

Kabul Tarihi: 21/11/2019

Yayınlanma Tarihi: 31/12/2019

## **Bilim ve Sanat Merkezi'nde Yürütülen Proje Çalışmalarına İlişkin Öğretmen Görüşlerinin Değerlendirilmesi**

**Oğuzhan Nacaroğlu<sup>1</sup>, Mehmet Arslan<sup>2</sup>, Oktay Bektaş<sup>3</sup>**

### **Öz**

Bu araştırmada, Bilim ve Sanat Merkezi'nde yürütülen proje çalışmalarına ilişkin öğretmen görüşlerinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır. Araştırmada, nitel araştırma yöntemi desenlerinden durum çalışması kullanılmıştır. Araştırmanın çalışma grubunu Doğu Anadolu Bölgesi'nde yer alan bir Bilim ve Sanat Merkezi'nde çalışan, ulusal ve uluslararası proje çalışmalarında danışmanlık görevini üstlenmiş sekiz öğretmen oluşturmaktadır. Araştırmada veri toplama aracı olarak yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılmış olup görüşme formunun hazırlanmasında uzman görüşüne başvurulmuştur. Veri analizinde betimsel analiz yöntemi kullanılmıştır. Elde edilen bulgular doğrultusunda kodlar ve kategoriler oluşturulmuştur. Katılımcılar proje çalışmalarının birçok faydası olduğunu ifade etmelerine rağmen proje çalışmalarında; konu belirleme, alan yazın tarama, süreci yönetme, raporlaştırma, öğrenci, jüri üyeleri, veri toplama aracı ve kurum konuları hakkında birçok problemlerle karşılaştıklarını da ifade etmişlerdir. Katılımcıların belirttikleri problemlere yönelik çözüm önerileri; proje tabanlı öğrenmenin yaygınlaştırılması, proje çalışmalarına bütçe ayrılması, öğrencilerin kaynaklara ulaşımının kolaylaştırılması, öğrencilere malzeme ve veri toplama aracına ulaşma noktasında gerekli imkanların verilmesi, Bilim ve Sanat Merkezi binalarının proje çalışmalarına uygun şekilde tasarlanması, öğrencilerin ilgi ve ihtiyaçlarına yönelik projelerin yapılması ve jüri üyelerinin öğrencilerin geleceğinde bilimsel araştırma süreçlerine ilgilerini artıracak nitelikte davranış sergilemelerinin gerektiği yönündedir. Bu sonuçlardan hareketle, proje çalışmalarının yoğun olarak yürütüldüğü Bilim ve Sanat Merkezleri'nde öğrenci ve öğretmenlere; proje konusunun belirlenmesi, sürecin yönetilmesi ve proje raporunun oluşturulması başlıklarında belli dönemlerde eğitimlerin verilmesi önerilmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Bilim ve sanat merkezi, proje, öğretmen görüşleri, durum çalışması

## **Evaluation of Teachers' Opinions on the Project Works in the Science and Art Center**

### **Abstract**

In this research, it was aimed to evaluate the teachers' opinions about the project works carried out in the Science and Art Center. Case study design, one of the qualitative research methods, was used in the research. The participants consisted of eight teachers working in a Science and Art Center in Eastern Anatolia Region, who were the advisors of national and international project studies. In this research,

<sup>1</sup> Doktora Öğrencisi, Erciyes Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, [onacaroglu44@gmail.com](mailto:onacaroglu44@gmail.com)

<sup>2</sup> Dr., Öğretmen, Milli Eğitim Bakanlığı, [marslanmat@gmail.com](mailto:marslanmat@gmail.com)

<sup>3</sup> Doç. Dr., Erciyes Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, [obektas@erciyes.edu.tr](mailto:obektas@erciyes.edu.tr)

semi-structured interview was used as data collection tool and expert opinion was used in the preparation of the interview form. Descriptive analysis was conducted in data analysis. In accordance with the findings, codes and categories were formed. Although the participants stated that the project work had many benefits, in the project work; also stated that they encountered many problems about topic determination, literature review, process, reporting, student, jury members, data collection tool and institution. Participants solutions aimed at problems can be listed in this way; becoming widespread of project based learning, giving enough budget to project studies, facilitating the research process to get the sources easily, giving the opportunities to students while reaching the equipment and data, desinging of Science and Art Centres appropriately in order to conduct these studies, conducting projects aimed at students' needs and interests and the behaviours of jury members that have characteristics enhancing students' needs to scientific research processes in the future. At the Science and Art Centres where the project studies are being conducted densely, it is offered to the students and teachers who are members of these institutions that they ought to be taken educations such as; defining the project subject, conducting the process and forming the project report. It is also offered that; in order to conduct these studies regularly, it is important making good use of domestic and foreign sources written on the field of research and preparing the activities neatly with the aim of producing authentic project and improving them.

**Keywords:** Science and art center, project, teachers' opinions, case study

## 1. Giriş

Her geçen gün hızlı değişimlerin yaşandığı günümüzde bireylerin; kritik düşünme, bilgi ve teknoloji okuryazarlığı, yaratıcılık gibi 21. yüzyıl becerileri olarak ifade edilen becerilere sahip olması ve bu becerileri karşılaştığı durumlarda aktif bir şekilde kullanması gerekmektedir. Bu becerilerin kazanılması için eğitim alanında öğrenciyi merkeze alan değişik öğrenme yaklaşımlarıyla, öğrencilere zengin öğrenme ortamlarının sunulması gerekmektedir. Bu yaklaşımlardan birisi de öğrencilere günlük hayatta meydana gelen veya gelebilecek problem durumları sunarak öğrencilerin özgün ürünler ortaya koymasına fırsat veren (Taşpınar, 2009), öğrencilere 21. yüzyıl becerilerinin kazandırılabilmesi için önerilen (Fallik, Eylon & Rosenfeld, 2008) ve öğrenciyi merkeze alan proje tabanlı öğrenmedir (PTÖ) (Korkmaz & Kaptan, 2001).

PTÖ, bireylere bilimsel araştırma basamaklarına uygun olarak öğretmen rehberliğinde bireysel ya da grup halinde (Helm & Katz, 2014), belli süre içerisinde, somut ve özgün ürünler oluşturmasına ve ortaya koyduğu ürünü arkadaşlarına sunmasına fırsat veren (Çepni, 2010) bir yaklaşım olarak karşımıza çıkmaktadır (Erdem & Akkoyunlu, 2002; Gültekin, Karadağ & Yılmaz, 2007; Özarslan, 2015). Bununla birlikte PTÖ kullanılarak öğrencilerin proje üretimi bakımından gerekli becerilerle donatılması öğrencilerin her anlamda gelişimine katkı sağlamaktadır (Johnsen, 2008)

Proje çalışmaları, öğrencilerin motivasyonlarının artmasına (Filippatou & Kaldi, 2010), düşünme becerilerinin gelişmesine (Yaşar, 2008) ve proje sürecinde keyifli vakit geçirmelerine yardımcı olmaktadır (Kurak, 2009; Mills, 2003). Ayrıca proje çalışmaları; öğrencilerin öz yeterliliklerinin gelişmesine (Kaldi, Filippatou & Govaris, 2011), ders başarılarının artmasına (Özcan, 2007), derslere yönelik olumlu tutum geliştirmelerine (Uluçay, Akçay & Tölöv, 2012), eleştirel düşünme, yaratıcılık ve iletişimsel becerilerinin gelişimine (Çetin & Şengezer, 2013), farklı disiplinlerle bağ kurmasına da katkı sağlamaktadır. Örneğin Balkı (2003) yaptığı çalışmada, proje çalışmalarının öğrencilerin öğrenmelerini kalıcı hale getirerek derslere olan motivasyonunu arttırdığını ifade ederken; Zimmerman (2010), yapılan projelerin öğrencilere hayat tecrübesi aktardığını ifade etmiştir. PTÖ yaklaşımı, referans alınarak yürütülen proje çalışmalarının belirtilen faydalarından dolayı birçok eğitim kurumunda kullanılmakla birlikte, yoğun olarak kullanılan kurumların başında Bilim ve Sanat Merkezleri (BİLSEM) gelmektedir (Calvert, 2010).

BİLSEM’ler, özel yetenekli öğrencilere yönelik eğitim kurumları içerisinde en sistematik yapıya sahip, özel yetenekli çocukların örgün eğitimlerini ihmal etmeyecek şekilde bireysel yeteneklerinin farkında olmalarını, bu yeteneklerini geliştirmelerini ve en üst düzeyde kullanmalarını sağlamak amacıyla açılmış bağımsız özel eğitim kurumlarıdır (MEB, 2017; Özkan, 2009). BİLSEM’de öğrenciler; uyum, destek eğitimi, bireysel yetenekleri fark ettirme, özel yetenekleri geliştirme ve proje üretimi şeklinde beş aşamalı bir eğitimden geçmektedirler (Sezginsoy, 2007). Bu kurumlarda öğrenim gören öğrenciler; bilime yaratıcı katkılar sunarak güncel problemleri derinlemesine inceler, özgün düşünceler ortaya koyar (Trna, 2014) ve zamanlarının büyük bir kısmını projelerle uğraşarak geçirirler (Stuart & Beste, 2011). Bu süreçte BİLSEM öğrencileri aktif olarak görev aldıkları projeleri, öğrendiklerini derinleştirme ve teorik donanımlarını hayata geçirme fırsatı olarak görürler (Tortop, 2015). BİLSEM’lerde yürütülen proje çalışmalarının öğrenciler üzerinde birçok faydası olmasına rağmen, bu çalışmalar birçok problemle karşılaşılan bir alan olarak görülmektedir (Johnsen & Goree, 2005).

Proje çalışmalarında; malzeme eksikliğinin yaşandığı (Özer & Özkan, 2011), öğrencilerin proje üretme sürecine ilişkin yeterli bilgiye sahip olmadıkları (Kurak, 2009), proje raporu yazım ve sunum aşamasında sorun yaşadıkları (Mills, 2003), alan yazın taramasında sıkıntı çektikleri (Çetin & Şengezer, 2013), proje grup olarak yürütülüyorsa görev paylaşımında sorun yaşadıkları (Ocak & Ulusoy, 2010) belirtilmektedir. Bununla birlikte öğretmenler de proje sürecinde birçok sorunla karşılaşmaktadır. Örneğin öğretmenlerin; zamanı etkili kullanma ve öğrenci gruplarının oluşturulmasında (Uzal, Erdem & Ersoy, 2012), projelerin raporlaştırılması ve öğrenciye rehberlik konularında problemler yaşadıkları ifade edilmiştir (Öztuna-Kaplan & Diker-Coşkun, 2012). Bu bakımdan özellikle proje ve proje üretimine önem veren kurumlardan biri olan BİLSEM’lerde yürütülen proje çalışmalarının değişik açılardan incelenmesi gerekmektedir. Dolayısıyla, BİLSEM’lerde yürütülen proje çalışmalarının incelenmesi, varsa problemlerin tespit edilip gerekli önlemlerin alınması proje çalışmalarının amacına ulaşmasına katkı sağlayacaktır (Özarlan & Çetin, 2018). Bu kapsamda proje çalışmalarında deneyimli olan BİLSEM öğretmenlerinin (Ravenna, 2008), bu kurumlarda yürütülen projelere yönelik görüşlerinin ve önerilerinin belirlenmesi önemli görülmektedir.

Dolayısıyla bu araştırmada, BİLSEM’lerde yürütülen proje çalışmalarına ilişkin öğretmen görüşlerinin nasıl olduğunu ortaya koymak amaçlanmıştır. Çalışmada; BİLSEM’de yürütülen projelerin amaca uygunluğu, projelere öğretmenlerin katkıları, varsa problemlerin tespiti ve bu problemleri çözmeye yönelik adımların belirlenmesi, proje çalışmalarında görev alan öğretmenlerin görüşleri neticesinde belirlenmiş olacaktır. Ayrıca çalışma sonucu elde edilen bulguların; proje yarışmaları düzenleyicilerine, proje çalışmasında görev alan öğretmenlere, öğrencilere ve bu alanda çalışma yapacak olan araştırmacılara yardımcı olacağı da düşünülmektedir. Bu açıklamalar neticesinde “BİLSEM’lerde yürütülen proje çalışmalarına ilişkin öğretmen görüşleri nasıldır?” sorusuna cevap aranmıştır.

## 2. Yöntem

### 2.1. Araştırma Deseni

Bu araştırmada, BİLSEM’de görev alan ve proje çalışmalarına katılmış öğretmenlerin bu kurumlarda yürütülen proje çalışmalarına ilişkin görüşlerini incelemek amaçlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda araştırma, nitel araştırma yöntemi desenlerinden durum çalışması kullanılarak yürütülmüştür. Durum çalışması; güncel bir olguyu kendi gerçek yaşam çerçevesi içinde çalışan nitel araştırma deseni (Yıldırım & Şimşek, 2013).

## 2.2. Çalışma Grubu

Bu araştırmanın çalışma grubunu, 2018-2019 öğretim döneminde Doğu Anadolu Bölgesi'nde yer alan bir BİLSEM'de çalışan sekiz öğretmen oluşturmaktadır. Araştırmanın çalışma grubunun belirlenmesinde amaçlı örnekleme yöntemlerinden zengin verilere ulaşmaya imkân veren maksimum çeşitlilik örnekleme yöntemi tercih edilmiştir (Yıldırım & Şimşek, 2013). Katılımcılar belirlenirken; sayısal ve sözel alanda proje çalışmalarında öğrencilerine danışmanlık yapmış öğretmenler tercih edilmiştir. Katılımcılara gizlilik kapsamında farklı isimler verilmiş olup araştırmada yer alan katılımcılara yönelik demografik bilgiler Tablo 1'de verilmiştir:

**Tablo 1.** Katılımcılara Yönelik Demografik Bilgiler

Katılımcılar	Cinsiyet	Branşı	Öğrenim Durumu
Ayşe	Kadın	Felsefe	Yüksek lisans
Gül	Kadın	Biyoloji	Yüksek lisans
Esra	Kadın	Coğrafya	Yüksek lisans
Hakan	Erkek	Edebiyat	Yüksek lisans
İlker	Erkek	Fizik	Lisans
Mert	Erkek	Matematik	Doktora
Cenk	Erkek	Tarih	Yüksek lisans
Salih	Erkek	Kimya	Yüksek lisans

Tablo 1 incelendiğinde, katılımcıların %50'si sayısal ve %50'si sözel branşa sahip olup çoğu yüksek lisans eğitimlerini tamamlamışlardır. Ayrıca katılımcılar BİLSEM bünyesinde ulusal ve uluslararası birçok proje yarışmasında danışman öğretmen olarak görev almışlardır.

## 2.3. Veri Toplama Araçları

Bu araştırmada, veri toplama aracı olarak yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılmıştır. Yarı yapılandırılmış görüşmede görüşme soruları önceden hazırlanır ve görüşme sırasında duruma göre soruların yerlerini değiştirme gibi esneklik sağlanabilmektedir (Çepni, 2010). Buradan hareketle BİLSEM'lerde yürütülen proje çalışmalarına ilişkin öğretmen görüşlerinin nasıl olduğunu derinlemesine ortaya koymak için yarı yapılandırılmış görüşme tercih edilmiştir. Yarı yapılandırılmış görüşme formunun hazırlanmasında öncelikle alan yazın taraması yapılmıştır (Ay, 2013; Kılıç & Özel, 2015; Kurak, 2009; Özarslan & Çetin, 2018; Özarslan, 2015; Öztuna-Kaplan & Diker-Coşkun, 2012; Tortop, 2013).

Bu araştırmalar doğrultusunda dokuz maddeden oluşan yarı yapılandırılmış görüşme formu oluşturulmuştur. Görüşme formunun kapsamı ve anlaşılabilirliği açısından üç fen eğitimcisinin ve bir Türkçe öğretmenin görüşlerine başvurulmuştur. Görüşme formunda yer alan bazı sorulara uzman görüşleri neticesinde sondalar eklenmiştir. Örneğin, *“Alanınıza yönelik danışmanlığınızı yaptığınız proje çalışmalarının yararlı olduğunu düşünüyor musunuz? Neden?”* sorusuna *“Öğrenciye katkıları açısından değerlendiriniz.”*, *“Bilime katkıları açısından değerlendiriniz.”* ve *“Öğretmenlere katkıları açısından değerlendiriniz.”* şeklinde sondalar eklenerek proje çalışmalarının sağladığı katkıların öğrenci, bilim ve öğretmen açısından değerlendirilmesi amaçlanmıştır. Bununla birlikte Türkçe öğretmenin görüşleri de alınarak; yazım, imla ve anlaşılabilirlik açısından düzenlenerek forma son hali verilmiştir. Görüşmeler, katılımcılardan izin alınarak ses kayıt cihazı ile kayıt altına alınmıştır. Ayrıca görüşmeler esnasında sessiz bir ortam tercih edilmiş olup, görüşmeler 25-30 dk. sürmüştür. Yapılan görüşmeler metne aktarılıp kodlar ve kategoriler belirlenmiştir.

## 2.4. Verilerin Analizi

Bu araştırmada verilerin analizinde betimsel analiz yöntemi kullanılmıştır. Verilerin analizinde; katılımcı görüşlerinin metne aktarılması, metin ile ses kaydının teyit edilmesi, elde edilen verilerin kodlanması, kategorilerin oluşturulması, temaların düzenlenerek bulguların yorumlanması şeklinde aşamalar izlenmiştir (Corbin & Strauss, 2007). Bulgular kısmında katılımcıların görüşleri kodların altında takma isimleri ile verilmiştir. Katılımcıların görüşme formunda yer alan sorulara verdikleri cevaplar doğrultusunda anlam birimleri oluşturulmasıyla elde edilen kodlar ve kategoriler, bulgular kısmında detaylı bir şekilde verilmiştir.

## 2.5. Geçerlik ve Güvenirlik

Çalışmanın geçerlik ve güvenilirliğini tehdit eden faktörleri kontrol altına almak için bir takım çalışmalar yürütülmüştür. Özellikle proje çalışmalarında farklı alanlarda (sözel ve sayısal) öğrencilere danışmanlık yapan katılımcılarla çalışılmıştır. Görüşme formunun hazırlanmasında uzmanların görüşleri dikkate alınmıştır. Görüşmeler ses kayıt cihazı kullanılarak sessiz bir ortamda yapılmıştır. Görüşme sonucu ses kayıtları metne aktararak katılımcılara ulaştırılmıştır. Kullanılan yöntemin seçilme nedeni, çalışma grubu, çalışmanın uygulanma süreci, veri toplama aracı ve analiz süreci detaylı bir şekilde açıklanmıştır. Bulgularda katılımcıların görüşlerine doğrudan yer verilmiştir. Elde edilen veriler, bulgular doğrultusunda tartışılmıştır.

## 3. Bulgular

Araştırma bulguları, görüşme formunda yer alan sorulara verilen cevaplar doğrultusunda düzenlenmiş ve dört başlık altında sunulmuştur.

### 3.1. Proje Çalışmalarına Danışman Öğretmenlerin Katkıları

Katılımcılara “Danışman öğretmen olarak proje konusunu belirlemede öğrencinize nasıl katkı sağlıyorsunuz?”, “Süreci nasıl yönetiyorsunuz? Süreç esnasında öğrenci, veli, üniversitelerdeki akademisyenler ve diğer meslektaşlarınızla nasıl bir iletişim kuruyorsunuz?”, “Projelerin raporlaştırılması açısından nasıl katkıda bulunuyorsunuz?” ve “Projelerinizin sunumu açısından nasıl katkıda bulunuyorsunuz?” soruları yöneltilmiştir. Bu şekilde proje çalışmaları süresince öğretmenlerin katkıları detaylı olarak incelenmesi amaçlanmıştır. Katılımcıların görüşleri doğrultusunda “Proje çalışmalarına danışman öğretmenlerin katkıları” başlığı belirlenmiş olup, bu başlık altında ortaya çıkan kategori ve kodlar Tablo 2’de verilmiştir:

**Tablo 2.** Proje Çalışmalarına Danışman Öğretmenlerin Katkıları

Kategori	Kod	f
Konu belirleme	Alan yazın taraması yapıyoruz	1
	Güncelliği dikkate alıyoruz	3
	Öğrenciyle tartışıyoruz	7
Süreci yönetme	Üniversiteden yardım alıyoruz	4
	Velilerle iletişim kuruyoruz	2
	Öğretmenlerden yardım alıyoruz	5
Raporlaştırma	Öğrenci ile birlikte çalışıyoruz	6
	Öğretmen oluşturuyor	2
Sunum	Öğrenciyi sunuma hazırlıyoruz	7
	Öğrenciye müdahale etmiyorum	1

Tablo 2'de her bir kodu ifade eden katılımcı sayısı verilmiş olup katılımcılara ait görüşler sırasıyla doğrudan aktarılmıştır. Bu kapsamda katılımcılardan Ayşe proje konusu belirlemede öğrenci ile birlikte alan yazın taraması yaparak proje konusunu belirlediklerini ifade etmişlerdir. Ayşe bu görüşünü “...Özellikle de öğrenci ile daha önceden yapılmış olan projelerde bir tarama yapıyoruz, konu başlıklarına bakıyoruz...” şeklinde ifade etmiştir. Bununla birlikte katılımcıların çoğu proje konusu belirlemede öğrenci ile birlikte tartışmalar yaparak belirlediklerini ifade etmişlerdir. Örneğin bu duruma yönelik görüşünü Mert “Burada öğrenci ile beraber çalışıyoruz...” şeklinde ifade ederken; Esra “Öğrencilerle bir beyin fırtınası yapıyoruz...” şeklinde ifade etmiştir. Ayrıca katılımcılardan Salih, Ayşe ve Esra konu belirlemede güncelliği de dikkate aldıklarını ifade etmişlerdir. Örneğin bu duruma yönelik görüşünü Salih “...biz bu problemleri dünyanın temel, güncel problemlerinden çıkarıyoruz. Nedir enerji, çevre, geri dönüşüm, atık yönetimi, su kirliliği...” şeklinde ifade ederken Ayşe “İki öğrencilerimize proje çalışması yapmaya başlamadan önce güncel konularla ilgili sosyolojide, psikolojide literatür taraması yapıyoruz.” şeklinde görüşünü belirtmiştir.

Katılımcıların çoğu proje çalışmalarında süreci yönetirken üniversitelerdeki uzmanlardan ve diğer öğretmen arkadaşlarından yardım aldıklarını ifade etmişlerdir. Bu durumu örneğin Gül “Üniversitedeki akademisyenlerle görüşmelerimiz oluyor...” şeklinde ifade ederken, Salih “...ekipman kimyasal veya simülasyon ortamlarının yeterli olmadığı durumlarda üniversitede hocalarımızdan destek talep ediyoruz...” şeklinde görüşünü belirtmiştir. Bununla birlikte sadece Ayşe ve Cenk proje sürecinde velilerden yardım istediklerini belirtmişlerdir. Bu durumu Ayşe “...projenin hazırlanması aşamasında tabii ki öğrencinin aktif katılımı ona veli desteği de çok önemli...” şeklinde ifade ederken, Cenk “Velilerle diyalogumuz var. Yardımcı olmaya çalışıyorlar. Her türlü bize yardımcı olmaya çalışıyorlar.” şeklinde görüşünü belirtmiştir.

Katılımcıların çoğu projelerin raporlaştırılması sürecinde öğrenciyi sürece dâhil ettiklerini ve beraber oluşturduklarını ifade etmiştir. Örneğin katılımcılardan Hakan bu duruma yönelik görüşünü “...İki şurası bulgular olmamış, yöntem şurayla örtüşmemiş, sonuç bu şekilde sağlıklı olmamış şekliyle düzeltmeler yapıyoruz. İçerik düzeltmeleri yapıyoruz...” şeklinde ifade ederken İlker, “Yani öncelikle öğrenci u araştırma yapıyor onları dokümanlar olarak bir araya topluyor...” şeklinde görüşünü belirtmiştir. Bununla birlikte katılımcılardan Cenk ve Esra projenin raporlaştırılmasında öğretmenin çok daha aktif olduğunu ifade etmişlerdir. Cenk bu duruma yönelik görüşünü “İki öğrencinin rapordan anladığı yok. Raporların nasıl yapıldığından bir haberi yok. Kaynak tarama, literatür taramasını öğrenci yapıyor. İnternette veya çekmiş olduğu fotoğraftan falan bana flaş bellekte getiriyor. Bunları tüm kaynakları ben topluyorum...” şeklinde ifade ederken, Esra “...öğrenci bir rapor yazmıyor. O yüzden illaki rapor aşamasında yüzde seksen ben etkili oluyorum.” şeklinde görüşünü belirtmiştir.

Projelerin sunumu açısından katılımcıların çoğu öğrenciyi sunuma hazırladıklarını, sunum esnasında nelere dikkat etmeleri gerektiğini öğrenciye aktardıklarını ifade etmişlerdir. Örneğin bu duruma yönelik görüşünü Gül “...yani sunum aşamasında zaten öncesinde çocukların sunumlarını biz tekrardan dinliyoruz...” şeklinde ifade ederken Ayşe “İki tabii ki proje sunumu hazırlanmadan önce u projenin çok iyi bir şekilde öğrenilmesini sağlıyoruz...” şeklinde görüşünü belirtmiştir. Bununla birlikte katılımcılardan Mert, sunuma öğrenciyi hazırlamada müdahale etmediğini ifade etmiştir. Bu duruma yönelik görüşünü “Sunumu kesinlikle öğrenciye bırakıyorum. Yani öğrenci öncelikle raporu yazıp, u proje kabul edildikten sonra zaten konuyu kavramış oluyor...” şeklinde ifade etmiştir.

### 3.2. Proje Çalışmalarının Yararları

Katılımcılara “Alanınıza yönelik danışmanlığını yaptığınız proje çalışmalarının yararlı olduğunu düşünüyor musunuz? Neden?” sorusu sorulmuş olup katılımcıların proje çalışmalarının yararları hakkında görüşlerinin nasıl olduğu detaylı bir şekilde ortaya konulmaya çalışılmıştır. Katılımcıların görüşleri doğrultusunda “Proje çalışmalarının yararları” başlığı belirlenmiş olup, bu başlık altında ortaya çıkan kategori ve kodlar Tablo 3’te verilmiştir:

**Tablo 3.** Proje Çalışmalarının Yararları

Kategori	Kod	f
Öğrenci	Çok faydalı	8
	Bilimsel araştırmayı öğretiyor	3
	Tecrübe kazandırıyor	2
	Üretkenliği artırıyor	1
	Yeni bilgiler kazandırıyor	1
Bilime katkısı	Özgün çalışmalar yapıyor	4
	Yeni fikirler kazandırıyor	3
	Bir katkısı olacağını düşünmüyorum	1
Öğretmen	Devamlı çalışmasını destekliyor	2
	Bilimsel gelişiminde önemli	1
	Ufkunu genişletiyor	4
	Bir katkısı yoktur	1

Tablo 3 incelendiğinde katılımcıların tamamı proje çalışmalarının öğrenci açısından çok faydalı olduğunu ifade etmişlerdir. Örneğin bu duruma yönelik görüşünü Ayşe “*Tabii ki öğrenci bilimsel araştırmanın u basamakları u kullanılacak yöntem ve teknikler yani bunlarla ilgili çok iyi bir şekilde yetişmiş oluyor...*” şeklinde ifade ederken Gül “*Öğrenciye katkıları açısından öncelikle çocuklar bilimsel olarak araştırmayı öğreniyorlar...*” şeklinde görüşünü belirtmiştir. Bununla birlikte katılımcılardan Ayşe, Esra ve Gül proje çalışmalarının öğrencilere bilimsel çalışmayı öğrettiğini söylemişlerdir. Buna yönelik görüşünü Esra “*Benim yüksek lisanstayken görmüş olduğum bilimsel araştırma basamaklarını çocuk bu yaşlarda öğreniyor...*” şeklinde ifade etmiştir. Aynı zamanda proje çalışmalarının öğrencilerde üretkenliği arttırdığı, yeni bilgiler kazandırdığı da katılımcılar tarafından ifade edilmiştir. Bu duruma örnek olarak İlker “*...Yani bu yaşlarda proje hazırla hazırlayan öğrencilerin u ileriki hayatlarında daha üretken olacağını düşünüyorum.*” şeklinde görüşünü ifade etmiştir.

Proje çalışmalarının bilime katkısı açısından yararları sorulduğunda katılımcıların çoğu özgün çalışmalar ve yeni fikirler ortaya atıldığından çok önemli olduğunu belirtmişlerdir. Örneğin, Ayşe “*...Tabii ki. Özellikle yapılan çalışmalar u özgün çalışmalar u olması açısından bilime katkı sağlıyor.*”, Gül “*...Burada yapabileceğimiz, bir lise öğrencisinin yapabileceği sınırlı ama bazı noktalarda özellikle yeni fikirlerin, başkalarının belki akıllarına gelmeyecek fikirlerinde ortaya çıkmasını sağlıyor.*” şeklinde görüşlerini ifade ederken, bu durumu destekler nitelikte Mert “*Bizim yaptığımız, özellikle ödül alan projelerde ortaya çıkardığımız şeyler literatürde olmayan şeylerdi. Bu da bir katkıdır bence.*” şeklinde görüşünü belirtmiştir. Bununla birlikte katılımcılardan İlker proje çalışmalarının bilime bir katkısı olmadığını ifade etmiştir. Bu duruma yönelik görüşünü “*Bilime katkı açısından çok büyük bir katkılarının olacağını ben düşünmüyorum...*” şeklinde görüşünü dile getirmiştir.

Proje çalışmalarının öğretmene katkıları sorulduğunda katılımcılardan Ayşe ve Cenk öğretmenin sürekli çalışmasını desteklediğini belirtmişlerdir. Bu duruma yönelik görüşlerini Ayşe “*ı yani hazırlanırken zaten biz de o çalışma yaparken kendi alanımız olduğu için biz de bir şeyler öğrenmiş oluyoruz...*” şeklinde ifade ederken Cenk “*...var bizde gezerek görüyoruz.*”

yani oturarak bir şeyler öğrenmeyeceği münazara konularını...” şeklinde görüşünü beyan etmiştir. Bununla birlikte katılımcıların yarısı proje çalışmalarının öğretmenin ufkunu genişlettiğini ifade etmişlerdir. Örneğin, Hakan bu duruma yönelik görüşünü “*Bir projeyi işlemek, geliştirmek bizim bilimsel bakış açımızı ufkumuzu genişletiyor.*” şeklinde ifade ederken proje çalışmalarının öğretmenlerin bilimsel gelişiminde önemli olduğunu belirten Gül görüşünü “*...özellikle proje sürecinde u yeni bilgiler öğrenme ya da yeni metotlar, kendini sürekli geliştirebilmek, bilimsel olarak gelişme adına gereklilik olduğunu düşünüyorum.*” şeklinde ifade etmiştir. Diğer katılımcıların aksine katılımcılardan Esra, proje çalışmalarının öğretmenlere bir katkısı olmadığını ifade etmiştir. Buna yönelik görüşünü ise “*Öğretmen kendi evinde çalışıyor, kendi evimizde bir dolu çalışma yapıyoruz. Altyapı çalışması bu olur mu olmaz mı ekstradan çok fazla biz de zaman ayırıyoruz. Hafta sonları ayrı, gecemizi ayırıyoruz. Okul dışında çok zaman ayırdığımız için yorgunluktan başka katkısı yoktur.*” şeklinde ifade etmiştir.

### 3.3. Proje Çalışmalarında Karşılaşılan Problemler

Katılımcılara “*Proje çalışmalarında nasıl problemlerle karşılaşıyorsunuz?*” sorusu sorulup, proje çalışmalarında yaşanan problemler hakkında katılımcıların görüşlerinin nasıl olduğu detaylı bir şekilde ortaya konulmaya çalışılmıştır. Katılımcıların görüşleri doğrultusunda “*Proje çalışmalarında karşılaşılan problemler*” başlığı belirlenmiş olup, bu başlık altında ortaya çıkan kategori ve kodlar Tablo 4’te verilmiştir:

**Tablo 4.** Proje Çalışmalarında Karşılaşılan Problemler

Kategori	Kod	f
Konu belirleme	Problem yaşıyoruz	7
	Problem yaşamıyoruz	1
Alan yazın tarama	Kaynaklara ulaşmada sıkıntı yaşıyoruz	5
	Problem yaşamıyoruz	3
Öğrenci	Bazı öğrenciler istekli olmuyor	4
	Proje sürecine hâkim değil	5
	Problem olmuyor	3
Süreci yönetme	İzin konusunda sorun yaşıyoruz	2
	Maddi kaynak sorunu olabiliyor	2
	Sınavlar olumsuz etkiliyor	1
	Sorun yaşamıyoruz	4
Raporlaştırma	Her yıl rapor formatı değişiyor	1
	Öğrenci rapor yazmaya hâkim değil	1
	Sorun yaşamıyoruz	6
Jüriler	Problem görüyorum	8
Sunum ve sergi organizasyonu	Problem yaşanıyor	3
	Problem yaşanmıyor	5
Çalışma alanı	Hizmet içi eğitimler yetersiz	1
	Problem olmuyor	7
Kurum	Problem yaşanıyor	1
	Problem yaşanmıyor	7
Veri toplama aracına ulaşma	Problem yaşıyoruz	2
	Problem yaşamıyoruz	6
PTÖ’ye hakimiyet	Problem yaşamıyoruz	8

Tablo 4 incelendiğinde katılımcıların çoğunluğu proje konuları belirlerken problem yaşadıklarını ifade etmişlerdir. Örneğin Salih mevcut eğitim sisteminin öğrencilerde proje konusu belirlemede sorun olduğunu “*...mevcut eğitim sisteminin sınırlılıkları ve öğrencilerdeki*



*tek tip düşünme sivri olan uçlar yontma bakımından belki de bizlerin öğretmenlerin hatasıdır.”* şeklinde belirtmiştir. Ayşe proje konusu belirlemenin proje sürecinde en sorunlu kısım olduğunu *“Şimdi en sancılı aşamalardan birisi bu. Proje konusunu belirleme. Çünkü proje konusunu çok iyi tespit edilmiş olması lazım...”* şeklinde ifade etmiştir. Ayrıca Gül bu duruma yönelik görüşünü *“... Biyoloji biraz bizim bu anlamda sıkıntılı. Bazı metotlar bazı konularda özellikle artık sürekli çalışılan konular olduğu için u artık jüriler sıkılıyor.”* şeklinde ifade ederken, İlker *“...u öğrencilerin bütün alana hâkim olmadıklarından dolayı bu noktada sıkıntılar yaşıyor.”* şeklinde ifade etmiştir. Bununla birlikte katılımcılardan Cenk, proje konusu belirlemede sorun yaşamadıklarını *“Bizim alanda hiçbir şekilde proje konusu belirleme ile ilgili bir sorun yok.”* şeklinde ifade etmiştir.

Katılımcıların çoğu alan yazın taraması esnasında kaynaklara ulaşmada sorun yaşadıklarını belirtmişlerdir. Örneğin Ayşe, Hakan, Gül ve Salih tarafından okullarda internet güvenliği için engellerin olduğu, istenilen makale ve araştırmalara ulaşamadığı ifade edilmiştir. Bu duruma yönelik Salih görüşünü *“Alan yazın taramasındaki ve burada Bilim Sanat Merkezi'nde bizde bilgisayarlarımızda ya bu şeye literatüre istediğimiz gibi ulaşamıyoruz. Bize sadece özetleri açıyor...”* şeklinde ifade ederken Ayşe *“...internet üstünden araştırma yaparken MEB'in güvenlik u duvarlarından dolayı her türlü siteye giremiyoruz. Bilimsel makalelerin olduğu u yerler bile açılmıyor...”* şeklinde ifade etmiştir. Bununla birlikte Cenk, İlker ve Mert alan yazın taramasında sorun yaşamadıklarını belirtmişlerdir. Örneğin Cenk *“Yok bir sorun yok. Kaynaklara da ulaşabiliyoruz.”* şeklinde ifade ederken Mert *“Yok pek yaşamıyoruz. Aradığımız şeyi bulabiliyoruz.”* şeklinde görüşünü dile getirmiştir.

Katılımcılara öğrenci açısından nasıl problemle karşılaştıkları sorulduğunda katılımcıların çoğu, öğrencilerin proje tabanlı öğrenmeye hâkim olmadıklarını ve isteksiz olabildiklerini ifade etmişlerdir. Bu duruma yönelik örneğin Salih *“Burada da öğrenciler bazı öğrenciler hani fikir üretme aşamasında aktifken bazı öğrenciler bu süreçte şey olmuyor. Hani yeterince beklenen vermiyor yeterince...”* şeklinde ifade ederken bu görüşü destekler nitelikte Mert *“Öğrenci açısından öğrenciler okula daha fazla önem veriyorlar. Okul derslerine.”* şeklinde görüşünü belirtmiştir. Bununla birlikte katılımcılardan Cenk, Esra ve İlker proje sürecinde öğrenci açısından bir problemle karşılaşmadıklarını ifade etmişlerdir. Cenk bu duruma yönelik görüşünü *“Yani o da süreç falan bizim tarih ile ilgili proje konusu ile ilgili bir sıkıntımız yok.”* şeklinde belirtirken Esra *“Yok, öğrenci yönünden bir problemimiz olmadı bu zamana kadar.”* şeklinde görüşünü ifade etmiştir.

Katılımcılara süreç açısından karşılaştıkları problemler sorulduğunda Salih ve Ayşe izin konusunda sorun yaşadıklarını belirtmişlerdir. Salih bu görüşünü *“...bazen il dışına gitmek gerekiyor ama gidemiyoruz. Çeşitli nedenlerle gidemiyoruz. Birincisi çalıştığımız için izin problemi...”* şeklinde ifade ederken Ayşe *“Süreç açısından tabi ki u projenin ilerleme aşamasında örneğin biz anketler yapıyoruz, görüşmeler yapıyoruz. Bunların izinlerin alınması konusunda bazen sıkıntılar yaşayabiliyoruz.”* şeklinde görüşünü belirtmiştir. Aynı şekilde Salih ve Gül proje sürecinde maddi kaynak yetersizliği olabildiğini belirtmişlerdir. Gül bu görüşünü *“u bazen maddi konularda sıkıntılar olabiliyor. Maddi kaynak açısından sıkıntılar olabilir. Ya da uzun zaman gerekebiliyor ve bu anlamda deneysel çalışmalar sekteye uğrayabiliyor.”* şeklinde belirtmiştir. Bununla birlikte katılımcıların yarısı süreç esnasında bir problem yaşamadıklarını belirtmişlerdir. Bu duruma yönelik görüşünü örneğin İlker *“.. süreç yönünden bir problem yok.”* şeklinde belirtmiştir.

Projelerin raporlaştırılması açısından Salih belli bir formatın olmadığını ifade ederken, Hakan öğrencilerin proje raporlaştırmaya yönelik bilgilerinin eksik olduğunu belirtmiştir. Salih bu duruma yönelik görüşünü *“...bilimsel format var ama bu form açıkçası yıl yıl değiştirilebiliyor.”* şeklinde ifade ederken Hakan *“Evet Öğrenci yazmada sorun yaşıyor. Çünkü*

neden. Çünkü Bilim ve Sanat Merkezinde öğrenciden proje isteniyor, konu isteniyor. Fakat proje nasıl yapılır diye bir ders verilmiyor.” şeklinde görüşünü belirtmiştir. Bununla birlikte diğer katılımcılar projelerin raporlaştırılması açısından bir problem yaşamadıklarını belirtmişlerdir. Örneğin bu duruma yönelik görüşünü Ayşe “Projelerin raporlaştırılmasında açıkçası çok büyük bir sıkıntı yaşamıyoruz.” şeklinde belirtmiştir.

Katılımcılara proje sürecinde jüri değerlendirmeleri açısından bir problemle karşılaşmışlar sorulduğunda katılımcıların tamamı problem yaşadıklarını belirtmişlerdir. Örneğin Gül “Şöyle u çalıştığınız alan spesifik bir alansa ve o alanla ilgili bir jüri yoksa proje dolayısıyla değerlendirme dışı kalacaktır...” şeklinde ifade ederken Ayşe “...jüriler proje raporlarını değerlendirirken bu öğrenciyi aşan bir proje şeklinde değerlendirebiliyor.” şeklinde görüşünü belirtmiştir. Bu durumu destekler nitelikte Salih “Evet çok var. Yani öğrenci içeride sunum yapılırken jürinin dışarıya telefonda konuşarak çıktığını ve öğrenci içeride sunum yapıyorken öğrenciyi aşağılayıcı ya da onu aşırı zor durumda bırakacak şeyler yaptığını tavırlar da bulunduğunu da şahit olup bizzat şahit oldum.” şeklinde görüşünü belirtmiştir.

Proje sürecinde sunum ve sergi organizasyonu açısından katılımcıların çoğu problem yaşamadıklarını belirtmişlerdir. Örneğin Mert bu duruma yönelik görüşünü “O da güzel geçiyor genelde.” şeklinde ifade ederken, İlker “Bizim gördüğümüz bir sıkıntı yok.” şeklinde belirtmiştir. Bununla birlikte katılımcılardan Salih, Gül ve Hakan problem yaşadıklarını belirtmişlerdir. Bu duruma yönelik görüşünü Salih “Stant alanı dar oluyor, yeterince geniş olmuyor. Havalandırmada problem olabilir...” şeklinde ifade ederken, Gül “Bazı u buradaki en büyük sıkıntılardan bazıları işte konaklama ve u yol masraflarının karşılanmaması yönünde olabiliyor.” şeklinde belirtmiştir. Aynı şekilde Hakan ise “Sunumlar daha önce jüri okuduğu için duruşları son derece heyecan kırıcı.” şeklinde görüşünü belirtmiştir. Katılımcıların proje çalışmalarında çalışma alanlarına yönelik problem yaşayıp yaşamadıkları sorulduğunda, Salih hariç diğer katılımcılar sorun yaşamadıklarını ifade etmişlerdir. Örneğin; Ayşe bu duruma yönelik görüşünü “Alanım açısından herhangi bir sıkıntı yok.” şeklinde görüşünü ifade etmiştir. Bununla birlikte Salih alanına yönelik hizmet içi eğitime dikkat çekerek “Yani şöyle daha çok hizmet içi eğitime ihtiyaç duyduğumu hissediyorum.” şeklinde görüşünü dile getirmiştir.

Proje çalışmalarında kurum kaynaklı problem olup olmadığı sorulduğunda Hakan hariç diğer katılımcılar bir problemle karşılaşmadıklarını ifade etmişlerdir. Örneğin bu durumu Cenk “Kurumumuz her türlü desteği veriyor.” şeklinde ifade ederken, bu görüşü destekler nitelikte Esra “Kurumumuz proje çalışmalarını destekliyor.” şeklinde görüşünü dile getirmiştir. Bununla birlikte Hakan “İki kasvetli bir havası var. İki idare bilimsel çalışmalara heyecanlı bir şekilde destek verecek bir maddi birikimden yoksun ve heyecandan yoksun.” şeklinde görüşünü dile getirerek kurum açısından yaşanan problemleri dile getirmiştir.

Proje sürecinde malzemeye ve veri toplama aracına ulaşma açısından yaşanan problemler katılımcılara sorulduğunda katılımcıların çoğu sorun yaşamadıklarını ifade etmelerine rağmen Salih ve Gül problem yaşadıklarını ifade etmişlerdir. Bu durumu Salih “...şey mesela bu en son yaptığımız projelerden birisinde bu yılki projelerinden birisinde bir enzime ihtiyacımız vardı. Türkiye’de bulunmayan bir enzimdi. Sonuçta yurt dışından temin etme yoluna girdik.” şeklinde ifade ederken Gül bu açıklamayı destekler nitelikte “Evet mesela canlıyı işte sipariş veriyoruz. İnternette gelene kadar soğuğa karşı mesela dirençsiz olanlar ölüyor. Sonra bir daha istiyoruz, bir daha ölüyor falan...” şeklinde görüşünü ifade etmiştir.

Katılımcılara PTÖ modeline hâkimiyet açısından bir problem yaşayıp yaşamadıkları sorulduğunda katılımcıların tamamı bir problem yaşamadıklarını ifade etmişlerdir. Bu duruma örneğin Ayşe “Yok herhangi bir sıkıntı yok.” şeklinde görüşünü ifade ederken, Gül “Ben

*karşılaştığımı düşünmüyorum...*” şeklinde görüşünü belirtmiştir. Aynı şekilde Cenk “*Yok problem yaşamıyorum. Proje tabanlı eğitim çok isabetli bir eğitim...*” şeklinde görüşünü ifade ederken, Salih “*Yok bir problem yaşamadım.*” şeklinde görüşünü ifade etmiştir.

### 3.4. Çözüm Önerileri

Katılımcılara “*Proje çalışmalarında karşılaştığınız problemlere yönelik çözüm önerileriniz nelerdir?*” sorusu yöneltilip proje çalışmalarında yaşanan problemler hakkında katılımcıların çözüm önerileri belirlenmeye çalışılmıştır. Katılımcıların görüşleri doğrultusunda “*Çözüm önerileri*” başlığı belirlenmiş olup, bu başlık altında ortaya çıkan kategori ve kodlar Tablo 5’te verilmiştir:

**Tablo 5.** Çözüm Önerileri

Kategori	Kod	f
Konu belirleme	Proje tabanlı öğrenme yaygınlaştırılmalı	1
	Özgün ve bilime katkı sağlamalı	1
	Multidisipliner çalışmalara önem verilmeli	1
	Yerli ve yabancı kaynaklara erişim kolaylaştırılmalı	1
	Öğrenciyi problem durumları ile karşı karşıya bırakılmalı	1
	Öğrenci güncel çalışmaları takip etmeli	1
Alan yazın taraması	Öğrencilerin kaynaklara ulaşımı sağlanmalı	5
Öğrenci	Proje çalışmaları öğrencilere sevdirmeli	4
	Öğretmenlerin öğrencilere destek olması gerekir	1
Süreci yönetme	Proje çalışmalarında tüm paydaşlar özverili olmalı	2
	Proje çalışmalarına bütçe ayrılmalı	1
Raporlaştırma	Sabit bir yazım formatı olmalı	1
	Öğrenciye proje raporunun nasıl yazıldığı anlatılmalı	1
Jüriler	Jüri üyelerine eğitim verilmeli	2
	Her dönem jüriler değişmeli	1
	Jüri sayısı artırılmalı	1
	Kabul edilmeyen projelerin kabul edilmeme nedenleri açıklanmalı	1
	Projeler detaylı incelenmeli	1
Sunum ve sergi	Sergi alanında görsellere belli bir format getirilmeli	1
	Sergi süresi kısa tutulmalı	1
Çalışma alanı	Hizmet içi eğitimler artırılmalı	1
Kurum	Proje çalışmalarına destekleri artırılmalı	1
Malzeme ve veri toplama aracı	Canlı deneklerin yaşayabileceği ortamlar oluşturulmalı	1
	Malzemelere erişimde kolaylık sağlanmalı	1

Proje konusu belirleme açısından proje tabanlı öğretimin yaygınlaştırılması gerektiğini ifade eden Salih “*Ben proje tabanlı eğitimin yaygınlaştırılması gerektiğini düşünüyorum.*” şeklinde görüşünü ifade ederken, özgün ve bilime katkı sağlayan konuların çalışılması gerektiğini ifade eden Ayşe “*Alana katkı sağlayacak bir projenin olması gerekiyor...*” şeklinde görüşünü ifade etmiştir. Aynı şekilde disiplinler arası çalışmayı önemseyen Gül “*Birazcık daha multidisiplinler çalışmalarla genişletilebilir.*” şeklinde görüşünü ifade ederken Hakan “*...bir insan bir çalışma yapacağı zaman örneğin şu bilim dalında yerli ve yabancı kaynaklara rahatça ulaşabilmeli.*” şeklinde görüşünü dile getirerek yerli ve yabancı kaynaklara ulaşımın kolaylaşması gerektiğini ifade etmiştir. Öğrencinin problem durumları ile karşı karşıya bırakılması gerektiğini ifade eden İker görüşünü “*...yani projelerin ortaya çıkması için bir problemle karşılaşmak ve çözmek gerekir.*” şeklinde görüşünü ifade ederken, öğrencilerin güncel konuları takip etmesini öneren Mert görüşünü “*Önerim u gündemi, matematik açısından yeni makaleleri takip etmek.*” şeklinde belirtmiştir.

Katılımcılardan alan yazın taraması açısından yaşanan problemlere yönelik çözüm önerileri sorulduğunda katılımcıların tamamı öğrencilere yerli ve yabancı kaynaklara ulaşması açısından gerekli kolaylıkların sağlanması gerektiğini ifade etmişlerdir. Bu duruma yönelik görüşünü Salih *“Bu kütüphaneleri erişim şifreleri kurumlara verilmesi ve buralarda araştırma yapılırken metinlere ulaşılabilmesi sağlanabilir.”* şeklinde ifade ederken, özellikle BİLSEM’lerde internet kısıtlamasının kaldırılması gerektiğini ifade eden Ayşe *“Özellikle BİLSEM’de u bu tarz sıkıntıları yaşanmaması lazım. Çünkü proje üretimi aşamasında u böyle bir duvar olunca ister istemez verilen bilgilere ulaşamamış oluyor.”* şeklinde önerisini belirtmiştir.

Öğrenci açısından yaşanan problemlere yönelik katılımcılardan çözüm önerileri istendiğinde katılımcıların çoğunluğu proje çalışmalarının öğrencilere sevdirmesi gerektiğini dile getirmişlerdir. Bu duruma yönelik görüşünü Salih *“...proje çalışmasını sevmeyen öğrenciye projeler sevdirmeli...”* şeklinde ifade ederken öğretmenlerin öğrencilere proje sürecinde destek olmaları gerektiğini ifade eden Gül *“...eğer ki siz yanlarında bulunursanız, danışmanlık ederseniz korkmuyorlar ama kendi başlarına yönlendirme olduğunda bazen öğrencilerin çekindiğini görebiliyoruz.”* şeklinde görüşünü dile getirmiştir.

Süreç açısından yaşanan problemlere çözüm olarak Salih ve Ayşe, proje çalışmalarında tüm kesimlerin özverili olması gerektiğini ifade etmişlerdir. Bu durumu Salih *“...okul yönünden, veliler açısından proje çalışmalarına daha duyarlı olunması gerekiyor.”* şeklinde ifade ederken, Ayşe *“Belki bir resmi yazı yazılabilir, resmi kurumlara. Bu şekilde belki sorunlar u daha kolay aşılabilir.”* şeklinde görüşünü ifade etmiştir. Proje çalışmalarına bütçe ayrılması gerektiğini ifade eden Gül *“ı ya proje çalışan kurumlar özellikle Bilim ve Sanatlar gibi diğer kurumlar açısından hani buna dair bir bütçe ayrılması...”* şeklinde görüşünü dile getirmiştir.

Projelerin raporlaştırılmasında her yıl değişmeyen sabit bir proje rapor formatının olması gerektiğini ifade eden Salih *“...formatta bir kalıp olması uluslararası standardizasyon açısından önemli.”* şeklinde görüşünü belirtmiştir. Aynı zamanda öğrencilere proje raporunun nasıl yazıldığı anlatılması gerektiğini ifade eden Hakan *“...u proje aşamasından önce henüz projeye gelmemiş öğrencilere u bir proje nasıl hazırlanır şekliyle sunum yapmalı...”* şeklinde görüşünü ifade etmiştir.

Jüriler açısından yaşanan problemlere yönelik Salih ve Ayşe jüri üyelerine eğitim verilmesi gerektiğini belirtmişlerdir. Bu durumu Salih *“Jüriye eğitim verilebilir. Çünkü şeyler standart davranışları tek tip değil.”* şeklinde görüşünü ifade ederken Ayşe görüşünü *“...bir önyargı ile yaklaşımdan öğrenciye gerekli soruları sorup ondan cevapları alıp ona göre karar verilmesi lazım...”* şeklinde ifade etmiştir. Her yıl proje süreçlerinde jürilerin değişmesi gerektiğini ifade eden Ayşe görüşünü *“Çözüm olarak her yıl jüri üyeleri değişmeli.”* şeklinde belirtmiştir. Aynı şekilde Jüri üyelerinin sayısının artırılması gerektiğini ifade eden Gül bu görüşünü *“...üç kişilik jüri ekibi içerisinde ilgili bir hoca yoksa belki de dışarıdan bir jüriye danışılabilir diye düşünüyorum.”* şeklinde belirtmiştir. Kabul edilmeyen projelerin kabul edilmeme nedenlerinin detaylı bir şekilde açıklanması gerektiğini ifade eden İlker, bu duruma yönelik görüşünü *“Projenin u başvuru esnasında değerlendirilerek kabul edilmeyen, layık görünmeyen projelerin neden layık görülmediğini detaylı olarak bildirilmesi iyi olur.”* şeklinde ifade etmiştir. Bununla birlikte projelerin jüriler tarafından detaylı incelenmesi gerektiğini belirten Mert *“Jüri biraz daha sabırlı olmalı, belki biraz daha zaman ayırmalı, raporları inceleme ve öğrencileri dinlemeye.”* şeklinde görüşünü dile getirmiştir.

Sergi esnasında sunum için hazırlanan posterlere belli bir standart getirilmesi gerektiğini ifade eden Hakan *“Posterlere bilimsel bir standart getirilmesi ve bir uü görsel u şey getirilmesi u mantık getirilmesi bence yararlı olur.”* şeklinde görüşünü belirtirken, sergi süresinin kısa

tutulması gerektiğini ifade eden Gül “*u sergi süresi bazen hani u gereksiz yere, artık kısa tutulabilir.*” şeklinde görüşünü belirtmiştir. Çalıştığı alana yönelik hizmet içi eğitimlerin artırılması gerektiğini ifade eden Salih bu duruma yönelik görüşünü “*Bu düşünceye, yapıya daha çok hizmet içi eğitime ihtiyaç duyduğumu hissediyorum.*” şeklinde belirtmiştir. Kurum açısından problemlere yönelik kurumun proje çalışmalarına önem vermesi gerektiğini ifade eden Hakan “*Onun için makul olarak bir destek verilmesi gerekir ve bilimsel çalışmalarda idarenin ayrı bir fon oluşturması uu bu çalışmaları yılbaşında uu öğretmenler toplantısında temsil noktasında sorgulaması gerekiyor...*” şeklinde görüşünü ifade etmiştir. Proje çalışmaları süresince malzemeye ve veri toplama aracına ulaşma noktasında sorun yaşayan Salih bu duruma yönelik çözüm önerisini “*...proje çalışmalarında deney esnasında istediğimiz malzemeye ulaşma noktasında yardımcı olunmalı.*” şeklinde belirtirken, deneyde kullanılan canlı denekler için bir ortam oluşturulması gerektiğini ifade eden Gül “*Bilim Sanatlar zaten projeler çalıştığı için sadece böyle hani ısı, nem gibi şartların sağlandığı küçük bir birim olabilir. Canlılar için en azından.*” şeklinde görüşünü belirtmiştir.

Ayrıca katılımcılara “*Sizce BİLSEM’de yürütülen ulusal ve uluslararası proje çalışmalarının amacına ulaştığını düşünüyor musunuz?*” sorusu yöneltilip katılımcıların BİLSEM’lerde yürütülen proje çalışmalarının amacına ulaşmasına yönelik görüşleri detaylı olarak incelenmiştir. Bu kapsamda beş katılımcı BİLSEM’lerde yürütülen proje çalışmalarının amacına ulaşma noktasında yeterli, bir katılımcı az yeterli, iki katılımcı ise yetersiz olduğunu belirtmişlerdir. Katılımcı cümleleri şu şekildedir:

“*Evet, biz uluslararası arenada da sesimizi duyuran, projeler yapan bir kurumuz.*” (Cenk)

“*Bizim geçen seneki projemiz gerçekten çok özgün bir projeydi...*” (Mert)

“*Yani bazen. Çünkü bazen çok güzel fikirlerde ortaya çıkabiliyor...*” (Gül)

“*Amacına ulaşması elde edilen sonuçlarla uu eğer öngörüliyorsa yeterli değil.*” (Hakan)

“*Uu hazırlanan projeler özgün bir fikir olmaya uzak diye düşünüyorum ben*”. (İlker)

Yetersiz olduğunu ifade eden Hakan “*...herhalde BİLSEM’lere yeni artılar getirerek okullaşma oranına dönüştürecek en azından cazip hale getirmek bu sorunları aşmada katkı sağlayabilir.*” şeklinde görüşünü sunarken, İlker “*Bu anlamda danışmanın tek değil de iki en az iki olması gerekiyor.*” şeklinde görüşünü belirtmiştir.

#### 4. Tartışma ve Sonuçlar

Bu araştırmada, BİLSEM’lerde yürütülen proje çalışmalarına ilişkin öğretmen görüşlerinin nasıl olduğu araştırılmıştır. Elde edilen bulgular doğrultusunda araştırma sonuçları sunulmuştur.

Öğretmenlerin proje çalışmalarına; konu belirleme, süreci yönetme, raporlaştırma ve sunum açısından katkı sundukları sonucuna ulaşılmıştır. Buradan hareketle öğretmenlerin, proje çalışmalarının sağlıklı işleyebilmesi için önemli görevleri olduğu yorumuna varılabilir (Tortop, 2013). Alan yazında PTÖ’ye uygun bir şekilde yürütülen proje çalışmalarında öğretmenlerin; öğrencilere yeterli teorik bilgiyi vermesi, öğrenme ortamlarını düzenlemeleri ve öğrencilere proje kapsamında uygun materyaller hazırlayarak öğrencilere proje çalışmaları süresince rehberlik edip gerekli hatırlatmaları yapmaları şeklinde görevleri olduğu belirtilmektedir (Börekçi, 2018). Bu bakımdan BİLSEM’de öğrenim gören öğretmenlerin proje süresince danışmanlık yaptıkları öğrencilere farklı konularda yardımcı olmaları önemli görülmektedir. Bununla birlikte bazı katılımcılar projenin raporlaştırılması sürecinde çoğu işlemleri kendilerinin yaptıklarını belirtmişlerdir. Proje çalışmalarında proje yazımı ve projenin raporlaştırılması önemli bir basamak olup (Özel & Akyol, 2016) öğrencilere ve öğretmenlere projenin raporlaştırılmasına yönelik eğitimlerin verilmesi önem arz etmektedir (Aydın & Çepni, 2011).

Proje çalışmalarının öğrencilere, bilime ve öğretmenlere yarar sağladığı sonucuna ulaşılmıştır. Elde edilen bu sonuç, birçok araştırma ile benzerlik göstermektedir (English & Kitsantas, 2013; Filippatou & Kaldi, 2010; Kılıç & Özel, 2015). Bununla birlikte belli katılımcıların proje çalışmalarının öğretmene ve bilime katkı sağlamadığını ifade ettikleri de tespit edilmiştir. Elde edilen bu sonuç, bazı çalışmalarla farklılık göstermektedir (Schneider & Lumpe, 1996; Tortop, 2013). Bu durumun sebebi olarak öğretmenlerin PTÖ'yü kullanmaya açık ve kapalı olma durumlarının şekillenmesinde geçmiş yaşantılarının ve algılarının etkili olduğu yorumu yapılabilir. Proje çalışmalarının öğretmene ve bilime katkı sunmadığına yönelik görüşler çok az katılımcı tarafından ifade edilse de dikkate değer bir sonuç olarak karşımıza çıkmakta ve buna yönelik gerekli araştırmaların yapılması önem arz etmektedir.

Proje çalışmalarında katılımcıların çoğu konu belirlemede ve alan yazın taramada problem yaşadıkları sonucuna ulaşılmıştır. Elde edilen bu sonuç, bazı çalışmalarla benzerlik göstermektedir (Aydın & Çepni, 2011; Özel & Akyol, 2016; Öztuna-Kaplan & Diker-Çoşkun, 2012). Örneğin Aydın ve Çepni (2011), proje çalışmalarına yönelik fikir bulma ve öğrencileri yönlendirme açısından sorun yaşadıklarını belirtmişlerdir. Aynı şekilde proje fikrinin sağlam temellere dayanması için alan yazının iyi bir şekilde taranması gerektiği de vurgulanmaktadır (Özel & Akyol, 2016). Bu probleme yönelik katılımcıların BİLSEM'lerde yerli ve yabancı kaynaklara erişim noktasında gerekli imkânların sağlanmasına yönelik öneri sundukları tespit edilmiştir. Bununla birlikte bazı katılımcılar, öğrencilerin proje sürecine hâkim olma ve proje çalışmalarına katılma noktasında istekli olmadıklarını da belirtmişlerdir. Proje çalışmalarının öğrencilerin isteklerine yönelik yapılandırılması, öğrencilerin proje çalışmalarına yönelik memnuniyet duymasına katkı sağlayacağı düşünülmektedir (Matyar, 2008). Çünkü PTÖ referans alınarak yürütülen proje çalışmalarında öğrencilerin ilgi ve istekleri doğrultusunda yürütülmesi ve bu süreçte öğrencilerin cesaretlendirilmesi önemli görülmektedir (Saracaloğlu & Çelik, 2018). Katılımcılar bu noktada öğretmenlerin öğrencilere destek olarak proje çalışmalarını sevdirmeleri gerektiğini ifade etmişlerdir. Dolayısıyla proje çalışmalarında öğrencinin istekli olmasına yönelik önlemlerin alınması gerektiği yorumuna varılabilir.

Proje çalışmaları süreci yönetme açısından incelendiğinde, izin almada ve proje çalışmalarına yönelik maddi kaynak elde etmede sorun yaşandığı sonucuna ulaşılmıştır. Elde edilen bu sonuç, birçok çalışma tarafından da desteklenmektedir (Arı, 2010; Aydın & Çepni, 2011; Aydın, Bacanak & Çepni, 2013; Kurnaz, 2014; Özel & Akyol, 2014; Öztuna-Kaplan & Diker-Çoşkun, 2012). Katılımcıların proje çalışmalarında görev alan tüm paydaşların özverili olması gerektiğini ifade ettikleri ve proje çalışmalarına ayrı bir bütçenin ayrılması gerektiğine yönelik öneriler sundukları tespit edilmiştir. PTÖ'ye uygun proje çalışmalarında öğrenciler, problemin çözümüne yönelik somut ürünler ortaya koyarlar (Thomas, 2000). Bu bakımdan proje çalışmalarında öğrenci ve öğretmenlere maddi destek sağlanması gerekmektedir. Dolayısıyla proje çalışmalarının yoğun olarak yürütüldüğü BİLSEM gibi kurumlarda proje çalışmalarının sağlıklı bir şekilde yürütülebilmesi için elde edilen bu sonuç, önemli görülmektedir.

Projelerin değerlendirilmesinde jüriler açısından katılımcıların tamamının problem yaşadıkları sonucuna ulaşılmıştır. Katılımcılar tarafından jüri üyelerinin öğrencilerin sunumlarını dinlerken motivasyon düşürücü davrandıkları, öğrencilerin projelerini tam dinlemedikleri, alanları dışı projelere önem vermedikleri belirtilmiştir. Elde edilen bu sonuç, Karadeniz ve Ata (2013) tarafından yapılan çalışmayla farklılık göstermektedir. Karadeniz ve Ata (2013), proje çalışmaları esnasında jüri üyelerinin öğrencilere karşı sıcak tavırlar gösterdiklerini ve bu durumun öğrencilerde sevinç ve mutluluk yarattığını ifade etmişlerdir. Tüm katılımcıların katıldıkları ulusal ve uluslararası proje yarışmalarında jüri üyeleri açısından problem yaşamaları önemli bir sonuç olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu duruma yönelik katılımcılar; jüri üyelerine eğitim verilmesini, projeleri değerlendirecek jüri sayısının artırılmasını ve jüri üyelerinin

projeleri detaylı incelemeleri gerektiğini önermişlerdir. PTÖ'de öğrenciler ortaya koydukları ürünleri sınıf dışında sergileyerek jüri üyelerine ve katılımcılara sunmaları gerektiğinden (Larmer, Mergendoller & Boss, 2015), projelerin değerlendirilmesine yönelik katılımcıların görüş ve önerilerinin dikkate alınması gerekmektedir.

Proje çalışmalarında katılımcıların çoğu sergi ve sunum organizasyonu açısından sorun yaşamadıklarını belirtirken, bazı katılımcılar ise sergi alanlarının dar, havalandırmanın yetersiz olduğu ve bazı proje yarışmalarında yol ve konaklama masraflarının karşılanmaması yönünde sorun yaşadıklarını ifade etmişlerdir. Elde edilen bu sonuç çerçevesinde proje yarışmalarında belirtilen problemlere yönelik önlemlerin alınması gerektiği yorumuna varılabilir. Aynı şekilde bazı katılımcılar proje çalışmaları sırasında malzemeye ve veri toplama aracına ulaşma noktasında da sorun yaşadıklarını belirtmişlerdir. Bu duruma yönelik önerileri ise canlı deneklerin yaşayabileceği ortamların BİLSEM'lerde oluşturulması ve veri toplama aracına ulaşmada gerekli kolaylıkların sağlanması yönündedir. Elde edilen bu sonucun proje çalışmalarına önem veren bu kurumlarda dikkate alınması önemli görülmektedir.

Katılımcıların görüşleri doğrultusunda bütün katılımcıların, PTÖ modeline hâkim oldukları ve bu bakımdan bir sorun yaşamadıkları sonucuna ulaşılmıştır. Proje üretimi açısından önemli kurumların başında gelen BİLSEM'lerde görev yapan öğretmenlerin PTÖ modeline hâkim olduklarını ifade etmeleri, proje çalışmalarının sağlıklı ilerlemesi açısından değerli bir sonuçtur. BİLSEM'lerde öğrenim gören özel yetenekli öğrenciler, ortaya koydukları projelerin özgün ve orijinal olmasını isterler (Stuart & Beste, 2011). Bu kapsamda danışman öğretmenin desteği ve ilgisi de önem arz etmektedir (Johnsen & Goree 2009). Dolayısıyla proje çalışmalarında özgün ürün ortaya koyma noktasında danışmanın rolü çok büyüktür. Farklı branşlardaki danışmanların proje çalışmalarında beraber görev almalarının, proje çalışmalarının özgünlüğü açısından yararlı olacağı düşünülmektedir. Tüm bu değerlendirmeler ışığında aşağıda ifade edilen önerilere yer verilmiştir:

- Proje çalışmalarının yoğun olarak yürütüldüğü BİLSEM'lerde öğrenci ve öğretmenlere; proje konusunun belirlenmesi, sürecin yönetilmesi ve proje raporunun oluşturulması başlıklarında belli dönemlerde eğitimler verilmelidir.
- BİLSEM'lerde proje çalışmalarının sağlıklı yürütülebilmesi için alan yazında yer alan yerli ve yabancı kaynaklara ulaşma noktasında gerekli düzenlemeler yapılmalı ve bu kaynakları proje alanlarına göre öğrenci ve öğretmenlerin takip etmeleri teşvik edilmelidir.
- BİLSEM'lerde proje süreçlerinde aktif olan öğrenciler için e-okul ve e-bilsem modülleri üzerinden ortak takip sistemi oluşturulmalıdır.
- Proje çalışmalarını değerlendirecek jürilerde, akademisyenlerle birlikte MEB bünyesinde proje tecrübesi olan öğretmenlerin bulunmasıyla jüri sayısı artırılmalı ve değerlendirme noktasında jüri üyelerine gerekli eğitimler verilmelidir.
- BİLSEM yerleşkelerinin proje çalışmalarına uygun şekilde tasarlanmalı ve proje çalışmalarında kullanılacak malzemeler kurum tarafından temin edilmelidir.
- BİLSEM'lerin çalışma saatlerinin öğrencilerin devamları için oluşturduğu güçlükleri aşmak için, haftanın belirli bir gününde veya günlerinde tüm gün olarak BİLSEM'de bulunmaları için düzenleme yapılmalı ve bu bireylerin enerjilerinin yüksek olduğu zaman dilimlerinde devamları sağlanmalıdır.

### Kaynaklar

Arı, A. (2010). Öğretmenlere göre proje ve performans görevlerinin uygulanmasında karşılaşılan sorunlar. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 9(34), 32-55.

- Ay, Ş. (2013). Öğretmen adaylarının proje tabanlı öğrenme ve geleneksel öğretime ilişkin görüşleri. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 28(1), 53-67.
- Aydın, M., & Çepni, S. (2011). Fen ve teknoloji öğretmenleri için geliştirilen proje tabanlı öğretim yöntemi (PTÖY) konulu bir destek programının öğretmenlerin ihtiyaçlarını giderme durumlarının incelenmesi. *Türk Fen Eğitimi Dergisi*, 8, 55-68.
- Aydın, M., Bacanak, A., & Çepni, S. (2013). Fen ve teknoloji öğretmenlerinin proje tabanlı öğretim yöntemi (PTÖY) ile ilgili ihtiyaçlarının incelenmesi. *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi*, 7, 1-31.
- Balkı, A. G. (2003). *Proje temelli öğrenme yönteminin özel Konya Esentepe ilköğretim okulu tarafından uygulanmasına yönelik bir değerlendirme* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Selçuk Üniversitesi, Konya.
- Börekçi, C. (2018). *Proje tabanlı öğrenme ile öğrenenlerin özdüzenleme ve üstbilgi becerilerinin desteklenmesi* (Yayınlanmamış doktora tezi). Balıkesir Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Balıkesir.
- Calvert, E. (2010). *Online tools for independent studies: Learning/connective*. [online], <http://www.slideshare.net/ecalvert1/online-tools-for-independent-study>.
- Corbin, J., & Strauss, A. (2007). *Basics of qualitative research: Techniques and procedures for developing grounded theory*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Çepni, S. (2010). *Araştırma ve proje çalışmalarına giriş* (5. Baskı). Trabzon.
- Çetin, O., & Şengezer, B. (2013). Secondary students' views on project works. *Ege Eğitim Dergisi*, 14(1), 24-49.
- English, M. C., & Kitsantas, A. (2013). Supporting student self-regulated learning in problem- and project-based learning. *Interdisciplinary Journal of Problem-Based Learning*, 7, 128-150.
- Erdem, M., & Akkoyunlu, B. (2002). İlköğretim sosyal bilgiler dersi kapsamında beşinci sınıf öğrencileriyle yürütülen ekiple proje tabanlı öğrenme üzerine bir çalışma. *İlköğretim Online*, 1(1), 2-11.
- Fallik, O., Eylon, B. S., & Rosenfeld, S. (2008). Motivating teachers to enact free-choice project-based learning in science and technology (PBLSAT): Effects of a professional development model. *Journal of Science Teacher Education*, 19, 565-591.
- Filippatou, D., & Kaldi, S. (2010). The effectiveness of project-based learning on pupils with learning difficulties regarding academic performance, group work and motivation. *International Journal of Special Education*, 25(1), 17-26.
- Gültekin, M., Karadağ, R., & Yılmaz, F. (2007). Yapılandırıcılık ve öğretim uygulamalarına yansımaları. *Anadolu University Journal of Social Sciences*, 7(2), 503-528.
- Gündüz, S. (2004). *İlköğretim ve lise öğrencileri için matematik projeleri ve sınıf etkinlikleri*. Toroslu Kitaplığı.
- Helm, J. H., & Katz, L. (2014). *Young investigators: the project approach in the early years*. Amsterdam: Teachers College Press.
- Johnsen, S. K. (2008). Independent study for gifted learners. *Friends for Gifted and Education Newsletter*, 9(1), 1-16.



- Johnsen, S. K., & Goree, K. K. (2005). Teaching gifted students through independent study. *Methods and Materials for Teaching the Gifted and Talented*, 379-408.
- Kaldi, S., Filippatou, D., & Govaris, C. (2011). Project-based learning in primary schools: Effects on pupils' learning and attitudes. *International Journal of Primary, Elementary and Early Years Education*, 39(1), 35-47.
- Karadeniz, O., & Ata, B. (2013). Sosyal bilgiler dersinde proje fuarının kullanılmasına ilişkin öğrenci görüşleri. *Adıyaman Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 6(14), 375-410.
- Kılıç, İ., & Özel, M. (2015). Proje tabanlı öğrenme yönteminin fen ve teknoloji derslerinde uygulamaları hakkında öğretmen ve veli görüşlerinin incelenmesi. *Sakarya University Journal of Education*, 5(2), 7-20.
- Korkmaz, H., & Kaptan, F. (2001) Fen eğitiminde proje tabanlı öğrenme yaklaşımı. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 20,193-200.
- Kurak, D. (2009). *İlköğretim dördüncü ve beşinci sınıf öğrencilerinin yaptığı proje çalışmalarının öğretmen ve öğrenci görüşlerine göre değerlendirilmesi* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Adana.
- Kurnaz, A. (2014). Evaluation of science and art centers in the twentieth year depending on the reports and directors' views. *Journal of Gifted Education Research*, 2(1), 1-22.
- Larmer, J., Mergendoller, J. R., & Ross, D. (2015). *Setting the standard for project based learning: A proven approach to rigorous classroom instruction*. Alexandria, VA, USA: Association for Supervision and Curriculum Development.
- Matyar, F. (2008). *Fen ve teknoloji öğretiminde yeni yaklaşımlar*. Ö. Taşkın (Ed.). Ankara: Pegem Yayınları.
- MEB. (2017). *Bilim ve sanat merkezleri yönergesi*. <https://orgm.meb.gov.tr>.
- Mills, P. (2003). Group project work with undergraduate veterinary science students. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 28(5), 527-538.
- Ocak, M. A., & Ulusoy, Ç. (2010). Investigation of college students' intrinsic motivation in project based learning. *International Journal of Human Sciences*, 7(1), 1152-1169.
- Özarlan, M. (2015). *Proje paydaşlarının BİLSEM biyoloji projeleri hakkındaki düşünceleri ve bu projelerin üstün zekalı ve yetenekli öğrencilerin biyoloji öğrenmeye yönelik motivasyonları ile bilimsel tutumlarına etkisi* (Yayınlanmamış doktora tezi). Balıkesir Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Balıkesir.
- Özarlan, M., & Çetin, G. (2018). Üstün zekalı ve yetenekli öğrencilerin biyoloji proje çalışmalarına ilişkin görüş ve beklentileri. *Üstün Yetenekliler Eğitimi Araştırmaları Dergisi*, 3(2), 58-83.
- Özcan, R. (2007). *Alg biyoteknolojisinde proje tabanlı öğrenme yaklaşımının öğrencilerin akademik başarı, tutum ve görüşlerine etkisi* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Özel, M., & Akyol, C. (2016). Bu benim eserim projeleri hazırlamada karşılaşılan sorunlar, nedenleri ve çözüm önerileri. *GEFAD / GUJGEF*, 36(1),141-173.
- Özel, M., & Akyol, C. (2014). *Bu benim eserim projeleri hazırlamada karşılan sorunlar ve çözüm önerileri*. XI. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi, Adana.

- Özer, D. Z., & Özkan, M. (2011). Bilgisayar ve öğretim teknolojileri eğitimi (BÖTE) bölümü öğretmen adaylarının biyoloji konularında hazırladıkları projelerin proje tabanlı öğrenme yaklaşımları açısından değerlendirilmesi: Bursa ili örneği. *Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 24(1), 181-207.
- Özkan, D. (2009). *Yönetici, Öğretmen, Veli ve Öğrenci Görüşlerine Göre Bilim ve Sanat Merkezlerinin Örgütsel Etkinliği* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Öztuna-Kaplan, A., & Diker-Coşkun, Y. (2012). Proje tabanlı öğretim uygulamalarında karşılaşılan güçlükler ve çözüm önerilerine yönelik bir eylem araştırması. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 8(1), 137-159.
- Ravenna, G. (2008). *Factors influencing gifted students' preferences for models of teaching*. (Unpublished Phd thesis). Faculty of The Rossier School of Education University of Southern California.
- Saracaloğlu, A. S., & Çelik, B. (2018). Web tasarımı ve programlama dersi öğretiminde proje tabanlı öğrenme yaklaşımı kullanımının öğrenci görüşlerine göre değerlendirilmesi. *Kastamonu Education Journal*, 26(2), 323-333.
- Schneider, R. M., & Lumpe, A. T. (1996). The nature of student science projects in comparison to educational goals for science. *Ohio Journal of Science*, 96(4/5), 81-88.
- Sezginsoy, B. (2007). *Bilim ve sanat merkezi uygulamasının değerlendirilmesi* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Balıkesir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Balıkesir.
- Stuart, T., & Beste, A. (2011). *Farklı olduğumu biliyordum: Üstün yeteneklileri anlayabilmek* (3. Baskı) (Çev. A. Gönenli). Ankara: Kök Yayıncılık.
- Taşpınar, M. (2009). *Kuramdan uygulamaya öğretim ilke ve yöntemleri*. Ankara: Data Yayınları.
- Thomas, J. (2000). *A review of the research on project-based learning*. San Rafael, CA: The Autodesk Foundation.
- Tortop, H. S. (2013). Bu benim eserim bilim şenliğinin yönetici, öğretmen ve öğrenci görüşleri ve fen projelerinin kalitesi odağından görünümü. *Adıyaman Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 6(11), 255-308.
- Tortop, H. S. (2015). *Üstün yetenekliler üniversite köprüsü eğitim programı ÜYÜKEP modeli*. Düzce: Genç Bilge Yayıncılık.
- Trna, J. (2014). IBSE and gifted students. *Science Education International*, 25(1), 19-28.
- Uluçay, G. S., Akçay, S., & Tölvü, H. (2012). *Matematik ve fen ve teknoloji dersi programına paralel bilgisayar destekli, proje tabanlı öğretim modeli bilim ve bilişim projesinin matematik ve fen derslerine etkisi*. X. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi, Niğde.
- Uzal, G., Erdem, A., & Ersoy, Y. (2012). *Proje tabanlı fen/matematik eğitimi projesinden yansımalar-II: Kazanılan yeterlikler ve öğretmen görüşleri*. X. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi, Niğde.
- Yaşar, D. (2008). *Students' perceptions about technology integrated collaborative science projects: An action research case study* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). The Graduate School of Natural and Applied Sciences of Middle East Technical University, Ankara.

- Yıldırım A., & Şimşek H. (2013). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri* (9. Baskı). Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Zimmerman, D. C. (2010). *Project based learning for life skill building in 12th grade social studies classrooms: a case study* (Unpublished master thesis). Dominican University of California, San Rafael, CA.

## EXTENDED ABSTRACT

### Summary

PBL is an approach that provides individuals with the opportunity to present concrete and unique products within a certain period of time, in accordance with the steps of scientific research, and to present the product they have presented to their friends. Equipping students with the necessary skills in terms of project production by using PBL contributes to the development of students in every sense. The PBL approach is used in many educational institutions due to the mentioned benefits of the project work carried out with reference to the Science and Art Centers at the beginning of the institutions used intensively. Science and Art Centers have the most systematic structure in educational activities and they are independent private education institutions which have been opened in order to be aware of their individual talents in a way that will not neglect the formal education of gifted children, to develop these skills and to use them at the highest level. Project and project centers, which give importance to project and project production, should be examined in different aspects. Therefore, examining the project work carried out in Science and Art Centers, determining the problems if any, and taking the necessary measures will contribute to the achievement of the purpose of the project work. In this context, it is considered important to determine the opinions and suggestions of the teachers of the Science and Art Centers who are experienced in the project works and the projects conducted in these institutions.

### Purpose

In this research, it was aimed to investigate the opinions of teachers on project works carried out in Science and Art Centers. With this research; the appropriateness of the projects carried out in the Science and Art Center, their contributions, the determination of the problems in this process if any and the steps to solve these problems will be put forward as a result of the opinions of the teachers involved in the project studies. In addition, the findings obtained from the research; project competition organizers, teachers involved in project work, students and researchers in this field are thought to help. In the light of all these evaluations, “what are the opinions of teachers on project work carried out in Science and Art Centers?” the answer to the question was sought.

### Method

This research was carried out by using case study from qualitative research method designs. The study group consisted of eight teachers working in a Science and Art Center in the Eastern Anatolia Region during the 2018-2019 academic year. In order to determine the study group, maximum diversity sampling method was preferred. In this research, semi-structured interview was used as data collection tool. In the preparation of the semi-structured interview form, a literature review was first performed. In line with this research, a semi-structured interview form consisting of nine items was formed. In order to ensure the validity of the interview form in terms of competence and agreement, the opinions of three science educators and a Turkish teacher were consulted. In the analysis of the data, descriptive analysis was used. Descriptive

analysis includes the process of collecting and interpreting codes under the category. It also aims to create themes by synthesizing the obtained categories and thus to reveal the essence for the phenomenon, event or situation.

## Findings

Although the participants stated that the project work had many benefits, in the project work; also stated that they encountered many problems about topic determination, literature review, process, reporting, student, jury members, data collection tool and institution. Participants solutions aimed at problems can be listed in this way; becoming widespread of project based learning, giving enough budget to project studies, facilitating the research process to get the sources easily, giving the opportunities to students while reaching the equipment and data, desinging of Science and Art Centres appropriately in order to conduct these studies, conducting projects aimed at students' needs and interests and the behaviours of jury members that have characteristics enhancing students' needs to scientific research processes in the future. At the Science and Art Centres where the project studies are being conducted densely, it is offered to the students and teachers who are members of these institutions that they ought to be taken educations such as; defining the project subject, conducting the process and forming the project report.

## Conclusion and Suggestions

It was stated by the participants that the advisor teachers contributed to the project activities. Teachers should arrange learning environments for project work and students should prepare appropriate materials within the scope of the project and guide them during the project studies and make the necessary reminders. Therefore, teachers have important tasks in order for the project to function properly. In this respect, it is important that the teachers of the Science and Art Center help the students they guide during the project. When asked about the contributions of project studies to students and teachers, most of the participants stated that they were very useful and benefited in different ways. The results obtained are similar to many other studies. Most of the participants stated that they had problems in determining the subject and in literature research. This result is similar to some studies. For example, Aydın and Çepni (2011) stated that they had problems in terms of finding ideas and guiding students. Likewise, it is necessary to have a good review of the literature in order for the project idea to be based on solid foundations. It is seen that the participants for this problem offer suggestions for providing necessary opportunities for access to domestic and foreign resources at the Science and Art Centers.

However, all the participants stated that they experienced problems with the juries in the evaluation of the projects. The participants stated that the jury members did not listen to the students and did not pay attention to the projects not related to their fields. All participants stated that they had mastered the project based learning model and did not experience any problems in this respect. The fact that the teachers working at the Science and Art Centers, which are one of the most important institutions in terms of project production, have mastered the PBL model is a valuable result in terms of the efficiency progress of the project work.

In these institutions where the project activities are carried out intensively, students and teachers should; It is recommended to give trainings in certain periods in the headings of defining the project subject, managing the process and creating the project report. In addition, in order to carry out the project studies in Science and Art Centers in a efficiency way, it is recommended to make necessary arrangements to reach the local and foreign sources in the literature. In

addition, activities carried out in all branches of Science and Art Centers should be prepared meticulously with the aim of producing and developing projects.