [$t_{(160)}=0.483$; $p>0,05$]. Hem kız ($\bar{X}=3.48$) hem erkek öğrencilerin ($\bar{X}=3.41$) görüşleri “çok” düzeyindedir. Ulaşılan bu sonuca göre Web Tasarımı dersinin PTÖ yöntemi ile işlenmesinin hem kız hem de erkek öğrencilerin ilgisini çektiği söylenebilir.

Çizelge 5: İlgi Alt Boyutuna İlişkin Öğrenci Görüşlerinin Fakülte-Yüksekokul Değişkenine Göre KWH Analizi Sonuçları

Alt Ölçek	Fakülte-Yüksekokul	n	Sıra Ortalaması	sd	KWH	p	Anlamlı Fark
İlgi	EF	56	88.16	2	18.481	0.000*	1-2
	TEF	65	63.31				3-2
	TBMYO	41	101.24				
	Levene:4.617		p:0.011				

$P<0.05$

Çizelge 5’te öğrencilerin Web Tasarımı dersine olan ilgilerinin fakülte-yüksekokul değişkenine göre anlamlı biçimde farklılaştığı görülmektedir [$KWH_{(2)}=18.481$; $p<0,05$]. MWU testi farklılaşmanın

EF ile TEF öğrencileri ve TEF ile TBMYO öğrencileri arasında olduğunu göstermiştir. Grupların sıra ortalamaları dikkate alındığında Web Tasarımı dersinin PTÖ yöntemi ile işlenmesinin TBMYO öğrencilerinin (SO=101.24) ilgisini TEF (SO=63.31) ve EF (SO=88.16) öğrencilerine göre daha fazla çektiği ifade edilebilir.

Çizelge 6: Sorumluluk Alt Boyutuna İlişkin Öğrenci Görüşlerinin Aritmetik Ortalama ve Standart Sapmaları

Maddeler	\bar{X}	ss
5. Zamanı etkili kullanmayı öğrendim.	3.33	1.09
7. Bu alandaki eksikliklerimi fark ettim.	3.67	0.99
8. Bu alandaki eksikliklerimi tamamladım.	3.27	0.98
10. Proje hazırlarken sorumluluk bilinci kazandım.	3.74	1.00
Toplam	3.50	0.74

Çizelge 6'daki bulgulara bakıldığında zamanı etkili kullanmayı öğrenme ($\bar{X}=3.33$) ve alandaki eksiklikleri tamamlamaya ($\bar{X}=3.27$) ilişkin öğrenci görüşlerinin "biraz" düzeyinde olduğu görülmektedir. Bu alandaki eksikliklerin fark edilmesi ($\bar{X}=3.67$) ve proje hazırlarken sorumluluk bilinci kazanmaya ($\bar{X}=3.74$) ilişkin öğrenci görüşleri ise "çok" düzeyindedir. Sorumluluk alt boyutuna ilişkin öğrenci görüşlerinin toplam puanı da "çok" ($\bar{X}=3.50$) düzeyindedir. Bu sonuç Web Tasarımı dersinin PTÖ yöntemi ile işlenmesinin öğrencilerin öğrenmede sorumluluk alma duygusunu kazandıklarını göstermektedir.

Çizelge 7: Sorumluluk Alt Boyutuna İlişkin Öğrenci Görüşlerinin Cinsiyet Değişkenine Göre t Testi Sonuçları

Alt Ölçek	Cinsiyet	n	\bar{X}	ss	sd	Levene		t	p
						f	p		
Sorumluluk	Kız	67	3.65	0.673	160	2.632	0.107	2.102*	0.037
	Erkek	95	3.40	0.776					

*p<0.05

Çizelge 7'de öğrencilerin Web Tasarımı dersinde öğrenmede sorumluluk almaya ilişkin görüşlerinin cinsiyet değişkenine göre anlamlı biçimde farklılaştığı görülmektedir [$t_{(160)}=2.102$; $p<0,05$]. Kız öğrencilerin ($\bar{X}=3.65$) görüşleri "çok" düzeyindedir. Erkek öğrencilerin ($\bar{X}=3.40$) görüşleri ise "biraz" düzeyindedir. Ulaşılan bu bulgulara göre Web Tasarımı dersinin PTÖ yöntemi ile işlenmesinin kız öğrencilerin öğrenmede sorumluluk alma duygusunu erkek öğrencilere göre daha fazla kazandıkları söylenebilir.

Çizelge 8: Sorumluluğa İlişkin Öğrenci Görüşlerinin Fakülte-Yüksekokul Değişkenine Göre Varyans Analizi Sonuçları

Alt Ölçek	Fakülte-Yüksekokul	n	\bar{Y}	ss	V.K.	K.T.	sd	K.O.	F	p	scheffè
Sorumluluk	EF	56	3.58	0.61	Grup. Ar.	5.706	2	2.853	5.450*	0.005	3-2
	TEF	65	3.29	0.81	Grup.İçi	83.228	159	0.523			
	TBMYO	41	3.74	0.74	Toplam	88.934	161				
	Levene:1.948	p=0.146									

*p<0.05

Çizelge 8'de öğrencilerin Web Tasarımı dersinde öğrenmede sorumluluk almaya ilişkin görüşlerinin fakülte-yüksekokul değişkenine göre anlamlı biçimde farklılaştığı görülmektedir [$F_{(2, 159)}=5.450$; $p<0,05$]. Scheffe testi farklılaşmanın TEF ile TBMYO öğrencileri arasında olduğu göstermiştir. Öğrenci görüşlerine ait aritmetik ortalamalar incelendiğinde TEF öğrencilerinin görüşleri "biraz" ($\bar{X}=3.29$) düzeyindedir. TBMYO öğrencilerinin görüşleri ise "çok" ($\bar{X}=3.74$) düzeyindedir. Buna göre Web Tasarımı dersinde öğrencilere sorumluluk alma duygusunu kazandırmada PTÖ yönteminin TBMYO öğrencileri üzerinde daha etkili olduğu söylenebilir.

Çizelge 9: Kalıcılık Alt Boyutuna İlişkin Öğrenci Görüşlerinin Aritmetik Ortalama ve Standart Sapmaları

Maddeler	\bar{X}	ss
4. Öğrendiğim bilgiler daha kalıcı oldu.	3.72	1.05
14. Dersin içeriğini daha iyi öğrendim.	3.56	1.06
15. Ders daha verimli hale geldi.	3.51	1.09
Toplam	3.59	0.89

Çizelge 9'daki bulgulara bakıldığında öğrenilen bilgilerin kalıcılığı ($\bar{X}=3.72$), dersin içeriğini daha iyi öğrenme ($\bar{X}=3.56$) ve dersin daha verimli hale gelmesine ($\bar{X}=3.51$) ilişkin öğrenci görüşlerinin "çok" düzeyinde olduğu görülmektedir. Kalıcılık alt boyutuna ilişkin öğrenci görüşlerinin toplam puanı da "çok" ($\bar{X}=3.59$) düzeyindedir. Bu sonuç Web Tasarımı dersinin PTÖ yöntemi ile işlenmesinin bilginin kalıcılığını sağlamada etkili olduğunu göstermektedir.

Çizelge 10: Kalıcılık Alt Boyutuna İlişkin Öğrenci Görüşlerinin Cinsiyet Değişkenine Göre t Testi Sonuçları

Alt Ölçek	Cinsiyet	n	\bar{X}	ss	sd	Levene		t	p
						f	p		
Kalıcılık	Kız	67	3.77	0.83	160	0.425	0.515	2.076*	0.040
	Erkek	95	3.47	0.92					

*p<0.05

Çizelge 10'da öğrencilerin Web Tasarımı dersinde bilginin kalıcılığına ilişkin görüşlerinin cinsiyet değişkenine göre anlamlı biçimde farklılaştığı görülmektedir [$t_{(160)}=2.076$; $p<0,05$]. Hem kız ($\bar{X}=3.77$) hem erkek öğrencilerin ($\bar{X}=3.47$) görüşleri "çok" düzeyindedir. Buna göre Web Tasarımı dersinin PTÖ yöntemi ile işlenmesinin hem kız hem de erkek öğrenciler için dersin kalıcılığını arttırdığı söylenebilir.

Çizelge 11: Kalıcılığa İlişkin Öğrenci Görüşlerinin Fakülte-Yüksekökol Değişkenine Göre Varyans Analizi Sonuçları

Alt Ölçek	Fakülte-Yüksekökol	n	\bar{X}	ss	V.K.	K.T.	sd	K.O.	F	p	scheffe
Kalıcılık	EF	56	3.68	0.74	Grup. Ar.	5.806	2	2.903	3.772	0.025*	3-2
	TEF	65	3.37	0.99	Grup.İçi	122.355	159	0.770			
	TBMYO	41	3.83	0.86	Toplam	128.161	161				
	Levene:1.013		p=0.365								

*p<0.05

Çizelge 11'de öğrencilerin Web Tasarımı dersinde bilginin kalıcılığına ilişkin görüşlerinin fakülte-yüksekökol değişkenine göre anlamlı biçimde farklılaştığı görülmektedir [$F_{(2-159)}=3.772$; $p<0,05$]. Scheffe testi farklılaşmanın TEF ile TBMYO öğrencileri arasında olduğunu göstermiştir. Öğrenci görüşlerine ait aritmetik ortalamalar incelendiğinde TEF öğrencilerinin görüşleri "biraz" ($\bar{X}=3.37$) düzeyinde iken TBMYO öğrencilerinin görüşleri ise "çok" ($\bar{X}=3.83$) düzeyindedir. Buna göre Web Tasarımı dersinde bilginin kalıcılığının sağlanmasında PTÖ yönteminin TBMYO öğrencileri üzerinde daha etkili olduğu söylenebilir.

Çizelge 12: Katılım Alt Boyutuna İlişkin Öğrenci Görüşlerinin Aritmetik Ortalama ve Standart Sapmaları

Maddeler	\bar{X}	ss
6. Farklı kaynaklara ulaşma becerisi kazandım.	3.61	1.01
9. Proje hazırlarken işbirliği halinde çalışma becerisi kazandım.	3.60	1.08
11. Proje sunumunda kendimi ifade etme becerisi kazandım.	3.66	1.09
12. Gerçek yaşamda işe yarar projeler hazırladık.	3.39	1.14
13. Öğrenme sürecine aktif biçimde katıldım.	3.52	1.06
Toplam	3.56	0.81

Çizelge 12’deki bulgulara bakıldığında farklı kaynaklara ulaşma becerisi kazanma ($\bar{X}=3.61$), proje hazırlarken işbirliği halinde çalışma becerisi kazanma ($\bar{X}=3.60$), proje sunumunda öğrencilerin kendilerini ifade etme becerisi kazanma ($\bar{X}=3.66$) ve öğrenme sürecine aktif biçimde katılmaya ($\bar{X}=3.52$) ilişkin öğrenci görüşleri ”çok” düzeyindedir. Gerçek yaşamda işe yarar projeler hazırlamaya ($\bar{X}=3.39$) ilişkin öğrenci görüşleri ise “biraz” düzeyindedir. Katılım alt boyutuna ilişkin öğrenci görüşlerinin toplam puanı da “çok” ($\bar{X}=3.56$) düzeyindedir. Bu sonuç Web Tasarımı dersinin PTÖ yöntemi ile işlenmesinin öğrencilerin derse katılımını arttırdığını göstermektedir.

Çizelge 13: Öğrenmeye Katılma Alt Boyutuna İlişkin Öğrenci Görüşlerinin Cinsiyet Değişkenine Göre t Testi Sonuçları

Alt Ölçek	Cinsiyet	n	\bar{X}	ss	sd	Levene		t	p
						f	p		
Katılım	Kız	67	3.68	0.79	160	0.502	0.480	1.634	0.104
	Erkek	95	3.47	0.82					

Çizelge 13’de öğrencilerin Web Tasarımı dersinde öğrenmeye katılmaya ilişkin görüşlerinin cinsiyet değişkenine göre anlamlı biçimde farklılaşmadığı görülmektedir [$t_{(160)}=1.634$; $p>0,05$]. Hem kız ($\bar{X}=3.68$) hem erkek öğrencilerin ($\bar{X}=3.47$) görüşleri “çok” düzeyindedir. Bu sonuç Web Tasarımı dersinin PTÖ yöntemi ile işlenmesinin hem kız hem de erkek öğrencilerin derse katılımını arttırdığını göstermektedir.

Çizelge 14: Öğrenmeye Katılma Alt Boyutuna Öğrenci Görüşlerinin İlişkin Fakülte-Yüksekokul Değişkenine Göre Varyans Analizi Sonuçları

Alt Ölçek	Fakülte-Yüksekokul	n	\bar{X}	ss	V.K.	K.T.	sd	K.O.	F	p	scheffe
Katılım	EF	56	3.68	0.68	Grup. Ar.	6.090	2	3.045	4.813	0.009*	3-2
	TEF	65	3.32	0.88	Grup.İçi	100.607	159	0.633			
	TBMYO	41	3.76	0.80	Toplam	106.698	161				
	Levene:1.422		p=0.244								

* $p<0.05$

Çizelge 14’te öğrencilerin Web Tasarımı dersinde öğrenmeye katılmaya ilişkin görüşlerinin fakülte-yüksekokul değişkenine göre anlamlı biçimde farklılaştığı görülmüştür [$F_{(2-159)}=4.813$; $p<0,05$]. Scheffe testi farklılaşmanın TEF ile TBMYO öğrencileri arasında olduğunu göstermiştir. Öğrenci görüşlerine ait aritmetik ortalamalar incelendiğinde TEF öğrencilerinin görüşleri “biraz” ($\bar{X}=3.32$) düzeyindedir. TBMYO öğrencilerinin görüşleri ise “çok” ($\bar{X}=3.76$) düzeyindedir. Bu sonuç Web Tasarımı dersinde öğrenmeye katılımın sağlanmasında PTÖ yönteminin TBMYO öğrencileri üzerinde daha etkili olduğunu göstermektedir.

Çizelge 15: Webde Yeterlik Alt Boyutuna İlişkin Öğrenci Görüşlerinin Aritmetik Ortalama ve Standart Sapmaları

Maddeler	\bar{X}	ss
16. Web editör programını (Frontpage, Dreamviewer, Notepad vb.) kullanma becerisi kazandım.	3.84	0.95
17. HTML programlama dili kodlarını yazma becerisi kazandım.	3.75	0.99
18. Bir web sayfasının görsel öğelerini organize etme becerisi kazandım.	3.78	0.96
19. Web tasarımına yönelik grafik programlarını (Flash, Photoshop vb) kullanma yeterliğini kazandım.	3.51	1.08
20. Bir web sayfasına gerekli dokümanları yükleme becerisi kazandım.	3.62	1.04
21. Yazılı iletişim kurma becerisi kazandım.	3.59	1.10
22. Özgün bir web sayfası tasarlayabilme becerisi kazandım.	3.59	1.03
23. Tasarladığım web sayfasını yönetme yeterliği kazandım.	3.48	1.07
24. İnternet servis sağlayıcı (ISS) bağlantısı kurma yeterliğini kazandım.	3.11	1.16
25. Bir web sayfasını internet ortamına yükleme yeterliğini kazandım.	3.25	1.30
26. Bir web sayfasının web ortamında güncellenmesi ile ilgili yeterliği kazandım.	3.23	1.30
Toplam	3.52	0.82

Çizelge 15'teki bulgulara bakıldığında internet sağlayıcısı (ISS) bağlantısı kurma yeterliği kazanma ($\bar{X}=3.11$), bir web sayfasını internet ortamına yükleme becerisi kazanma ($\bar{X}=3.25$) ve bir web sayfasının web ortamında güncellenmesi ile ilgili yeterliği kazanmaya ($\bar{X}=3.23$) ilişkin öğrenci görüşleri "biraz" düzeyindedir. Web editör programını (Frontpage, Dreamviewer, Notepad vb.) kullanabilme ($\bar{X}=3.84$), HTML programlama dili kodlarını yazabilme ($\bar{X}=3.75$), bir web sayfasının görsel öğelerini organize edebilme ($\bar{X}=3.78$) ve web tasarımına yönelik grafik programlarını (Flash, Photoshop vb) kullanma yeterliğini kazanmaya ($\bar{X}=3.51$) ilişkin öğrenci görüşleri "çok" düzeyindedir. Aynı şekilde bir web sayfasına gerekli dokümanları yükleyebilme ($\bar{X}=3.62$), yazılı iletişim kurma becerisi kazanabilme ($\bar{X}=3.59$), özgün bir web sayfası tasarlayabilme becerisi kazanma ($\bar{X}=3.59$) ve tasarlanan web sayfasını yönetme yeterliği kazanmaya ($\bar{X}=3.48$) ilişkin öğrenci görüşleri de "çok" düzeyindedir. Webde Yeterlik alt boyutuna ilişkin öğrenci görüşlerinin toplam puanı da "çok" ($\bar{X}=3.52$) düzeyindedir. Bu sonuç Web Tasarımı dersinin PTÖ yöntemi ile işlenmesinin sonucunda öğrencilerin kendilerini webde yeterli gördüklerini göstermektedir.

Çizelge 16: Webde Yeterlik Alt Boyutuna İlişkin Öğrenci Görüşlerinin Cinsiyet Değişkenine Göre t Testi Sonuçları

Alt Ölçek	Cinsiyet	n	\bar{X}	ss	sd	Levene		t	p
						f	p		
Katılım	Kız	67	3.63	0.77	160	0.494	0.483	1.367	0.174
	Erkek	95	3.45	0.86					

Çizelge 16'da öğrencilerin webde yeterliğe ilişkin görüşlerinin cinsiyet değişkenine göre anlamlı biçimde farklılaşmadığı görülmektedir [$t_{(160)}=1.367$; $p>0,05$]. Hem kız ($\bar{X}=3.63$) hem erkek öğrencilerin ($\bar{X}=3.45$) görüşleri "çok" düzeyindedir. Bu sonuca göre Web Tasarımı dersinin PTÖ yöntemi ile işlenmesinin sonucunda hem kız hem de erkek öğrencilerin kendilerini webde yeterli gördükleri söylenebilir.

Çizelge 17: Webde Yeterlik Alt Boyutuna İlişkin Öğrenci Görüşlerinin Fakülte-Yüksekokul Değişkenine Göre Varyans Analizi Sonuçları

Alt Ölçek	Fakülte-Yüksekokul	n	\bar{X}	ss	V.K.	K.T.	sd	K.O.	F	p	scheffe
Webde	EF	56	3.60	0.76	Grup. Ar.	10.397	2	5.199	8.373	0.000*	1-2
	TEF	65	3.24	0.78	Grup.İçi	98.719	159	0.621			
Yeterlik	TBMYO	41	3.87	0.84	Toplam	109.116	161				3-2
	Levene:0.555		p=0.575								

*p<0.05

Çizelge 17’de öğrencilerin webde yeterliğe ilişkin görüşlerinin fakülte-yüksekokul değişkenine göre anlamlı birçimde farklılaştığı görülmektedir [$F_{(2-159)}=8.373$; $p<0,05$]. Scheffe testi farklılaşmanın EF ile TEF ve TEF ile TBMYO öğrencileri arasında olduğunu göstermiştir. Öğrenci görüşlerine ait aritmetik ortalamalar incelendiğinde TEF öğrencilerin görüşleri “biraz” ($\bar{X}=3.24$) düzeyindedir. EF ($\bar{X}=3.60$) ve TBMYO ($\bar{X}=3.87$) öğrencilerinin görüşleri ise “çok” düzeyindedir. Bu sonuç Web Tasarımı dersinin PTÖ yöntemi ile işlenmesi EF ve TBMYO öğrencilerinin kendilerini webde yeterli görmelerine neden olurken Teknik Eğitim Fakültesi öğrencilerinde web yeterliği duygusunu çok fazla kazandırmadığını göstermektedir.

TARTIŞMA VE SONUÇ

Araştırmada Web Tasarımı dersinin PTÖ yöntemi ile işlenmesinin hem kız hem de erkek öğrencilerin ilgisini çektiği belirlenmiştir. TBMYO öğrencilerinin ilgi düzeyi diğer fakülte-yüksekokul öğrencilerinininkinden daha yüksek çıkmıştır. Bu durum ilgili okulun öğrenim süresi ile ilişkilendirilebilir. Meslek yüksekokulu öğrencilerinin fakülte öğrencilerine göre iki yıl daha az öğrenim görmeleri, zaman açısından edinmeleri gereken donanım için yeterli görülmemiş olabilir. Bu da derse yönelik daha yoğun bir ilgi geliştirerek, ders ile belirlenen hedeflere daha kısa zamanda ulaşma isteğini oluşturmuş olabilir. Bunun yanı sıra TBMYO öğrencileri meslek lisesi mezunu olduklarından, benzer çalışmalarını lise eğitimleri döneminde de yapmışlardır. Bu durum öğrencilerin proje çalışmalarına daha çok aşına olmalarını beraberinde getirmektedir. Proje tabanlı öğretim yöntemine ilgi düzeylerinin daha yüksek çıkması böyle bir nedene de bağlanabilir. Nitekim, Köse, Gencer ve Gezer’in (2007) Meslek Yüksekokulu öğrencilerinin internet ve web kullanımına ilişkin ilgi ve tutum düzeylerinin yüksek çıktığı araştırma sonucu da mevcut araştırmanın sonucu ile örtüşmekte ve bu sonucu desteklemektedir.

Yapılan bu araştırma Web Tasarımı dersinin PTÖ yöntemi ile işlenmesinin öğrencilerin ilgisini çektiğini göstermektedir. Benzer şekilde Gültekin (2005) yapmış olduğu çalışmada, öğrencilerin yapmış olduğu projeler gerçek dünya ile bağlantı kurarak etkileşime girmelerine neden olduğu için bu yöntemin öğrencilerin ilgisini çektiği sonucuna ulaşmıştır. Memişoğlu (2001) çalışmasında PTÖ yöntemiyle işlenen derslerin heyecanlı ve eğlenceli olmasından dolayı öğrencilerin ilgisini çektiğini belirlemiştir. PTÖ yöntemi öğrencilerin yaratıcılığını artırarak kendilerine güvenmelerini sağlar. Bu da ilgi düzeyini maksimum düzeye çeker. Ayrıca Haliloğlu (2005) derse karşı ilgisiz olan bir öğrencinin proje tabanlı etkinliklere sıra geldiğinde yüksek düzeyde ilgi gösterdiği sonucuna ulaşmıştır. Çünkü öğrenciler bilgilerini kendileri oluşturarak öğrendiklerinin farkında oluyorlar. Öğrenciler PTÖ yöntemiyle, izole edilmiş veya yapay bir düzenek yerine, farklı konu alanlarının üretim sürecinde gerçek anlar ile içeriği uygular ve entegre ederler. Böylece öğrenciler öğrenmeyle alakalı ve yararlı olan okul dışı yaşam bağlantıları kurarlar. Hazırlanan gerçek projeler, gerçek dünya endişelerini gidermeye ve gerçek dünya becerilerini geliştirmeye yardımcı olur (Bradford, 2005:1). Bu

durum PTÖ yönteminin öğrenciyi öğrenmeye isteklendirerek, anlayarak öğrenme arzusu veren, merak uyandıran, öğrencinin keşif yapmasına yardımcı olarak sorun çözme becerisi kazandıran ve öğrencinin öğrendiklerini uygulama fırsatı tanıyan güçlü bir öğretim stratejisi olduğunu göstermektedir (Çıbık, 2006:34). Elde edilen bu sonuçlar mevcut araştırmanın sonuçları ile örtüşmektedir.

Web Tasarımı dersinin PTÖ yöntemiyle işlenmesinin öğrencilerin öğrenmede sorumluluk almalarını sağlamada etkili olduğu ulaşılan bir başka sonuçtur. Bu dersin PTÖ yöntemiyle işlenmesinin öğrenmede sorumluluk alma duygusunu geliştirmede kız öğrencilerde daha etkili olduğu belirlenmiştir. Bu durum kız öğrencilerin öğrenmede daha fazla sorumluluk almaları ile açıklanabilir. Gömleksiz'in (2007) kız öğrencilerde sorumluluk duygusunun erkek öğrencilere göre daha fazla olduğu yönündeki araştırma sonucu bu durumu destekler niteliktedir. Övez'in (2007) çalışmasında da özellikle kız öğrencilerin PTÖ ile ilgili olumlu görüş bildirdikleri ortaya çıkmıştır. PTÖ yöntemi, EF ve TBMYO öğrencilerinin TEF öğrencilerine göre öğrenmede daha fazla sorumluluk almalarını sağladığı sonucuna ulaşılmıştır. Benzer şekilde Memişoğlu da (2001) öğrenci grupları oluşturulduktan sonra grup üyeleri arasında görev dağılımının yapıldığını ve grup üyelerinin görevlerini sorumluluk bilinciyle yerine getirdiğini belirlemiştir. Bu, PTÖ yönteminin sağladığı olumlu bir durum olarak düşünülebilir. Ayrıca öğrencilerin başarıma duygusunu tatmaları derse daha ilgili yaklaşımlarına ve sorumluluk bilincini arttırmalarına neden olmaktadır. Nitekim Gültekin (2005) projelerin işbirliği içinde gerçekleştirildiğini ve bir amacı gerçekleştirmek için birlikte çalışmayı gerektirdiğini vurgulamaktadır. Proje çalışması sırasında öğrenciye kendi zamanını planlayabilmesi, kendini değerlendirebilmesi, kısacası kendi öğrenmesinin sorumluluğunu taşıyabilmesi için mümkün olduğu kadar bağımsız olma fırsatı verilir. Böylece öğrenciler, yalnızca o konuyu öğrenmekle kalmaz, araştırma yapma, yaşam boyu öğrenme, yaratıcı ve eleştirel düşünebilme, problem çözme ve karar verme becerilerini de kazanırlar (Kurnaz ve diğerleri, 2005:6). Öğrenciler kendi başlarına çalışma cesareti kazandıkları için kendilerine güvenleri artar. Böylece kendi öğrenmelerinin sorumluluğunu alabilecek düzeye gelirler. Bu sonuçlar, eldeki araştırma sonuçları ile birbirlerini destekler niteliktedir.

Araştırmada, Web Tasarımı dersinin PTÖ yöntemiyle işlenmesinin öğrenmede kalıcılığı sağladığı belirlenmiştir. Öğrenciler proje çalışması yaparken öncelikle konu hakkında yoğun bir araştırma yaparlar ve veri toplarlar. Daha sonra toplanan veriler analiz ve organize edilir. Son olarak da yorumlama sürecine gidilir. Öğrenciler, PTÖ yöntemiyle ihtiyaç duydukları bilgiyi derinlemesine araştırarak kendileri öğrenirler ve sonuca ulaşmak için daha çok çaba harcarlar. Böylece öğrenciler öğrenmelerini içselleştirerek bilginin kalıcılığını sağlamış olurlar. Benzer şekilde Çiftçi de (2006) araştırmasında öğrencilere uygulanan PTÖ yönteminin daha yüksek oranda kalıcılık sağladığını belirlemiştir. Hem kız hem de erkek öğrenciler PTÖ yönteminin dersin kalıcılığını arttırdığını ifade etmişlerdir. EF ve TBMYO öğrencileri TEF öğrencilerine göre PTÖ yönteminin bilginin kalıcılığını daha fazla sağladığını vurgulamışlardır. Haliloğlu (2005) yaptığı çalışmada PTÖ yöntemiyle ilgili yapılan çalışmalarda en çok kullanılan ifadenin kalıcılık olduğunu belirtmiştir. Araştırma sonucu gösteriyor ki PTÖ yöntemi öğrencilere öğrendiklerini uygulayabilme ve arkadaşlarıyla paylaşabilme imkânı sağladığı için bilginin kalıcılığı maksimum düzeyde sağlanmış olur. Baydaş ve Göktaş (2011) yaptıkları çalışmada hazırlanan projeler ile öğrencilerin özgüven, sosyalleşme, işbirlikli çalışma, etkili öğrenme, düşünme, ürün ortaya koyma, araştırma ve gerçek yaşamla ilişki kurma becerilerini kazandıkları ve böylece öğrenmede kalıcılığın gerçekleştiği sonucuna ulaşmışlardır. Araştırmacıların ulaştığı bu sonuçlar, mevcut araştırmanın sonuçları ile örtüşmekte ve birbirlerini desteklemektedir.

Araştırmada ulaşılan bir diğer sonuç Web Tasarımı dersinin PTÖ yöntemiyle işlenmesinin öğrencilerin derse katılımını sağlamasıdır. Cinsiyet değişkeni açısından derse katılımında bir farklılaşma belirlenmemiştir. Bu yöntem kız ve erkek öğrencilerin Web Tasarımı dersine katılımını sağlamıştır. Fakülte-Yüksekokul değişkeni açısından bakıldığında bu yöntem EF ve TBMYO öğrencilerinde

öğrenmeye katılımı sağlarken TEF öğrencilerinde öğrenmeye katılımı sağlamada çok fazla etkili olmamıştır. Araştırma sonuçları gösteriyor ki öğrenmeyi pratikleştirdiği için bilginin kalıcılığını maksimum düzeyde sağlayan PTÖ yöntemi öğrencinin aktif olacağı bir sınıf ortamı oluşturur. Bu durum öğrencilerin derslere ilgi ve istekle katılımını arttırmıştır. Küfrevioğlu, Baydaş, Göktaş (2011) ile Serttürk (2008) araştırmalarında PTÖ yönteminin öğrencilerin motivasyonunu arttırdığı ve öğrenci başarısı üzerinde olumlu yönde etki ettiği belirtmişlerdir. Ayrıca öğrencilerin kendi bilgilerini özgürce yapılandırdıkları ve çalışmalarında eşit derecede sorumluluk sahibi oldukları için derslere daha istekli ve aktif katılmışları belirlenmiştir. Benzer şekilde Çıbık (2006) yaptığı çalışmada PTÖ yönteminin öğrencilerin bilgiyi yapılandırmalarına izin vererek öğrenme zenginliğini geliştirmesine ve bu yöntemin öğrencilere üretken olma, bilginin önemini düşünme, bilgiler arasında ilişki kurarak kendi ürettikleri kriterlere göre bilgiyi değerlendirme ve materyali işlemede etkin olma fırsatı vermesine vurgu yapmıştır. Araştırma gösteriyor ki ilgi ve yetenek alanlarını keşfeden öğrenciler derslere daha istekli katılmaktadır. Ayrıca Dağ ve Durdu (2011) PTÖ sürecinin, öğrencilerin grup çalışması becerilerinin ve işbirliği becerilerinin gelişimini olumlu yönde etkilediği sonucuna ulaşmıştır. Araştırmacıların ulaştığı bu sonuçlar, mevcut araştırmanın sonuçları ile birbirini desteklemektedir.

Hem kız hem de erkek öğrenciler Web Tasarımı dersinin PTÖ yöntemiyle işlenmesi sonucunda kendilerini webde yeterli görmüşlerdir. PTÖ yöntemi ile EF ve TBMYO öğrencileri kendilerini TEF öğrencilerine göre webde daha yeterli bulmuşlardır. Bu durum son yıllarda TEF’de meydana gelen dönüşümün öğrencilerde oluşturduğu olumsuz etkiye bağlanabilir. Teknik Eğitim Fakülteleri’nin Teknoloji Fakültesine dönüşmesi ile bu kurumlar yeni ve farklı bir boyut kazanmıştır. TEF mezunları öğretmen ünvanıyla mezun olurken, Teknoloji Fakültesi mezunları mühendis ünvanı ile mezun olmaktadır. Bu farklılaşma, aynı yerde, aynı öğretim elemanlarından ders alan, ancak program farklılığından dolayı, TEF öğrencilerinin farklı ve daha dezavantajlı hale gelmeleri gibi bir ortamın oluşmasına yol açmıştır. Bu ise öğrenci motivasyonunda olumsuz yönde etkilenmeyi beraberinde getirmiş olabilir. Bunun sonucunda da TEF öğrencilerinin derslere yönelişlerinde ve gerekli etkinlikleri yerine getirmede isteksizlik oluşturduğu ifade edilebilir.

Öğrencilerin PTÖ yöntemi sayesinde proje kapsamında topladıkları kaynak ve bilgileri analiz edebilme ve sentezleme düzeyinde becerilerini yüksek oranda olumlu derecede geliştirdikleri söylenebilir (Dağ ve Durdu, 2011). Gültekin (2005) araştırmasında hazırlanan projelerin çoklu ortamlardan yararlanmayı sağladığını ve teknolojinin temel araç ve becerilerini kullanmayı kolaylaştırdığı sonucuna ulaşmıştır. Etkili bir web sayfası tasarlayabilmek için uzman teknik bilginin yanı sıra yazılım geliştirme yeteneği, iletişim kurma yeteneği, grup olarak çalışabilme becerisi ve seçim yapabilmek için sorumluluk üstlenmek gereklidir. Bu becerilerin önemi göz ardı edilmemelidir (Cunha, 2005). Araştırma sonucu göstermektedir ki öğrenciler, bu becerileri kazanarak etkili bir web sayfası hazırlayabilmek için PTÖ yöntemi ile gerekli web tasarım dillerini kullanabilme ve görsel tasarım öğelerini organize edebilme yeterliği kazanmışlardır. Atıcı ve Polat da (2010) araştırmalarında Web Tasarımı dersinin PTÖ yöntemi doğrultusunda yürütülmesi ile öğrenciye kazandırılması hedeflenen dersin kazanımlarının daha üst seviyede gerçekleşeceği sonucuna ulaşmışlardır. Araştırmacıların ulaştığı bu sonuçlar, mevcut araştırmanın sonuçları ile örtüşmekte ve birbirlerini desteklemektedir.

ÖNERİLER

1. Öğrencilerin Web Tasarımı dersine ilgilerini çekmek ve dersin kalıcılığını arttırmak için PTÖ yönteminden yararlanılabilir.
2. İçeriği tasarıma dayalı olan diğer derslerde de öğrencilerin mantıksal düşünme becerilerini geliştirmek için PTÖ yönteminden yararlanılabilir.

3. PTÖ yönteminde projeler öğretmen rehberliğinde çalışmaların kontrol edilmesiyle yürütülmelidir. Öğretmenler ve öğretmen adayları PTÖ yönteminin işleyişiyle ilgili bilgilendirilmelidir.
4. PTÖ yönteminin etkili bir şekilde yürütülmesi için okul ve sınıfların yeterli fiziksel donanıma sahip olmaları sağlanmalıdır.

KAYNAKLAR

- Atıcı, B. ve Polat, H. (2010). Web Tasarımı Öğretiminde Proje Tabanlı Öğrenme Yaklaşımının Öğrencilerin Akademik Başarısı ve Görüşlerine Etkisi. *Turkish Journal of Computer and Mathematics Education*, 1(2), 122-132.
- Bağcı, U., Afyon, A., Sünbül, A. M., İlik, A. ve Çınar, D. (2005). İlköğretim Fen Bilgisi Eğitiminde Kullanılan Proje Tabanlı Öğrenme Yöntemi Uygulamalarında Karşılaşılan Güçlükler ve Alınması Gereken Önlemler. *I. Ulusal Fen ve Teknoloji Eğitiminde Çağdaş Yaklaşımlar Sempozyumu*, (18 Kasım, 2005), Ankara.
- Bradford, M. (2005). Motivating Students Through Project-Based Service Learning. *T.H.E. Journal*, 32(6), 29-30.
- Büyüköztürk, Ş. (2004). *Sosyal Bilimler İçin Veri Analizi El Kitabı*. Ankara: PegemA Yayıncılık.
- Caine, R.N. ve Caine, G. (2002). *Making Connections: Teaching and The Human Brain*. İngilizceden Çeviren: Gülten Ülgen (Ed.). Ankara: Nobel Yayınları.
- Cunha, P. R. (2005). Teaching Software Engineering Using Project-Based Learning. *Proceedings of International Conference on Engineering Education and Research*. Tainan, Taiwan, ROC.
- Çıbık, A. (2006). *Proje Tabanlı Öğrenme Yaklaşımının Fen Bilgisi Dersinde Öğrencilerin Mantıksal Düşünme Becerilerine ve Tutumlarına Etkisi*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Çukurova Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İlköğretim Ana Bilim Dalı, Adana.
- Çınar, D., Çelebi, K., Afyon, A., Sünbül, A.M. ve Yağız, D. (2005). Fen Ve Teknoloji Eğitiminde Proje Tabanlı Öğrenme Ve Eleştirel Düşünme. *I. Ulusal Fen ve Teknoloji Eğitiminde Çağdaş Yaklaşımlar Sempozyumu*, (18 Kasım, 2005), Ankara.
- Çiftçi, S. (2006). *Sosyal Bilgiler Öğretiminde Proje Tabanlı Öğrenmenin Öğrencileri Akademik Risk Alma Düzeylerine, Problem Çözme Becerilerine, Erişilerine, Kalıcılığa ve Tutumlarına Etkisi*. Yayımlanmamış Doktora Tezi, Selçuk Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Konya.
- Çiftçi, S. ve Sünbül, A. M. (2005). Proje Tabanlı Öğrenme Düşüncesinin Oluşumu ve Gelişimi. *I. Ulusal Fen ve Teknoloji Eğitiminde Çağdaş Yaklaşımlar Sempozyumu*, (18 Kasım, 2005), Ankara.
- Dağ, F. ve Durdu, L. (2011). Öğretmen Adaylarının Proje Tabanlı Öğrenme Sürecine Yönelik Görüşleri. *5. Uluslararası Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Sempozyumu*, (22-24 Eylül, 2011), Elazığ.
- Dede, D. (2008). *Bilgisayar Destekli Proje Tabanlı Öğretim ile Geleneksel Proje Tabanlı Öğretim Stratejilerinin, Öğrencilerin Fen Bilgisi ve Bilgisayar Dersi Akademik Başarılarına ve Portfolyo Değerlendirme Sonuçlarına Etkilerinin Karşılaştırılması*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Demirel, Ö. (2003). *Kuramdan Uygulamaya Eğitimde Program Geliştirme*. Ankara: Pegem A Yayıncılık.
- Erdem, M. (2002). Proje Tabanlı Öğrenme. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 22, 172-179.
- Gömlüksiz, M. N. (2004). Lise Öğrencilerinin Toplumsal Değerlere İlişkin Tutumları: Elazığ İli Örneği. *Değerler ve Eğitim Uluslar arası Sempozyumu*, (26-28 Kasım, 2004), İstanbul.
- Gözüm, S., Bağcı, U., Sünbül, A. M., Yağız, D. ve Afyon, A. (2005): Özel Konya Esentepe İlköğretim Okulunda Yapılan Bilim Şenlikleri ve Proje Tabanlı Öğrenme Yöntemi Uygulamalarına Yönelik Bir Değerlendirme. *I. Ulusal Fen ve Teknoloji Eğitiminde Çağdaş Yaklaşımlar Sempozyumu*, (18 Kasım, 2005), Ankara.
- Gültekin, M. (2005). İlköğretim Beşinci Sınıf Sosyal Bilgiler Dersinde Proje Tabanlı Öğrenmenin Öğrenme Ürünlerine Etkisi. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 5(2), 517-556.
- Haliloğlu, Z (2005). *İlköğretim II. Kademe Bilgisayar Ders Müfredatına Proje Tabanlı Öğretim Yöntemiyle Yeni Bir Yaklaşım*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.

- İmer, N. (2008). *İlköğretim Fen ve Teknoloji Öğretiminde Proje Tabanlı Öğrenme Yaklaşımının Öğrencilerin Akademik Başarı ve Tutumuna Etkisinin Araştırılması*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Kalaycı, N. (2008). Yükseköğretimde Proje Tabanlı Öğrenmeye İlişkin Bir Uygulama Projesini Yöneten Öğrenciler Açısından Analiz. *Eğitim ve Bilim Dergisi*, 33(147), 85-105.
- Kaptan, F. ve Bozkurt, H. (2002). Fen Eğitiminde Proje Tabanlı Öğrenme Yaklaşımı ve Bilim Şenliği. *Çağdaş Eğitim Dergisi*, 287, 18-28.
- Knoll, M. (1997). The Project Method: Its Vocational Education Origin and International Development. *Journal Of Industrial Teacher Education*, 34(3).
- Korkmaz, H. (2002). *Fen Eğitiminde Proje Tabanlı Öğrenmenin Yaratıcı Düşünme, Problem Çözme ve Akademik Risk Alma Düzeylerine Etkisi*. Yayınlanmamış Doktora Tezi, Hacettepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Korkmaz, H. ve Kaptan, F. (2002). Fen Eğitiminde Proje Tabanlı Öğrenme Yaklaşımının İlköğretim Öğrencilerinin Akademik Başarı, Akademik Benlik Kavramı ve Çalışma Sürelerine Etkisi. *H.Ü. Eğitim Fakültesi Dergisi*, 22, 91-97.
- Köse, S. , Gencer, A. S. Ve Gezer, K. (2008). Meslek Yüksekokulu Öğrencilerinin Bilgisayar ve İnternet Kullanımına Yönelik Tutumları. Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 21, 44-54.
- Kurnaz, A., Sünbül, A. M., Sulak, S. ve Alan, S. (2005). İlköğretim 4. ve 5. Sınıf Fen ve Teknoloji Dersi Programının Proje Tabanlı Öğrenme Yöntemi İlkeleri Açısından İncelenmesi. *I.Ulusal Fen ve Teknoloji Eğitiminde Çağdaş Yaklaşımlar Sempozyumu*, (18 Kasım, 2005), Ankara.
- Küfrevioğlu, R.M., Baydaş, Ö. ve Gökteş, Y. (2011). Proje ve Beceri Yarışmalarında Elde Edilen Kazanımlar, Karşılaşılan Zorluklar ve Öneriler. *5. Uluslararası Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Sempozyumu*, (22-24 Eylül, 2011), Elazığ.
- Marx, R. W. , Blumenfeld, P. C., Krajcik, J.S. ve Soloway, E. (1997). Enacting Project-Based Science: Challenges For Practice and Policy. *Elementary School Journal*, 97, 341-358.
- McCarthy, T. (2010). Integrating Project-Based Learning Into a Traditional Skills-Based Curriculum to Foster Learner Autonomy: An Action Research. *The Journal of Kanda University of International Studies*, 22, 221-244.
- MEB (2005). Proje Tabanlı Öğrenme. http://www.meb.gov.tr/belirligunler/internet_haftasi_2005/bt/proje_tabanli_ogrenme.htm adresinden 01.09.2011 tarihinde edinilmiştir.
- Memişoğlu, H. (2001). *Sosyal Bilgiler Dersi Öğretiminde Proje Tabanlı Öğrenme Yaklaşımı*. Yayınlanmamış Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Övez, M. G. (2007). *Ortaöğretim 9. Sınıf Matematik Öğretiminde Proje Tabanlı Öğretimin Öğrenci Başarısına Etkisi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Balıkesir Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Balıkesir.
- Öztürk, E. ve Ada, Ş. (2006). Sosyal Bilgiler Eğitiminde Proje Tabanlı Öğrenme ve Portfolyo Değerlendirme Yaklaşımlarının Eğitim ve Sınama Durumlarına Yansımaları. *Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 13, 93-103.
- Pallant, J. (2005). *SPSS Survival Manual*. 2nd Ed., Open University Press, United Kingdom.
- Saracaloğlu, A. S., Akamca G. Ö., Yeşildere, S. (2006). İlköğretimde Proje tabanlı Öğrenmenin Yeri. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 4(3), 241-258.
- Serttürk, M. (2008). *Fen Öğretiminde Proje Tabanlı Öğrenme Yaklaşımının İlköğretim 7. Sınıf Öğrencilerinin Fen Başarısı ve Tutumuna Etkisi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Sakarya Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Sakarya.
- Thomas, J.W. (2000). A Review of Research on Proje-Based Learning. http://www.bie.org/index.php/site/RE/pbl_research/2 adresinden 10.10.2011 tarihinde edinilmiştir.
- Yurtluk, M. (2003). *Proje Tabanlı Öğrenme Yaklaşımının Matematik Dersi Öğrenme Süreci ve Öğrenme Tutumlarına Etkisi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Hacettepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Zorbaz, K. Z. ve Çeçen, M. A. (2009). Proje Tabanlı Öğretim ve Türkçe Öğretiminde Kullanımı. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 42(1), 87-104.