

Özarslan, M., Çetin, G., Yıldırım, O. (2017). Üstün Zekâlı ve Yetenekli Öğrenci Ailelerinin BİLSEM Biyoloji Proje Çalışmaları Hakkındaki Görüşleri. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 17 (3), 1411-1436.

Geliş Tarihi:27/03/2017

Kabul Tarihi: 16/08/2017

## ÜSTÜN ZEKÂLI VE YETENEKLİ ÖĞRENCİ AİLELERİNİN BİLSEM BİYOLOJİ PROJE ÇALIŞMALARI HAKKINDAKİ GÖRÜŞLERİ\*

Murat ÖZARSLAN\*\*  
Gülcan ÇETİN\*\*\*  
Osman YILDIRIM\*\*\*\*

### ÖZET

Bu çalışmanın amacı, üstün zekâlı ve yetenekli öğrenci ailelerinin Bilim ve Sanat Merkezi (BİLSEM) biyoloji proje çalışmalarındaki görüşlerini belirlemektir. Çalışma grubu, 2013-2014 eğitim-öğretim yılında Türkiye'nin Marmara Bölgesi'nde bulunan iki BİLSEM'de biyoloji proje çalışmalarını tamamlayan ve amaçlı örnekleme yöntemine göre belirlenen toplam 31 üstün zekâlı ve yetenekli öğrencinin ailesinden oluşmaktadır. Nitel araştırma yönteminin kullanıldığı bu çalışmada, veriler araştırmacılar tarafından geliştirilen Biyoloji Alanı Proje Çalışması ile İlgili Öğrenci Ailesi Anketi ile toplanmıştır. Anket, 14 açık uçlu sorudan oluşmaktadır. Veriler, içerik analiz yöntemi kullanılarak analiz edilmiştir. Araştırma sonuçlarına göre, ailelerin öğrencilerin ilgi alanlarına göre ve öğrenci merkezli biyoloji proje çalışmalarını yapmalarını ve öğrencilerin bilgi ve becerilerini yapılan projelerde, günlük ve mesleki yaşamlarında kullanmalarını bekledikleri belirlenmiştir. Aileler, proje çalışmalarının öğrencileri özgür, mutlu ve heyecanlı hissettirdiğini, proje konusunda derinlemesine ve kalıcı öğrenmeyi sağladığını, öğrendiklerini hayata geçirme fırsatı sunduğunu, öğrencilerin biyoloji ve çevreye karşı ilgi ve meraklarını artırdığını ifade etmişlerdir.

**Anahtar Kelimeler:** Üstün zekâlı ve yetenekli öğrenciler, aile, Bilim ve Sanat Merkezi (BİLSEM), biyoloji proje çalışmaları

## PARENTAL VIEWS OF GIFTED AND TALENTED STUDENTS ABOUT BIOLOGY PROJECTS IN SCIENCE AND ART CENTRE

### ABSTRACT

The study aimed to determine the parental views of the gifted and talented students about Biology projects in Science and Arts Center (SAC). The study group consisted of 31 parents of the gifted and talented students studying Biology projects in two SACs in 2013-2014 academic years in Marmara region in Turkey. The study group was selected by purposive sampling method. A qualitative research approach was used in this study. Data were collected by Parental Questionnaire Related to Biology Projects including 14 open-ended questions. Data were analyzed using content analysis and descriptive analysis methods. According to the results of the study, the parents expected that the students would study Biology projects according to their interests and student-centered projects. In addition, the students would use their knowledge and skills in projects, in their daily and professional life. The parents indicated that project studies made the students free, happy and excited, provided in-depth and sustained learning about the project, offered the opportunity to implement what they learned, increased their interest and curiosity toward Biology and environment.

**Keywords:** Gifted and talented students, parent, Science and Arts Center (SAC), Biology projects

---

\* Bu çalışma, Dr. Murat ÖZARSLAN'ın Doç. Dr. Gülcan ÇETİN danışmanlığında tamamladığı doktora tezinden üretilmiştir.

\*\* Dr. MEB Biyoloji Öğretmeni, muratozarslan14@gmail.com

\*\*\* Doç. Dr. Balıkesir Üniversitesi, Necatibey Eğitim Fakültesi, Ortaöğretim Fen ve Matematik Alanlar Eğitimi Bölümü, gulcan\_cetin@hotmail.com

\*\*\*\* Yrd. Doç. Dr. Balıkesir Üniversitesi, Necatibey Eğitim Fakültesi, Ortaöğretim Fen ve Matematik Alanlar Eğitimi Bölümü, yildirim@balikesir.edu.tr

## 1.GİRİŞ

Üstün zekâlı ve yetenekli çocukların gelişimi ve eğitimi üzerinde ailenin rolü oldukça büyüktür (Dağlıoğlu ve Alemdar, 2010). Ailelerin etkinliği, çocuklarının eğitimlerinin her kademesine tesir etmektedir. Bu süreçte ailelerin tavır ve davranışları; çocuklarının beklentilerini, gelecekle ilgili mesleki tercihlerini, yaşam doyumlarını ve akademik başarılarını etkileyebilir. Bu nedenle ailelerin, üstün zekâlı ve yetenekli çocukları hakkındaki yeterli bilgi, bilinç, deneyim ve olumlu tutuma sahip olması gerekmektedir. Davaslıgil (2000) üstün yetenekli çocuğa sahip ailelerin normal gelişme gösteren çocukların ailelerine oranla daha fazla eğitime gereksinim duyduklarını belirtmektedir.

Üstün zekâlı ve yetenekli çocuklar; bitmeyen öğrenme isteği, çok fazla soru sorma, birçok alana ilgi duyma, yaratıcı, keşfedici, plan ve projeler üzerinde çalışırken hayal gücünü kullanma, zorluklardan hoşlanma ve yüksek motivasyona sahip bireyler olarak tanınmaktadır (Ataman, 2009; Karakuş, 2010; Stuart ve Beste, 2011; Trna, 2014). Ancak bu bireylerin belirtilen özelliklerinin yanında, sosyal uyumsuzluk, inatçılık, dikkatsiz çalışma, kurallara uymama, sabırsızlık gibi olumsuz davranışlar sergilediği de bilinmektedir (Çağlar, 2004; Davis, 2013; Heacox ve Cash, 2014; Karakuş, 2010). Bunlara ek olarak öğrenciler; ilgi alanlarının sık sık değişmesi, ilgisinin dağınıklığı, ilgisiz olduğu konularda başarısızlık ve aşırı öz güvene sahip olma gibi özellikler de sergileyebilirler (Davis, 2013; Karakuş, 2010). Belirtilen tüm özelliklerin bu öğrencilerin eğitimlerine önemli bir etkisinin olduğu düşünülmektedir (Özarslan, 2015).

Ülkemizde de yapılan çalışmalarda üstün zekâlı ve yetenekli çocuğa sahip ailelerin bazı sorunlarla karşılaştığı ifade edilmiştir. Örneğin, ailelerin, çocuklarının özellikleri ve eğitimleri hakkında yeterli bilgi sahibi olmadığı, aşırı beklenti içerisinde olduğu (Karakuş, 2010; ÜETÇR, 2009), öğrencilerin ilgi ve yeteneklerinin önemsenmediği ve aile baskısı gibi sorunlarla karşılaştığı ifade edilmiştir (Çamdeviren, 2014; Sak, 2012). Bu sorunlar üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerde yüksek stres oluşturmada ve motivasyon kayıplarına neden olmaktadır (ÜETÇR, 2009). Ayrıca, öğrenciler yüksek aile beklentisini karşılama noktasında korku, stres ve kaygı da geliştirmektedir (Öpengin, 2011). Sonuçta bu sorunlar öğrencilerin eğitimlerini, başarılarını ve sosyal yaşamlarını olumsuz etkilenmektedir (Çağlar, 2004; Freeman, 1999; Levent, 2014; Sak, 2012; Şenol, 2011).

Aileler sadece üstün zekâlı ve yetenekli çocukları ile ilgili sorunlar yaşamayıp, çocukların eğitim gördüğü merkezle ilgili de sorunlar yaşamaktadır. Örneğin, ailelerin BİLSEM'in amaç, görev ve sorumlulukları hakkında yeterli bilgiye sahibi olmadığı (Gökdere ve Küçük, 2003; Kurnaz, 2014; Özer Keskin vd., 2013) ve ailelerin beklentileri ile BİLSEM'in çalışma şartlarının uyuşmadığı ifade edilmiştir (Özer Keskin vd., 2013). Yapılan bazı araştırmalarda, ailelerin eğitim programı hakkındaki beklenti, algı ve desteklerinin öğrencilerin hem okul hem de okul dışındaki aktivitelerini etkilediğini ortaya koymaktadır (Olszewski-Kubilius ve Lee, 2004). Özet olarak, üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin eğitim programlarının ve akademik çalışmalarının amacına ulaşmasında ve başarısında aileler oldukça etkindir.

Ülkemizde ise ailelerin çocukları açısından önceliği, onların genel sınavlarda başarılı olup iyi bir okula veya üniversiteye yerleşmesi ve iyi bir mesleğe sahip olmasıdır (Sak, 2012). Bu nedenle, ailelerin önceliği öğrencilerin sınavlara hazırlanmasıdır. Bu durumda aileler öğrencilerin projeler yapma, resim, müzik gibi sanat alanlarında ürün ortaya

koyma, potansiyellerini keşfetme ve yeteneklerini geliştirme gibi uğraşları gereksiz ve anlamsız olarak düşünebilir (Sak, 2012). Ayrıca, aileler çocukları olağanüstü düzeyde başarı gösterse de, bu durumu yeterli görmemekte ve çocuklarını hep zirvede görmeyi arzulamaktadırlar (Çamdeviren, 2014; Sak, 2012). Kısacası üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilere verilecek özel eğitimin yanında ailelerde eğitilmeli ve bilinçlendirilmelidir. Bu nedenle BİLSEM eğitimlerinde aile eğitimi önemli bir yer tutmaktadır.

BİLSEM, ülkemizde üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin bireysel yeteneklerini fark etmelerini ve kapasitelerini geliştirmelerini sağlamak amacı ile Milli Eğitim Bakanlığı (MEB) tarafından kurulmuş özel eğitim kurumlarıdır (MEB BİLSEM Yönergesi, 2007; Baykoç, 2014). Öğrenciler örgün eğitimlerinin dışındaki zamanlarında BİLSEM programı kapsamında zenginleştirme etkinliklerine katılmaktadır. BİLSEM'deki zenginleştirme etkinlikleri, üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin eğitimlerinde yaygın olarak da kullanılan proje tabanlı öğrenmeye dayalı olarak sürdürülmektedir (Gökdere ve Ayvacı, 2004; MEB BİLSEM Yönergesi, 2007; Sak, 2012).

Zenginleştirme etkinliklerine katılan öğrencilerin BİLSEM'deki eğitimlerinde ve proje çalışmalarında birçok sorun yaşanmaktadır. Örneğin; BİLSEM'lerin bina donanımı, malzeme, teknoloji ve maddi kaynakların yetersizliği (Karakuş, 2010; Kurnaz, 2014; Sarı ve Öğülmüş, 2014; Şenol, 2011), danışman öğretmenlerin sayısının ve mesleki niteliğinin yetersizliği (Çepni, Gökdere ve Bacanak, 2004; Gökdere ve Küçük, 2003; Özer Keskin, Keskin Samancı ve Aydın, 2013; Sarı ve Öğülmüş, 2014), okul sonrası öğrencilerin BİLSEM'e yorgun gelmesi ve isteksizliği (Karakuş, 2010; Özer Keskin vd., 2013; Yıldız, 2010) gibi sorunlar yaşanmaktadır. Ayrıca proje çalışmaları için ayrılan sürenin (Ülger, 2011) ve gerekli laboratuvar olanaklarının yetersizliği (Karakuş, 2010; Ülger, 2011), danışman öğretmenlerin proje çalışmalarında zorlanması ve sınav kaygısı yaşayan ailelerin proje çalışmaları hakkında olumsuz düşünceleri (Özer Keskin vd., 2013) yaşanan diğer sorunlardandır. Bu sorunların öğrencilerin BİLSEM'de gerçekleştirdiği proje çalışmalarının amacına ulaşmasında da etkili olabileceği düşünülmektedir (Özarıslan, 2015).

Proje çalışmalarının üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin eğitimlerinde sıklıkla kullanılmasının temelinde bu çalışmaların öğrencilere sunduğu kazanımlar yatmaktadır. Örneğin, proje çalışmaları öğrencilerin; bağımsız öğrenme, sorumluluk alma, araştırma ve bağımsız çalışabilme becerilerini ve deneyimlerini geliştirmekte, kalıcı ve derinlemesine öğrenmeyi sağlamaktadır (Gültekin, 2009; Johnsen ve Goree, 2009; Özarıslan ve Çetin, 2012; Powers, 2008). Öğrencilere öğrendikleri teorik bilgileri pratiğe geçirme ve gerçek yaşamda kullanma fırsatı sunmaktadır (Klein vd., 2009; Özarıslan, 2015). Proje çalışmaları üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilere bilgiye ulaşma yolunda rehberlik ederek, onlara bilim insanı bakış açısını kazanma ve yeni buluşlar için fırsat sunmaktadır (Altun, 2008; Gültekin, 2009; İçelli, Polat ve Sülün, 2007). Öğrencilere gerçek yaşam problemlerine değer verme, ilgi duyma ve bu alanda araştırma yapma duyarlılığı da kazandırmaktadır (Clark, 2002; Davalos ve Haensly, 1997; Jung, Jun ve Gruenwald, 2001; Loveridge ve Searle, 2009; Powers, 2008).

Proje çalışmaları, üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin gereksinim, istek, ilgi, merak, motivasyon, sabır, bilgi üretimi ve orijinal fikirler üretme özelliklerine hitap etmektedir (Moltzen, 2004; Powers, 2008). Öğrenciler, proje çalışmalarını tamamladığında kendilerini gururlu hissetmekte ve bu sayede daha iyi projeler için motive olmaktadır (Boondee, Kidrakarn ve Sa-Ngiamvibool, 2011; Jung vd., 2001). Ayrıca proje çalışmaları

öğrencilerin fen bilimlerini sevmesini, fen öğrenmeye yönelik ilgi, merak ve tutumlarının gelişimini, başarılı olma his, istek ve gayretlerini de desteklemektedir (Çepni, 2005; Korkmaz ve Kaptan, 2001). Davalos ve Haensly (1997), proje çalışmalarının öğrencilerin kariyer keşiflerine ve öz saygı gelişimine faydalı olduğunu ifade etmiştir.

BİLSEM’de yapılan biyoloji proje çalışmalarının amaçlarına uygun şekilde gerçekleştirilmesi ve öğrencilerin proje çalışmalarından maksimum faydalanması için bu çalışmaların daha dikkatli yapılandırılması ve planlanması gerekmektedir. Çünkü BİLSEM’de gerçekleştirilen proje çalışmalarında sorunlar yaşandığı ve proje çalışmalarının amacına ulaşmadığı bulguları öğrencilerin eğitimleri açısından dikkat çekicidir (Özarслан ve Çetin, 2012; Ülger, 2011). Özellikle öğrencilerin eğitimlerinde oldukça etkin olan ailenin proje çalışmalarının gerçekleştirilmesinde etkinliği oldukça yüksektir (Özarслан, 2015). Bu nedenle, ailelerin BİLSEM’de gerçekleştirilen biyoloji proje çalışmalarından beklentileri, öğrencilere katkısı, danışman öğretmenlerin rehberliği, yaşanan sorunlar, proje çalışmalarının amacına ulaşıp ulaşmadığı gibi konularda görüşlerinin belirlenmesinin gerektiği düşünülmektedir. Bu çalışma sonuçları, ailelerin projelere yönelik görüşlerini ortaya koyarak, biyoloji proje çalışmalarının amaçlarına uygun, ailelerin maddi ve manevi desteğini sağlayacak şekilde ve üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin gereksinimleri doğrultusunda planlanması ve uygulanmasına katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

### 1.1. Çalışmanın Amacı

Bu çalışmanın amacı, ailelerin BİLSEM’de yapılan biyoloji proje çalışmaları hakkındaki görüşlerini belirlemektir. Bu amaç doğrultusunda aşağıdaki alt problemlere cevap aranmıştır:

1. Ailelerin biyoloji proje çalışmaları ile ilgili beklentileri nelerdir?
2. Ailelerin biyoloji proje çalışmaları hakkında verilen eğitim ve danışman öğretmenlere ilişkin görüşleri nelerdir?
3. Ailelerin biyoloji proje çalışmaları esnasında öğrencilerin duyguları ile ilgili görüşleri nelerdir?
4. Ailelerin biyoloji proje çalışmalarında karşılaşılan sorunlarla ilgili görüşleri nelerdir?
5. Ailelerin biyoloji proje çalışmalarının başarısı ve katkıları ile ilgili görüşleri nelerdir?

## 2. YÖNTEM

### 2.1. Çalışma Grubu

Çalışma grubu, 2013-2014 eğitim-öğretim yılı güz döneminde Türkiye’nin Marmara Bölgesi’nde bulunan iki BİLSEM’de öğrenim gören ve yaşları 11-18 arasında değişen toplam 46 üstün zekâlı ve yetenekli öğrencinin ailesinden oluşmaktadır. Çalışma, ‘Biyoloji Alanı Özel Yeteneklilerin Geliştirilmesi’ ve ‘Proje Üretimi Programları’na devam eden ve biyoloji alanında proje çalışması/larını tamamlayan öğrenci aileleri ile gerçekleştirilmiştir. Araştırmada toplam 46 öğrenci velisine anket teslim edilmiş/gönderilmiş ancak bunların sadece 31’i geri dönüş yapmıştır. Çalışma grubu, amaçlı örnekleme yöntemine göre belirlenmiştir (Yıldırım ve Şimşek, 2008).

## 2.2. Veri Toplama ve Veri Analizi

Bu çalışmada nitel araştırma yöntemi kullanılmıştır. Veriler, araştırmacılar tarafından geliştirilen Biyoloji Alanı Proje Çalışması ile İlgili Öğrenci Ailesi Anketi kullanılarak toplanmıştır. Anket, 14 açık uçlu sorudan oluşmaktadır. Açık uçlu sorular; çalışmada araştırmacının beklemediği veya planlamadığı cevapları alabilmesi ve konu hakkında daha ayrıntılı bilgiye sahip olabilmesi amacıyla tercih edilmiştir (Büyüköztürk vd., 2011). Bu anket, çalışmanın amacı ve problemleri doğrultusunda geliştirildikten sonra 2011–2012 eğitim-öğretim yılı bahar döneminde Marmara bölgesinde bulunan bir BİLSEM’de pilot çalışması gerçekleştirilmiştir. Pilot çalışma sonrasında anketlerdeki anlaşılmayan veya amacına ulaşmayan sorular belirlenmiş ve uygulamadaki aksaklıklar tespit edilmiştir. Bu süreçte ailelere ulaşmakta ya da ailelerin anketleri cevaplama isteksizlik gösterdikleri fark edilmiştir. Bu noktada öğrenciler ve BİLSEM öğretmenleri aracılığıyla veya direkt velilerle çalışma başından itibaren etkili bir iletişim kurulmasına gayret gösterilmiştir. Bu sayede çoğu ailelerin anketleri cevaplama sağlanmıştır. Çalışma da anketin kapsam geçerliği, dil ve alana uygunluğunu belirlemek amacıyla; 2 üstün zekâlı ve yetenekliler konusunda çalışan akademisyen, 1 eğitim bilimci akademisyen ve 1 Türk Dili ve Edebiyatı öğretmeninden görüş alınmıştır. Son olarak gerekli düzenlemeler yapılarak ankete son hali verilmiştir.

Anket, 2013-2014 eğitim öğretim yılının güz döneminde öğrencilerin biyoloji proje çalışmalarını tamamlaması sonrasında bazı ailelere, öğrencileri yada BİLSEM öğretmenleri aracılığıyla teslim edilmiştir. Ayrıca BİLSEM’e öğrencilerini almaya gelen veya merkezi ziyaret eden birçok aileye araştırmacı tarafından anketler verilmiştir. Ailelere, öğrencilere ve öğretmenlere çalışmanın önemi, amaçları ve ankete verilecek cevapların araştırma için çok değerli olduğu anlatılmıştır. Bu sayede anketlere verilecek cevapların güvenilirliği artırılmaya çalışılmıştır. Ailelere teslim edilen 46 anketten 31’i araştırmacılara geri dönmüştür. Diğer anketler; ailelerin anketleri doldurmak istememesi, hatırlatılmasına rağmen öğrencilerin anketleri unutmaları yada onları kaybetmesi nedenleriyle araştırmacıya ulaşmamıştır.

Ankette ailelerin biyoloji proje çalışmaları ile ilgili olarak; proje çalışmalarından beklentileri, proje çalışmaları ile ilgili öğrenci bilgi ve becerilerinin yeterliliği, proje çalışmaları eğitimi ve danışman öğretmen rehberliği, öğrencilerin duygusal durumları, proje çalışmasında karşılaşılan sorunlar, projelerin başarısı ve projelerin öğrencilere katkısı hakkında ailelerin görüşlerinin belirlenmesi hedeflenmiştir.

Verilerin analizinde ATLAS-ti 6.2 nitel veri analiz programı kullanılmıştır. Veriler, içerik analizi tekniği kullanılarak analiz edilmiştir (Yıldırım ve Şimşek, 2008). İçerik analizinde; verileri açıklayabilecek kavramlara ve ilişkilere ulaşmak amaçlanmıştır. Veriler kodlandıktan sonra, tema ve alt tema şeklinde tablolştırılmıştır. Nitel veri analizi güvenilirliği Miles ve Huberman (1994) tarafından önerilen formül kullanılarak hesaplanmıştır: Güvenirlik = (uyuşum olan kodların sayısı)/(uyuşum olan ve olmayan kodların toplam sayısı) x 100. Bunun için her soruya verilen cevaplar önce araştırmacı tarafından kodlanmış, daha sonra veriler biyoloji eğitimi çalışan bir yüksek lisans öğrencisi tarafından tekrar kodlanmıştır. Son olarak, kodlayıcılar görüş ayrılığı yaşanan noktaları tekrar gözden geçirmiş, tartışmış ve görüş birliğine ulaşmaya çalışmıştır. Bu formüle göre, kodlayıcı uyumu %95 olarak hesaplanmıştır.

Katılımcıların her soruya verdiği cevaplar bazen birden fazla kategoride ele alınmıştır. Bu nedenle de cevap frekansları bazen toplam katılımcı sayısından (31) fazla çıkabilmektedir. Ayrıca, betimsel analiz sonucu elde edilen bazı ailelerin açıklamaları da aile numarası belirtilerek, “...” (A2) şeklinde aynen alıntı yapılarak bulgular bölümünde verilmiştir (Yıldırım ve Şimşek, 2008).

### 3. BULGULAR

#### 3.1. Biyoloji proje çalışmaları ile ilgili beklentiler

Ailelerin biyoloji proje çalışmaları ile ilgili beklentilerine ilişkin görüşleri Tablo 1’de sunulmuştur.

**Tablo 1.**

*Ailelerin Biyoloji Proje Çalışmaları ile İlgili Beklentilerine İlişkin Görüşlerinin Tema ve Alt Temalara Dağılımı*

Tema	Alt Tema	f
Başarı	Öğrenciler ilgi alanlarına göre güzel ve başarılı projeler yapmalı	4
	Öğrenciler proje yarışmalarına katılmalı ve ödül kazanmalı	1
Katkı	Öğrenciler ilgi duydukları biyoloji, çevre, doğa vb. konularda bilgi ve becerilerini geliştirmeli	9
	Öğrenciler; öğrendikleri bilgi ve becerileri gelecek proje çalışmaları, günlük yaşam veya mesleki hayatlarında kullanmalı	6
	Öğrenciler yaptıkları projelerle tanınmalı ve ilgi odağı haline gelmeli	4
	Öğrenciler proje çalışmalarında özgür çalışmalı, eğlenmeli ve mutlu olmalı	2
	Projeler öğrencilerin yetenek, beceri, yaratıcılık, zekâ vb. özelliklerini geliştirmeli	1
	Projeler öğrencilerin okul derslerine yardımcı olmalı	1

Tablo 1’e göre, ailelerin proje çalışmaları ile ilgili beklentilerine ilişkin görüşleri “Başarı” ve “Katkı” temaları şeklinde düzenlenmiştir. Ailelerin proje beklentileri çoğunlukla; başarı temasında “Öğrenciler ilgi alanlarına göre güzel ve başarılı projeler yapmalı” (4), katkı temasında ise “Öğrenciler ilgi duydukları biyoloji, çevre, doğa vb. konularda bilgi ve becerilerini geliştirmeli” (9) ve “Öğrenciler; öğrendikleri bilgi ve becerilerini gelecek proje çalışmaları, günlük yaşam veya mesleki hayatlarında kullanmalı” (6) şeklindedir. Ailelerin bu konudaki görüşlerine örnekler şu şekildedir:

“Öğrencimin proje çalışmalarında başarılı olmasını bekliyorum.” (A32),

“Çocuğum gelecekte genetik mühendisi olmak istiyor, hayalleri var ve bu konuda proje çalışmalarının faydalı olabileceğini düşünüyorum.” (A11),

“Öğrencilerin toplum tarafından tanınması ve ilgi odağı haline gelmesini amaçlıyoruz.” (A13),

“Proje çalışmalarının öğrencileri bilgi ve beceri yönünden geliştirmesini ve öğrencilerin canlıları yakından ve ayrıntılı olarak tanumasını bekliyorum.” (A7),

“Projeler, öğrencilerin proje çalışmalarını sabırla tamamlamasını ve yeni proje çalışmaları için heyecan duymasını sağlamalı.” (A17).

### 3.2. Biyoloji proje çalışmaları hakkında verilen eğitim ve danışman öğretmenler

Ailelerin biyoloji proje çalışmaları hakkında verilen eğitime ilişkin görüşleri Tablo 2’de sunulmuştur.

**Tablo 2.**

*Ailelerin Biyoloji Proje Çalışmaları Hakkında Verilen Eğitime İlişkin Görüşlerinin Tema ve Alt Temalara Dağılımı*

Tema	Alt Tema	f
<b>Durum</b>	Yeterli	20
	Yeterli değil	11
<b>Yeterli, Çünkü</b>	Öğretmenler öğrencilerine çok fazla özveride bulunuyor	6
	Projelerde ödül almıyor	2
	Öğrenciler BİLSEM’de daha ileri düzeyde bilgi öğreniyor	1
	Öğrenciler daha fazla araştırmacı ve sorgulayıcı	1
	Öğretmenlerle öğrencilerin iletişimi iyi	1
<b>Yeterli Değil, Çünkü</b>	Öğrencilerin eğitimi için daha fazla süre gerekli	4
	Proje çalışmaları için BİLSEM’in alt yapısı ve imkânları kısıtlı	3
<b>Yeterli Değil, Çünkü</b>	Öğretmenlerin bilgi konusunda eksiklikleri var	2
	Daha fazla proje çalışması yapılmalı	1
	Çocuklar yeterince önemsenmiyor	1

Tablo 2’ye göre, ailelerin biyoloji proje çalışmaları hakkında verilen eğitime ilişkin görüşleri; “Durum”, “Yeterli, Çünkü” ve “Yeterli Değil, Çünkü” temaları şeklinde düzenlenmiştir. Aileler; verilen eğitimin çoğunlukla yeterli olduğunu (20) düşünürken, diğer bir kısmı ise bunun aksine verilen eğitimi yetersiz bulmaktadırlar (11). Verilen eğitimin yeterli olduğunu düşünen bazı aileler “Öğretmenler öğrencilerine çok fazla özveride bulunuyor” (6) derken, verilen eğitimin yetersiz olduğunu düşünen bazı aileler ise “Öğrencilerin eğitimi için daha fazla süre gerekli” (4) ve “Proje çalışmaları için BİLSEM alt yapısı ve imkânları kısıtlı” (2) demektedirler. Aşağıda ailelerin verilen eğitime ilişkin aile görüşlerinden bazı örnekler sunulmuştur:

*“Yeterli, çünkü danışman öğretmenlerimiz ellerinden gelen özveriyi gösteriyor.” (A20),*

*“Yeterli olduğunu düşünüyorum. Çünkü proje yarışmalarında öğrenciler ödül aldı.” (A9),*

*“Yeterli değil. Çünkü öğrencilerin bilgi konusunda eksiklerinin olduğunu düşünüyorum.” (A25),*

*“...Yeterli değil. Çünkü eğitim için daha fazla süre ve bilgi gereklidir. BİLSEM alt yapısı daha iyi olmalı.” (A4).*

Ailelerin biyoloji proje çalışmalarını yürüten biyoloji danışman öğretmenlerine ilişkin görüşleri Tablo 3’te sunulmuştur.

**Tablo 3.**

*Ailelerin Biyoloji Proje Çalışmalarını Yürüten Biyoloji Danışman Öğretmenlerine İlişkin Görüşlerinin Tema ve Alt Temalara Dağılımı*

<b>Tema</b>	<b>Alt Tema</b>	<b>f</b>
<b>Rehberlik</b>	Öğretmenler proje çalışmalarında ilgili ve özverili	13
	Öğretmenlerin rehberliği yeterli	7
	Öğretmenlerin öğrencilerle iletişimi yeterli değil	2
	Öğretmenler öğrencilerin sorularına bıkmadan cevap veriyor	1
<b>Öneri</b>	Öğretmenler proje çalışmalarında öğrencilere yeterli zaman ayırmalı, öğrenciye ve aileye yeterli dönüt vermeli	3
	Öğretmenler uzman olduğu alanda yeterli olmalı	2
	Öğretmenler araştırmacı olmalı	1
	Öğretmenler öğrencisine güven vermeli	1

Tablo 3'e göre, ailelerin biyoloji proje çalışmalarında biyoloji danışman öğretmenlerinin rehberliklerine ilişkin görüşleri; "Rehberlik" ve "Öneri" temaları şeklinde düzenlenmiştir. Aileler, rehberlik temasında "Öğretmenler proje çalışmalarında ilgili ve özverili" (13) ve "Öğretmenlerin rehberliği yeterli" (7) görüşlerini belirtmiştir. Aileler, öneri temasında "Öğretmenler proje çalışmalarında öğrencilere yeterli zaman ayırmalı, öğrenciye ve aileye yeterli dönüt vermeli" (3) ve "Öğretmenler uzman olduğu alanda yeterli olmalı" (2) şeklinde önerilerini ifade etmiştir. Bulgulara ilişkin öğrenci ailelerinin görüşlerinden örnekler şu şekildedir:

*"Proje çalışmalarında danışman öğretmenlerinin rehberliklerinin yeterli düzeyde olduğunu düşünüyorum."* (A12),

*"Danışman öğretmenler çok özverili çalışıyorlar, öğrencilerimizin sorularına bıkmadan usanmadan cevap veriyorlar."* (A4),

*"Danışman öğretmen hakkında bilgiyi öğrenci vasıtasıyla alıyoruz. Öğretmenden öğrencim hakkında yeterli bilgi alamadım. Aile bilgilendirme toplantıları yapılmadı."* (A10).

### **3.3. Biyoloji proje çalışmaları esnasında öğrencilerin duyguları**

Ailelerin biyoloji proje çalışmaları esnasında öğrencilerin duygularına ilişkin görüşleri Tablo 4'te sunulmuştur.



**Tablo 4.**

*Ailelerin Biyoloji Proje Çalışmaları Esnasında Öğrencilerin Duygularına İlişkin Görüşlerinin Tema ve Alt Temalara Dağılımı*

<b>Tema</b>	<b>Alt Tema</b>	<b>f</b>
<b>Olumlu</b>	Mutlu, keyifli, memnun	31
	Hevesli, heyecanlı	16
	Doğa ve canlılara karşı ilgili, meraklı, hayvanlara karşı korkusu azalma	8
	Özgüvenli	4
	Disiplinli, programlı, sorumluluk sahibi	3
	Bilgi sahibi, aydınlanmış, duyarlı	2
	Ayrıcalıklı	1
	Stressiz	1
	Özverili	1
	<b>Olumsuz</b>	Sabırsız, stresli
Üzüntülü, ağlamaklı ve mutsuz		1

Tablo 4'e göre, ailelerin biyoloji proje çalışmaları esnasında öğrencilerin duygularına ilişkin görüşleri "Olumlu" ve "Olumsuz" temaları olmak üzere düzenlenmiştir. Aileler, olumlu temasında öğrencilerin projeler esnasında çoğunlukla "Mutlu, keyifli, memnun" (31) ve "Heyecanlı" (16); olumsuz temasında ise "Sabırsız, stresli" (3) olduklarını gözlemiştir. Öğrencilerin duygularına ilişkin bazı görüşler aşağıda sunulmuştur:

- "Öğrencim meraklı, doğaya ve canlılara karşı daha ilgili..." (A11),  
 "Öğrencim projelerde daha heyecanlı, mutlu ve sabırsız oluyor." (A8),  
 "Proje çalışmalarıyla kendine güveni arttı ve mutlu oluyor." (A19),  
 "Öğrencimiz daha düzenli ve bilinçli, sonuca ulaşmada daha kararlı." (A25),  
 "Öğrenciler proje çalışmasında biraz stresli..." (A10),  
 "Öğrencim projede dışlandığını düşündüğü için mutsuz oldu. Biyoloji çalışmalarını bırakmayı düşündü." (A28).

### 3.4. Biyoloji proje çalışmalarında karşılaşılan sorunlar

Ailelerin bir kısmı öğrencilerin biyoloji proje çalışmalarında sorun yaşanmadığını (21) belirtirken, bazı aileler proje çalışmalarında öğrencilerin sorunlarla karşılaştığını (4) belirtmişlerdir. Bu sorunlar Tablo 5'te sunulmuştur.

**Tablo 5.**

*Ailelerin Biyoloji Proje Çalışmalarında Karşılaşılan Sorunlara İlişkin Görüşlerinin Tema ve Alt Temalara Dağılımı*

<b>Tema</b>	<b>Alt Tema</b>	<b>f</b>
<b>Sorun</b>	Proje çalışmaları için mekân, malzeme, maddi kaynak yetersizliği	6
	Öğretmen-aile arasında iletişim yetersizliği	3
	Öğrencilere proje çalışması için verilen sürenin yetersiz oluşu	2
	BİLSEM'e ulaşımında yaşanan sorunlar	1

Tablo 5'e göre, ailelerin biyoloji proje çalışmalarında karşılaşılan sorunlara ilişkin görüşleri "Sorun" teması altında toplanmıştır. Aileler, sorun temasında çoğunlukla "Proje

çalışmaları için mekân, malzeme, maddi kaynak yetersizliği” (6) ve “Öğretmen-aile arasında iletişim yetersizliği” (3) sorunlarını ifade etmişlerdir. Bu sorunlara ilişkin bazı örnekler şunlardır:

“Proje çalışmalarını yetersiz buluyoruz. BİLSEM imkânlarının yeterli olmadığını düşünüyoruz.” (A15),

“BİLSEM’de öğrencimin ilgi duyduğu alanlarla ilgili bilgi elde edebileceği yeterli malzeme ve kaynak yok.” (A28),

“Proje çalışmalarında zaman sınırlı olması öğrencilerin projeleri tam istediği gibi yapmasını engelliyor.” (A22).

Ankette ailelerin biyoloji proje çalışmalarını için verdikleri desteklere ilişkin görüşleri de sorulmuş ve elde edilen bulgular Tablo 6’da özetlenmiştir.

**Tablo 6.**

*Ailelerin Biyoloji Çalışmaları için Verdikleri Desteklerine İlişkin Görüşlerinin Tema ve Alt Temalara Dağılımı*

Tema	Alt Tema	f
Destek	Malzeme ihtiyacını karşılama	15
	Manevi destek sağlama	8
	Proje konuları hakkında fikir paylaşımı, anlaşılmayan konuları açıklama	8
	Araştırma yapmasına olanak sunma	6

Tablo 6’ya göre, aileler “Destek” temasında çoğunlukla “Malzeme ihtiyacını karşılama” (15) ve “Manevi destek sağlama” (8) ve “Proje konuları hakkında fikir paylaşımı, anlaşılmayan konuları açıklama” şeklinde öğrencilere destek sağladıklarını ifade etmişlerdir. Bu konuda ailelerin görüşlerine bazı örnekler;

“Öğrenci ailesi olarak malzeme ihtiyacını karşıyorum.” (A22),

“Öğrencinin araç ve gereç ihtiyacı yanında proje çalışmalarında onunla heyecanlanıyor ve onunla mutlu oluyoruz.” (A18),

“Ailecek konuşarak farklı fikirler ortaya çıkarmaya çalışıyoruz.” (A3).

### 3.5. Biyoloji proje çalışmalarının başarısı ve katkıları

Ailelerin biyoloji proje çalışmalarının başarısına ilişkin görüşleri Tablo 7’de sunulmuştur.

**Tablo 7.**

*Ailelerin Biyoloji Proje Çalışmaları Başarısına İlişkin Görüşlerinin Tema ve Alt Temalara Dağılımı*

Tema	Alt Tema	f
Durum	Başarılı	16
	Kısmen başarılı	5
	Cevap yok	10
Başarılı	Çünkü projeler nitelik ve sayı olarak yeterlidir	13
	Çünkü proje yarışmalarında ödül alınmaktadır	3
Kısmen Başarılı	Çünkü proje sayısı yetersizdir	5
	Çünkü projeler basit düzeyde olduğundan, projelerin niteliği ve kapsamı artırılmalı	5
	Çünkü öğrenciler yeterince önemsenmiyor	1

Tablo 7'ye göre, ailelerin biyoloji proje çalışması başarılarına ilişkin görüşleri 3 tema altında toplanmıştır: “Durum”, “Başarılı” ve “Kısmen Başarılı”. Öğrenci ailelerinin yaklaşık yarısı (16) yapılan biyoloji projelerini başarılı görmektedir. Aileler proje başarısının nedenini de daha çok projelerin nitelik ve sayı olarak yeterli olması ile ilişkilendirmektedir (13). Az sayıda aile ise projelerin kısmen başarılı olduğunu (5), bununla daha çok proje sayısının ve niteliğinin yetersiz olmasından (5) kaynaklandığını belirtmişlerdir. Görüldüğü gibi ailelerin çoğunluğu biyoloji projelerinin başarılı olduğunu düşünmektedir. Bu görüşlere ilişkin bazı örnekler şunlardır:

- (A11), *“Öğrencilerin proje çalışmaları başarılı çünkü çok sayıda proje üretiliyorlar.”*
- (A32), *“Projelerin başarılı olduğunu düşünüyorum. Çünkü ödül aldılar.”*
- (A27), *“Proje çalışmaları kısmen başarılıdır. Çünkü projelerin niteliği basit düzeyde, niteliği ve kapsamı artırılmalıdır.”*
- (A22), *“Proje çalışmaları başarısız, yeterince proje üretilmiyor ve öğrenciler yeterince önemsenmiyor.”*
- (A30), *“Projelerin sayı olarak yeterli olmadığını düşünüyorum. Daha fazla olmalı”*

Ailelere biyoloji proje çalışmalarının amaçlarına ulaşma durumlarına ilişkin görüşleri sorulmuş olup, elde edilen bulgular Tablo 8'de özetlenmiştir.

**Tablo 8.**

*Ailelerin Biyoloji Proje Çalışmalarının Amaçlarına Ulaşma Durumuna İlişkin Görüşlerinin Tema ve Alt Temalara Dağılımı*

<b>Tema</b>	<b>Alt Tema</b>	<b>f</b>
<b>Durum</b>	Amacına ulaştı	27
	Cevap yok, fikrim yok	4
<b>Katkı</b>	Öğrenciler proje çalışmaları ve bilimsel araştırmalara karşı daha ilgili ve meraklıdır	3
	Öğrenciler proje yarışmasına katılıp ödül kazanıyor	2
<b>Katkı</b>	Öğrenciler eğleniyor ve mutlu oluyor	1
	Öğrenciler proje konuları ve proje çalışmaları hakkında bilgi sahibi olup, öğrendiklerini uygulayabilmektedirler	1
	Proje çalışmaları; öğrencilerin yaratıcılık, zekâ, beceri ve yeteneklerini geliştirmektedir	1
	Öğrencilerin çevrelerine yönelik bakış açıları değişmiştir	1
	Öğrenciler takım ruhuyla ve sorumluluk bilinciyle çalışabiliyor	1

Tablo 8'e göre, ailelerin proje çalışması amaçlarına ulaşma durumlarına ilişkin görüşleri “Durum” ve “Katkı” teması şeklinde düzenlenmiştir. Ailelerin çoğunluğu proje çalışmalarının amacına ulaştığını belirtmektedir (27). Aileler biyoloji proje çalışmalarının amacına ulaşma nedenlerini; “Öğrenciler proje çalışmaları ve bilimsel araştırmalara karşı daha ilgili ve meraklıdır.” (3) ve “Öğrenciler proje yarışmasına katılıp ödül kazandı.” (2) şeklinde ifade etmişlerdir. Bulgulara ilişkin ailelerin görüşlerinden örnekler şu şekildedir:

- “Projelerin amacına ulaştığını düşünüyorum. Çünkü yarışmalara katılıp ödül alan birçok proje var.”* (A17),

“Amacına ulaştı. Çünkü öğrenciler keyifle, eğlenerek, takım ruhuyla ve sorumluluk bilinciyle çalışabiliyor.” (A27).

Ayrıca, ailelere ankette sorulan “Biyoloji proje çalışmalarının katkıları nelerdir? Sorusundan elde edilen bulgular Tablo 9’da verilmiştir.

**Tablo 9.**

*Ailelerin Biyoloji Proje Çalışmalarının Katkılarına İlişkin Görüşlerinin Tema ve Alt Temalara Dağılımı*

Tema	Alt Tema	f
<b>Bilgi ve Tecrübe</b>	Öğrencilerin öğrendiklerini hayata geçirmeleri	9
	Öğrencilerin proje konusunda derinlemesine ve kalıcı öğrenme sağlamaları	8
	Öğrencilere proje çalışmasına ilişkin bilgi ve tecrübe sağlamaları	7
	Öğrencilerin makine, silikon tabancası, çekiç gibi malzemeler ile deney malzemelerinin kullanımı hakkında bilgi ve becerilerinin gelişmesi	7
	Öğrencilerin ders başarısının artması	4
<b>Bireysel Özellikler</b>	Öğrencilerin çevre, doğa ve biyoloji vb. konularına karşı olumlu bakış açısı geliştirmeleri, farkındalık oluşturmaları	13
	Öğrencilerin yeteneklerinin geliştirilmesi	10
	Öğrencilerin bir şeyler başarabileceklerini fark etmeleri, özgüven sağlaması	10
	Öğrencilerin ilgi alanlarının, eğilimlerinin ve potansiyellerinin keşfedilmesi	5
	Öğrencilerin daha planlı, programlı çalışmaları	4
	Öğrencilerin hayal dünyalarının gelişmesi, bunların ürüne dönüştürülmesi	3
	Öğrencilerde grupta çalışma ve grup içi iletişim becerilerinin gelişmesi	2
	Öğrencilerde sorumluluk bilincinin artması	1
Öğrencilerin meslek tercihi hakkında fikir sahibi olmaları	1	
<b>Motivasyon</b>	Öğrencilerin biyolojiye karşı ilgi ve öğrenme isteklerinin artması	7
	Öğrencilerin araştırma isteği ve merakının artması, motive olmaları	6
<b>Toplum</b>	Ülkemizin gelişimine katkı sağlama, patent sayısının artması	4

Tablo 9’a göre, ailelerin biyoloji proje çalışmalarının katkısına ilişkin görüşleri “Bilgi ve Tecrübe”, “Bireysel özellikler”, “Motivasyon” ve “Toplum” temaları şekilde düzenlenmiştir. Aileler, bilgi ve tecrübe temasında “Öğrencilerin öğrendiklerini hayata geçirmeleri” (9), “Öğrencilerin proje konusunda derinlemesine ve kalıcı öğrenme sağlamaları” (8); bireysel özellikler temasında “Öğrencilerin çevre, doğa ve biyoloji vb. konulara karşı olumlu bakış açısı geliştirmesi, farkındalık sağlaması” (13), “Öğrencilerin yeteneklerinin geliştirilmesi ve sergilenmesi” (10) ve “Öğrencilerin bir şeyler başarabileceğini fark etmesi, özgüven sağlaması”(10); motivasyon temasında “Öğrencilerin biyolojiye karşı ilgi ve öğrenme isteğinin artması” (7); toplum temasında ise “Ülkemizin gelişimine katkı sağlama, patent sayısının artması” (4) katkılarını ifade etmişlerdir. Bulgulara ilişkin ailelerin görüşlerinden örnekler şu şekildedir:

*“Öğrenciler birçok konuda bilgi sahibi oldu ve kendini geliştirdi. Ayrıca okul derslerinde de faydasını gördük.” (A31),*  
*“Biyoloji hakkında bilgi sahibi oldu.” (A13),*  
*“Öğrencimiz daha programlı ve disiplinli çalışıyor. Yeni bilgiler öğrendi.” (A10),*  
*“Öğrencimizin proje çalışmaları sonrasında özgüveni arttı.” (A10),*  
*“Öğrencimiz çevresine ve doğada olup bitenlere daha dikkatli bakmaya başladı.” (A7),*  
*“Biyolojiyi daha fazla sevmeye başladı.” (A13),*  
*“Öğrencimizin araştırma isteği arttı...” (A10),*  
*“Ülkemizin gelişmesine katkı sağlıyor, yeni buluşlar yapılıyor.” (A5).*

#### 4. TARTIŞMA ve SONUÇ

Ailelerin BİLSEM biyoloji proje çalışmaları hakkındaki görüşlerinin belirlenmesini amaçlayan bu çalışmada aşağıdaki sonuçlara ulaşılmıştır:

Çalışmada ailelerin biyoloji proje çalışmalarında çoğunlukla öğrencilerin projelerde başarılı olmasını ve ilgi alanlarına göre öğrenci merkezli projeler yapmasını bekledikleri belirlenmiştir. Aileler, öğrencilerin ilgi duyduğu konu ve alanlarda bilgiler öğrenmesi ve öğrendiklerini pekiştirmesi (biyoloji, doğa, çevre gibi) beklentisi içindedirler. Bu sonuçlar, BİLSEM eğitim programlarının amaçları arasında yer alan BİLSEM eğitiminin proje tabanlı öğrenmeye dayalı olarak öğrenci merkezli olarak gerçekleşmesi ve öğrencilerin kendi ilgi alanları doğrultusunda proje çalışması yapması vb. amaçlarıyla örtüşmektedir (MEB BİLSEM Yönergesi, 2007). Bu durum, öğrencilerin biyoloji projelerinin amacına ulaşmasında olumlu etki yapabilir.

Ailelerin proje çalışmaları sayesinde öğrencilerin tanınmasını ve ilgi odağı haline gelmesini beklediği gözlenmiştir. Bu sonuç, bazı ailelerin çocukları yüksek başarı gösterse de doyuma ulaşmadığı, onları hep zirvede görmek istediği beklentisine sahip olmalarından kaynaklanabileceği düşünülmektedir (Çamdeviren, 2014; Sak, 2012; ÜETÇR, 2009). Ancak ailelerin bu konudaki aşırı beklentileri öğrencilerde baskı oluşmasına, stres ve motivasyon kayıplarına neden olabilir (ÜETÇR, 2009). Ailelerin projelerle ilgili beklentilerinin karşılanamaması durumunda ise, ailelerin biyoloji proje çalışmalarını yeterince önemli görmemesi ve destek vermemesi gibi sorunlara neden olabilir. Bu durum öğrencilerin yaşayabileceği stres ya da baskı nedeniyle de onların motivasyon, bilgi, beceri ve yetenek gelişimlerini olumsuz etkileyebilir (Özarıslan, 2015; Özarıslan ve Çetin, 2016).

Aileler, öğrencilerin biyoloji proje çalışmalarında öğrendiği bilgi ve becerileri gelecek proje çalışmalarında, günlük yaşamda ya da mesleki hayatlarında kullanmalarını beklemektedirler. Benzer olarak, Karakuyu (2009) ile Van Tassel-Baska ve Stambaugh (2009) öğrencilerin projelerinin gerçek yaşam ihtiyaçlarını karşılamaya yönelik olması gerektiğini belirtmektedir. Diğer taraftan, proje çalışmalarının tamamlanması sonrasında, ailelerin projelerin amacına ulaşıp ulaşmadığına ilişkin düşüncelerinde; öğrencilerin öğrendiği bilgi ve becerileri gelecekteki proje çalışmalarında, günlük yaşamında veya mesleki hayatında kullanması beklentilerinin proje sonrasında amaçlarına ulaşma nedenleri arasında hiç ifade edilmemiş olması dikkat çekicidir. Bu durumda, ailelerin projelerin belirtilen konularda öğrencilere katkı sağlaması noktasında tatmin veya bilgi sahibi olmadığı düşünülebilir. Buna göre, ailelerin projelerle ilgili beklentilerinin

karşılanması için projelerin planlanmasında ve yürütülmesinde; öğrenci kazanımlarının gündelik yaşama fayda sağlayıcı, işe yarayıcı, proje çalışmalarında ve ileri ki yaşamında kullanılabilir düzeyde olmasına dikkat edilebilir. Ayrıca, ailelere projelerde öğrencilerin elde edeceği bilgi ve tecrübelerin anlamı ve faydaları konularında bilgi verilebilir. Bu yönde yapılacak uygulamalarla, ailelerin projelere yönelik olumlu duygu ve düşüncelerinin gelişimi ve projelere yönelik desteği artırılabilir.

Aileler, proje çalışmalarında öğrencilerin yetenek, beceri, yaratıcılık ve zekâ vb. özelliklerinin gelişmesini beklemektedir. Bu sonuç, alan yazında belirtilen BİLSEM proje çalışması amaçları arasında bulunan; öğrencilerin bireysel yeteneklerinin farkına varması, kapasitelerinin geliştirilmesi, üretken, sorun çözen, eleştiren ve yaratıcı düşünen bireyler olarak yetiştirilmesi ifadeleri ile benzerlik taşımaktadır (MEB BİLSEM Yönergesi, 2007; Saracaloğlu, Özyılmaz Akamca ve Yeşildere, 2006; Tortop, 2014). Bu noktada ailelerin BİLSEM ve proje çalışması amaçları doğrultusunda amaçlar belirlemiş olması olumlu görülmektedir. Ancak ailelerin önemli bir kısmının bu beklenti ile ilgili yeterli düzeyde düşünce belirtmemesi de dikkat çekicidir. Bunlara ek olarak, ailelerin proje çalışmaları sonrasında projelerin öğrencilerin yetenek, beceri, yaratıcılık, zekâ vb. özelliklerini geliştirme noktasındaki katkısı ile ilgili yeterli düzeyde düşünce ortaya koymadığı da belirlenmiştir. Bu sonuçlar, ailelerin proje çalışmalarının öğrencilere katkısı noktasında yeterli düzeyde bilgiye sahip olmamasından kaynaklanabilir. Bu nedenle, proje çalışmaları ile ilgili olarak ailelere gerek proje çalışmalarının yürütülmesi gerekse proje çalışmalarının öğrencilere katkısı noktasında daha fazla bilgi verilebilir.

Ailelerin, öğrencilerin ilgi duyduğu ve merak ettiği konulardaki (Biyoloji, doğa, canlılar vb.) bilgi ve becerilerinin geliştirilmesi, pekiştirilmesi ve bu konularda tatmin yaşanması beklentileri önemli görülmüştür. Bu sonuçların nedeni olarak, alan yazında öğrencilerin öğrenme isteklerinin tatmini için birçok alana ilgi duyması (Ataman, 2009; Çağlar, 2004; Özarslan, Çetin, Akkaya ve Uçar, 2013; Stuart ve Beste, 2011), ilgilendiği konularda derinlemesine bilgi sahibi olmak istemesi, keşfetmeyi sevmesi, uzun süre bağımsız olarak araştırma yapmak istemesi, plan ve projeler üzerinde çalışması gibi özellik görülebilir (Levent, 2014; Sak, 2012; Stuart ve Beste, 2011). Sonuçta, ailelerin proje çalışması beklentilerinin üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin özelliklerinden kaynaklandığı düşünülebilir. Diğer taraftan, aileler proje çalışması sonrasında projelerin öğrencilere proje konusunda derinlemesine ve kalıcı öğrenmeyi sağladığı, öğrendiklerini uygulama, hayata geçirme ve pekiştirme fırsatı sunduğunu ifade etmişlerdir. Bu sonuçlar, alan yazında yer alan proje çalışmalarının öğrencilerin ilgi duyduğu bir konuda derinlemesine araştırma yapmayı ve öğrenmeyi sağladığı (Loveridge ve Searle, 2009; Özarslan ve Çetin, 2012; Powers, 2008; Sayın Yücel, 2012; Van Tassel-Baska ve Stambaugh, 2009), öğrencilerin proje çalışmalarında kendi fikirlerini bilimsel bir yaklaşımla açıklayabildikleri, öğrenmiş olduğu teorik bilgileri uygulama ve hayata geçirme fırsatı sunduğu bulguları benzerlik göstermektedir (Altun, 2008; Özarslan, 2015). Sonuç olarak, biyoloji proje çalışmaları; öğrencilerin yeni bilgiler öğrenmeleri noktasında tatmin yaşaması ve öğrendiklerini gündelik yaşamlarında ve gelecekteki uğraşlarında kullanma noktasında fırsat sunması bakımından üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin eğitimlerinde önemli bir yere sahip olduğu söylenebilir.

Aileler, BİLSEM’de verilen biyoloji proje çalışmaları ile ilgili eğitimin çoğunlukla yeterli olduğunu, bu durumun öğretmenlerin öğrencileri için çok fazla çaba göstermesinden kaynaklandığını ifade etmektedir. Aileler; biyoloji danışman

öğretmenlerinin özveri ile çalıştığını, ellerinden gelen tüm çabayı gösterdiklerini inanmaktadır. Ancak bazı aileler ise, eğitimin yeterli olmadığını ifade etmektedir. Bununla ilgili olarak aileler; eğitimler için gerekli sürenin yetersiz olduğu, proje çalışmaları için BİLSEM alt yapısı ve imkânlarının kısıtlı olması gibi nedenlerin olduğunu belirtmişlerdir. Bu sonuçlar, BİLSEM eğitiminde ve proje çalışmalarında sıklıkla görülen sorunlardandır. Örneğin, BİLSEM'lerin bina donanımı, malzeme, teknoloji, kütüphane ve maddi kaynaklarının yeterli düzeyde olmaması (Karakuş, 2010; Kurnaz, 2014; Levent, 2014; Sarı ve Öğülmüş, 2014; Şenol, 2011), BİLSEM laboratuvar olanaklarının yetersizliği (Karakuş, 2010; Özer Keskin vd., 2013) gibi. Sonuçta, BİLSEM biyoloji proje çalışmalarının başarılı şekilde yürütülmesi için proje çalışmalarına yönelik verilen eğitimin ailelerin beklentilerini karşılanması ve bu eğitimlerle ilgili ailelerin algı ve inançlarının olumlu yönde gelişmesi gerekmektedir. Aksi takdirde biyoloji projeleri bu durumdan olumsuz etkilenebilir (Olszewski-Kubilius ve Lee, 2004; Sak, 2012). Bunlara ek olarak, BİLSEM ve biyoloji projelerinde sürekli karşılaşılan sorunların çözümü, proje çalışmalarının yürütülmesine yönelik verilen eğitimlerin daha nitelikli şekilde planlanması, BİLSEM laboratuvar olanaklarının iyileştirilmesi gibi düzenlemeler biyoloji proje çalışmalarına olumlu katkılar sağlayabilir.

Aileler, biyoloji danışman öğretmenlerinin proje çalışmalarına rehberlik etme düzeylerinin yeterli olduğunu ve biyoloji danışman öğretmenlerinin proje çalışmaları esnasında özverili bir şekilde çalıştıklarını ifade etmişlerdir. Öte yandan bazı aileler, biyoloji danışman öğretmenlerinin proje çalışmalarında öğrencilere yeterli zaman ayırması, öğrenci ve aileye yeterli dönütleri vermeleri gerektiğini ifade etmişlerdir. Bu sonuçlar alan yazında yer alan BİLSEM'lerde öğrenci yoğunluğunun fazla, danışman öğretmen sayısının yetersiz ve ders yoğunluğunun fazla olması gibi sorunlar ile beraber düşünüldüğünde, projelerde biyoloji danışman öğretmenlerinin rehberliğinde yaşanan bazı sorunların nedenlerini ortaya koymaktadır (Gökdere, Küçük ve Çepni, 2004; Karakuş, 2010; Kurnaz, 2014; Özarslan, 2015; Özer Keskin vd., 2013; Sarı ve Öğülmüş, 2014). Bu nedenle, biyoloji danışman öğretmenlerinin rehberliklerini daha etkili yapabilmeleri için biyoloji projelerine devam eden gruplardaki öğrenci sayısı; biyoloji danışman öğretmen sayısı, yeterlilikleri ve BİLSEM'in imkânları göz önünde bulundurularak düzenlenebilir.

Aileler, öğrencilerinin biyoloji projeleri yaparken duygusal anlamda memnun olduklarını ifade etmişlerdir. Örneğin, aileler biyoloji proje çalışmalarında öğrencilerin kendilerini özgür, mutlu, heyecanlı, keyifli hissettiğini belirtmişlerdir. Bu sonuç, alan yazında yer alan öğrencilerin proje çalışmalarından hoşlandığı, proje çalışmalarının mutluluk verici, ilginç, eğlenceli, heyecanlı, zevkli ve tatmin edici olduğu (Baykoç, Uyaroğlu ve Aydemir, 2012; Delcourt, 1993; Johnsen, 2008; Johnsen ve Goree, 2009; Özarslan ve Çetin, 2012; Powers, 2008) bulguları ile benzerlik göstermektedir. Sonuçta, biyoloji proje çalışmaları öğrencilerin ilgi ve merakları doğrultusunda öğrenmelerinde eğlenceli, mutlu ve özgürce zaman geçirmeleri için uygun bir fırsat sunabilir. Ancak aileler, bazı öğrencilerin proje çalışmalarında olumsuz duyuşsal ve sosyal duruma sahip olduklarını ifade etmişlerdir. Örneğin, bazı öğrencilerin proje çalışmalarında sabırsız, sıkılmış, stresli, sinirli ve proje çalışması gereksiz olduğu gibi olumsuz durumların yaşandığı belirlenmiştir. Bu sonuçla ilgili olarak alan yazında Karakuş (2010), üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin ilgi alanlarının sık sık değiştiğini ve ilgilerinin dağınık olduğunu ifade etmiştir. Yani projelerin yürütülmesinde öğrencilerin ilgi alanları değişebilmekte ve sabırsızlık ortaya çıkabilmektedir. Ayrıca, üstün zekâlı ve yetenekli öğrenciler

sabırsızlık ve kaygısız davranma, gayretli olmama ve dağınıklık gibi olumsuzluklar sergileyebilmektedir (Ataman, 2009; Çağlar, 2004; Heacox ve Cash, 2014; Karakuş, 2010). Sonuç olarak, proje konularının belirlenmesinde öğrencilerin ilgi ve meraklarının temel alınması, bu konuların tekrardan ziyade farklı ve yeni konulardan seçilmesi, sıkılma ve sabırsızlanma vb. durumlarda biyoloji danışman öğretmenleri ve grup arkadaşlarının desteğini sağlama gibi uygulamaların öğrencilerin sosyal ve duyuşsal durumlarının olumlu yönde gelişmesinde faydalı olabilir.

Ailelerin çoğu öğrencilerin biyoloji projelerini yürütürken herhangi bir sorun yaşamadıklarını belirtmişlerdir. Ancak bazı aileler mekân, malzeme, maddi kaynak, öğretmen ve aile arasında iletişim eksikliği gibi sorunlarla karşılaştığını dile getirmişlerdir. Benzer olarak alan yazında da BİLSEM'lerin bina donanımı, laboratuvar, bilgisayar vb. yeterli olmadığı gibi (Kurnaz, 2014; Levent, 2014; Özer Keskin vd., 2013; Yıldız, 2010) bazı sorunların varlığından bahsedilmektedir. Sonuçta, ailelerin belirttiği sorunlarla alan yazında belirtilen sonuçlar birbiri ile örtüşmektedir. Bu durum, BİLSEM eğitiminde ve biyoloji proje çalışmalarında belirtilen sorunlarla sıklıkla karışıldığı söylenebilir. Burada ailelerin ortaya koyduğu diğer bir sorun ise biyoloji projelerinde öğretmen ve aile arasındaki iletişimin yetersiz olmasıdır. Bu nedenle, proje çalışmalarının planlanması sürecinden başlayarak aile ile iletişime geçilebilir, aileler yapılacak biyoloji projeleri hakkında bilgilendirilebilir ve proje sürecinde aile rehberliği sürdürülebilir. Bu doğrultuda yapılacak rehberliklerde aile ile iletişim; ailelerin merkeze çağırılması, proje sözleşmesinin imzalanması ve aileye mektup yazılması şeklinde sağlanabilir (Özarlan, 2015).

Biyoloji projelerinin gerçekleşmesinde aile desteği önemlidir. Öğrencilerin MEB'den yeterli proje desteği sağlayamaması, öğrenci ve biyoloji danışman öğretmenlerini ailelere yönlendirmiştir. Aksi takdirde ailelerin maddi destek sağlamadığı proje çalışmalarının gerçekleşmesi mümkün olmayabilir. Çalışmada ailelerin genellikle biyoloji projelerine desteğinin projeler için gerekli malzeme ihtiyacının karşılanması ve manevi destek sağlama şeklinde gerçekleştiği belirlenmiştir. Bu nedenle, ailelere proje öncesi ve sürecinde; proje çalışması amacı, yapılacak çalışmalar ve proje çalışmasının öğrencilere katkısı konularında bilgi verilebilir. Bu sayede aileler kendilerine düşen sorumlulukların farkına varacak ve proje çalışmaları ile ilgili olumsuz duygu ve düşüncelerin oluşması önlenebilir. Ayrıca, ailelerin, öğrencilerine sağlayacağı manevi desteğin artırılarak devam etmesi sağlanmalıdır. Bu nedenle ailelere yönelik rehberlik hizmetleri artırılmalıdır.

Aileler öğrencilerin biyoloji proje çalışmalarının genelde başarılı olarak gerçekleştiğini ifade etmişlerdir. Bu sonuç, alan yazında yer alan, ailelerin proje çalışmalardan memnun olduğu bulgusu benzerlik göstermektedir (Baykoç vd., 2012). Ailelerin proje çalışmalarını başarılı olarak görmesi ve memnuniyetleri, öğrencilerin gelecekte yapacakları proje çalışmalarını olumlu etkileyeceği düşünülmektedir. Çünkü ailelerin projelere yönelik memnuniyetsizliği projelere destek olmaması ve projelere karşı olumsuz duygu ve düşünceleri zamanla öğrencileri olumsuz etkilemekte ve öğrencilerin biyoloji projelerindeki başarı ve motivasyonlarını azaltmaktadır (Calvert, 2010; Olszewski-Kubilius ve Lee, 2004; Ormrod, 2013; Özarlan, 2015; Sak, 2012). Diğer taraftan, bazı aileler yapılan biyoloji proje sayısını ve niteliğini yeterli düzeyde görmemektedir. Bu sonucun ailelerin projelere yönelik yüksek beklentisinden kaynaklandığı düşünülmektedir (Karakuş, 2010; Çamdeviren, 2014; Özarlan, 2015;



Sak, 2012). Yani aileler öğrencilerin daha fazla sayıda ve yüksek niteliğe sahip biyoloji projeleri yapmasını istemektedir. Bu sonucun ailelerin proje çalışmaları hakkındaki bilgi ve rehberliğinin eksikliğinden kaynaklanabileceği düşünülmektedir.

Aileler biyoloji proje çalışmalarının öğrencilerin çevreye, doğaya, biyolojiye vb. konulara karşı olumlu bakış açısı geliştirmesine ve farkındalık oluşturmaya katkı sağladığını ifade etmişlerdir. Aileler projelerin öğrencilerin biyolojiye karşı ilgi, istek ve sevgisini de artırdığını belirtmişlerdir. Bu sonuçlar, alan yazında yer alan; proje çalışmaları sayesinde öğrencilerin çevre, biyoloji ve güncel konular ile ilgili farkındalık, ilgi, duyarlılık sağladığı ve problemlere farklı bakış geliştirdiği, eğlenceli ve tatmin edici öğrenmeyi sağladığı gibi özelliklere katkı sağladığı bulguları ile örtüşmektedir (Johnsen, 2008; Kaldi, Filippatou ve Govaris, 2011; Klein vd. 2009; Liu vd., 2010; Loveridge ve Searle, 2009; Özarslan ve Çetin, 2015). Ayrıca, aileler proje çalışmaları sonrası çoğunlukla öğrencilerin bilime, araştırma yapmaya ve proje çalışmasına karşı daha ilgili ve meraklı olduklarını ve özgüvenlerinin arttığını belirtmektedir. Bu sonuçlara göre, biyoloji projelerinin öğrencilerin bilim insanı olma yolunda gelişimlerine katkı sağladığı görülmektedir (VanTassel-Baska ve Stambaugh, 2009). Bu sonuçlar doğrultusunda, BİLSEM’de başarılı bir şekilde gerçekleştirilmiş biyoloji proje çalışmalarının öğrencilerin bilim insanı olma ve bilim insanı gibi düşünebilme yolundaki gelişimleri açısından oldukça önemli olduğu söylenebilir. Bunlara ek olarak proje çalışmaları üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin gelecekte bilim insanı olarak çevreyi koruma ve çevre sorunlarına odaklanmasını da sağlayabilir (Gültekin, 2009).

Araştırma sonuçlarına genel olarak bakıldığında; biyoloji proje çalışmalarının öğrencilere katkısı bulguları ile BİLSEM eğitim programı ve proje çalışmaları amaçları arasında yer alan öğrencilerin üstün zekâ ve yetenekleri doğrultusunda bilimsel çalışma disiplini edinme, proje hazırlama, bireysel ilgi ve yeteneklerinin farkına varma gibi özelliklerinin gelişimi (Johnsen ve Goree, 2009; Loveridge ve Searle, 2009; MEB BİLSEM Yönergesi, 2007; Powers, 2008) amaçları ile örtüşmektedir. Yani ailelerin projelerin katkısı noktasındaki görüşleri genel olarak BİLSEM eğitimlerini ve proje çalışmalarının amaçları ile uyum göstermektedir. Bu sonuç, BİLSEM eğitimi ve biyoloji projelerinin başarılı bir şekilde amacına ulaşması açısından önemlidir. Çünkü öğrencilere yönelik eğitim programları ne kadar etkili olsa da, ailelerin desteğini almayan ve ailenin olumsuz tutuma sahip olduğu eğitim programlarının başarılı olması mümkün olmayabilir.

Bu çalışma sonuçları doğrultusunda, aile, eğitimci ve araştırmacılara şu önerilerde bulunulabilir:

BİLSEM amaçları ve proje çalışması amaçları, yürütülmesi ve öğrencilere katkısı noktasında aileler bilgilendirilmelidir. Proje çalışmaları öncesinde biyoloji danışman öğretmenleri proje çalışmaları hakkında ailelerle görüşmeler yaparak ya da mektupla bilgi verilebilir. Proje çalışmaları öncesi öğrenci, danışman öğretmen ve aile arasında proje sözleşmesi imzalanabilir. Bu sayede aileler projenin amacı, yürütülmesi, öğrenciye kazanımları, ailenin sorumluluğu konularında bilgilendirilebilir. Biyoloji proje çalışmaları ve diğer alanlarda proje çalışmaları hakkında tecrübe ve endişelere sahip aileler bir araya getirilerek bilgi ve deneyim paylaşımı sağlanabilir. Ailelerin öğrencilerden yüksek ve amaç dışı beklentileri konusunda rehberlikleri artırılmalıdır. Ailelerin ve öğrencilerin biyoloji proje çalışmaları öncesi beklentileri belirlenmelidir. Çünkü gerek ailelerin gerekse öğrencilerin proje çalışmaları ilgili beklentilerinin

karşılanması ve tatmin yaşamaları biyoloji proje çalışmalarının başarı ile yürütülmesine katkı sağlayacaktır. Biyoloji proje çalışmalarına çevre, aile, danışman öğretmenler, arkadaşları vb. tarafından maddi ve manevi desteklenmelidir. Proje çalışmalarına yönelik öğrencilere verilen eğitimler hem üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin hem ailelerin beklentilerini karşılayacak düzeyde olmalıdır. Bu sayede öğrenci ve ailelerin projelere yönelik algı ve inançları olumlu yönde gelişebilir. Araştırmacılar benzer çalışmaları fizik, kimya gibi farklı alanlarda çalışan öğrenci aileleri ve daha fazla sayıda katılımcı kullanarak gerçekleştirilebilir. Ailelerin projelere yönelik tutumları ve tutumlarına etki eden faktörler araştırılabilir.

## KAYNAKÇA

- Altun, S. (2008). *Proje tabanlı öğretim yönteminin öğrencilerin elektrik konusu akademik başarılarına, fiziğe karşı tutumlarına ve bilimsel işlem becerilerine etkisinin incelenmesi*. Doktora Tezi, Atatürk Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Ortaöğretim Fen ve Matematik Eğitimi Anabilim Dalı, Erzurum.
- Ataman, A. (2009). *Üstün zekâlılar ve üstün yetenekliler*. [online], (30 Mayıs 2012), <https://www.anadolu.edu.tr/aos/kitap/IOLTP/1267/unite11.pdf>.
- Baykoç, N. (2014). *Üstün; akıl, zekâ, deha, yetenek, dâhiler-savantlar gelişimleri ve eğitimleri*. Ankara: Vize Yayıncılık.
- Baykoç, N., Uyaroğlu, B., & Aydemir, D. (2012). *Üstün yetenekli çocuklar 3 boyutlu proje çalışmalarıyla deneylerin eğlenerek öğrenme sürecine etkisi. 3. Türkiye Üstün Yetenekli Çocuklar Kongresi Bildiriler Kitabı*, 14-16 Kasım, Ankara, 260-262.
- Boondee, V., Kidrakarn, P., & Sa-Ngiamvibool, W. (2011). A learning and teaching model using project-based learning on the WEB to promote cooperative learning. *European Journal of Social Sciences*, 21(3), 498-506.
- Büyüköztürk, Ş., Çakmak, E. Kılıç, A., Özcan, E., Karadeniz, Ş. ve Demirel, F. (2011). *Bilimsel araştırma yöntemleri*, Pegem Akademi Yayınları, Ankara.
- Calvert, E. (2010). *Online tools for independent studies: Learning/Connective*. [online], (15 Temmuz 2014), <http://www.slideshare.net/ecalvert1/online-tools-for-independent-study>.
- Clark, B. (2002). *Growing up gifted: Developing the potential of children at home and at school*. Upper Saddle River, NJ: Merrill.
- Çağlar, D. (2004). *Üstün zekâlı çocukların özellikleri. 1. Türkiye üstün yetenekli çocuklar kongresi yayın dizisi seçilmiş makaleler kitabı*, İstanbul: Çocuk Vakfı Yayınları, 111-125.
- Çamdeviren, Ş. (2014). *Bilim ve sanat merkezine (BİLSEM) devam eden üstün yetenekli çocukların anne babalarının karşılaştıkları güçlükler (Sakarya ili örneği)*. Yüksek Lisans Tezi, Sakarya Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Eğitim Bilimleri Anabilim Dalı, Eğitim Programları ve Öğretimi Bilim Dalı, Adapazarı.
- Çepni, S. (2005). *Kuramdan uygulamaya fen ve teknoloji öğretimi. 3. Baskı*. Ankara: Pegem-A Yayıncılık.
- Çepni, S., Gökdere, M. ve Bacanak, A. (2004). Üstün yetenekli öğrencilerin eğitiminde fen öğretmenlerinin karşılaştıkları temel sorunlar. *Milli Eğitim Dergisi*, 162, 245-254.
- Dağlıoğlu, H., E., & Alemdar, M. (2010). Üstün yetenekli bir çocuğun ebeveyni olmak. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 18(3), 849-860.
- Davalos, R. A., & Haensly, P. A. (1997). After the dust has settled: Youth reflect on their high school mentored research experience. *Roeper Review*, 19(4), 204-207.
- Davaslıgil, Ü. (2000). *Türkiye’de üstün zekâlı çocukların eğitimi ile ilgili bir model geliştirme projesi*. (01 Ocak 2016), <http://hayef.istanbul.edu.tr/?p=6339>.
- Davis, G. A. (2013). *Üstün yetenekli çocuklar ve eğitimi*. (Çev. M.I. Koç), İstanbul: Özgür Yayın Dağıtım, 62-63.
- Delcourt, M. A. B. (1993). Creative productivity among secondary school students: Combining energy, interest, and imagination. *Gifted Child Quarterly*, 37, 23-31.

- Freeman, J. (1999). Teaching gifted pupils. *Journal of Biological Education*, 34(4), 185-190.
- Gökdere, M., & Ayvaci, H. Ş. (2004). Determination of primary teacher's knowledge level about giftedness concept. *Ondokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 18, 17-26.
- Gökdere, M., & Küçük, M. (2003). Science education of gifted students at intellectual area: A case for science art centers. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri/Educational Sciences: Theory & Practice*, 3(1), 118-124.
- Gökdere, M., Küçük, M., & Çepni, S. (2004). Eğitim teknolojilerinin üstün yetenekli öğrencilerin fen eğitiminde kullanımı üzerine bir çalışma: Bilim sanat merkezleri örnekleme. *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 3(2), 149-157.
- Gültekin, Z. (2009). *Fen eğitiminde proje tabanlı öğrenme uygulamalarının öğrencilerin bilimin doğasıyla ilgili görüşlerine, bilimsel süreç becerilerine ve tutumlarına etkisi*. Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İlköğretim Bölümü Fen Bilgisi Öğretmenliği Bilim Dalı, İstanbul.
- Heacox, D., & Cash, R. M. (2014). *Differentiation for gifted learners going beyond the basics*. Minneapolis: Free Spirit Publishing Inc.
- İçelli, O., Polat, R., & Sülün, A. (2007). *Fen bilgisi laboratuvar uygulamalarında yaratıcı proje desenleri I*. Ankara: Maya Akademi Yayınları, 1-2.
- Johnsen, S. K. (2008). Independent study for gifted learners. *Friends for gifted and education newsletter*, 9(1), 1-16.
- Johnsen, S. K., & Goree, K. (2009). *Independent study for gifted learners*. (Original work published 2005). Agency-One, Seoul: Academy Press. 387-388.
- Jung, H., Jun., W., & Gruenwald. L. (2001). *A design and implementation of web-based project-based learning support systems*. [online], (04. Eylül 2012), [www.cs.ou.edu/~database/documents/jjg01.pdf](http://www.cs.ou.edu/~database/documents/jjg01.pdf).
- Kaldi, S., Filippatou, D., & Govaris, C. (2011). Project-based learning in primary schools: Effects on pupils' learning and attitudes. Education 3-13: *International Journal of Primary, Elementary and Early Years Education*, 39(1), 35-47.
- Karakuş, F. (2010). Üstün yetenekli çocukların anne babalarının karşılaştıkları güçlükler. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 6(1), 127-144.
- Karakuyu, Y. (2009). Gifted students' opinion about physics education in science and art centers. *Scientific Research and Essay*, 4(8), [online], <http://www.academicjournals.org/SRE>, 799-805.
- Klein, J., Taveras, S., Hope King, S. H., Commitante Curtis Bey, L., & Stripling, B. (2009). *Project-based learning: Inspiring middle school students to engage in deep and active learning*. Division of teaching and learning office of curriculum, standards, and academic engagement. New York: NYC Department of Education.
- Korkmaz, H., & Kaptan, F. (2001). Fen eğitiminde proje tabanlı öğrenme yaklaşımı. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 20(20), 193-200.
- 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.

- Levent, F. (2014). *Üstün yetenekli çocukları anlamak: Üstün yetenekli çocuklar sarmalında aile, eğitim sistemi ve toplum*. 2. Baskı, Ankara: Nobel Akademik Yayıncılık.
- Liu, Y., Lou, S., Shih, R., Meng, H., & Lee, C. (2010). A case study of online project-based learning: The beer king project. *International Journal of Technology in Teaching and Learning*, 6(1), 43-57.
- Loveridge, A., & Searle, J. (2009). *The road to independent study*. [online], (15 Nisan 2015), <http://gifted.tki.org.nz/content/download/3303/24892/file/The%20road%20to%20independent%20study.pdf>.
- MEB BİLSEM Yönergesi, (2007). *Millî eğitim bakanlığı bilim ve sanat merkezleri yönergesi*. Retrieved from [http://mevzuat.meb.gov.tr/html/2593\\_0.html](http://mevzuat.meb.gov.tr/html/2593_0.html).
- Miles, M. B., & Huberman, A. M. (1994). *Qualitative data analysis*. (ed. Newbury Park), CA: Sage, 10-12.
- Moltzen, R. (2004). *Characteristics of gifted children*. (eds: D. Mc Apline and R. Moltzen), Gifted and Talent New Zealand Perspectives, Palmerston North, New Zealand: ERDC Press, 67-92.
- Olszewski-Kubilius, P. M., & Lee, S.Y. (2004). Parent perceptions of the effects of the Saturday enrichment program on gifted students' talent development. *Roeper Review*, 26(3), 156-165.
- Ormrod, J. E. (2013). *Öğrenme psikolojisi*. (Çev: Ed. M. Baloğlu), Ankara: Nobel Yayınları, 426-467.
- Öpengin, E. (2011). *Üstün zekâlı öğrencilerin bakış açısıyla üstün zekâ etiketinin öğrencilerin çeşitli algıları üzerindeki etkileri*. Yüksek Lisans Tezi, Eskişehir Anadolu Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Özel Eğitim Anabilim Dalı, Üstün Zekâlılar Öğretmenliği Programı. Eskişehir.
- Özarslan, M. (2015). *Proje paydaşlarının BİLSEM biyoloji projeleri hakkındaki düşünceleri ve bu projelerin üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin biyoloji öğrenmeye yönelik motivasyonları ile bilimsel tutumlarına etkisi*. Balıkesir Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Ortaöğretim Fen ve Matematik Alanlar Eğitimi Anabilim Dalı Biyoloji Eğitimi, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Balıkesir.
- Özarslan, M., & Çetin, G. (2012). *Üstün yetenekli öğrencilerin fen alanı proje çalışmalarını hakkındaki düşünceleri: Bir pilot çalışma*. 3. Türkiye üstün yetenekli çocuklar kongresi bildiriler kitabı, 14-16 Kasım, Ankara, 206-215.
- Özarslan, M., & Çetin, G. (2015). Opinions and expectations of gifted and talented students related with biology project studies. *Journal of Gifted Education Research*, 3(2), 58-83.
- Özarslan, M., & Çetin, G. (2016). Üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin biyoloji proje çalışmalarına ilişkin görüş ve beklentileri. *Üstün Yetenekliler Eğitimi ve Araştırmaları Dergisi (UYAD)*, 3(2), 58-83.
- Özarslan, M., Çetin, G., Akkaya, A., & Uçar, Ş. (2013). *Üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin biyoloji alanı etkinliklerinde inceledikleri hayvan ve bitki türlerine türleri ile ilgili düşünceleri*. International Conference on Talent development & Excellence Özetler Kitabı, 25-28 Kasım, Antalya, 141-142.
- Özer Keskin, M., Keskin Samancı, N., & Aydın S. (2013). Science and art centers: current status, problems, and solution proposals. *Journal of Gifted Education Research*, 1(2), Special Issue, 78-96.

- Powers, E. A. (2008). The use of independent study as a viable differentiation technique for gifted learners in the regular classroom. *Gifted Child Today*, 31(3), 57-65.
- Sak, U. (2012). *Üstün zekâlılar: Özellikleri tanınmaları eğitimleri*. 2. Baskı. Ankara: Vize yayıncılık.
- Sarı, H., & Öğülmüş, K. (2014). Evaluation of the problems faced by teachers and students in science and art centers. *Uluslararası Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 2(2), 254-265.
- Saracaloğlu, S., Özyılmaz Akamca, G. ve Yeşildere, S. (2006). İlköğretimde proje tabanlı öğrenmenin yeri. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 4(3), 241-258.
- Sayın Yücel, H. (2012). *Bilim ve sanat merkezlerinde sanat (Resim) alanında proje tabanlı öğrenme yaklaşımına göre hazırlanan görsel sanatlar eğitimi uygulamasının bir değerlendirmesi (Yasemin Karakaya BİLSEM örneği)*. Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Güzel Sanatlar Eğitimi Anabilim Dalı, Resim İş Öğretmenliği Bilim Dalı, Ankara.
- Stuart, T., & Beste, A. (2011). *Farklı olduğumu biliyordum: Üstün yeteneklileri anlayabilmek*. (Çev: A. Gönenli), 3. Baskı. Ankara: Kök yayıncılık.
- Şenol, C. (2011). *Üstün yetenekliler eğitim programlarına ilişkin öğretmen görüşleri (BİLSEM örneği)*. Yüksek Lisans Tezi, Fırat Üniversitesi Eğitim Bilimleri, Enstitüsü Eğitim Programları ve Öğretim Anabilim Dalı, Elazığ.
- Tortop, H. S. (2014). Perceptions of candidate teachers about concept of the project. *Journal of Gifted Education and Creativity*, 1(1), 13-20. DOI: 10.18200/JGEDC.2014110882.
- Trna, J. (2014). IBSE and gifted students. *Science Education International*, 25(1), 19-28.
- Ülger, B. B. (2011). *Bilim sanat merkezlerinde uygulanan fen eğitimi programlarının idareci, öğretmen ve öğrenci bakış açısından incelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İlköğretim Anabilim Dalı, Adana.
- ÜETÇR, (2009). *Eğitimcilerin Eğitimi* [online], (02. Mart 2015). orgm.meb.gov.tr/meb\_iys./11012911\_altayraporuson 26.03.2013.doc.
- Van Tassel-Baska, J., & Stambaugh, T. (2009). *Üstün zekâlı ve yetenekli öğrenciler için eğitim programı*. (Çev. Ed: Serap Emir) İstanbul: Bilimsel Açılım Akademik Yayıncılık, 315-333.
- Yıldırım, A., & Şimşek, H. (2008). *Nitel araştırma yöntemleri*. 7. Baskı. Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Yıldız, H. (2010). *Üstün yeteneklilerin eğitiminde bir model olan bilim ve sanat merkezleri (BİLSEM'ler) üzerine bir araştırma*. Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Eğitim Bilimleri Ana Bilim Dalı, Eğitimin Sosyal ve Tarihi Temelleri Programı, Ankara.

## EXTENDED ABSTRACT

### 1. Introduction

The role of parents carries great importance in development and education of talented and gifted students (Daglioglu and Alemdar, 2010). The efficacy of parents influences their children's education. Parents' attitudes and behaviors in this process may affect children's expectations, job preferences for their future and life satisfaction as well as academic success. Therefore, it is needed for parents to have sufficient knowledge, conscious, experience and positive attitude towards their children.

It is stated that parents of talented and gifted students experience some problems. For instance, students' interest areas and talents are not given importance enough by their parents (Camdeviren, 2014; Sak, 2012). Parents do not have required knowledge about their children's features and education, and they have high expectations (Karakus, 2010; UETCR, 2009). These problems cause high levels of stress and demotivation for children (UETCR, 2009).

Talented and gifted students are defined as individuals who have lasting learning desires, interests in different areas and high motivation as well as being so creative. They enjoy dealing with difficulties and using their imagination while studying on plans and projects (Ataman, 2009; Caglar, 2004; Trna, 2014). In addition to these features of talented and gifted students, it is known that they have some negative behaviors such as social disagreement, stubbornness, delinquency, failure in their interest areas, and impatience. Their interest areas change so often too (Ataman, 2009; Caglar, 2004; Davis, 2013; Heacox and Cash, 2014).

In Turkey, the priority of children is that they should be successful in general examinations, placed in a good school or university and have a good job according to their parents. Thus, the priority of parents is that their children should be sufficiently prepared for any exam for university/job. Parents regard some occupations for their children as unnecessary and meaningless activities such as doing projects, creativity, scientific thinking, exhibiting some works in the fields of art and music, discovering their potentials, improving their talents and living with satisfaction. However, even if students prove a great success, their parents do not feel satisfied with their success. They always desire to see their children at the top (Camdeviren, 2014; Sak, 2012).

Talented and gifted students have attended enrichment activities within the scope of Science and Arts Center (SAC) program. Enrichment activities in SACs have been carried out through project-based learning which is commonly used in the education of talented and gifted student (Akarsu, 2004; MEB BILSEM Yonergesi, 2007). Project studies provide opportunities for talented and gifted students to obtain a scientific point of view and inventions by guiding them with the aim of getting knowledge (Altun, 2008; Gultekin, 2009). Nonetheless, there are many problems encountered in education and project studies of SACs (Karakus, 2010; Kurnaz, 2014). It is thought that all features of talented and gifted students indicated above have an important effect on their education.

This study is supposed the parents' views about Biology projects and consequently to contribute to planning and application of Biology projects in accordance with demands of talented and gifted students.

## 2. Method

The aim of the study was to determine the parental views of the gifted and talented students about Biology projects in SAC. In the study, qualitative research approach was used (Yildirim and Simsek). These sub-problems guided the study:

- 1- What were the parents' expectations related to Biology projects?
- 2- What were the parental views about the education of Biology projects and Biology advisors?
- 3- What were the parental views about students' emotions during the process of Biology projects?
- 4- What were the parental views about problems encountered in Biology projects?
- 5- What were the parental views about success and contributions of Biology projects?

The study group consisted of the parents of 31 talented and gifted students aged between 11 and 18 in two SACs in Marmara region of Turkey during the academic year of 2013-2014. The study was fulfilled with the parents whose children attended two programs ('improving talented and gifted students in Biology field program' and 'Biology production programs') and completed their projects in SACs. The study group was chosen according to purposeful sampling method (Yildirim and Simsek, 2008). Data were collected by Parental Questionnaire Related to Biology Projects developed by the researchers, which involves 14 open-ended questions. Two academicians who were studying for talented and gifted students, one academician studying education, and one Turkish language and literature teacher were asked for help with the aim of determining the content validity of the questionnaire, and its convenience with language and the field.

The questionnaires were delivered to the parents through the students after the students completed Biology projects. ATLAS-ti 6.2 qualitative data analysis program was used to data analyses. Data were analyzed by using content and descriptive analyses methods (Yildirim and Simsek, 2008). In this study inter coder agreement was calculated 95% according to the reliability formula suggested by Miles and Huberman (1994).

## 3. Results and Discussions

In this study, the parents expected their children to be successful in Biology projects and performed learner-centered projects according to their interest areas. The parents supposed that the students would have information according to their interest areas and practice what they learned in Biology, environment, and nature. These results overlapped with the goals of SAC education programs in Turkey (MEB BILSEM Yonergesi, 2007). The parents preferred the students to be at the center of people's attention thanks to the project studies. This conclusion revealed that the parents did not feel satisfied even if their children were very successful, caused by the fact that the parents expected to see their children at the top (Camdeviren, 2014; Sak, 2012; UETCR, 2009). This might affect the students' progress of motivation, knowledge, skills, and talents negatively (Ozarslan, 2015; Ozarslan and Cetin, 2016). The parents expected their children to use knowledge and skills learned in Biology projects in daily life and job career as well as in their future studies. Likewise, Karakuyu (2009), Vantassel-Baska and Stambaugh (2009) stated that the students' projects should meet their real life needs. The parents' expectations such as improving/reinforcing their children' knowledge and skills in their interest areas and



concerns (Biology, nature, and livings etc.), the students' feeling satisfied in these fields etc. were regarded very important. Some parents expected that their children' features such as their talents, skills, creativity, and intelligence would be improved in the project studies. However, the majority of the parents did not indicate thoughts related to this expectation adequately. On the other hand, the parents did not represent adequate views related to the contribution of improving the students' features such as talent, skill, creativity, and intelligence after project studies, either. These conclusions stemmed from the fact that the parents did not have sufficient knowledge about contributions of the projects.

The parents pointed out that education of Biology projects given in SAC was sufficient in general and this resulted from the fact that Biology advisors put great effort and devotion for the students. On the other hand, some parents also stated that Biology advisors should spare time for children and give feedback to the students and parents. These results might arise from some problems such as overcrowded student groups in SACs, the lack of sufficient Biology advisors and intensity of the courses (Cepni, 2010; Karakus, 2010; Kurnaz, 2014; Ozarslan, 2015; Sarı and Ogulmus, 2014).

The parents stated that their children felt satisfied emotionally while carrying out Biology projects. For instance, the parents indicated that the children felt independent, happy, excited and pleased in Biology projects. This conclusion was supported by Johnsen (2008), Johnsen and Goree (2009), and Powers (2008).

The parents pointed out that their/the children completed their projects successfully in general, and it might affect students' future projects positively. This result was parallel to the results in the study of Baykoc et al. (2012). On the other hand, if the parents did not feel satisfied, support projects and think positively, the children would be affected negatively. Thus, their motivation and success would decrease over time (Calvert, 2010; Ozarslan, 2015; Sak, 2012). Parents' support carried great importance in order to fulfill projects. The problem that the children were unable to get financial support from MoNE for projects led the children and their advisors to ask for financial help from their parents. It might not be possible to fulfill a project that could not be supported by parents financially.

Another conclusion of the study was that the parents expressed that Biology projects helped the students be conscious of Biology, environment, and nature, etc. and enhance the positive point of view towards them. The parents indicated that the students' interest, ambition and sympathy toward Biology increased. These conclusions were supported by the studies of Johnsen and Goree (2009), and Ozarslan and Cetin (2015). The students were more enthusiastic and curious about Biology projects, and their self-confidence was enhanced through Biology projects (Vantassel-Baska and Stambaugh, 2009). In accordance with these results, it could be said that completing projects successfully at SACs was important for the students to think like a scientist.

#### 4. Suggestions

- 1- Parents ought to be informed about SACs, the projects, project aims and their contributions to their children.
- 2- Biology advisors in SACs can have either interview with parents or send a letter informing about the projects before starting a project. A project agreement can be signed by students, advisors and parents before studying the project. Thus, parents can be informed about the aim of the project, its procedure and contribution as well as the responsibility of parents.
- 3- Sharing of knowledge and experience can be provided by gathering parents together who have experiences about Biology projects and other projects in different fields.
- 4- Parents should often be guided by their expectations which are high and out of purpose.
- 5- Biology projects should be supported financially and morally by parents, advisors, their friends and community.
- 6- Education about project studies for the students should be revised in order to increase perceptions toward projects positively.
- 7- In order for Biology advisors to be able to fulfill their guidance and counseling more effectively, the number of students' groups studying the projects at SACs and the number of Biology advisors and their quality should be arranged by taking into consideration of SACs opportunities.
- 8- Researchers can carry out similar studies via using *larger sample size studying* in different fields such as Physics and Chemistry to draw significant conclusions.