

## **Proje Tabanlı Öğrenmede Teknolojik Araç- Gereçlerin Kullanımına İlişkin Sınıf ve Sosyal Bilgiler Öğretmenlerinin Görüşleri**

### **Classroom and Social Studies Teachers' Opinions about Using Technological Tools in Project-Based Learning**

**Bilgin Ünal İBRET**

*Kastamonu Üniversitesi Eğitim Fakültesi Sosyal Bilgiler Öğretmenliği ABD.*

**Emine KARASU AVCI**

*Kastamonu Üniversitesi Eğitim Fakültesi Sosyal Bilgiler Öğretmenliği ABD.*

**Serpil RECEPOĞLU**

*Öğretmen, MEB, Hilvan Bağlar Mesleki ve Anadolu Lisesi*

**Makalenin Geliş Tarihi: 22.06.2016**

**Yayına Kabul Tarihi: 15.07.2016**

#### **Özet**

*Proje tabanlı öğrenme yaklaşımı, öğrenci merkezli bir yaklaşımdır. Bu nedenle, öğrenciler öğrenme sürecinde istedikleri bilgiye ulaşmak ve kullanmak için çeşitli teknolojik araç ve gereçlerden faydalanmaktadır. Bu yöntemin başarılı bir şekilde uygulanabilmesinde hangi teknolojik araç ve gereçlerin kullanıldığı ve bu araç ve gereçlerin kullanımında karşılaşılan problemlerin tespiti önemlidir. Bu çalışmanın amacı, ilkokul ve ortaokul düzeyinde görev yapan Sınıf ve Sosyal Bilgiler öğretmenlerinin proje tabanlı öğrenme yaklaşımı ile kullandıkları teknolojik araç ve gereçlerin neler olduğunu öğrenmek ve böylece proje uygulamalarında karşılaşılan problemleri ortaya çıkarmaktır. Araştırmada veri toplamak amacıyla nitel araştırma yöntemlerinden biri olan yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılmıştır. Araştırma kapsamında katılımcılara 3 adet soru sorulmuştur. Elde edilen veriler içerik analizi ile kodlama yapılarak çözümlenmiştir. Araştırmadan elde edilen sonuçlara bakıldığında öğretmenlerin proje tabanlı öğrenmede en çok tercih ettikleri teknolojik araç-gereçlerin bilgisayar, projeksiyon, internet, video olduğu görülmektedir. Öğretmenler araç-gereçleri tercih nedenlerini en çok öğrencilerin kolaylıkla araştırma yapabilmeleri, ulaşılabilir olması, yaşayarak öğrenme imkânı tanınması ve maliyetinin düşük olması durumları ile ilişkilendirmişlerdir. Öğretmenlerin karşılaştıkları problemlerde en çok üzerinde durdukları konu ise araç-gereçlerin maliyetinin yüksek olmasıdır. Karşılaşılan bu problemlere öğretmenlerin çözüm önerilerinin başında öğretmenin iyi bir rehber olması gelmektedir.*

**Anahtar Kelimeler:** Proje tabanlı öğrenme, teknolojik araç ve gereç, öğretmen görüşleri.

#### **Abstract**

*Project-based learning provides a learner-centered approach and students can utilize various technological tools and instruments to access the information they desire in the*

learn-ing process. In order to carry out this process successfully, it is important to identify the technological tools used in this process and the problems encountered while using of these tools. The aim of this study is to find out which technological tools are used by the classroom and social studies teachers in primary and secondary schools within the project-based learning approach and to identify the problems they encounter during the applications of the project. In this study, semi-structured interviews, one of the qualitative research methods, was used as a data collection method. Three questions were asked to the participants and the data were analyzed through code-based content analysis. According to the results, the technological tools most preferred by the teachers for project-based learning were computers, projectors, the Internet and videos. It is also observed that the teachers associated their technological tool preferences with the convenience, the accessibility, the low cost of these tools as well as with the opportunities they provided for learning through experience. The most common challenge faced by the teachers was the high cost of the tools. One of the primary solution suggestions by the teachers for the problems they encountered was that the teacher should be a good guide in this process.

**Keywords:** Project-based learning, Technological tools, Teachers' opinions.

## 1. Giriş

H.W.Kilpatrick, Collings ve John Dewey (Akt.: Vatansver Bayraktar, 2015) gibi eğitimciler tarafından ortaya atılan bir yöntem olan proje tabanlı öğrenme, projeler etrafında öğrenmeyi düzenleyen bir modeldir (Thomas, 2000). Bu yöntem, öğrenciyi öğrenme sürecinin merkezine alan, gerçek yaşam koşullarına ve uygulamalarına yer veren bir yaklaşımdır (Korkmaz ve Kaptan, 2001; Erdem, 2002; Saracaoğlu, 2006; Özcan, 2007). Bununla birlikte öğrencilere problem çözme, karar verme ve araştırma fırsatları vermektedir (Panasan & Nuangchalerm, 2010). Proje tabanlı öğrenme yaklaşımı, öğrencinin doğal koşullar altında yaşama benzeyen bir yaklaşımla problemlerin çözümünü amaçlayan zihinsel ve fiziksel bir etkinliktir. Proje tabanlı öğrenme, öğrenciyi birinci elden bir şeyin nasıl yapılacağını deneme fırsatı sunar (Çakallıoğlu, 2008). Öğrenenler, bilgiye aktiviteler yoluyla ulaşır. Öğrenen, bu yöntemde öğrenme sürecinin her aşamasında aktiftir (İbret, Receptoğlu, Karasu ve Receptoğlu, 2013). Öğrenci açısından tasarımı geliştirmeye, hayal etmeye ve planlamaya dayalı bir öğrenme yöntemi iken; öğretmen açısından öğrenciyi merkeze alan ve gerçek yaşam koşullarına hazırlayan bir yöntemdir (Kalaycı, 2008). Proje tabanlı öğrenme öğrencilerin kendi öğrenmeleri üzerinde kontrol kurmalarına imkân tanıyan bir aktif öğrenme yaklaşımıdır (Şahin, 2007). Proje tabanlı öğrenme yaklaşımı, uzun zamandır bilinen ve önerilen, öğrencileri motive eden, kalıcı izli öğrenme sürecini kolaylaştıran bir yöntemdir (Vatansver Bayraktar, 2015). Proje tabanlı öğrenme yaklaşımının, öğrencilerin somut bir şeyler öğrenmeleri için küçük gruplar halinde gerçek yaşam konularına dair problemleri incelemeleri ve sonuçlar çıkarıp bir yargıya varmalarını (Gültekin, Karadağ ve Yılmaz, 2007) hedefleyen bir yöntem olması, bu yöntemin uygulanması esnasında teknolojik-araç ve gereçlerin kullanımını zorunlu kılmaktadır. Cradler (1994) göre, teknoloji projeler üzerinde öğrenci işbirliğini artırmaktadır. Önemli projelerin bir aracı olarak teknoloji kullanımı, öğrencileri eleştirel düşünme ve problem çözme-

ye teşvik etmenin bir metodu olarak görülmektedir (Muir, 1994). Eğitimde teknoloji kullanımı eğitimi nitelikli hale getirdiğinden teknoloji eğitimin olmazsa olmaz bir parçasıdır. Öğrenenlerin farklı ilgileri, ihtiyaçları ve öğrenme stilleri olduğu düşünüldüğünde eğitimde teknoloji kullanımı kaçınılmazdır. Çünkü teknoloji öğrencilere bireysel öğrenme fırsatları sunarak onların hayat boyu öğrenmelerini destekleyecektir. Solomon (2000) teknolojiyi, organize bilginin tüm kaynaklarının sistematik uygulanması olarak tanımlamaktadır. Teknoloji, daha çok yüksek nitelikte bilimsel bilgi ve teknik içeren ürünler olarak algılanmaktadır. Teknoloji, bilimsel çalışmaların ürünleri ile gerçek hayattaki sorunların çözülmesi olarak da ifade edilmektedir (Alev, Özmen, Altun ve Akyıldız, 2007). Teknik bilginin yaşama geçirilmesini öngören toplumsal ve ekonomik etkinlikler ve örgütlenmeleri kapsayan bir alandır. Teknoloji, bilimsel ilke ve yeniliklerin, sorunların çözümüne yönelik olarak uygulanmasıdır (Kol, 2012). Bireylerin ya da toplumların teknolojiden uzak kalmaları hayatın dışında kalmaları anlamına gelmektedir. Teknoloji, insan yaşantısının her boyutunda yer alarak hayatı daha kolay ve zevkli yaşamamızı sağlar (Kabakçı ve Odabaşı, 2004). Eğitim teknolojisi, öğrenmeye yönelik süreç ve kaynakların tasarımı, gelişimi, kullanımı, yönetim ve değerlendirmesinin teori ve uygulamasıdır. Eğitim ortamlarında teknoloji kullanımı ise, öğrencilerin öğrenme süreçlerine odaklanmalarını teşvik eder (Seels & Richey, 1994). Öğrenenlerin öğrenmeye olan motivasyonlarını ve kendilerine olan güvenlerini artırır (Kaya, 2008). Okul ve sınıf ortamında teknoloji kullanımı öğrencilerin başarılarının da yükselmesini sağlar (Erdemir, Bakırcı ve Eyduran, 2009). Eğitim teknolojisi, tek ve basit bir girişim değildir. Ancak, eğitim süresi boyunca hedeflere ulaşmak için öğrenci ve öğretmenlere yardımcı olan donanım, araç, hizmet ve uygulamaların geniş bir yelpazesini kapsar. (Tamim, Bernard, Borokhovski, Abrami, & Schmid, 2011). Öğretim sırasında teknolojiden faydalanılması eğitim-öğretim etkinliklerini daha etkili ve verimli hale getirir (Alev vd., 2007). Teknoloji, bireylerin bilgiye ulaşmasında zaman ve mekân yönünden serbestlik sağlar. Öğrenciler birincil kaynaklardan bilgi edinebilmiş olurlar. Fırsat eşitliği, bireysel öğretim, yaşam boyu öğrenme, çeşitlilik ve kalite imkânlarını elde etmiş olurlar (Yılmaz, 2012). Öğrenme stilleri ne olursa olsun, teknolojinin pek çok biçimi öğrencilerin çeşitli eğitim ihtiyaçlarını karşılamada ve bireysel veya küçük işbirlikçi gruplar halinde çalışmalarını sağlamada kullanılabilir (Schmitz, Prescott & Hunt, 1996). Proje tabanlı öğrenme yönteminin öğrenci merkezli bir yaklaşım olduğu düşünüldüğünde öğrencilerin bilgiye ulaşım kullanmada tercih ettikleri yol teknolojik araç-gereçler olmaktadır. Öğrenciler teknoloji aracılığıyla istedikleri bilgiye istedikleri hızda ulaşabilirler. Öğrenciler bu bilgileri yine teknolojik araç-gereçlerin yardımıyla işleyip ürün haline dönüştürebilirler. Bu süreçte öğretmenler süreci izleyip değerlendirmekle ve gerektiğinde öğrencilere yol göstermekle sorumludurlar. Teknolojik kaynakların öğretim sürecine başarılı entegrasyonu öğretmenlerin bilgi, deneyim, öğretilme ve öğrenme yaklaşımları ve bilgi okuryazarlığı becerilerinden etkilenir (Chen & Doty, 2005). Eğitimde teknoloji kullanımının amacı Alev vd. (2007) eğitimi daha üretken ve bireysel yapmak, bilimsel bir öğretim sağlamak, daha güçlü ve hızlı bir öğretime ulaşmak olarak belirtmektedir. Teknoloji,

proje temelli öğrenme gibi güçlü öğretim yaklaşımı ile entegre edildiğinde daha derin ve kuvvetli bir öğrenme gerçekleşebilir (Lenz & Kingston, 2016).

Ada, Baysal ve Kadioğlu (2009) çalışmasında, proje tabanlı öğrenmenin Sosyal Bilgiler dersinin bazı ünitelerinde uygulandığında öğrencilerin derse karşı tutumunu olumlu yönde etkilediğini tespit etmişlerdir. Erdoğan (2009) çalışmasında, ilköğretim 5.sınıf öğrencilerine proje tabanlı öğretim yönteminin uygulanması sonucunda deney grubuna ait öğrencilerin Sosyal Bilgiler dersi başarılarının arttığını belirtmektedir. Kaymakçı ve Öztürk (2011) çalışmasında Sosyal Bilgiler derslerinde uygulanan projelerin çocuklara araştırma becerisi kazandırdığı sonucunu elde etmişlerdir. Bu anlamda proje tabanlı öğrenmenin ilkokul ve ortaokul düzeyinde Sosyal Bilgiler dersleri için önemli bir yöntem olduğu görülmektedir. Bu noktada hem sürecin içinde olup öğrencilere rehber olan hem de sürecin dışında bulunup öğrencileri izleyen Sosyal Bilgiler ve Sınıf öğretmenlerinin proje tabanlı öğrenme yönteminde teknolojik araç-gereçlerin kullanımına ilişkin görüşleri önem taşımaktadır. Bu bağlamda bu çalışmada, proje tabanlı öğrenme yönteminde kullanılan teknolojik araç-gereçlere ilişkin Sınıf ve Sosyal Bilgiler öğretmenlerinin görüşlerinin incelenmesi amaçlanmaktadır.

### **Araştırmanın Amacı**

Bu araştırmanın amacı, ilkokul ve ortaokul düzeyinde görev yapan Sınıf ve Sosyal Bilgiler öğretmenlerinin proje tabanlı öğrenme yaklaşımı ile kullandıkları teknolojik araç ve gereçlerin neler olduğunu öğrenmek ve proje uygulamalarında karşılaşılan problemleri ortaya çıkarmaktır.

### **Araştırmanın Problemi**

Araştırmacının amacı doğrultusunda araştırmanın problemi “Proje tabanlı öğrenmede teknolojik araç- gereçlerin kullanımına ilişkin Sınıf ve Sosyal Bilgiler öğretmenlerinin görüşleri nelerdir?” şeklinde belirlenmiştir.

## **2. Yöntem**

Proje tabanlı öğrenme yönteminde kullanılan teknolojik araç-gereçlere ilişkin öğretmen görüşlerini incelemek amacıyla yapılan bu araştırma tarama modelinde olup, betimsel bir çalışmadır. Kaptan (1998), olayların, objelerin, varlıkların, kurumların, grupların ve çeşitli alanların ne olduğunu betimlemeye, açıklamaya çalışan çalışmaları betimsel çalışmalar olarak ifade etmektedir. Eğitim araştırmalarında betimsel çalışmaların öğretmenlerin, öğrencilerin, yöneticilerin davranışlarını tanımlamak (Büyükoztürk, Kılıç Çakmak, Akgün, Karadeniz ve Demirel, 2012) amacıyla yapıldığı söylenebilir. Bu çalışmada da Sınıf ve Sosyal Bilgiler öğretmenlerinin proje tabanlı öğrenmede teknolojik araç- gereçlerin kullanımına ilişkin görüşleri betimlenmeye çalışıldığı için bu model tercih edilmiştir.

## **Katılımcılar**

Araştırmada verileri elde etmek için 2013-2014 eğitim- öğretim dönemi ilkokul ve ortaokullarda çalışmakta olan Sınıf ve Sosyal Bilgiler öğretmenlerine yarı yapılandırılmış görüşme formu uygulanmıştır. Katılımcılar belirlenirken amaçlı örnekleme çeşitlerinden kolay ulaşılabilir durum örnekleme seçilmiştir. Amaçlı örnekleme, olay ve olguların ortaya konulmasında zengin bilgiye sahip olduğu düşünülen durumların incelemesi olarak ifade edilmektedir (Bozkurt, 2008). Bu nedenle çalışma grubu olarak Kastamonu il merkezinde görev yapmakta olan ve derslerinde proje yönteminde teknolojiyi kullanan Sınıf ve Sosyal Bilgiler öğretmenleri tercih edilmiştir. Öğretmenlerin 5'i Sınıf öğretmeni, 6'sı Sosyal Bilgiler öğretmenidir. Öğretmenlerin 3'ü kadın, 8'i erkektir.

## **Veri Toplama ve Analizi**

Veri toplama aracı olarak araştırmacılar tarafından geliştirilen ve 3 sorudan oluşan yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılmıştır. Araştırmada nitel model kullanılmıştır. Nitel araştırma, eylemleri, anlatıları (narratives) ve bunların nasıl keşitdiklerini anlamaya çalışan yaklaşımdır (Glesne, 2013). Araştırmada Sınıf ve Sosyal Bilgiler öğretmenlerinin proje tabanlı öğrenmede teknolojik araç-gereçlerin kullanımına ilişkin görüşleri tespit edilmeye çalışıldığı için nitel yöntem kullanılmıştır. Bu araştırmada görüşme, bireylerin bakış açılarını anlamaya çalışmak, bireylerin bir konu hakkındaki tutumlarını, deneyimlerini, düşünceleri ve yorumları gibi gözlenemeyen bilgilere ulaşılması (Karataş, 2015) amaçlanıldığı için tercih edilmiştir. Yarı yapılandırılmış görüşme ise, araştırmacının görüşme sorularını önceden hazırladığı, oluşturulan soruların yeniden düzenlenmesine ve tartışılmasına izin verdiği tekniktir (Ekiz, 2013). Araştırmada katılımcılara yarı yapılandırılmış görüşme formunda 3 adet soru sorulmuştur. Sorular araştırmacıların ve alan uzmanlarının görüşleri (1 Eğitim Bilimci, 1 Sosyal Bilgiler Eğitimsi, 1 Coğrafya Eğitimsi) doğrultusunda geliştirilmiştir. Ölçme aracının amaca hizmet edip etmediğini anlamak için 2 Sosyal Bilgiler ve 1 Sınıf öğretmenine oluşturulan taslak form uygulanmıştır. Pilot uygulamaya katılan öğretmenler araştırmaya tekrar dâhil edilmemiştir. Ölçme aracındaki sorulara öğretmenlerin verdikleri cevaplar doğrultusunda soruların ifade ediliş biçimleri yeniden düzenlenmiştir. Araştırmaya 6 Sosyal Bilgiler ve 5 Sınıf öğretmeni olmak üzere 11 öğretmen katılmıştır. Araştırmada şu sorulara cevap aranmıştır:

1. Proje tabanlı öğrenme yöntemiyle birlikte kullanılan araç-gereçler nelerdir? Neden bu araç-gereçleri tercih ediyorsunuz?
2. Proje tabanlı öğrenme yönteminde araç-gereç kullanımında karşılaşılan problemler nelerdir?
3. Bu problemlere çözüm önerileriniz nelerdir?"

Araştırmada elde edilen veriler içerik analizi ile kodlama yapılarak çözümlenmiş-

tir. İçerik analizi, metnin tekrar eden kelimeler veya temalar açısından taranması anlamına gelir (Patton, 2014). Bu çalışmada içerik analizi, elde edilen verilerden birbirine benzeyen belirli kavramları ve temaları bir araya getirerek, bunları okuyucuların anlayabileceği şekilde yorumlanabilmesi (Karataş, 2015) amacıyla tercih edilmiştir. Araştırmanın sonuçlarına ilişkin ulaşılan kategoriler ve frekanslar tablolar halinde çalışmada sunulmuştur. Araştırmaya katılan öğretmenler için Ö1, Ö2, Ö3, ..., Ö11 kodları kullanılmıştır. Araştırma sorularının araştırmanın amacına uygun olarak hazırlanması ile geçerlik; verilerin kategorilere ayrılması iki araştırmacı tarafından yapılarak aynı sonuçlara ulaşılması ile de güvenilirlik sağlanmaya çalışılmıştır.

#### 4. Bulgular ve Tartışma

Araştırmanın bu bölümünde proje tabanlı öğrenmede teknoloji kullanımına ilişkin Sınıf ve Sosyal Bilgiler öğretmenlerinin görüşlerine ait istatistiksel verilere tablolar halinde yer verilmektedir. “Proje tabanlı öğrenme yöntemiyle birlikte kullanılan araç-gereçler nelerdir?” sorusuna Sınıf ve Sosyal Bilgiler öğretmenlerinin vermiş olduğu cevaplara ilişkin istatistiksel veriler Tablo 1’de gösterilmektedir.

**Tablo 1. Sınıf ve Sosyal Bilgiler Öğretmenlerinin Görüşlerine Göre Proje Tabanlı Öğrenme Yöntemi İle Kullanılan Araç-Gereçler**

Kullanılan Teknolojik Araç-Gereçler	f
Bilgisayar	8
Projeksiyon	6
İnternet	5
Video	5
Çeşitli materyaller (kâğıt, kalem karton, makas)	4
Televizyon	3
Harita	2
Kimyasallar	2
Fotoğraflar	2
Resim	2
Proje çantaları	1
Laboratuvar malzemeleri	1
Pano	1
Poster	1
Kaynak kitaplar	1
Projenin yapılacağı uygun bir salon	1
Öğrenci istediği araç-gereci kullanabilir	1
<b>TOPLAM</b>	<b>46</b>

Tablo 1 incelendiğinde Sınıf ve Sosyal Bilgiler öğretmenlerinin proje tabanlı öğrenmede en çok tercih ettikleri teknolojik araç-gereçlerin bilgisayar (8), projeksiyon (6), internet (5), video (5) olduğu görülmektedir. Buna göre proje tabanlı öğrenme ile en çok kullanılan teknolojik araç-gereçlerin bilgisayar, projeksiyon, internet ve

video olduğu söylenebilir. Yiğit (2013) gençlerin bilgi edinmek ve bunun yanı sıra kendi mesajlarını iletmek amacıyla sıklıkla internette faydalandıkları belirtmektedir. Hattie (2009) yaptığı araştırmada, kullanılan teknolojik aletlerin öğrencilerin öğrenmesinde etkisinin farklılaştığını ortaya koymuştur. Sırasıyla, etkileşimli video yöntemleri, bilgisayar destekli eğitim, simülasyonlar, ses/görsel yöntemler, web tabanlı öğrenmenin öğrenci öğrenmesi üzerinde en büyük etkiye sahip olduğu belirtmektedir. Literatürde yapılan bu çalışmaların sonuçları ile araştırmadan elde edilen sonuçların benzer olduğu görülmektedir. Yavuz ve Coşkun (2008) çalışmalarında teknoloji destekli proje çalışmaları sonucunda öğrencilerin öğretimde teknolojik araç-gereçlerin kullanılmasına yönelik tutumlarını olumlu yönde etkilediği bulgusuna ulaşmışlardır. Frank & Barzilai (2006)'nın Bilim Öğretiminde Metotlar ve Teknoloji dersinde yaptıkları araştırmada öğrenciler projeler üzerinde çalışırken, proje tabanlı teknoloji kuramının avantajları ve zorluklarıyla karşı karşıya kalmışlardır. Öğrenciler bu yöntemin, öğretimlerinde kullanabileceklerini, yeni tasarımlarında ve öğretim ortamlarının yönetilmesinde faydalı olacağına yönelik görüş belirtmişlerdir (Şahin ve Öztürk, 2009). Araştırmalar bilgisayarların öğrenme süresine dâhil edildiğinde öğrencilerin önemli kazanımlar elde ettiğini göstermektedir. Proje tabanlı öğrenmeye entegre edilen bilgisayar tabanlı teknolojiler yapılandırıcı öğrenme için özellikle yararlıdır. Öğrenciler anında dönüt alabilirler. Bilgisayar teknolojisi öğrenmeyi destekler; kritik düşünme, analiz ve bilimsel araştırma üst düzey becerilerini geliştirmede özellikle yararlıdır (Roschelle, Pea, Hoadley, Gordin & Means, 2000). Hamurcu (2000) teknolojiyi kullanma becerisi kazandıran proje tabanlı öğrenmenin bilgisayar kullanma, televizyon, radyo, video vb. araçları kullanma niteliklerini kazandırdıklarını ifade etmektedir. Literatürde proje tabanlı öğretim yönteminde teknoloji kullanımının öğrencilere çeşitli yararları olduğu ve öğrencilerde bazı becerilerin gelişmesine yardımcı olduğu sonuçlarına ulaşıldığı görülmektedir. Ayrıca eğitim- öğretim ortamlarında bazı teknolojik araç gereçlerin kullanıldığı görülmeye rağmen proje tabanlı öğrenme sürecinde teknolojik araç-gereçlerin kullanımına ilişkin herhangi bir bulguya ulaşılamamıştır. Literatürdeki bu çalışmalardan hareketle proje tabanlı öğretim yönteminde teknoloji kullanımının öğretim sürecini desteklemesi, öğretimi kolaylaştırması ve somutlaştırması açısından öğretmene de yararları olduğu söylenebilir. Sınıf ve Sosyal Bilgiler öğretmenlerinden bazılarının araştırmanın bu sorusuna verdikleri cevaplar aşağıda verilmektedir:

*“... Projelerde kullanılan araç gereçler öğrencinin seçtiği konuya göre çok çeşitlilik gösterebilir. Bu araç gereçler kaynak kitaplar, yapışkanlı kâğıtlar, bilgisayar, internet, video kamera, renkli kartonlar, renkli kalemler, grafik çizmek için kâğıtlar, fotoğraflar vb. olabilir.” Ö4. “Proje tabanlı öğrenme yönteminde kullanılan araç ve gereçler oldukça sınırlı. Genellikle fon kâğıtları, renkli A4 kâğıtları, fotoğraf, resim, tahlil, baklagil ve evlerde kullanılmayan atık durumdaki araç gereçler kullanılıyor....” Ö7. “Proje tabanlı öğrenme yöntemiyle birlikte kullanılan araç-gereçler: Televizyon, bilgisayar, internet, video, projeksiyon, poster.” Ö8.*

Araştırmanın birinci sorusunun devamında sorulan “Neden bu araç-gereçleri tercih ediyorsunuz?” sorusuna Sınıf ve Sosyal Bilgiler öğretmenlerinin vermiş oldukları cevaplara ilişkin istatistiksel verilere Tablo 2’de yer verilmektedir.

**Tablo 2. Sınıf ve Sosyal Bilgiler Öğretmenlerinin Görüşlerine Göre Proje Tabanlı Öğrenme Yönteminde Kullanılan Araç-Gereçlerin Tercih Edilme Nedenleri**

Araç-Gereçlerin Tercih Edilme Nedenleri	F
Öğrencilerin kolaylıkla araştırma yapabilmeleri	8
Ulaşılabilir olması	7
Yaşayarak öğrenme imkânı tanınması	4
Maliyetinin düşük olması	4
Sosyal beceriler kazandırması	2
Farkındalık oluşturmak/Bilinçlendirmek	1
Öğrencilere problem çözme becerisi kazandırması	1
İşbirliği ile çalışabilme becerisi kazandırması	1
Araç-gerecin amacına uygun olması	1
Daha fazla öğrenciye ulaşabilmesi	1
Görsel-işitsel öğrenmeyi desteklemesi	1
Üst düzey bilişsel aktiviteler içermesi	1
Eldeki imkânı değerlendirmek	1
Projeleri olağanüstü bir çalışma olmaktan çıkarmak	1
Öğrencilere geri dönüşüm bilinci kazandırmak	1
<b>TOPLAM</b>	<b>35</b>

Tablo 2’ye bakıldığında Sınıf ve Sosyal Bilgiler öğretmenleri araç-gereçleri tercih nedenlerini en çok öğrencilerin kolaylıkla araştırma yapabilmeleri (8), ulaşılabilir olması (7), yaşayarak öğrenme imkânı tanınması (4) ve maliyetinin düşük olması (4) durumları ile ilişkilendirmişlerdir. Öğretmenlerin proje tabanlı öğrenmede tercih ettikleri araç-gereçleri neden tercih ettiklerine ilişkin vermiş oldukları cevaplardan biri de öğrencilere problem çözme becerisi kazandırmasıdır. Bu durum Karasu (2012)’nin çalışmasında öğrencilerin proje tabanlı öğrenme yönteminin öğrencinin problem çözme becerisini geliştirdiği yönündeki bulgusu ile benzerlik göstermektedir. Hernandez-Ramos & De La Paz (2009), gruplar halinde çalışan, multimedya projeleri oluşturan ve diğer grupların projelerini dinleyen teknolojiyle zenginleştirilmiş bir proje temelli öğretim uygulanan öğrencilerin, geleneksel eğitim almış öğrencilere göre daha çok öğrendiğini tespit etmiştir. Şahin ve Öztürk (2009)’ün çalışmasında, teknolojik imkânların proje tabanlı öğrenme yöntemine birçok kullanım olanağı sağladığını ve öğrencilerde anlama kabiliyetlerini geliştirdiğini ifade etmeleri bu araştırmanın bulguları ile paralellik taşımaktadır. Şahin Civelekoğlu ve Öztürk (2010) bir başka çalışmada ise öğrencilerin proje çalışmalarının önemine inanmalarını sağlamak amacıyla derslerde projelerin teknolojiyle iç içe yapılması gerektiğini belirtmişlerdir. Eskrootchi & Oskrochi (2010) teknolojiyle zenginleştirilmiş proje temelli öğretimin

öğrenci üzerindeki etkisini belirlemek için yarı deneysel bir çalışma yürütmüştür. Teknolojiyle zenginleştirilmiş bir proje temelli öğretim uygulanan öğrencilerin başarısının diğerlerine göre etkili bir şekilde arttığı gözlemlenmiştir. Bu anlamda proje çalışmalarında teknoloji kullanımının bu yöntemin uygulanmasını kolaylaştırdığı söylenebilir. Ayrıca Sınıf ve Sosyal Bilgiler öğretmenlerinin proje çalışmalarını sıklıktan kurtarmak, öğrencilerin sürece etkin katılımını sağlamak ve öğretim sürecini desteklemek amacıyla bu teknolojik araç ve gereçleri tercih ettikleri görülmektedir. Günümüz okullarının amacı beklenen bilgiye ulaşma ve onu etkili bir şekilde kullanma becerileriyle donatılmış, teknolojiyi kullanabilen bireyler yetiştirmektir (Seferoğlu, 2009). Bilici, Akdur, Yıldızbaşı, Günday ve Çiçek (2011) eğitimde Fatih Projesinin sağladığı faydaları, bireylerin gündelik yaşamlarında ve çalışma hayatlarında bilgi ve iletişim teknolojilerini etkin ve yoğun kullanımı, bilgiye erişim imkânlarının geliştirilmesi suretiyle kendi potansiyellerini gerçekleştirmelerini ve yaşam kalitelerini artırmalarını sağlayabileceğini ifade etmektedirler. Bu araştırmadan elde edilen bulgularda, Sınıf ve Sosyal Bilgiler öğretmenlerinin sosyal beceriler kazandırmak, farkındalık oluşturmak/bilinçlendirmek, öğrencilere problem çözme becerisi kazandırmak, işbirliği ile çalışabilme becerisi kazandırmak, öğrencilere geri dönüşüm bilinci kazandırmak gibi becerileri ifade ettikleri görülmektedir. Harmer & Stokes (2014) proje temelli öğrenmenin takım çalışması, işbirliği, motivasyonu artırma, sözlü yazılı beceriler, veri toplama, yaratıcı, eleştirel düşünme gibi beceriler kazandırdığını ortaya koymuştur. Eğitimciler proje çalışmasının öğrenciler için katılımcı bir aktivite olduğunu ve proje temelli öğrenmenin öğrenmeyi kolaylaştırıcı ve artırıcı değerli bir etkisi olduğunu belirtmektedirler (ChanLin, 2008). Kaymakçı ve Öztürk (2011) çalışmasında, öğretmenlerden 5 kişinin proje çalışmalarının öğrencilere araştırma becerisi kazandırdığını, 4 kişinin kalıcı öğrenmeyi sağladığını, 3 kişinin işbirliği ile öğrenmeyi gerçekleştirdiğini belirttikleri görülmektedir. Bu anlamda proje tabanlı öğrenme ile birlikte teknolojik araç ve gereçlerin kullanımının öğrencilerde farklı beceriler geliştirdiği söylenebilir. Aslında bu durum genelde eğitim-öğretim sürecinde, özelde derslerde ve çeşitli yöntemlerin uygulanmasında teknoloji kullanımının gerekliliğini ortaya koyması bakımından önem taşımaktadır. Bir anlamda Sınıf ve Sosyal Bilgiler öğretmenleri, proje tabanlı öğrenme yönteminde/proje çalışmalarında teknolojik araç- gereçleri tercih etme nedenlerini belirtirken günümüz dünyasının vazgeçilmezlerinden olan teknolojinin eğitim-öğretim süreci için önemini ve kullanılabilirliği için hangi koşulların gerekli olduğunu ortaya koymuşlardır. Bu bağlamda literatürdeki bu çalışmaların bu araştırmadan elde edilen bulgular ile benzerlik taşıdığı söylenebilir. Bu araştırmada Sınıf ve Sosyal Bilgiler öğretmenlerinden bazıları araştırmanın bu sorusunu aşağıdaki gibi cevaplandırmışlardır:

*“Bu araç-gereçlerin tercih edilme sebebi maliyetinin düşük olması, her yerden ulaşılabilir olması, kolaylıkla araştırma yapabilmeleri ve kendilerini sürece dâhil edebilmeleri.”* Ö2. *“Öğrenciler daha kolay temin edebilmektedirler. Kullanımı kolay olmaktadır. Daha ekonomiktir. Proje özelliklerine ve amaca uygun olabilmektedir. Daha fazla öğrenciye ulaşabilmektedir.”* Ö5. *“Araç -gereç kullanımında*

*karşılaşılabilecek problemler arasında maliyet, yaşamsal beceriler, teknoloji kullanma becerisi, öz denetim becerisi ve öğrencinin tutumu sayılabilir.” Ö10.*

Araştırmanın ikinci sorusu olan “Proje tabanlı öğrenme yönteminde araç-gereç kullanımında karşılaşılan problemler nelerdir?” sorusuna Sınıf ve Sosyal Bilgiler öğretmenlerinin vermiş oldukları cevaplara ilişkin istatistiksel veriler Tablo 3’te gösterilmektedir.

**Tablo 3. Sınıf ve Sosyal Bilgiler Öğretmenlerinin Görüşlerine Göre Proje Tabanlı Öğrenme Yönteminde Araç-Gereç Kullanımında Karşılaşılan Problemler**

Karşılaşılan Problemler	f
Araç-gereçlerin maliyetinin yüksek olması	7
Okulun ve sınıfın fiziki özelliklerinin yetersiz olması	3
Öğretmenlerin yöntem konusunda yeterli bilgiye sahip olmaması	2
Gerekli araç-gereçlerin temin edilememesi	2
Konuda sapma ve dağılma olması	2
Öğrencinin öz denetim problemi yaşamaması	1
Öğrenci yeteneklerinin farklı olması	1
Zamanın yeterli olmaması	1
Okul idaresinin gerekli desteği vermemesi	1
Öğrencinin teknoloji kullanma becerisinin olmaması	1
Öğrencinin motivasyonunun azalması	1
Öğrencinin kazanabileceği bilişsel ve sosyal becerilerin göz ardı edilmesi	1
Öğrencilerin proje çalışmalarını ailelerine ya da uzmanlara yaptırması	1
Öğrencinin projede araç gereci amaç olarak kullanması	1
Proje çalışmalarının performans ödevleriyle karıştırılması	1
Sınıflara ait bilgisayar olmaması	1
<b>TOPLAM</b>	<b>27</b>

Tablo 3 incelendiğinde Sınıf ve Sosyal Bilgiler öğretmenlerinin karşılaşılan problemlere çok farklı cevaplar verdikleri görülmektedir. Bu durum her öğretmenin farklı ortamlarda farklı deneyimlere sahip olmasıyla ilişkilendirilebilir. Ancak yine de Sınıf ve Sosyal Bilgiler öğretmenlerinin en çok üzerinde durdukları konunun araç-gereçlerin maliyetinin yüksek olması problemi olduğu görülmektedir. Bu problemleri okulun ve sınıfın fiziki ortamının yetersiz olması ve öğretmenlerin yöntem konusunda yeterli bilgiye sahip olmaması problemleri takip etmektedir. Aslında tabloya bakıldığında öğretmenlerin belirtmiş olduğu problemlerin her birinin giderilmeden proje tabanlı öğrenme sürecinin sağlıklı olarak işleneceği söylenemez. Bu nedenle bu problemlerin olabildiğince ortadan kaldırılması gerekmektedir. Karasu (2012)’nin çalışmasında yer alan bulgulardan bazıları proje çalışmalarında zaman darlığı yaşanması, maliyetle ilgili hesaplamaların yapılması gerektiği, öğretmenlerin proje tabanlı öğrenme yöntemini etkin kullanamaması, öğrencilerin proje çalışmalarını okulda saklayabilecekleri bir yer olmadığına yönelik görüşler ile bu çalışmada öğretmenlerin ifade ettikleri problemler benzerlik göstermektedir. Güven ve Taşyürek (2013)’in bir çalışmasında da öğretmenlerin teknolojik araç-gereçlerin kullanımında

karşılaşmış oldukları sorunlar programın yoğunluğu, çocukların teknoloji kullanmadaki bilgi ve beceri yetersizliği, bazı araç-gereçlerin öğrenci seviyesine uygun olmaması, okul yönetiminin olumsuz tutumlarıdır. Saracaloğlu, Özyılmaz Akamça ve Yeşildere (2006) proje tabanlı öğrenme yaklaşımını, uygun konularda, yeterli donanıma sahip öğretmenler ve uygun fiziksel koşullar sağlandığında eğitim-öğretimde etkili ve verimli bir şekilde kullanılabilen yaklaşım olduğunu ifade etmektedirler. Literatürden elde edilen bu çalışmaların sonuçları ile bu araştırmadaki bazı bulguların paralellik gösterdiği görülmektedir. Ayrıca Sınıf ve Sosyal Bilgiler öğretmenlerinin proje tabanlı öğrenme yönteminde araç-gereç kullanımında karşılaşılan problemleri belirttikleri ancak bu problemlerin bazılarının kaynağını belirtme konusunda görüş belirtmedikleri görülmektedir. Araştırmada bazı öğretmenler bu araştırma sorusunu şu şekilde cevaplandırmışlardır:

*“Proje tabanlı öğrenme yönteminde öğrencilerin kendi becerileri ile yapacakları araç-gereçlerde karşılaştığımız en önemli problem araç gerecin aile tarafından yapılması ya da işin uzmanlarına yaptırılması. Öğrencinin proje çalışmasında kullanacağı araç-gereçte karşılaştığımız bir başka problem de öğrencinin araç-gereci bir amaç olarak kullanmasıdır. Yani bazen ortada sadece araç-gereç oluyor. Çalışmanın asıl amacını göremiyoruz. Başka bir problem ise proje çoğu kez performans görevi ile karıştırılıyor ve proje görevi yerine öğrenci performans görevi çalışması yapıyor.” Ö2. “Bazı projeler için pahalı araç-gereç ve materyal gerekebilir. Kullanılması gereken araç-gerecin kurumda bulunmaması. Projede kullanılan araç-gereçle çalışmak için öğretmenin yeterli bilgi sahibi olmaması.” Ö3. “... Proje tabanlı öğrenme ilk önce öğretmenler tarafından tam anlayamadığı için uygulamada yer bulmamakta ya da eksiklikler yaşanmaktadır. Burada yürütülen proje sonucu hedeflenmekte, süreç boyunca öğrencinin kazanabileceği bilişsel ve sosyal beceriler göz ardı edilmektedir. Öğrencilerin müşterek iş yapma kültürlerinin oluşması, yardımlaşma becerileri kazanma gibi sonuçlar dikkate alınmadan sonuç üzerinde yoğunlaşmaktadır.” Ö11.*

Araştırmanın üçüncü sorusu olan “Bu problemlere çözüm önerileriniz nelerdir?” sorusuna Sınıf ve Sosyal Bilgiler öğretmenlerinin belirtmiş oldukları görüşlere ilişkin istatistiksel veriler Tablo 4’te gösterilmektedir.

**Tablo 4. Sınıf ve Sosyal Bilgiler Öğretmenlerinin Görüşlerine Göre Proje Tabanlı Öğrenme Yönteminde Karşılaşılan Problemlere İlişkin Sınıf ve Sosyal Öğretmenlerinin Çözüm Önerileri**

Çözüm Önerileri	f
Öğretmenin iyi bir rehber olması	9
Araç-gereçlerin öğrenci bütçesine uygun olması	3
Öğretmenin öğrencilere yapılabilir/somut uygulamalar vermesi	3
Verilen projelerin öğrenci seviyesine uygun olması	3
Yıllık plan hazırlanırken proje tabanlı öğretime uygun içerikler belirlenmeli	2
Okul idaresi gerekli desteği sağlamalı	2

Çözüm Önerileri	f
Öğretmenin yöntemin uygulanışı konusunda gerekli donanımına sahip olması	2
Okulun ve sınıfın fiziki ortamı projeler için uygun hale getirilmeli	2
Öğrencilerin teknolojiyi kullanabilmeleri için uygulamalı eğitim görmeleri	1
Proje tabanlı öğrenme süreci iyi planlanmalı	1
Araç-gereçler kolay elde edilebilmeli	1
Projeler için yeterli süre sağlanmalı	1
Süreçte sorun yaşayan öğrencilere akran desteği verilmeli	1
Proje sürecinde aile ile işbirliği yapılmalı	1
Öğrencilerin çalışmayı bireysel yapması sağlanmalı	1
Projenin performans görevinden farklı olduğu kavratılmalı	1
Okuldaki diğer öğretmenlerle işbirliği içinde olunmalı	1
Teknoloji kullanımı yaygınlaştırılmalı	1
Bakanlık maddi olarak okullara destek vermeli	1
TOPLAM	37

Tablo 4'e bakıldığında Sınıf ve Sosyal Bilgiler öğretmenlerinin çözüm önerilerinin başında öğretmenin iyi bir rehber olması (9) ifadesi gelmektedir. Bu ifade öğretmenlerin karşılaştıkları problemlerin çözümünde en önemli misyonu kendilerine yüklediklerini göstermesi bakımından önemlidir. Yanpar Yelken (2014) öğretmenin kendisinin eğitimdeki rolünü ve önemini bilmesini, bu nedenle teknolojiyi yakalayarak teknolojinin öğrenme için önemli bir araç olduğunu görmesi ve benimsemesi gerektiğini belirtmektedir. Araç-gereçlerin öğrenci bütçesine uygun olması (3), öğretmenin öğrencilere yapılabilir/somut uygulamalar vermesi (3), verilen projelerin öğrenci seviyesine uygun olması (3), yıllık plan hazırlanırken proje tabanlı öğretime uygun içerikler belirlenmeli (2) ve okul idaresi gerekli desteği sağlamalı (2) ifadeleri de diğer belirtilen çözüm önerileridir. Karasu (2012)'nin çalışmasında, öğretmenlerin proje çalışmalarını sırasında öğrencileri takip etmeleri gerektiği ve gerekli ön bilgi ve becerilere sahip olmasını, öğrencilerin günlük hayatta hazırlayabilecekleri projeler verilmesini, proje maliyetlerini hesaplanmasını, öğrencilerin projelerini saklayabilecekleri yer ayrılması gerektiğini ifade ettikleri görülmektedir. Civelekoğlu ve Öztürk (2010) bir çalışmasında öğretmenlerin öğrencilere iyi bir rehber olmaları gerektiğinden bahsetmişlerdir. İbret vd. (2013) çalışmasında, 6. sınıf öğrencilerinin %50,4'ü proje çalışmalarında öğretmenlerinin rehberlik etmesi gerektiğini belirtmişlerdir. Şahin ve Öztürk (2009) PTÖ yönteminin, fen ve teknoloji derslerinde öğrenci öğretmen ilişkisini geleneksel yaklaşımlardan ayırarak öğretmenleri birer rehber, öğrencileri ise birer bilim insanı olarak gösterdiğini belirtmektedirler. İbret, Recepoğlu ve Karasu (2012) çalışmasında, Sosyal Bilgiler öğretmenlerinin %52'sinin proje çalışmalarını ile ilgili bilgiye sahip oldukları, %52'sinin proje çalışmalarında rehberlik etmeleri gerektiği, %60'ının çalışmaya başlamadan önce projenin maliyetini hesapladıkları ve %60'ının bu yöntemin etkili bir şekilde uygulanabilmesi için Sosyal Bilgiler ders saatlerinin artırılması yönünde görüş belirttikleri görülmektedir. Bu çalışmaların sonuçları, bu araştırmanın bulguları ile benzerlik göstermesi bakımından önem taşımaktadır. Ayrıca proje tabanlı öğrenme/proje çalışmalarında karşılaşılan çözüm önerilerinin başında Sınıf ve Sosyal Bilgiler öğretmenlerinin öğretmenin rehber olması ifadesini belirtmeleri aslında uygulamada karşılaşı-

lan problemlerin çözümünü sağlayacak kişinin de kendileri olduğunun farkında oldukları şeklinde yorumlanabilir. Araştırmada Sınıf ve Sosyal Bilgiler öğretmenlerinden bazılarının araştırmanın bu sorusuna sundukları çözüm önerileri şu şekildedir:

*“İstendik etkinlikleri kapsayıcı olmalı ve boş uğraşlardan arındırılmalıdır. Hazırlanması için ayrılan süre yeterli olmalıdır. İşlenen konu ile ilgili olmalı, ulaşılmaması hedeflenen davranışlar açıkça belirtilmelidir. Elde edilecek sonuç, araç-gereç ve kaynaklar için yapılan yatırımı karşılayabilecek nitelikte olmalıdır. Öğrencilerin yaratıcılık, sorumluluk ve başarı duygusunu matmasına uygun olmalıdır. Öğrencilerin normal yaşam koşulları içinde çalışmalarına uygun olmalıdır. Öğrencileri düşünmeye, araştırma ve incelemeye yönlendmelidir.” Ö1. “Pahalı araç-gereçler yerine aynı görevi yapabilecek basit araç-gereçlerin kullanılması. Kurumda bulunmayan araç-gereçlerin üniversite veya başka kurumlardan temin edilmesi ve hocalardan yardım alınması. Sponsor veya ödenek bulunarak araç-gerecin alınması.” Ö6. “Seçilen araç-gereçlerin maliyetinin öğrencilerin bütçesine uygun olması, öğretmenin iyi rehberlik yapması, seçilen araç-gereçlerin öğretmenin yardımıyla seçilmesi.” Ö9.*

## 5. Sonuçlar ve Öneriler

Araştırmadan elde edilen sonuçlara göre Sınıf ve Sosyal Bilgiler öğretmenlerinin proje tabanlı öğrenmede en çok tercih ettikleri teknolojik araç-gereçlerin bilgisayar, projeksiyon, internet, video olduğu ortaya çıkmıştır. Sınıf ve Sosyal Bilgiler öğretmenleri araç-gereçleri tercih nedenlerini ise en çok öğrencilerin kolaylıkla araştırma yapabilmeleri, ulaşılabilir olması, yaşayarak öğrenme imkânı tanınması ve maliyetinin düşük olması durumları ile ilişkilendirmişlerdir. Sınıf ve Sosyal Bilgiler öğretmenlerinin proje tabanlı öğrenmede en çok tercih ettikleri teknolojik araç-gereçlerin öğrencilerde çeşitli becerileri geliştirdiği, öğrenme-öğretme sürecini kolaylaştırıp somutlaştırdığı görülmektedir. Bu bağlamda öğrenme-öğretme sürecinde teknoloji kullanımının önemine dikkat çekilmektedir. Sınıf ve Sosyal Bilgiler öğretmenlerinin karşılaştıkları problemleri en çok araç-gereçlerin maliyetinin yüksek olması, okulun ve sınıfını fiziki ortamının yetersiz olması ve öğretmenlerin yöntem konusunda yeterli bilgiye sahip olmaması şeklinde ifade etmektedirler. Sınıf ve Sosyal Bilgiler öğretmenleri, proje tabanlı öğrenme yönteminde/proje çalışmalarında teknolojik araç-gereçleri tercih etme nedenlerini belirtirken teknolojinin eğitim-öğretim süreci için önemini ve kullanılabilirliği için hangi koşulların gerekli olduğunu ortaya koymuşlardır. Sınıf ve Sosyal Bilgiler öğretmenlerinin çözüm önerilerinin başında öğretmenin iyi bir rehber olması ifadesi gelmektedir. Bu ifadeyi araç-gereçlerin öğrenci bütçesine uygun olması, öğretmenin öğrencilere yapılabilir/somut uygulamalar vermesi ve verilen projelerin öğrenci seviyesine uygun olması ifadeleri takip etmektedir.

Araştırmanın bulgularından yola çıkılarak şu öneriler getirilebilir:

- Proje tabanlı öğrenmede teknoloji kullanımı ile ilgili olarak öğretmenlerin yeterli donanımına sahip olmaları gereklidir. Gerekli bilgi ve beceriye sahip bir

öğretmen süreçte öğrencilere iyi bir rehber olabilir.

- Verilen projelerin maliyeti ve uygulanabilirliği göz önünde bulundurulmalıdır. Daha kolay ve ucuz yollarla uygulanabilen projeler tercih edilebilir.
- Elde edilmesi zor ve pahalı malzemelerle projeler yaptırılmaya çalışılması öğrencinin öğrenmeye olan motivasyonunu düşürebilir.
- Projelerin uygulanışı esnasında öğrencilere teknolojiden nasıl faydalanması gerektiği konusunda gerekli destek sağlanabilir.
- Programlar öğretim yöntemlerinin uygulanabileceği şekilde tasarlanabilir. Bu işin uygulayıcıları olan öğretmenlerin kafalarındaki soru işaretleri giderilebilir.
- Projeler ve teknoloji kullanımı öğrenciler için bir kâbus olmaktan çıkarılmalı, öğrenmeyi eğlenceli hale getiren bir süreç olarak düzenlenebilir.

## 6. Kaynakça

- Ada, S., Baysal, Z. N. ve Kadioğlu, H. (2009). Projeye dayalı öğrenme yaklaşımının öğrencilerin Sosyal Bilgiler dersine ilişkin tutumlarına ve görsel sunu uygulamalarına etkisi. *Ahi Evran Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, Cilt 10, Sayı 3, 89–96.
- Alev, N., Özmen, H., Altun, T. ve Akyıldız, S. (2007). *Öğretim Teknolojileri ve Materyal Tasarımı*, 3.Baskı, Nevzat Yiğit (Ed.), Trabzon: Akademi.
- Bilici, A., Akdur, T. E., Yıldızbaşı, A., Günday, Ö. ve Çiçek, H. (2011). Eğitimde Fatih projesinin sağlanması öngörülen fayda ve sosyal etkileri. 5 th International Computer & Instructional Technologies Symposium. Elazığ: Fırat Üniversitesi.
- Büyükoztürk, Ş., Kılıç Çakmak, E., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş. ve Demirel, F. (2012). *Bilimsel Araştırma Yöntemleri, Geliştirilmiş 13. Baskı*, Ankara: Pegem.
- ChanLin, L. (2008). Technology integration applied to project-based learning in science. *Innovations in Education and Teaching International*, 45 (1), 55–65.
- Chen, H., ve Doty, P. (2005). A Conceptual framework for digital libraries for K–12 mathematics education: Part 1. Information Organization, Information Literacy, and Integrated Learning. *The Library Quarterly*, 75 (3), 231–261.
- Cradler, J. (1994). Summary of current research and evaluation findings on technology in education. Far West Laboratory for Educational Research and Development, San Francisco.
- Çakalhoğlu, S. N. (2008). Proje tabanlı öğrenme yaklaşımına dayalı Fen Bilgisi öğretiminin akademik başarı ve tutuma etkisi. Yüksek Lisans Tezi. Adana: Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Ekiz, D. (2013). *Bilimsel Araştırma Yöntemleri. Geliştirilmiş 3. Baskı*, Ankara: Anı.
- Erdem, M. (2002). Proje tabanlı öğrenme. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 20, 172-179.
- Erdem and Akkoyunlu (2002). İlköğretim Sosyal Bilgiler dersi kapsamında beşinci sınıf öğrencileriyle yürütülen ekleme proje tabanlı öğrenme üzerine bir çalışma. *İlköğretim-Online1* (1), 2–11.
- Erdemir, N., Bakırcı, H. ve Eydurhan, E. (2009). Öğretmen adaylarının eğitimde teknolojiyi kullanabilme özgüvenlerinin tespiti. *Türk Fen Eğitimi Dergisi*, 6 (3), 99–108.
- Erdoğan, N. F. (2009). İlköğretim Sosyal Bilgiler öğretiminde proje tabanlı öğrenmenin ders başarısına ve sınıf atmosferine etkisi. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. İzmir: Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.

- Eskrootchi, R., ve Oskrochi, G. (2010). A study of the efficacy of project-based learning integrated with computer-based simulation - STELLA. *Educational Technology & Society*, 13 (1), 236–245.
- Glesne, C., (2013). Nitel Araştırmaya Giriş. Ali Ersoy-Pelin Yalçınoğlu (Çev. Ed.), 2. Baskı, Ankara: Anı.
- Gültekin, M, Karadağ, R. ve Yılmaz, F. (2007). Yapılandırmacılık ve öğretim uygulamalarına yansımaları. *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 7 (2), 503–528.
- Güven, A. ve Taşyürek, Z. (2013). Tarih öğretmenlerinin derslerde kullanmış oldukları araç-gereçler hakkındaki görüşleri (Erzurum örneği). *Turkish Studies*, 8/11, 149- 162.
- Frank, M., ve Barzilai, A. (2006). Project-based technology: Instructional strategy for developing technological literacy. *Journal of Technology Education*, 39–53. <http://scholar.lib.vt.edu/ejournals/JTE/v18n1/frank.html> adresinden alınmıştır.
- Hattie, J. (2009). *Visible learning: A Synthesis of over 800 meta-analyses relating to achievement*. New York: Routledge.
- Hamurcu, H. (2000). Okul öncesi eğitimde Fen Bilgisi Öğretimi proje yaklaşımı. 4. Fen Bilimleri Eğitim Kongresi. Ankara.
- Harmer, N. and Stokes, A. (2014). The benefits and challenges of project-based learning. <https://www1.plymouth.ac.uk/.../PedRIO%20P> adresinden alınmıştır.
- Hernandez-Ramos, P., ve De La Paz, S. (2009). Learning history in middle school by designing multimedia in a project-based learning experience. *Journal of Research on Technology in Education*, 42, 151–173.
- İbret, B. Ü., Receptoğlu, E. ve Karasu, E. (2012). Analyzing perceptions of social studies teachers on project studies in the 6th and 7th grade social studies lessons of primary schools. *The International Journal of Social Sciences*, Vol. 6, No 1, 1- 9.
- İbret, B. Ü., Receptoğlu, E., Karasu, E. ve Receptoğlu, S. (2013). Evaluation of the project studies in social studies course of secondary in Turkey. *Educational Research and Reviews*, 8 (22), 2176- 2186.
- Kabakçı, I. & Odabaşı, H. F. (2004). Teknolojiyi kullanmak ve teknogerçekçi olabilmek. *Sosyal Bilimler Dergisi*, 1, 19–28.
- Kalaycı, N. (2008). Yükseköğretimde proje tabanlı öğrenmeye ilişkin bir uygulama: projeyi yöneten öğrenciler açısından bir analiz. *Eğitim ve Bilim*, 33 (47), 85- 105.
- Kaptan, S. (1998). *Bilimsel araştırma ve istatistik teknikleri*, Ankara: Tekışık Web Ofset Tesisleri.
- Bozkurt, E. (2008). Bilimsel araştırma ile ilgili temel kavramlar, Orhan Kılıç, Mustafa Cinoğlu (Ed.), *Bilimsel araştırma yöntemleri (77-112)*, İstanbul: Lisans.
- Karasu, E. (2012). İlköğretim 6. ve 7. sınıf sosyal bilgiler derslerinde yapılan proje çalışmalarının öğretmen ve öğrenci görüşlerine göre değerlendirilmesi (Kastamonu ili örneği). Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Kastamonu: Kastamonu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Karataş, Z. (2015). Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri. *Manevi Temelli Sosyal Hizmet Araştırma Dergisi*, 1 (1), 62- 80.
- Kaya, B. (2008). Sosyal bilgiler dersinde teknoloji kullanımı. *Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 28 (3), 189–205.
- Kaymakçı, S. ve Öztürk, T. (2011). Sosyal Bilgiler öğretmenlerinin proje çalışmalarıyla ilgili görüşleri. *ODÜ Sosyal Bilimler Enstitüsü Sosyal Bilimler Araştırmaları Dergisi*, 2 (3), 103- 128.
- Kol, S. (12). Okulöncesi eğitimde teknolojik araç-gereç kullanımına yönelik tutum ölçeği geliştirilmesi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 20 (2), 543–554.
- Korkmaz, H. ve Kaptan, F. (2001). Fen eğitiminde proje tabanlı öğrenme yaklaşımı. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 20, 193-200.
- Krajcik, J. S., Blumenfeld, P. C., Marx, R. W., & Soloway, E. (1994). A collaborative model for helping middle-grade science teachers learn project-based instruction. *The Elementary School Journal*, 94, 483–497.
- Lenz, B. ve Kingston, S. (2016). Blending Technology into project based learning. Volume 3, Issue 1, Number 9 <http://www.p21.org/news-events/p21blog/1832-blending-technology-into-project-based> adresinden alınmıştır.

- Muir, M. (1994). Putting Computer Projects at the Heart of the Curriculum. *Educational Leadership*, 5 (7), 30–33.
- Özcan, R. (2007). Algı biyoteknolojisinde proje tabanlı öğrenme yaklaşımının öğrencilerin akademik başarı, tutum ve görüşlerine etkisi. Yüksek Lisans Tezi. Ankara: Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Panasan, M. ve Nuangchalerm, P. (2010). Learning outcomes of project based- learning and inquiry-based learning activities. *Journal of Social Sciences*, 6 (2), 252–255.
- Patton, M. Q. (2014). Nitel Araştırma ve Değerlendirme Yöntemleri. Mesut Bütün, Selçuk Beşir Demir (Çev. Ed.), Ankara: Pegem.
- Roschelle, J. M., Pea, R. D., Hoadley, C. M., Gordin, D. N., & Means, B. M. (2000). Changing how and what children learn in school with computer-based technologies: The Future of Children. *Children and Computer Technology*, 10 (2), 76–101.
- Saracaloğlu, A. S., Özyılmaz Akamça, G. ve Yeşildere, S. (2006). İlköğretimde proje tabanlı öğrenmenin yeri. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, Sayı: 3, Cilt: 4, 1- 21.
- Schmitz, E., Prescott C. & Hunt L. (1996). Learning technology: The effective use of technology in education center for occupational research and development. ISBN 1-55502-869- 1 <https://www.cord.org/uploadedfiles/Learning%20Technology.pdf> adresinden alınmıştır.
- Seels, B. B., ve Richey, R. C. (1994). Instructional technology: The definition and domains of the field. Washington, D. C.: Association of Education Communications and Technology.
- Seferoğlu, S.S. (2009). İlköğretim okullarında teknoloji kullanımı ve yöneticilerin bakış açıları. XI. Akademik Bilişim Konferansı Bildirileri, Harran Üniversitesi, Şanlıurfa. 403- 410.
- Solomon, D. (2000). Toward a post-modern agenda in instruction technology. *Educational Technology Research and Development*, 48 (4), 5–20.
- Şahin, S. (2007). Proje temelli öğrenme ortamında derslerarası işbirliği ile ilgili öğrenci görüşlerinin incelenmesi. *TSA*, 11 (3), 65- 76.
- Şahin, M. ve Öztürk, Ş. (2009). Fen ve teknoloji dersinde proje tabanlı öğrenme (PTÖ) yönteminin yeri ve önemi. *International Journal of Educational Researchers*, 1. <http://www.eab.org.tr/> adresinden alınmıştır.
- Şahin Civelekoğlu, M. ve Öztürk, Ş. (2010). İlköğretim fen ve teknoloji dersinde proje tabanlı öğrenme (PTÖ) yönteminin uygulanması ile ilgili öğretmen ve öğrenci görüşleri. *İlköğretim Online*, 9 (3), 1189–1200. <http://ilkogretim-online.org.tr> adresinden alınmıştır.
- Tamim, R. M., Bernard, R. M., Borokhovski, E., Abrami, P. C., & Schmid, R. F. (2011). What forty years of research says about the impact of technology on learning a second-order meta-analysis and validation study. *Review of Educational Research*, 81 (1), 4–28.
- Thomas, J. W. (2000). A Review of Research on Project-Based Learning, Supported by The Autodesk Foundation 111 McInnis Parkway San Rafael, ABD. California.
- Yavuz, S. ve Coşkun, A. E. (2008). Sınıf öğretmenliği öğrencilerinin eğitimde teknoloji kullanımına ilişkin tutum ve düşünceleri. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 34, 276–286.
- Vatansever Bayraktar, H. (2015). Proje tabanlı öğrenme yaklaşımı. *Uluslar arası Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 8 (37), 709- 718.
- Yanpar Yelken, T. (2014). Öğretim Teknolojileri ve Materyal Tasarımı, 12. Baskı, Ankara: Anı.
- Yılmaz, H. H. (2012). Öğretmenlerin eğitimde teknoloji kullanımına yönelik tutumlarının değerlendirilmesi (Şişli Endüstri Meslek Lisesi örneği). Yüksek Lisans Tezi. İstanbul: Bahçeşehir Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Yiğit, E. Ö. (2013). Teknoloji Okuryazarlığı. Ebru Gençtürk, Kadir Karatekin (Ed.), Sosyal Bilgiler İçin Çoklu Okuryazarlıklar (256- 289). Ankara: Pegem.

## EXTENDED ABSTRACT

*Project-based learning (PBL) is a student-centered approach. In this approach, the teacher moves from being someone who returns the student into his or her own image someone who facilitates students' discovery of knowledge. Thus, students themselves reach the information that they need to solve a problem. Project-based learning is a teaching method that place the learning event into real life. It encourages students to learn actively. The students plan how to access the information, apply the information, and produce an outcome. Acquisition of knowledge is an active process, not a passive one. Learners are active at every stage of the learning process. PBL includes problem-solving and exploration processes to stimulate learning. Also, studying on projects is an engaging activity for students according to education researchers, and PBL has an important potential for facilitating and enhancing learning. According to Erdem and Akkoyunlu (2002), there are steps of project based learning and these are the identification of targets, identification and determination of the subject to be discussed or done, formation of teams, determination of the features of final report, presentation style and work schedule, determination of control points, determination of the evaluation criteria and level of proficiency, collection and organization of the information, reporting, and presentation of the project. By using these steps, implementing technology in PBL is considered effective to increase student achievement. Thanks to the improvements in information technology and the popularity of the Internet, educators have started using learning technologies to improve learning outcomes, so students use various technological tools and equipment to obtain and use the information. Research on the application of technology to learning and instruction has brought an interest in using technology as a "cognitive tool" as in the incorporation of computer hardware and programs into Project-Based Learning as extensions of and models for student capabilities. Using technology in project-based learning provides the environment more authentic for students, because the computer provides access to data and information, increases interaction and collaboration with others via networks, promotes laboratory investigation, and emulates tools experts use to produce artifacts (Krajcik 1994, 488). There is also a relationship between PBL instruction, technology use, and learning. According to some research results, implementing technology effectively with PBL increases student achievement when compared to student achievement in traditional instruction. The researchers explain this through student collaboration, authenticity, and the establishment of spaces for more equitable contribution present in PBL-instructed classrooms. According to another research finding on technology and PBL, the researchers observed that the students in the PBL-taught class, who learned the materials by studying in groups, creating multimedia projects, and listening to other groups' projects learned more than the students who received traditional instruction.*

*The aim of the present study is aims to find out which technological tools and equipment teachers use in the primary and secondary level on the project-based learning approach and the problems encountered in project implementation. Semi-structured interviews, one of the qualitative research methods, was used as a data collection method. In this study, participants were asked three questions. Data were analyzed through coding-based content analysis. According to the results obtained from this study, the technological tools most preferred by the teachers in project-based learning were computers, projectors, the Internet and video. In recent years, computers are frequently used in schools for Internet access, and the interactive whiteboards and projectors are gaining momentum more and more in the school environment. There are some advantages of using these devices in the classroom. According to the findings,*

*it is seen that one of the most common challenges faced by teachers was the high cost of the tools. Moreover, the lack of adequate technical support was considered one of the most relevant factors hindering the effective introduction of technological resources in the educational environment. In addition, the results showed that teachers preferred these technological tools because students can easily carry out their research with them and because of the convenience, the accessibility, the low cost of these tools as well as with the opportunities they provided for learning through experience. One of the primary solution suggestions by the teachers for the problems they encountered was that the teacher should be a good guide because teachers play an important role in integrating technology into education. Understanding how teachers can properly use technology in education is an essential part of improving the technology integration process. Training programs can be necessary for teachers to be able to keep up with these constant improvements and changes in order to teach their students by drawing attention to the new trends and technologies available.*