



BİLİŞİM TEKNOLOJİLERİ ÖĞRETMENLERİNİN PROJE TABANLI ÖĞRENME YAKLAŞIMININ UYGULANMASINDA KARILAŞTIKLARI GÜÇLÜKLERİN İNCELENMESİ

Memet KARAKUŞ¹
Sinan SCHREGLMAN²

ÖZET

Bu çalışmada, bilişim ve teknoloji derslerinde proje tabanlı öğrenme yaklaşımının uygulanmasında öğretmenlerin karşılaştıkları güçlüklerin incelenmesi amaçlanmıştır. Araştırmanın çalışma grubunu seçkisiz örnekleme yöntemiyle belirlenen, 2012–2013 eğitim-öğretim yılında Hatay, İstanbul, Sakarya, Kahramanmaraş ve Şanlıurfa illerinde görev yapan toplam 144 bilişim teknolojileri öğretmeni oluşturmuştur. Çalışmada “Proje Tabanlı Öğrenmede Uygulama Güçlük Ölçeği” kullanılmıştır. Ölçekte güçlükler öğrenci boyutu, program boyutu, fiziki çevre boyutu ve öğretmen boyutu olmak üzere dört başlık altında toplanmaktadır. Verilerin çözümlenmesinde betimsel istatistikler, tek yönlü varyans analizi (ANOVA), bağımsız gruplar için t-testi ve Tukey HSD testi kullanılmıştır. Çalışma sonunda ölçeğin genelinde öğretmen görüşlerinin cinsiyetlerine, kıdemlerine, mezun oldukları yükseköğretim kurumlarına ve öğretmenlerin görevli oldukları illere göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermediği belirlenirken, ölçeğin boyutlarında ise aynı şekilde anlamlı farklılıklar tespit edilememiştir.

Anahtar Kelimeler: Bilişim Teknolojileri Öğretimi, Yapılandırmacılık, Proje Tabanlı Öğrenme

¹ Yrd.Doç.Dr., Eğitim Fakültesi, Eğitim Bilimleri Bölümü, memkar@cu.edu.tr

² Öğr.Gör., Sütçü İmam Üniversitesi, Enformatik Bölümü, sinansch@gmail.com



**EXAMINATION OF CHALLENGES THAT TEACHER OF INFORMATION
TECHNOLOGIES IN IMPLEMENTATION OF PROJECT-BASED LEARNING
APPROACH**

ABSTRACT

It was aimed in this study to examine the challenges that teachers meet in implementation of project-based learning approach in information and technology courses. The study group of the research was composed of 144 IT teachers who are working actively in Hatay, İstanbul, Sakarya, Kahramanmaraş and Şanlıurfa provinces in the 2012 - 2013 academic year who had been determined by random sampling method. "Implementation Difficulty Scale in Project-Based Learning" was used in the study. The difficulties are grouped under four headings including dimension of students, dimension of program, dimension of physical environment and dimension of teacher in the scale. Descriptive statistics and one-way analysis of variance (ANOVA) were used in analysis of data and t-test and Tukey HSD test were used for the individual groups. At the end of the scale, it was determined that there is no statistically significant difference in teachers' opinions in terms of gender, seniority, higher education institutions that they had graduated from and provinces that they are still actively working but significant differences cannot be determined and detected in dimensions of the scale, too.

Key Words: Information Technology Education, Constructivism, Project-Based Learning

GİRİŞ

Dünyada değişen eğitim paradigmaları doğrultusunda, ülkemiz de son yıllarda hem kendi ekonomik, sosyal ve kültürel değerlerini hem de dünyanın evrensel değerlerini dikkate alarak, eğitim alanında reform niteliği taşıyan çalışmalar yapmış ve yeni düzenlemeleri uygulamaya geçirmiştir (Demirel, 2002; Güven, 2008). Bu düzenlemeler sonucunda, 2005–2006 akademik yılında yapılandırmacı yaklaşımı temel alan yeni ilköğretim programı uygulamaya konulmuştur. Böylelikle, yapılandırmacı yaklaşım benimsenerek öğrenci öğretim sürecinin merkezine alınmış ve sınıfta pasif alıcı konumundan bilgiyi kendi yapılandıran konumuna getirilmiştir (MEB, 2005).

Yapılandırmacılık aslında bir eğitim kuramı olarak ortaya çıkmamış, bilme ve bilgiye ilişkin bir kuram olarak doğmuştur. Ancak günümüzde, bireyin zihninin işleyişini açıklamadaki gücü ve modern dünyada benimsenip öne çıkarılan değerlerle uyumunu sayesinde aile sağaltımından eğitime birçok alanda benimsenen bir teori haline gelmiştir. Bu teorinin özü; bilginin, bireyin zihninde ve bireysel özelliklerine göre anlamlandırıldığı, yapılandırıldığıdır. (Açıkgöz, 2003; 60)

Yapılandırmacı öğretim uygulamaları öğrenenlerin yeni bilgiyi içselleştirmelerine veya transfer etmelerine yardımcı olur (Holloway, 1999). Bodner'e (1986) göre yapılandırmacı model, etkileyici bir bilgi yaklaşımıdır. Bilgi ancak, işlerlik kazanırsa ve amaçların gerçekleşmesine yardımcı olursa yararlıdır. Bilginin bir amaç olarak değil, bir problemin çözümünde araç olarak edinilmesi sağlanmalıdır (MEB, 2005).

Yapılandırmacı öğrenme, öğrencilerin aktif şekilde bilgiyi oluşturması, yorumlaması ve önbilgilerine göre yeniden organize etmesi inancı üzerine temellenmiştir. Bu akıcı zihinsel dönüşümler, öğrencilerin eğitim yaşantıları ile mevcut bilgiler, kültürel ve sosyal durumları bağdaştığında oluşmaktadır. Durumsal öğrenme, gerçek yaşamla iç içe öğrenme vardır. Bu durumda fikirler oluşmakta ve diğer etkiler anlamaya yardımcı olmaktadır. Böylece öğrenci aktif olmaktadır ve bilgi bireysel oluşumlara bağlı olarak büyümektedir (Yanpar, 2006).

Yapılandırmacılık öğrencinin nasıl öğrendiğini açıklar, öğretimin nasıl yapılacağını açıklamaz (Açıkgöz, 2004, 66). Yapılandırmacı yaklaşımın temelinde, bilginin ya da anlamın dış dünyada bireyden bağımsız olarak var olmadığı, edilgen olarak dışarıdan bireyin zihnine

aktarılmadığı, tersine etkin biçimde birey tarafından zihinde yapılandırıldığı görüşü yer alır (Cunnigham, 1991; Duffy ve Jonassen, 1991; Akt. Deryakulu, 2002, 61). Fakat bunun için uygun koşulları sağlamak oldukça önemlidir.

MEB tarafından 2004 yılından beri izlenen yeni eğitim programında bilgisayar dersleri bilişim teknolojileri adı altında yer almaktadır. 2005 yılından itibaren uygulamaya başlanan bu yeni programda yapılandırmacı öğrenme yaklaşımı temel alınmış ve öğrenci merkezli yöntemlere yer verilmiştir. Öğrenci merkezli yöntemler, genel ifadeyle hem öğrenciyi hem de öğretmeni aktif kılan, geliştiren ve öğrencinin bilgiyi özümleyip yapılandırmalarını sağlayan yöntemlerdir. Bu yöntemlerden biri de proje tabanlı öğrenme yöntemidir (Şahin, 2012).

İngilizce Project Based Learning adıyla literatüre geçen Proje Tabanlı Öğrenme Yaklaşımı (Fleming, 2000; Diffily ve Sassman, 2002; Moursund, 1999), ayrıca “Project Method” (Kilpatrick, 1918) ve “Project Approach” (Chard ve Katz, 1989) gibi isimlerle de kullanılmaktadır. Bu kavramlarının karşılığı olarak Türkiye’de “Proje Tabanlı Öğrenme” (Coşkun, 2004; Demirhan, 2002; Erdem ve Akkoyunlu, 2002; Korkmaz, 2002), “Proje Temelli Öğrenme” (Balkı, 2003) “Proje Yaklaşımı” (Temel ve diğ., 2004), “Proje Tekniği” (Bilen, 1999), “Proje Çalışması” (Saban, 2000), “Proje Sistemi”, (Binbaşıoğlu, 1983) ve “Proje Yöntemi” (Oğuzkan, 1985) gibi çeşitli kavramlar kullanılmaktadır (Akt. Çiftçi, 2006).

Proje tabanlı öğrenme yöntemi, XX. yüzyılın başlarında ilerlemecilik felsefesiyle ortaya çıkmıştır. Bu yaklaşımın temellerini John Dewey’in yeniden yapılanma, Kilpatrick’in proje yöntemi, Bruner’in buluş yoluyla öğrenme ve Thelen’in grup araştırma modelleri oluşturmaktadır (Öztürk, 2009). Bir problem üzerinde odaklanılarak başlayan ve bir ürünle sonuçlanan bu yaklaşımın uygulanmasında bazı aşamalar göz önünde bulundurulur. Roessingh ve Chambers (2011) bir projenin genel tasarım aşamalarını “i-Projeye genel bakış ve gerekçesi, ii-Öğrenme hedefleri ve temel kavramların açık bir şekilde tanımlanması, iii- Materyal ve kaynak listesi, iv- Görevlerin tanımlanması, v-Değerlendirme ölçütleri” olarak belirlemişlerdir.

Harada, Kirio ve Yamamoto (2008) PTÖ’nün temelinde ilk olarak konular, temalar ya da sorunların oluşturulup, sorunların derinlemesine analiz edilmesi gerektiğini vurgulamışlardır. İkinci aşamada öğrenciler ilgi alanlarını oluşturan konuları seçer ve hedeflerini belirleyip sorumluluk alarak çalışmaya başlarlar. Üçüncü aşama eğitimcilerin öğrencilere rehberlik ettiği,

onların işlerini kolaylaştırmaları için yardımcı oldukları aşama olarak tanımlanmıştır. Dördüncü aşamada öğrenciler temel araçları ve becerilerini kullanarak gerekli verileri toplayıp, sonraki aşamada akranları ve yetişkinlerle işbirliği yaparlar. Altıncı aşamada öğrencilerden projeleri ile ilgili kendilerine ‘Hedefim ne? Bu hedefe ulaşmak için en iyi ne yapabilirim? En iyi ne çalışıyor? Ne gibi sorunlarım var? Bu sorunlarla nasıl başa çıkabilirim? Olası çözümler neler olabilir?’ gibi soruları yöneltmeleri beklenir. Son olarak da problemlerine çözüm önerisi oluşturacak çoklu bakış açılarını yansıtan özgün bir ürün ortaya koyarlar(Akt. Kaplan ve Coşkun, 2012). Ayrıca proje tabanlı öğrenme, öğrencilerin soru sorarak, araştırarak, problem çözerek, karar vererek, bilişsel veya psiko-motor becerilere dayalı tasarım yaparak yeni bilgiler öğrenmelerini sağlamalıdır. Öğrencilerin daha önceki bilgilerini kullanarak ortaya koydukları ürünler proje değil sadece alıştırma olabilir. Bu yöntem, öğrencilerin sorumluluk olarak bağımsız çalışmalarına fırsat vermesi açısından önemli bir öğrenme işlevini de yerine getirir(Kalaycı, 2008).

Çiftçi (2006), tarafından yapılan araştırma 2004-2005 öğretim yılının birinci yarısında Meram Sare Özkaşıkçı İlköğretim Okulunda toplam 41 öğrenci ve birbirlerine denk iki sınıf üzerinde yürütülmüştür. Birbirlerine denklikleri Sosyal Bilgiler dersi 1. ünitesi sonunda uygulanan yazılı sınavdan aldıkları notlara ve okuldaki öğretmenlerle yapılan görüşmelerden elde edilen bilgiler neticesinde belirlenmiştir. Bu sınıflar deney ve kontrol grupları olmak üzere atanmıştır. Deney grubundaki öğrenciler Sosyal Bilgiler dersini proje tabanlı öğrenme yaklaşımı ile işlerken kontrol grubundaki öğrenciler ise geleneksel yaklaşımlarla işlemişlerdir. Araştırmada öğrencilere, akademik risk alma ölçeği, problem çözme ölçeği, erişim testi ve Sosyal Bilgiler tutum ölçeği uygulanmıştır. Ölçekler öğrencilere çalışmadan önce ön-test, çalışmadan sonra da son-test olarak uygulanmıştır. Araştırmadan 14 hafta sonrada erişim testi, öğrencilere kalıcılık testi olarak uygulanmıştır. Araştırmadan elde edilen verilerin çözümlenmesinde t testi kullanılmıştır. Araştırma sonunda proje tabanlı öğrenme yaklaşımının uygulandığı deney grubu ile geleneksel yaklaşımın uygulandığı kontrol grubunun ön test ve son test sonuçlarına göre öğrencilerin akademik risk alma düzeyleri arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır. Proje tabanlı öğrenme yaklaşımının uygulandığı deney grubu ile geleneksel yaklaşımın uygulandığı kontrol grubunun ön test ve son test sonuçlarına göre öğrencilerin problem çözme becerileri

arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır. Proje tabanlı öğrenme yaklaşımının uygulandığı deney grubu ile geleneksel yaklaşımın uygulandığı kontrol grubu arasında öğrencilerin erişilerini ölçmek için yapılan erişi testi ön testinden elde edilen puanlara göre iki grup arasında uygulama öncesi anlamlı bir fark bulunamamıştır. Eriş testi, son testinden elde edilen bulgulara göre öğrencilerin erişilerinde deney grubu lehine anlamlı bir fark elde edilmiştir. Proje tabanlı öğrenme yaklaşımının uygulandığı deney grubu ile geleneksel yaklaşımın uygulandığı kontrol grubu arasında öğrencilerin kalıcılık düzeylerini ölçmek için yapılan test sonucunda deney grubu lehine anlamlı bir fark bulunmuştur. Proje tabanlı öğrenme yaklaşımının uygulandığı deney grubu ile geleneksel yaklaşımın uygulandığı kontrol grubunun ön test ve son test sonuçlarına göre öğrencilerin sosyal bilgiler dersine karşı olan tutumları arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır.

Kaplan ve Coşkun (2012), tarafından yapılan araştırmada, öğretmenlerin öğrenme-öğretme sürecinde uyguladıkları proje tabanlı öğretime ilişkin yaşadıkları problemlerin belirlenmesi ve bu problemlerin çözülmesi için bir eylem planının oluşturulması amaçlanmıştır. Bu amaçla, yedi ay boyunca İstanbul'da özel bir ilköğretim okulunun öğretmenleri (n=35), yöneticileri (n=2), birinci ve ikinci kademedeki seçkisiz olarak belirlenen öğrenciler (n=57) ve velilerle (n=84) beraber çalışılmıştır. Araştırmanın verileri odak gruplu görüşmeler, gözlem ve yazılı dokümanlar aracılığıyla toplanarak. Bu veriler açık kodlama yoluyla analiz edilmiştir. Öğretmenlerin proje tabanlı öğretimi uygulamadaki yaşadıkları en önemli sorunların, öğrenme-öğretme süreci, fiziksel koşullar, velilerin tavırları ve bazı duyuşsal faktörlerden kaynaklandığı ortaya çıkarılmıştır. Söz konusu sorunların analizinin ardından öğretmenlerin proje çalışmalarını sağlıklı bir şekilde yürütmeleri için araştırmacılar tarafından bir eylem planı hazırlanmış ve uygulanmıştır. Araştırmanın sonucunda, geçmişteki uygulamalarına oranla öğretmenlerin ilgili süreci yönetmede yaşadıkları sorunların üstesinden gelmekte daha başarılı oldukları, öğretmenlerin ve velilerin öğrenciler üzerindeki rehberlik sürecinin daha etkili olduğu ve geliştirilen projelerin gerek öğrenciler gerek öğretmenler açısından akademik olarak daha memnuniyet verici olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Yapılan bir diğer çalışmada da, Akpınar ve Ergin (2005) öğretmenlerin, öğrencilerin grup çalışmasından, proje hazırlamalarına, ön bilgilerinin belirlenerek derse başlamadan

değerlendirme aşamalarına kadar belirtilen özellikleri sınıflarına yansıtabilmelerinde başlangıçta bazı zorluklarla (grup çalışması sırasında sınıf içerisinde gürültü, grup üyeleri arasında bazı sorunlar, zaman sınırlığı, deneyleri öğrenciler tarafından eğlence amaçlı görülmesi, araç-gereç sıkıntısı vb.) karşılaşabileceklerini vurgulamışlardır. Bu noktada proje tabanlı öğrenme uygulamaları sürecinde laboratuvar ortamına da ihtiyaç duyulabilmektedir. Dolayısıyla okullarında laboratuvar ortamı olmayan öğretmenler bu yöntemi kullanmakta güçlük çekmektedirler. Ayrıca, laboratuvar ortamı olsa dahi, araç-gereç sıkıntısının olabileceği, müfredat programında belirlenen zamanın proje yöntemini uygulamaya yetmeyebileceği, karşılaşılan başka bir sorundur (Çelik, 2003). Karaer' in (2006) yapmış olduğu araştırmada da; öğretmenlerin laboratuvar ortamlarını kullanmama nedenlerini; sınıfların kalabalık olduğu, laboratuvarların dar olduğu, araç-gereçlerin yetersizliği, sürenin yetmediği ve bütün etkinlikler yapılırsa programın yetişmeyeceği şeklinde sıraladıkları ortaya çıkmıştır. Bütün bu olumsuzluklara bakıldığında, öğretmenlerin, proje tabanlı öğrenme yöntemini uygularken çeşitli zorluklarla karşılaştıkları söylenebilir. Bu zorlukların asıl uygulayıcıları olan öğretmenler tarafından tespit edilmesi, bu haliyle de karşılaşılan sorunlara da önerilerin getirilmesi bakımından önemlidir (Akt. Pektas ve diğ., 2009).

Bu çalışmada da bilişim teknolojileri derslerine yönelik proje tabanlı öğrenme yaklaşımının uygulanmasına yönelik program, öğrenci, öğretmen, fiziki çevre boyutları açısından karşılaştıkları güçlüklerle ilişkin görüşlerinin belirlenmesi ve bu görüşlerin cinsiyet, mezuniyet durumu, görev yapılan il ve kıdem gibi değişkenlerin etkisinin olup olmadığının belirlenmesinde yarar olduğu düşünülmektedir. Bu çalışmada bilişim teknolojileri derslerinde proje tabanlı öğrenme yaklaşımının uygulanmasında öğretmenlerin karşılaştıkları güçlüklerin incelenmesi amaçlanmıştır. Bu kapsamda aşağıdaki sorulara cevaplar aranmıştır:

1. Öğretmenlerin bilişim teknolojileri derslerinde proje tabanlı öğrenme yaklaşımının uygulanmasında karşılaştıkları güçlüklerle yönelik görüşleri hangi düzeydedir?
2. Öğretmenlerin bilişim teknolojileri derslerinde proje tabanlı öğrenme yaklaşımının uygulanmasında karşılaştıkları güçlüklerle yönelik görüşleri cinsiyetlerine göre anlamlı bir farklılık göstermekte midir?

3. Öğretmenlerin bilişim teknolojileri derslerinde proje tabanlı öğrenme yaklaşımının uygulanmasında karşılaştıkları güçlüklerle yönelik görüşleri kıdemlerine göre anlamlı bir farklılık göstermekte midir?

4. Öğretmenlerin bilişim teknolojileri derslerinde proje tabanlı öğrenme yaklaşımının uygulanmasında karşılaştıkları güçlüklerle yönelik görüşleri mezun oldukları yükseköğretim kademelerine göre anlamlı bir farklılık göstermekte midir?

5. Öğretmenlerin bilişim teknolojileri derslerinde proje tabanlı öğrenme yaklaşımının uygulanmasında karşılaştıkları güçlüklerle yönelik görüşleri görevli buldukları illere göre anlamlı bir farklılık göstermekte midir?

I.YÖNTEM

Betimsel bir çalışma olan bu araştırmada tarama modeli kullanılmıştır. Tarama modelleri; geçmişte veya halen var olan bir durumu, var olduğu şekli ile betimlemeyi amaçlayan araştırma yaklaşımıdır(Karasar, 2000;60).

A.Çalışma Grubu

Araştırmanın çalışma grubunu seçkisiz örnekleme yöntemi ile ve kolay ulaşılabilirliği dikkate alınarak belirlenen 2012–2013 eğitim-öğretim yılında Hatay, İstanbul, Sakarya, Şanlıurfa ve Kahramanmaraş'ta görev yapan toplam 144 bilişim teknolojileri öğretmeni oluşturmaktadır.

B.Veri Toplama Aracı

Araştırmada proje tabanlı öğrenme modelinin uygulanmasına yönelik karşılaşılan güçlükleri belirlemek amacıyla Pektaş, Çelik ve Köse (2009) tarafından geliştirilen “Proje Tabanlı Öğrenmede Uygulama Güçlük Ölçeği” kullanılmıştır. Ölçek 5’li Likert tipinde olup toplam 30 maddeden oluşmuştur. Ölçekte, öğrenci kaynaklı sorunlar, program kaynaklı sorunlar, fiziki çevre kaynaklı sorunlar ve öğretmen kaynaklı sorunlar olmak üzere dört boyut yer almaktadır. Birinci boyutta 12 madde yer alırken diğer boyutlarda 6’şar madde yer almaktadır. Ölçek maddeleri “pek çok” (kesinlikle katılıyorum), “çok” (katılıyorum), “orta”

(kararsızım), “az” (katılmıyorum) ve “hiç” (kesinlikle katılmıyorum) seçeneklerinden oluşurken, ölçekte yer alan 15 olumlu maddenin yanında olumsuz maddeler tam tersi şekilde puanlanarak analize dâhil edilmiştir.

C.Sayıtlar

1.Öğretmenler veri toplama aracı olan ölçeği içtenlikle ve dürüst bir şekilde yanıtlamışlardır.

2.Kullanılan örneklem evreni temsil etmektedir.

D.Sınırlılıklar

Bu araştırma;

1.2012–2013 öğretim yılında araştırmaya katılan bilişim teknolojileri öğretmenleriyle oluşturulan evrenle sınırlıdır.

2.Veri toplama aracı olarak kullanılan ölçekteki maddelerle sınırlıdır.

3.Araştırma kapsamında öğretmenlerden toplanan veriler öğretmenlerin ölçek maddelerine yanıt olarak verdikleri kendilerine ait görüşleri ile sınırlıdır.

E.Geçerlik ve Güvenirlik

Orijinal ölçeğin genelinin Cronbach Alpha güvenirlilik katsayısı ,92 olarak belirlenirken, öğrenci boyutu için ,94, program boyutu için ,92, fiziki çevre için ,88 ve öğretmen boyutu için ,92 olarak bulunmuştur. Bu araştırma için ölçeğin genelinin Cronbach Alpha güvenirlilik katsayısı ,78 olarak belirlenirken, öğrenci boyutu için ,74, program boyutu için ,81, fiziki çevre için ,78 ve öğretmen boyutu için ,82 olarak hesaplanmıştır. Kalaycı, (2010, s.405) tarafından oldukça güvenilir olduğu belirtilen bu güvenirlilik düzeyi araştırma için yeterli görülmüştür. Bu işlemler sonucunda elde edilen ve kullanılan ölçek; amacına hizmet eden maddelerden oluşan uygun geçerlik ve güvenirliliğe sahip bir ölçme aracıdır.

F. Verilerin Analizi

Araştırmada verilerin analizi için SPSS 17.0 paket programı kullanılmıştır. Verilerin analizinde, betimsel istatistikler, iç tutarlılık güvenirlik katsayısı (Cronbach Alpha) analizi, bağımsız gruplar için t-testi, tek yönlü varyans analizi (ANOVA) ve farklılığın kaynağını belirlemek için Tukey HSD testi kullanılmıştır. Anlamlılık düzeyi 0,05 olarak alınmıştır.

II. BULGULAR

Bu bölümde ilgili çalışmaya yönelik bulgulara araştırmanın alt amaçları doğrultusunda yer verilmiştir.

Araştırmanın birinci alt amacında “Öğretmenlerin bilişim teknolojileri derslerinde proje tabanlı öğrenme yaklaşımının uygulanmasında karşılaştıkları güçlükler yöneltik görüşleri hangi düzeydedir?” sorusuna yanıt aranmış ve öğretmenlerin bilişim teknolojileri derslerinde proje tabanlı öğrenme yaklaşımının uygulanmasında karşılaştıkları güçlükler yöneltik görüşlerine ait bulgular tablo 1’de verilmiştir.

Tablo1: Bilişim Teknolojileri Derslerinde Proje Tabanlı Öğrenme Yaklaşımının Uygulanmasında Öğretmenlerin Karşılaştıkları Güçlükler Yöneltik Görüşlerine Değerler

Karşılaşılan Güçlük	N	X	SS
Öğrenci Boyutu	144	27,13	3,35
Program Boyutu	144	15,88	1,76
Fizik Çevre Boyutu	144	11,03	1,61
Öğretmen Boyutu	144	10,00	1,71
Genel	144	64,04	4,48

Tablo 1’de verilen; bilişim teknolojileri derslerinde proje tabanlı öğrenme yaklaşımının uygulanmasında öğretmenlerin karşılaştıkları güçlükler yöneltik görüşlerine ait puanlarının toplam aritmetik ortalaması 64,04, standart sapması ise 4,48 olarak bulunmuştur. Ölçeğin boyutları incelendiğinde; öğrenciden kaynaklanan güçlükler boyutunda aritmetik ortalaması 27,13, standart sapması ise 3,35, programdan kaynaklanan güçlükler boyutunda aritmetik ortalaması 15,88, standart sapması ise 1,76, fiziki çevreden kaynaklanan güçlükler boyutunda aritmetik ortalaması 11,03, standart sapması ise 1,61 ve öğretmenden kaynaklanan güçlükler

boyutunda aritmetik ortalama 10,00 olarak bulunurken standart sapması ise 1,71 olarak ortaya çıkmıştır.

Araştırmanın ikinci alt amacında “Öğretmenlerin bilişim teknolojileri derslerinde proje tabanlı öğrenme yaklaşımının uygulanmasında karşılaştıkları güçlükler yöneltik görüşleri cinsiyetlerine göre anlamlı bir farklılık göstermekte midir?” sorusuna yanıt aranmış ve öğretmenlerin bilişim teknolojileri derslerinde proje tabanlı öğrenme yaklaşımının uygulanmasında karşılaştıkları güçlükler yöneltik görüşlerine ait puanların cinsiyetlerine göre dağılımına ilişkin bulgular tablo 2’de verilmiştir.

Tablo2: Bilişim Teknolojileri Derslerinde Proje Tabanlı Öğrenme Yaklaşımının Uygulanmasında Öğretmenlerin Karşılaştıkları Güçlükler Yöneltik Görüşlerinin Cinsiyetlerine Göre Farklılığının Bağımsız Gruplar İçin T-Testi Sonuçları

Karşılaşılan Güçlük	Cinsiyet	N	X	SS	Sd	t	p
Öğrenci Boyutu	Erkek	66	27,65	3,46	134,348	1,712	,087
	Kadın	78	26,69	3,22			
Program Boyutu	Erkek	66	15,91	1,67	141,374	,171	,866
	Kadın	78	15,86	1,85			
Fizik Çevre Boyutu	Erkek	66	11,02	1,61	138,261	-,134	,894
	Kadın	78	11,05	1,62			
Öğretmen Boyutu	Erkek	66	10,11	1,70	138,783	,683	,496
	Kadın	78	9,91	1,73			
Ölçek Geneli	Erkek	66	64,68	4,53	136,816	1,561	,121
	Kadın	78	63,51	4,41			

Tablo 2’ye göre ölçeğin geneli incelendiğinde, erkek ve kadın öğretmenlerin bilişim teknolojileri derslerinde proje tabanlı öğrenme yaklaşımının uygulanmasında karşılaştıkları güçlük düzeylerinin ortalaması sırasıyla 64,68 ve 63,51’dir.Yapılan bağımsız gruplar için t-testi sonucunda erkek ve kadın öğretmenlerin karşılaştıkları güçlük düzeyleri arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı belirlenmiştir($t=1,561$, $p>.05$).

Araştırmanın üçüncü alt amacında “Öğretmenlerin bilişim teknolojileri derslerinde proje tabanlı öğrenme yaklaşımının uygulanmasında karşılaştıkları güçlükler yöneltik görüşleri kademelerine göre anlamlı bir farklılık göstermekte midir?” sorusuna yanıt aranmış ve öğretmenlerin bilişim teknolojileri derslerinde proje tabanlı öğrenme yaklaşımının

uygulanmasında karşılaştıkları güçlükler için görüşlerine ait puanların kıdemlerine göre dağılımına ilişkin bulgular tablo 3’de verilmiştir.

Tablo3: Bilişim Teknolojileri Derslerinde Proje Tabanlı Öğrenme Yaklaşımının Uygulanmasında Öğretmenlerin Karşılaştıkları Güçlükler Yönelik Görüşlerine Ait Puan Ortalamalarının Kıdemlerine Göre Dağılımı, Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) ve Tukey HSD Testi Sonuçları

Karşılaşılan Güçlük	Kıdem	N	X	SS	f	p	Tukey HSD
Öğrenci Boyutu	0-5 yıl	35	26,26	3,10	1,590	,208	-
	6-10 yıl	69	27,43	3,59			
	11 yıl ve daha fazla	40	27,38	3,08			
Program Boyutu	0-5 yıl	35	15,77	1,99	,123	,884	-
	6-10 yıl	69	15,88	1,79			
	11 yıl ve daha fazla	40	15,98	1,53			
Fizik Çevre Boyutu	0-5 yıl	35	11,06	1,68	,038	,963	-
	6-10 yıl	69	11,06	1,50			
	11 yıl ve daha fazla	40	10,98	1,76			
Öğretmen Boyutu	0-5 yıl	35	9,60	1,48	1,367	,258	-
	6-10 yıl	69	10,07	1,76			
	11 yıl ve daha fazla	40	10,23	1,80			
Ölçek Geneli	0-5 yıl	35	62,69	4,32	2,172	,118	-
	6-10 yıl	69	64,45	4,69			
	11 yıl ve daha fazla	40	64,55	4,14			

Tablo 3’e göre ölçeğin geneli incelendiğinde, 0-5 yıl, 6-10 yıl ve 11 yıl ve daha fazla görev yapmış öğretmenlerin bilişim teknolojileri derslerinde proje tabanlı öğrenme yaklaşımının uygulanmasında karşılaştıkları güçlük düzeylerinin ortalaması sırasıyla 62,69, 64,45 ve 64,55’dir. Yapılan tek yönlü varyans analizi (ANOVA) testi sonucunda ise gruplar arasında anlamlı bir farklılık görülmemiştir ($f=2,172$, $p>.05$).

Araştırmanın dördüncü alt amacında “Öğretmenlerin bilişim teknolojileri derslerinde proje tabanlı öğrenme yaklaşımının uygulanmasında karşılaştıkları güçlükler için görüşleri

mezun oldukları yükseköğretim kademelerine göre anlamlı bir farklılık göstermekte midir?” sorusuna yanıt aranmış ve öğretmenlerin bilişim teknolojileri derslerinde proje tabanlı öğrenme yaklaşımının uygulanmasında karşılaştıkları güçlüklerle yönelik görüşlerine ait puanların mezuniyet durumlarına göre dağılımına ilişkin bulgular tablo 4’de verilmiştir.

Tablo4: Bilişim Teknolojileri Derslerinde Proje Tabanlı Öğrenme Yaklaşımının Uygulanmasında Öğretmenlerin Karşılaştıkları Güçlüklerle Yönelik Görüşlerine Ait Puan Ortalamalarının Mezuniyet Durumlarına Göre Dağılımı, Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) ve Tukey HSD Testi Sonuçları

Karşılaşılan Güçlük	Mezuniyet	N	X	SS	f	p	Tukey HSD
Öğrenci Boyutu	Yüksekokul	20	26,80	3,40	,873	,420	-
	Lisans	107	27,04	3,22			
	Yüksek Lis.	17	28,12	4,11			
Program Boyutu	Yüksekokul	20	15,85	1,66	,266	,767	-
	Lisans	107	15,84	1,82			
	Yüksek Lis.	17	16,18	1,59			
Fizik Çevre Boyutu	Yüksekokul	20	11,40	1,76	,599	,551	-
	Lisans	107	10,98	1,67			
	Yüksek Lis.	17	10,94	0,97			
Öğretmen Boyutu	Yüksekokul	20	9,75	2,29	,277	,758	-
	Lisans	107	10,06	1,56			
	Yüksek Lis.	17	9,94	1,95			
Ölçek Geneli	Yüksekokul	20	63,80	4,07	,610	,545	-
	Lisans	107	63,92	4,49			
	Yüksek Lis.	17	65,18	5,04			

Tablo 4’e göre ölçeğin geneli incelendiğinde, yüksek okul, lisans ve yüksek lisanstan mezun olan öğretmenlerin bilişim teknolojileri derslerinde proje tabanlı öğrenme yaklaşımının uygulanmasında karşılaştıkları güçlük düzeylerinin ortalaması sırasıyla 63,80, 63,92 ve 65,18’dir. Yapılan tek yönlü varyans analizi (ANOVA) testi sonucunda ise gruplar arasında anlamlı bir farklılık görülmemiştir ($f=,610$, $p>.05$).

Araştırmanın beşinci alt amacında “Öğretmenlerin bilişim teknolojileri derslerinde proje tabanlı öğrenme yaklaşımının uygulanmasında karşılaştıkları güçlüklerle yönelik görüşleri görevli buldukları illere göre anlamlı bir farklılık göstermekte midir?” sorusuna yanıt aranmış

ve öğretmenlerin bilişim teknolojileri derslerinde proje tabanlı öğrenme yaklaşımının uygulanmasında karşılaştıkları güçlüklerle yönelik görüşlerine ait puanların görev yerlerine göre dağılımına ilişkin bulgular tablo 5’de verilmiştir.

Tablo5: Bilişim Teknolojileri Derslerinde Proje Tabanlı Öğrenme Yaklaşımının Uygulanmasında Öğretmenlerin Karşılaştıkları Güçlüklerle Yönelik Görüşlerine Ait Puan Ortalamalarının Görev Yerlerine Göre Dağılımı, Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) ve Tukey HSD Testi Sonuçları

Karşılaşılan Güçlük	Görev Yeri	N	X	SS	f	p	Tukey HSD
Öğrenci Boyutu	Hatay	29	27,17	3,37	,069	,991	-
	İstanbul	36	27,28	3,70			
	Sakarya	25	27,08	3,13			
	Şanlıurfa	18	26,78	3,23			
	Kahramanmaraş	36	27,17	3,36			
Program Boyutu	Hatay	29	15,86	1,53	,214	,930	-
	İstanbul	36	15,97	1,83			
	Sakarya	25	15,64	1,89			
	Şanlıurfa	18	16,11	1,91			
	Kahramanmaraş	36	15,86	1,79			
Fizik Çevre Boyutu	Hatay	29	9,79	1,76	,945	,440	-
	İstanbul	36	10,00	1,62			
	Sakarya	25	10,44	2,16			
	Şanlıurfa	18	10,33	1,57			
	Kahramanmaraş	36	9,69	1,47			
Öğretmen Boyutu	Hatay	29	9,79	1,76	,973	,424	-
	İstanbul	36	10,00	1,62			
	Sakarya	25	10,44	2,16			
	Şanlıurfa	18	10,33	1,57			
	Kahramanmaraş	36	9,69	1,47			
Ölçek Geneli	Hatay	29	64,03	4,14	,257	,905	-
	İstanbul	36	64,22	4,54			
	Sakarya	25	63,96	5,06			
	Şanlıurfa	18	64,83	4,81			
	Kahramanmaraş	36	63,56	4,32			

Tablo 5'e göre ölçeğin geneli incelendiğinde görev yeri Hatay, İstanbul, Sakarya, Şanlıurfa ve Kahramanmaraş olan öğretmenlerin bilişim teknolojileri derslerinde proje tabanlı öğrenme yaklaşımının uygulanmasında karşılaştıkları güçlük düzeylerinin ortalaması sırasıyla 64,03, 64,22, 63,96, 64,83 ve 63,56'dir. Yapılan tek yönlü varyans analizi (ANOVA) testi sonucunda ise gruplar arasında anlamlı bir farklılık görülmemiştir ($f=,257, p>.05$).

SONUÇ VE DEĞERLENDİRME

Analiz sonuçlarına göre bilişim teknolojileri derslerinde proje tabanlı öğrenme yaklaşımının uygulanmasında öğretmenlerin karşılaştıkları güçlükler yönelik görüşlerine ait puanlarının standart sapması ise 4,48, toplam aritmetik ortalaması ise 64,04 olarak bulunmuştur. Öncelik olarak 0 ile 150 aralığında puan alınabilecek bir ölçekten öğretmenlerin aritmetik ortalama değerlerinin birbirine bu kadar yakın çıkması öğretmenlerin bilişim teknolojileri derslerinde proje tabanlı öğrenme yaklaşımının uygulanmasında karşılaştıkları güçlüklerin hemen hemen aynı düzeyde olduğu anlamına gelmektedir.

Ölçeğin boyutları incelendiğinde; öğrenciden kaynaklanan güçlükler boyutunda aritmetik ortalaması 27,13, standart sapması ise 3,35, programdan kaynaklanan güçlükler boyutunda aritmetik ortalama 15,88, standart sapması ise 1,76, fiziki çevreden kaynaklanan güçlükler boyutunda aritmetik ortalaması 11,03, standart sapması ise 1,61 ve öğretmenden kaynaklanan güçlükler boyutunda aritmetik ortalama 10,00 olarak bulunurken standart sapması ise 1,71 olarak ortaya çıkmıştır. Bu değerler dikkate alındığında bilişim teknolojileri derslerinde proje tabanlı öğrenme yaklaşımının uygulanmasında, öğretmenlerin karşılaştıkları güçlükler yönelik görüşlerinin ölçeğin boyutlarında da orta düzeyde olduğu ifade edilmektedir.

Analiz sonuçlarına göre ölçeğin geneli incelendiğinde, erkek ve kadın öğretmenlerin bilişim teknolojileri derslerinde proje tabanlı öğrenme yaklaşımının uygulanmasında karşılaştıkları güçlük düzeylerinin ortalaması birbirine çok yakındır. Yapılan bağımsız gruplar için t-testi sonucunda erkek ve kadın öğretmenlerin karşılaştıkları güçlük düzeyleri arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı belirlenmiştir. Yani cinsiyet değişkeni dikkate alındığında, öğretmenlerin karşılaştıkları güçlük düzeyleri arasındaki farkın istatistiksel olarak

bir farkı yoktur. Bu durum, ilgili yaklaşımın uygulanmasında karşılaşılan güçlükler açısından, cinsiyetin önemli bir unsur olmadığı yönünde değerlendirilebilir.

Analiz sonuçlarında kıdem değişkeni dikkate alındığında 0-5 yıl, 6-10 yıl ve 11 yıl ve daha fazla görev yapmış öğretmenlerin karşılaştıkları güçlüklerle yönelik görüşleri arasında yapılan tek yönlü varyans analizi (ANOVA) testi sonucunda ise gruplar arasında anlamlı bir farklılık görülmemiştir. Bu durumun sebebi düşünüldüğünde araştırmaya katılan öğretmenlerin görüşlerinin aynı doğrultuda kaynaklanmasından dolayı olduğu söylenebilir. Bu sonuç alanyazın taramalarıyla örtüşmemektedir. Örneğin Şahin proje tabanlı öğrenme yaklaşımının uygulanmasında karşılaştıkları güçlük kıdem farkını “Kıdem değişkeni dikkate alındığında, öğretmenlerin karşılaştıkları güçlüklerle yönelik görüşleri arasında sadece fiziki çevre ve öğretmen boyutlarında, yüksek kıdem grubunda anlamlı bir farklılık belirlenmiştir. Öğretmenlerin genel olarak yetiştirildikleri yöntemleri kullanmayı tercih ettikleri, çağdaş yöntemlere çok sıcak bakmadıkları, sınıf hâkimiyetini kaybetmeye izin vermeyen yöntemleri tercih ettikleri vb. konuları düşünüldüğünde, aslında araştırma ile ortaya çıkan sonuç oldukça önemlidir. Çünkü elde edilen sonuç, hem fiziki çevre hem de öğretmen boyutunda kıdemi yüksek olan öğretmenlerin daha fazla güçlükle karşılaştıklarını ifade etmektedir.” Cümleleriyle ifade etmiştir.

Analiz sonuçlarında yüksek okul, lisans ve yüksek lisanstan mezun olan öğretmenlerin bilişim teknolojileri derslerinde proje tabanlı öğrenme yaklaşımının uygulanmasında karşılaştıkları güçlük düzeylerini doğrultusunda yapılan tek yönlü varyans analizi (ANOVA) testi sonucunda gruplar arasında anlamlı bir farklılık görülmemiştir. Anlamlı bir farklılık görünmemesinin sebebi mezun olunan yükseköğretim kademeleri dikkate alındığında, araştırmaya katılan öğretmenlerin aynı nitelikte öğretme-öğrenme süreci sağlayabileceği düşüncesinden yola çıkılabilir.

Analiz sonuçlarında ölçeğin geneli incelendiğinde görev yeri Hatay, İstanbul, Sakarya, Şanlıurfa ve Kahramanmaraş olan öğretmenlerin bilişim teknolojileri derslerinde proje tabanlı öğrenme yaklaşımının uygulanmasında karşılaştıkları güçlük düzeylerinin ortalaması birbirine çok yakın çıkmıştır(63-65). Yapılan tek yönlü varyans analizi (ANOVA) testi sonucunda ise gruplar arasında anlamlı bir farklılık görülmemiştir. Bu sonuç alanyazın taramalarıyla

örtüşmemektedir. Örneğin Baki ve Bütüner (2009) yaptıkları çalışmada, proje yönteminin gereği gibi nitelikli olarak uygulanabilmesinde bölgesel farklılıkların oldukça önemli bir faktör olduğunu vurgulayarak, bu çalışmada ortaya çıkan şehirlerarası farklılığı destekler nitelikte sonuçlar elde etmiştir. Farklı şehirlerin sahip oldukları farklı imkânlar o illerdeki okulların sahip oldukları imkânları da etkileyebilmektedir. Bu çalışmada da iller arasında proje tabanlı öğrenme yaklaşımının uygulanması açısından farklılıklar olmadığı belirlendiğinden Hatay, İstanbul, Sakarya, Şanlıurfa ve Kahramanmaraş illerinde araştırmaya katılan öğretmenlerin bilişim teknolojileri derslerinde proje tabanlı öğrenme yaklaşımının uygulanmasında karşılaştıkları güçlük düzeylerinin birbirine yakın olduğu veya bu beş şehre göre değişmediği söylenebilir.

ÖNERİLER

- Bilişim teknolojileri dersinde proje tabanlı öğrenme yaklaşımının uygulanmasında öğretmenlerin karşılaştıkları güçlüklerle ilgili farklı değişkenlerin hesaba katıldığı araştırmalar yapılarak nedenleri araştırılabilir.
- Bu araştırma farklı bilişim teknolojileri öğretmenlerinin yer aldığı nitel-nicel araştırmalar desenlenerek birbirini destekleyen verilerin elde edilebileceği çalışmalar daha büyük çalışma grubuyla yapılabilir.

KAYNAKÇA

- AÇIKGÖZ, Ü. (2004). *Aktif Öğrenme*, İzmir: Eğitim Dünyası Yayınları.
- BAKİ, A. ve BÜTÜNER, S. Ö. (2009). Kırsal Kesimdeki Bir İlköğretim Okulunda Proje Yürütme Sürecinden Yansımalar, *İlköğretim Online*, 8 (1), 146–158. 30 Nisan 2013 tarihinde <http://ilkogretim-online.org.tr/vol8say1/v8s1m12.doc> adresinden alınmıştır.
- BİLEN, M. (1999). *Plandan Uygulamaya Öğretim*. Ankara: Anı Yayıncılık
- BİNBAŞIOĞLU, C. (1983). *Genel Öğretim Bilgisi*. Ankara: Binbaşıoğlu Yayınevi
- BODNER, G. M. (1986). Constructivism: a theory of knowledge. *Journal of Chemical Education*, 63 (10), 873-878

-
- CHARD, S. (2005). Sylvia Chard on Project Learning. 30 Nisan 2013 Tarihinde <http://www.edutopia.org> adresinden indirilmiştir.
- COŞKUN, M. (2004). Coğrafya öğretiminde proje tabanlı öğrenme yaklaşımı. *Yayınlanmamış Doktora Tezi*, Ankara: Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü
- ÇİFTÇİ, S. (2006). Sosyal bilgiler öğretiminde proje tabanlı öğrenmenin öğrencilerin akademik risk alma düzeylerine, problem çözme becerilerine, erişilerine kalıcılığa ve tutumlarına etkisi. *Yayınlanmamış Doktora Tezi*. Selçuk Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Eğitim Bilimleri Anabilim Dalı, Eğitim Programları ve Öğretimi Bilim Dalı
- DEMİREL, Ö. (2002). *Kuramdan uygulamaya eğitimde program geliştirme*, Ankara: PegemA Yayıncılık
- DEMİRHAN, C. (2002). Program Geliştirmede Proje Tabanlı Öğrenme Yaklaşımı. *Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi*, Ankara: Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü
- DERYAKULU, D.(2002). *Yapıcı Öğrenme(Sınıfta Demokrasi)*. A,Şimşek(Editör), (53-74), Ankara: Eğitim Sen Yayınları
- DIFFILY, D. ve SASSMAN, C. (2002). *Project Based Learning with Young Children*. Heinemann. USA
- ERDEM, M. ve AKKOYUNLU, B. (2002). İlköğretim sosyal bilgiler dersi kapsamında beşinci sınıf öğrencileriyle yürütülen ekiple proje tabanlı öğrenme üzerine bir çalışma. 30 Nisan 2013 tarihinde <http://ilkogretim-online.org.tr> adresinden indirilmiştir.
- FLEMING, D. (2000). A Teacher's Guide To Project-Based Learning. WV: AEL, Inc. Charleston. ERIC Document Reproduction Service No. Ed: 469734
- HOLLOWAY, J. H. (1999). Caution: constructivism ahead. *Educational Leadership*, 57 (3), 85-86
- KALAYCI, N. (2008). Yükseköğretimde Proje Tabanlı Öğrenmeye İlişkin Bir Uygulama Projesi Yöneten Öğrenciler Açısından Analiz. *Eğitim ve Bilim*. Cilt 33, Sayı 147
- KALAYCI, Ş. (2010) *SPSS Uygulamalı çok değişkenli istatistik teknikleri*, PegemA Yayınları, Ankara

-
- KAPLAN, A. VE COŞKUN, Y. (2012). Proje tabanlı öğretim uygulamalarında karşılaşılan güçlükler ve çözüm önerilerine yönelik bir eylem araştırması. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, Cilt 8, Sayı 1, Nisan 2012, ss.137-159
- KARASAR, N. (2000). *Bilimsel araştırma yöntemi*. (10. Baskı). Ankara: Nobel Yayın Dağıtım
- KATZ, L. VE CHARD, S. (1989). *Engaging Children's Minds: The Project Approach*. Norwood, NJ: Ablex
- KORKMAZ, H. (2002). Fen eğitiminde proje tabanlı öğrenmenin yaratıcı düşünme, problem çözüme ve akademik risk alma düzeylerine etkisi. *Yayınlanmamış Doktora Tezi*, Ankara: Hacettepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü
- MEB, (2005), *İlköğretim 1-5. sınıf programları tanıtım el kitabı*, Devlet Kitapları Müdürlüğü Basım Evi, Ankara
- OĞUZKAN, A. F. (1985). *Orta dereceli okullarda öğretim (amaç ilke ve yöntemler)*. Ankara: Emel Matbaacılık
- ÖZTÜRK, Ş. (2009). Fen ve teknoloji dersinde proje tabanlı öğrenme (PTÖ) yönteminin yeri ve önemi. *I. Uluslararası Türkiye Eğitim Araştırmaları Kongresi*, Çanakkale: On Sekiz Mart Üniversitesi
- PEKTAS, H.M. VE DİĞERLERİ (2009). Proje Tabanlı Öğrenme Yaklaşımı Üzerine Uygulama Güçlük Ölçeğinin Gelistirilmesi. *Ahi Evran Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*. Cilt 10, Sayı 3
- SABAN, A. (2000). *Öğrenme öğretme süreci*, Ankara: Nobel Yayınları
- ŞAHİN, H. (2012). Proje tabanlı öğrenme yaklaşımının uygulanmasında fen ve teknoloji öğretmenlerinin karşılaştıkları güçlüklerin incelenmesi, *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 12,1, 145-166
- TEMEL F. ve DİĞ. (2005). *Okul öncesi eğitimde proje yaklaşımı ve program örnekleri*. Morpa Kültür Yayınları
- YANPAR, T. (2006). *Etkili ve anlamlı öğrenme için kuramsal yaklaşımlar ve yapılandırıcılık*. (Edt: C. Öztürk), (86-107), Ankara: PegemA Yayınları