

**Students' Experiences During TUBITAK Secondary Education  
Students' Research Projects Competition and Its Contribution to Their  
University Life\***

Esat AVCI\*\*  
Özgül SU ÖZENİR\*\*\*  
Ebru YÜCEL\*\*\*\*

**Extended Abstract**

**Introduction**

Project based learning is a learning approach led by student oriented teaching. Students pursue knowledge by asking questions in order to satisfy their curiosity. Project is a research process. Students develop a problem and go into a research under the supervision of their teachers (Bell, 2010). Students in project based learning process pursue problems which are difficult to solve which ask questions, discuss opinions, make estimations, design experiments, collect and analyze data, make conclusions, associate them with the other findings, ask new questions as a result of these findings and produce a new product (Blumenfeld, Soloway, Marx, Krajcik, Guzdial ve Palincsar, 1991).

This study has been carried out with the students who participate in the Competition of Research Project for Secondary Education Students held by TÜBİTAK (Scientific and Technological Research Council of Turkey) at least on regional exhibition level and continuing the upper education level.

**Methods**

Research is a qualitative research in which case study pattern has been used. Snowball (chain) sampling method has been used while determining the working group of the research. A few people who participate in

---

\* Bu çalışmanın özeti 24. Ulusal Eğitim Bilimleri Kongresi'nde poster bildiri olarak sunulmuştur.

\*\* Mersin Milli Eğitim Müdürlüğü, Mersin, [esatuavci@gmail.com](mailto:esatuavci@gmail.com)

\*\*\*Mersin Milli Eğitim Müdürlüğü, Mersin, [ozgulsuozenir@gmail.com](mailto:ozgulsuozenir@gmail.com)

\*\*\*\*Ege Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Sosyal Bilimler Öğretmenliği, İzmir, [ebruyucel33@gmail.com](mailto:ebruyucel33@gmail.com)

Competition of Research Project for Secondary Education Students at least on regional exhibition level have been reached and other participants have also been contacted through them. So that; 176 people have been contacted. Data collection tool has been sent to them through Internet. 55 of those 176 people have filled data collection tool and sent a feedback. Among the people in working group, 29 of them are female while 26 of them are male. A big majority of them is (85,5%) an undergraduate student. When their graduation/study departments are analyzed, it is seen that Faculty of science and letters (19%), Faculty of Economics and Administrative Sciences (19%), Faculty of Education (12,6%), Faculty of Engineering (10,9%) and Faculty of Medicine-Pharmacy (9,1%) are the leading faculties. When the project fields of the students are considered, it is seen that half of the participants have carried out projects in the field of sociology (50,9%) while 56,4 % of them state that they have achieved different ranks in different phases of the competition.

“Project Experience Form” developed by the researchers has been used as a data collection tool. There are 15 open ended questions in the form. 4 of those questions are for learning personal information. Answers of the participants which they give to the open ended questions in “Project Experience Form” have been analyzed through content analysis.

### **Findings**

When the findings of the study are analyzed, it is seen that the first three words which come to the minds of students are creativity-innovation, success-production, science-TÜBİTAK, curiosity, experience and self-confidence when we talk about project. It is also notable that teachers play important roles in encouraging the students for preparing projects. Students state that they have difficulty during project preparation period in such issues as working area-time, writing reports, shortage of technology, taking permission for survey methods, applying the surveys and interpreting data through the best statistical programs. Students think that preparing a project increases their analytical thinking skills, analysis and observation capabilities, self-confidence, communication skills, entrepreneurship and creativity. They also say that they actively participate in the courses and have a feeling of self-realization with the help of their increased self-confidence by preparing projects. Furthermore; they state that they use the experience which they gain by preparing projects in their schoolwork and researches which they prepare at the university. Students also suggest that students who want to prepare projects should conduct researches by being determinant, patient and planned.

### **Conclusion**

When the results of the research are taken into consideration, it can be said that project studies are important and effective on the students with certain acquisitions. Especially preparing projects in secondary education level and achieving specific ranks in a competition held by a leading scientific institution of our country contributes to the upper level education lives of the students. More studies can be carried out in order to popularize the culture of preparing projects, which contributes to acquisition of scientific point of view by the students in their early ages, at schools. Moreover; a similar study can be suggested to be carried out with the individuals who participated in the studies of preparing projects during their education and started their professional career.

**Key Words:** Project, Projects Competition, Secondary Education

### **TÜBİTAK Ortaöğretim Öğrencileri Araştırma Projeleri Yarışmasına Katılan Öğrencilerin Yarışma Sürecindeki Deneyimlerinin Üniversite Yaşamlarına Yansıması**

#### **Öz**

Bu çalışma, TÜBİTAK (Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu) tarafından düzenlenen, Ortaöğretim Öğrencileri Araştırma Projeleri Yarışması'na en az bölge sergisi düzeyinde katılmış ve bir üst öğrenime devam eden öğrencilerle gerçekleştirilmiştir. Öğrencilerin yarışma sürecinde edindikleri deneyimler öğrencilerin gözünden aktarılmaya çalışılmıştır. Araştırmada nitel yöntem kullanılmıştır. Veri toplama aracı olarak araştırmacılar tarafından hazırlanan "Proje Deneyimi Formu" kullanılmıştır. Araştırmanın evreni, TÜBİTAK Ortaöğretim Öğrencileri Araştırma Projeleri Yarışması bölge sergisine katılmış kişilerdir. Veri toplama aracı, 176 katılımcıya elektronik posta yoluyla gönderilmiştir. 55 katılımcı geri bildirimde bulunmuştur. Araştırmanın çalışma grubu bu 55 kişiden oluşmaktadır. Araştırma sonuçları, öğrencilerin proje çalışmalarındaki deneyimlerinin bir üst öğrenim hayatlarına katkı sağladığını göstermektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Proje, proje yarışması, ortaöğretim.

#### **Giriş**

Bilgi çağının yaşandığı günümüzde eğitim sistemimizde temel amaç, öğrencilerimize mevcut bilgileri aktarmaktan çok bilgiye ulaşma becerilerini kazandırmak olmalıdır (Korkmaz ve Kaptan, 2001). Bilgiye ulaşma becerisine sahip bireylerin ise olaylara bir bilim adamı gibi yaklaşabilen, problem çözebilen, araştıran, sorgulayan, üreten, yapıcı ve yaratıcı vasıflara sahip olması beklenir (Çetin ve Şengezer, 2013). Bu duruma, Türk Milli Eğitiminin genel amaçlarından biri olan “Öğrencileri beden, zihin, ahlak, ruh ve duygu bakımlarından dengeli ve sağlıklı şekilde gelişmiş bir kişiliğe ve karaktere, hür ve bilimsel düşünme gücüne, geniş bir dünya görüşüne sahip, insan haklarına saygılı, kişilik ve teşebbüse değer veren, topluma karşı sorumluluk duyan; yapıcı, yaratıcı ve verimli kişiler olarak yetiştirmek” maddesinde de vurgu yapılmaktadır (Milli Eğitim Bakanlığı [MEB], 1973). Yine yapılandırmacı eğitim anlayışına uygun olarak şekillendirilen öğretim programlarının vizyonunda, araştıran, sorgulayan, hayatta karşılaştığı problemleri çözebilen, öğrenmeyi öğrenen, çevresine ve dünyaya ilgili, meraklı ve sorumlu bireyler yetiştirmekten bahsedilmektedir (Milli Eğitim Bakanlığı [MEB], 2013a; MEB, 2013b; MEB, 2015). Bu özelliklere sahip bireyler yetiştirmenin yollarından biri de proje tabanlı öğrenme yaklaşımıdır denilebilir. Proje tabanlı öğrenme, öğrenci odaklı, öğretmenin yol gösterici olduğu bir öğrenme yaklaşımıdır. Öğrenciler, meraklarını gidermek adına sorular sorarak bilginin peşine düşerler. Proje bir araştırma sürecidir. Öğrenciler bir problem geliştirir ve öğretmenlerinin gözetiminde araştırmaya yönelirler (Bell, 2010). Proje tabanlı öğrenme sürecinde yer alan öğrenciler, soru soran, fikirleri tartışan, tahminde bulunan, deneyler tasarlayan, veri toplayan ve analiz eden, sonuç çıkaran, diğer bulgularla ilişki kuran, elde ettiği bulgular sonucunda yeni sorular soran ve ürün ortaya çıkaracak çözümü kolay olmayan problemlerin peşindedir (Blumenfeld, Soloway, Marx, Krajcik, Guzdial ve Palincsar, 1991). Korkmaz ve Kaptan da (2001), proje tabanlı öğrenme yaklaşımını, bireysel yada küçük gruplar aracılığıyla doğal koşullar altında yaşama benzeyen bir yaklaşımla problemlerin çözümünü amaçlayan bir öğrenme yaklaşımı olarak tanımlamaktadır. Proje çalışmaları, gerçek yaşam etkinlikleri, modeller, analogiler gibi pek çok aktif öğrenme uygulamaları içermesi (Ayas, Çeken, Eş ve Taştan, 2013); öğrencilerin çevresindeki problemlerin farkına varması, bu problemlere ilişkin farklı çözüm yolları üretmesi ve öğrenme sürecini daha verimli bir şekilde sürdürmesini sağlayacak en etkili yollardan biri olması (Uzal, Erdem ve Ersoy, 2012) sebebiyle önemlidir.

Yapılandırmacı eğitim anlayışının getirdiği tamamlayıcı ölçme ve değerlendirme tekniklerinden biri olan proje çalışmaları, son yıllarda resmi ve özel eğitim kurumlarında giderek daha da yaygınlaşmaya başlamıştır

(Çeken, 2011; Erdem, Uzal ve Ersoy, 2012). Farklı kurum ve kuruluşların düzenlediği proje yarışmaları da öğrencileri, proje hazırlamaya teşvik etmektedir. Bu yarışmaların belki de en köklüsü TÜBİTAK'ın (Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu) 2015 yılı itibarıyla 46.sını düzenlediği "Ortaöğretim Öğrencileri Araştırma Projeleri Yarışması"dır. Yarışmaya her türden lisenin öğrencileri, bilgisayar, biyoloji, coğrafya, fizik, kimya, matematik, psikoloji, sosyoloji ve tarih alanlarında hazırladıkları projelerle başvurulabilmektedir. Yarışmaya başvurular, öğrenci tarafından elektronik ortamda, TÜBİTAK'a yapılmaktadır. Başvurusu alınan projeler TÜBİTAK tarafından görevlendirilen bölge koordinatörlerince (bölge merkezi iller Ankara, Erzurum, Eskişehir, İstanbul Asya, İstanbul Avrupa, İzmir, Kayseri, Konya, Malatya, Mersin, Samsun, Van illeridir) ilgili alanın jürisine yönlendirilmektedir. İlgili alanın jürisi akademisyenler, kendilerine gelen araştırma projelerini, TÜBİTAK tarafından hazırlanmış değerlendirme ölçütlerine göre değerlendirmekte ve puanlama esasına göre bölge sergisine davet etmektedir. Aynı jüri, öğrencilerin çalışmalarını, mülakat yaparak bölge sergisinde kendilerinden dinlemektedir. Bölge sergisinde gerçekleştirilen mülakat sonrası bölge finalistleri belirlenmekte ve bölge finalistleri bir kez de Ankara finallerinde projelerini sunmaktadırlar. Final jürisi ise yaptığı değerlendirmeler sonucu Türkiye finalistlerini belirlemektedirler (TÜBİTAK, 2015).

Alan yazında gerek proje yarışmalarına katılmış gerekse derslerinde proje çalışmaları gerçekleştirmiş öğrencilerin, proje çalışmasına yönelik görüşlerinin alındığı çalışmalara rastlanmaktadır. Araştırmalar, proje çalışmalarının, grup etkinliklerini ve işbirliğini, özgüveni ve sosyalleşmeyi sağladığını (Küfrevioğlu, Baydaş ve Göktaş, 2011; Çetin ve Şengezer, 2013), bilimsel süreç becerilerini arttırdığını (Güven, 2013), araştırma ve gerçek hayat problemlerini çözme becerisi kazandırdığını (Küfrevioğlu vd, 2011) söylemektedir. Diğer taraftan öğrenciler, proje çalışmalarını yürütürken ekipman bulamama, doğru bilgiyi bulamama, fikir bulamama gibi güçlüklerle karşılaştıklarını belirtmektedir (Çetin ve Şengezer, 2013). Sülün, Ekiz ve Sülün (2009), proje çalışmalarına katılan öğrencilerin Fen ve Teknoloji dersini proje çalışmaları sayesinde daha çok sevdiklerini, Tortop (2013), yönetici ve öğrencilerin "Bu Benim Eserim" bilim şenliğinin "fen eğitimine katkısı olduğuna" büyük oranda katıldıklarını belirtmektedir.

### **Araştırmanın Amacı ve Önemi**

Literatürde proje çalışmalarına yönelik araştırmaların neredeyse tamamı proje çalışmaları ile eş zamanlı olarak gerçekleştirilmiştir. Ancak bu

araştırma, lise yıllarında TÜBİTAK Ortaöğretim Öğrencileri Araştırma Projeleri Yarışmasına en az bölge sergisi düzeyinde katılmış ve araştırmanın yapıldığı zamanda bir üst öğrenime devam eden kişilerle gerçekleştirilmiştir. Araştırma, öğrencilerin, proje yarışmasına katılmasının üzerinden zaman geçmiş olması ve proje hazırlama sürecinde edindikleri deneyimlerin üniversite yaşamlarına yansımalarını ortaya koymasından dolayı diğer çalışmalardan ayrılmaktadır.

Bu araştırma "TÜBİTAK Ortaöğretim Öğrencileri Araştırma Projeleri Yarışmasına en az bölge sergisi düzeyinde katılmış öğrencilerin, yarışma sürecinde edindikleri deneyimleri, üniversite yaşamlarına katkı sağlamış mıdır?" sorusuna cevap bulabilmek amacıyla yapılmıştır.

### **Araştırmanın Yöntemi**

Araştırma, nitel bir araştırmadır. Nitel araştırmalarla ilgili kesin bir tanım olmamakla birlikte, nitel araştırma, fiziksel olaylar ve davranışların yanında, kişilerin bunları nasıl algıladığı ve bu anlayışların davranışları süreçte nasıl etkilediği ile de ilgilenir (Yıldırım ve Şimşek, 2011).

Araştırmada durum çalışması deseni kullanılmıştır. Durum çalışması "nasıl" ve "niçin" sorularını temel alan, araştırmacının kontrol edemediği bir olgu ya da olayı derinlemesine inceleme olanağı veren bir araştırma türüdür (Yıldırım ve Şimşek, 2011).

### **Çalışma Grubu**

Araştırmanın çalışma grubu belirlenirken kartopu (zincir) örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Kartopu veya zincir örnekleme yaklaşımı, konuyla ilgili bilgi elde edilebilecek kişilere ulaşmada kullanılmaktadır. "Bu konu hakkında kim en çok şeyi bilir?", "Kiminle mülakat yapmalıyım?" soruları sonrasında kişilerin yönlendirmesi ile yeni kişilere ulaşılır ve örneklem kartopu gibi büyüyerek çoğalır (Patton, 2014). Bu araştırmada, TÜBİTAK Ortaöğretim Öğrencileri Araştırma Projeleri Yarışmasına en az bölge sergisi düzeyinde katılmış olan birkaç kişiye ulaşılmış, onlar aracılığı ile diğer katılımcılarla irtibata geçilmiştir. Bu şekilde 176 kişiye ulaşılmış, veri toplama aracı internet üzerinden gönderilmiştir. Bu 176 kişiden 55 kişi veri toplama aracını doldurup geri bildirimde bulunmuştur.

Öğrencilerin cinsiyet değişkenine göre durumlarını gösteren bilgiler Tablo 1'de görülmektedir.

**Tablo 1.** Öğrencilerin Cinsiyete Göre Dağılımı

	<b>Sayı</b>	<b>Yüzde</b>
Kız	29	52,7
Erkek	26	47,3
<b>Toplam</b>	<b>55</b>	<b>100,0</b>

Öğrencilerin 29'u kız, 26'sı erkektir.

Öğrencilerin öğrenim durumu değişkenine göre durumlarını gösteren bilgiler Tablo 2'de görülmektedir.

**Tablo 2. Öğrencilerin Öğrenim Durumları**

	<b>Sayı</b>	<b>Yüzde</b>
Doktora	1	1,8
Yüksek Lisans Öğrencisi	2	3,6
Lisans mezunu	3	5,5
Lisans Öğrencisi	47	85,5
Ön Lisans Öğrencisi	2	3,6
<b>Toplam</b>	<b>55</b>	<b>100,0</b>

Öğrencilerin öğrenim durumları göz önünde bulundurulduğunda çoğunluğunun (%85,5) lisans öğrencisi olduğu görülmektedir.

Öğrencilerin mezun olunan/devam edilen bölüm değişkenine göre durumlarını gösteren bilgiler Tablo 3'te görülmektedir.

**Tablo 3. Öğrencilerin Mezun Olunan/Devam Edilen Bölüm Bilgileri**

	<b>Sayı</b>	<b>Yüzde</b>
Fen Edebiyat Fakültesi	11	19,0
İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi	11	19,0
Eğitim Fakültesi	7	12,6
Mühendislik Fakültesi	6	10,9

Tıp Fakültesi- Eczacılık	5	9,1
Biyokimya	2	3,6
Paremedik-Sağlık idaresi	2	3,6
Radyo Televizyon- Sahne Sanatları	2	3,6
Adalet	2	3,6
Elektrik-elektronik	1	1,8
Denizcilik işletmeleri yönetimi	1	1,8
Hukuk	1	1,8
Boş	4	7,3
<b>Toplam</b>	<b>55</b>	<b>100</b>

Öğrencilerin mezun oldukları/devam ettikleri bölümler incelendiğinde üst sıralarda fen ve edebiyat (%19), iktisadi ve idari bilimler (%19), eğitim (%12,6), mühendislik (%10,9) ve tıp-eczacılık (%9,1) fakültelerinin üst sıralarda olduğu görülmektedir.

Öğrencilerin mezun olunan lise değişkenine göre durumlarını gösteren bilgiler Tablo 4’de görülmektedir.

**Tablo 4.** Öğrencilerin Mezun Olunan Lise Bilgileri

	<b>Sayı</b>	<b>Yüzde</b>
Anadolu Lisesi	21	38,2
Fen lisesi	13	23,6
Genel Lise	10	18,2
Özel Okul	5	9,1
Meslek Lisesi	3	5,5
Sosyal Bilimler Lisesi	2	3,6
Anadolu Öğretmen Lisesi	1	1,8
<b>Toplam</b>	<b>55</b>	<b>100,0</b>

Öğrencilerin çoğunluğunun Anadolu Lisesi (%38,2), Fen lisesi (%23,6) ve genel lise (%18,2) öğrencilerinden oluştuğu görülmektedir.

Öğrencilere yöneltilen "Hangi alanda proje hazırladınız?" sorusuna verilen cevaplar Tablo 5'te görülmektedir.

**Tablo 5.** Öğrencilerin Proje Hazırladıkları Alanlar

	<b>Sayı</b>	<b>Yüzde</b>
Sosyoloji	28	50,9
Coğrafya	5	9,1
Biyoloji	4	7,3



Fizik	4	7,3
Kimya	4	7,3
Bilgisayar	2	3,6
Matematik	2	3,6
Psikoloji	2	3,6
Tarih	2	3,6
Boş	2	3,6
<b>Toplam</b>	<b>55</b>	<b>100</b>

Öğrencilerin proje hazırladıkları alanlar göz önünde bulundurulduğunda katılımcıların yarısının sosyoloji alanında (%50,9) proje hazırladığı görülmektedir.

Öğrencilerin "Hazırlamış olduğunuz proje/projelerle ilgili dereceniz/dereceğiniz nelerdir?" sorusuna verdikleri cevaplar Tablo 6'da görülmektedir.

**Tablo 6.** Öğrencilerin Hazırlamış Oldukları Projelerle Elde Ettikleri Dereceler

	Sayı	Yüzde
Bölge sergisine katıldım ödül almadım.	24	43,6
Ankara'da ilk 3 e girdim.	15	27,3
Ankara'da teşvik ödülü aldım.	7	12,7
Ankara finallerine katıldım Dereceye girmedim.	5	9,1
Bölge sergisinde dereceye girdim(2.lık, 3.lük).	4	7,3
<b>Toplam</b>	<b>55</b>	<b>100,0</b>

Öğrencilerin %43,'sı hazırladıkları projelerle bölge sergisinde derece almadıklarını belirtmişlerdir. %56,4'ü ise yarışmanın farklı aşamalarında farklı dereceler elde ettiklerini belirtmişlerdir.

### Veri Toplama Araçları

Araştırmacılar tarafından 4'ü kişisel bilgi olmak üzere 15 maddelik bir "Proje Deneyimi" formu hazırlanmıştır. Hazırlanan maddeler açık uçludur. Açık uçlu soruların kapsam geçerliğinin sağlanması için hazırlanan form nitel çalışmalar yapan iki akademisyen tarafından incelenmiştir. Uzmanlardan alınan geri bildirimler dikkate alınmış ve bazı maddeler yeniden düzenlenmiştir.

Hazırlanan maddeler aynı zamanda okunabilirliği açısından da incelenmiş ve gerekli düzeltmeler yapılmıştır.

### Verilerin Analizi

Katılımcıların "Proje Deneyimi" formunda açık uçlu sorulara verdikleri açıklamalı cevaplar için içerik analizi yapılmıştır. İçerik analizinde amaç, toplanan verileri açıklayacak kavramlara ulaşmak ve bu verilerin mantıklı bir biçimde düzenlemektir (Yıldırım ve Şimşek, 2011). Araştırmacılar tarafından bağımsız olarak incelenen cevaplar kodlanmıştır. Kodlamalar verilerden çıkarılan kavramlara göre yapılmıştır. Ardından kodlar karşılaştırılmış, kodlar arasında ortak yönler bulunmaya çalışılmıştır. Veriler kodlar aracılığı ile kategorilere ayrılıp temalar oluşturulmuştur. Kodlayıcılar arasındaki tutarlılık; [Görüş birliği / (Görüş birliği + Görüş ayrılığı) x 100] formülü kullanılarak hesaplanmıştır (Miles ve Huberman, 1994). Kodlayıcılar arasındaki ortalama güvenilirlik % 87,5 olarak bulunmuştur. Ayrıca maddelerin frekans (f) ve yüzdeleri (%) hesaplanmıştır.

### Bulgular

Öğrencilere yöneltilen "Proje denilince aklınıza gelen ilk üç kelimeyi yazınız." maddesine verilen cevaplar Tablo 7'de görülmektedir.

**Tablo 7.** Proje Denilince Öğrencilerin Aklına Gelen İlk Üç Kelime

Tema	Kodlar	Sayı	Yüzde
Üst Düzey Beceri Özellikleri	Yaratıcılık- Yenilik	27	20,6
	Girişimcilik	4	3,1
	Çözüm-analiz	2	1,6
Duygu İfadesi	Mutluluk-Heyecan-Gurur	10	7,6
	Merak	10	7,6
	Özgüven	7	5,3
	Eğlence	4	3,1
Kişisel Gelişim	Başarı-Üretim	23	17,6
	Tecrübe	8	6,1
	İletişim	6	4,6
	Rekabet	4	3,1
Bilimsel Ve Teknik Cevaplar	Sorumluluk	3	2,3
	Bilim- TÜBİTAK	21	16,0
	Teknoloji	2	1,5
	<b>Toplam</b>	<b>131</b>	<b>100,0</b>

Öğrencilerin verdikleri cevaplara göre proje denilince akla gelen ilk üç kelime grubunun yaratıcılık-yenilik (%20,6), başarı-üretim (%17,6) ve bilim-TÜBİTAK (%16) olduğu görülmektedir.

Öğrencilere yöneltilen "Proje çalışmasına sizi kim/kimler yönlendirdi?" sorusuna verilen cevaplar Tablo 8'de görülmektedir.

**Tablo 8.** Öğrencileri Proje Çalışmalarına Yönlendirenlerin Kimler Oldukları

	Sayı	Yüzde
Öğretmenim	50	90,9
Arkadaşım	2	3,6
Diğer	2	3,6
Ailem	1	1,8
<b>Toplam</b>	<b>55</b>	<b>100,0</b>

Öğrencilerin proje çalışmalarına yönelmeleri konusunda öğretmenlerin (%90,9) önemli bir rol oynadıkları görülmektedir.

Öğrencilere yöneltilen "Proje hazırlama sürecinde ne gibi zorluklarla karşılaştınız?" sorusuna verilen cevaplar Tablo 9'da yer almaktadır.

**Tablo 9.** Proje Hazırlama Sürecinde Öğrencilerin Karşılaştıkları Zorluklar

Tema	Kodlar	Sayı	Yüzde
Öğrencinin kendisinden kaynaklanan zorluklar	Çalışma alanı-zamanı	12	21,8
	Rapor Yazımı	10	18,2
	Kaygı	3	5,5
Öğrencinin çevresinden kaynaklanan zorluklar	Teknolojik	9	16,4
	İzin-Anket-İstatistik	9	16,4
	Ekonomik	6	10,9
	Öğretmen isteksizliği	2	3,6
Olumlu	Herhangi bir zorlukla karşılaşmadım.	2	3,6
	Boş	2	3,6
<b>Toplam</b>		<b>55</b>	<b>100</b>

Proje hazırlama sürecinde öğrencilerin en fazla karşılaştıkları sorunlar çalışma zamanı ve alanı, rapor yazımı, teknolojiye erişim, izin-anket-istatistik olarak görülmektedir. Bu soruya öğrencilerin verdikleri cevaplardan bazıları şu şekildedir.

Ö48: "Anketi uygulamak için il milli eğitimden izinlerin alınması oldukça uğraştırıcı bir süreç. Bunun dışında rapor yazmak, analizleri yapmak da çok fazla zaman alıyor. Bu yüzden hem okulu, dersleri, sınavları hem de projeyi yönlendirmek de zorluklar yaşanabiliyor. Ayrıca öğrenciler de durumun ciddiyetinde olmadıkları için anketleri boş boş doldurabiliyorlar. Bu da analiz sürecinde fazlada zaman alıyor."

Ö29: " Projelere merak sardığım süreçte Lösemi hastalığı ile ilgili tedavi gördüğümünden dolayı Proje Raporu hazırlama, Grafik vb. konularda ister istemez zorlandığım oldu."

Ö24: "İlk olarak konu seçim süreci bizi biraz zorladı. Daha sonra anket uygulama aşamasında insanların isteksiz olması uygulama aşamasını zorladı."

Ö12: "Okullardaki TÜBİTAK projelerinin farkındalığı az olduğu için çalışma alanı zorluğu yaşamıştım."

Öğrencilere sorulan "Proje hazırlama aşamasında sizi en çok zorlayan konu ya da konular nelerdir? (Kaynak bulma, araştırma yapma, aile, okul, çevre, arkadaşlar, vb.)" sorusuna verilen cevaplar Tablo 10'da yer almaktadır.

**Tablo 10.** Proje Hazırlama Aşamasında Öğrencileri En Çok Zorlayan Konular

Tema	Kodlar	Sayı	Yüzde
Teknik konular (Olumsuz)	Ekonomik kaynak bulma	21	38,2
	Araştırma yapma	9	16,4
	Uygulama	3	5,5
Kişi ve kurumlar (Olumsuz)	Okul	8	14,5
	Çevre	4	7,3
	Aile	3	5,5
	Öğretmen	2	3,6
	Arkadaşlar	1	1,8
Olumlu	Herhangi bir zorlukla	1	1,8

karşılaşmadım.		
Boş	3	5,5
<b>Toplam</b>	<b>55</b>	<b>100</b>

Proje hazırlama aşamasında öğrenciler en çok zorlayan konuların başında kaynak bulma sıkıntısının göze çarptığı görülmektedir. Bu soruya öğrencilerden birinin verdiği cevap şu şekildedir:

Ö48: “Genelde en büyük sorun okuldaki dersler. Eğitim sistemi dolayısıyla sınavlara da hazırlanmak gerekiyor. Ancak araştırmalarda çok vakit aldığı için bence en büyük problem ikisinin bir arada yürütülmesi”

Öğrencilere yöneltilen "Proje hazırlamış olmanızın kişisel gelişiminize ne gibi katkıları oldu?" sorusuna verilen cevaplar Tablo 11'de görülmektedir.

**Tablo 11. Proje Hazırlamanın Öğrencilerin Kişisel Gelişimlerine Katkıları Konusundaki Düşünceleri**

<b>Tema</b>	<b>Kodlar</b>	<b>Sayı</b>	<b>Yüzde</b>
	Özgüven	25	18,8
	İyi iletişim	20	15,0
Olumlu tutum ve davranışlar	Sorumluluk	10	7,5
	Objektiflik	5	3,8
	İnanç	5	3,8
	Sabır	1	0,8
	Ekip ruhu	1	0,8
Üst düzey beceriler	Analitik düşünme- Analiz-Gözlem	42	31,6
	Girişimcilik	14	10,5
	Yaratıcılık	10	7,5
<b>Toplam</b>		<b>133</b>	<b>100,0</b>

Öğrenciler proje hazırlamanın analitik düşünme, analiz ve gözlem yeteneklerini, özgüvenlerini, iletişim becerilerini, girişimciliklerini ve yaratıcılıklarını arttırdığını düşünmektedirler. Öğrencilerin bazılarının bu soruya verdikleri cevaplar şu şekildedir:

Ö47: “Sosyolojik bir dile sahip olmamı, hayata bakış açımı değiştirmeyi, empati yapmayı güçlendirmemi, kararlı ve bilgili bir insan olmamı, sosyalleşmemi ve ayrıca kendime olan güvenimi de pekiştirme sağladı.”

Ö30: "Daha sonraki dönemlerde birçok proje hazırladım. Derece almasam da proje hazırlamayı seviyorum. Bu da benim araştırmacı kimliğimi geliştirdi."

Ö26: "Farkındalığımı arttırdığına inanıyorum. Aynı zamanda içinde yaşadığım toplum gerçeklerini daha iyi kavradım, çözüm önerileri oluşturdum. Sunum yapmak özgüvenimi arttırdı. Yarışma heyecanı rekabeti öğretti, aynı zamanda çok iyi arkadaşlar edindim."

Öğrencilere yöneltilen "Proje hazırlamış olmanızın bir sonraki öğrenim hayatınızda size kazandırdıkları nelerdir?" sorusuna verilen cevaplar Tablo 12'de yer almaktadır.

**Tablo 12.** Proje Hazırlamanın Bir Üst Öğrenim Hayatına Katkıları

Tema	Kodlar	Sayı	Yüzde
Olumlu Akademik	Kendime olan özgüvenim ile daha aktif olarak derslere katıldım, kendim fark ettirdim.	21	38,2
	Deneyimlerimi teknik olarak hazırladığım ödevlerde, yaptığım araştırmalarda kullandım.	11	20,0
Olumlu Kişisel	Çözümleme-objektiflik sağladı.	10	18,2
	Meslek seçimimi etkiledi	5	9,1
	Daha yaratıcı fikirler oluşturabiliyorum	2	3,6
Olumsuz	Hiç katkısı olmadı.	4	7,3
	Boş	2	3,6
<b>Toplam</b>		<b>55</b>	<b>100</b>

Öğrenciler proje hazırlamış olmalarının en büyük faydasının özgüvenlerinin artması nedeniyle dersler katılımlarının kolaylaşması olduğunu söylemektedirler. Ayrıca öğrencilerden bir kısmı da proje hazırlarken edindikleri deneyimleri ödevlerde, yaptıkları araştırmalarda kullandıklarını belirtmişlerdir. Bu soruya öğrencilerin verdikleri cevaplardan bazıları aşağıdaki gibidir:

Ö49: "En büyük katkısı ek puan oldu tabi. Sunum tekniğim gelişti. Şimdilerde aldığım derslerden olan mikrobiyoloji, tıbbi biyoloji ve biyoistatistik hakkında diğer arkadaşlardan bir adım önde başladım"

Ö50: "Bilgisayar mühendisliğine merak sardım. Bir de başka bilgisayar projeleri de hoşuma gidince bu alanda okumaya karar verdim."

Ö48: "Başta araştırma yöntemleri ve istatistik konusunda üniversite öncesi bilgim oldu ve de bu çalışmaların yapılışını oturtmuş oldum. Yüz yüze gelişmeler sırasında pek çok insanla tanıştım. Konum da psikoloji olduğu için öğrencileri birebir görmek düşünceleri paylaşmak ileriki dönemlerde işime yarayacaktır. Ayrıca bu süreçte pek çok güzel bağlantılar da yakalamış oldum. Beklenmeyen problemlerin üstesinden gelmeyi ve de prosedürlerin uygulanışını öğrendim."

Ö47: "Üniversite puanıma +15 gelmesi ve üniversitemin bana sağladığı ayrıcalıklar"

Ö12: "Çevremdeki insanlara farkındalık katıyorum ve onlara proje önerileri sunuyorum. Okulumun verdiği sunum ödevlerini çok güzel ve hızlı bir şekilde hazırlayıp hocalarıma ifade ediyorum. Kendimi bilişim konusunda geliştirmeme şimdi çok işime yarıyor."

Ö29: "Hiç kuşkusuz ki bireysel yaşamıma ve eğitim hayatıma yön verdi. Bazen organizasyonlarda öncülük yapmamı bile sağlıyor diyebilirim. Öğrenim hayatında lazım olabilecek birçok bilimsel araştırma yöntemlerini de proje eğitimleri aracılığı ile öğrenmiş oldum."

Ö26: "İşletme bölümü öğrencisiyim. Sosyoloji ve Araştırma Metodları ve İletişim Becerileri derslerime katkısı olduğunu düşünüyorum. Sunum becerilerim gelişti."

Öğrencilere yöneltilen "Sizin de proje hazırlama sürecine dahil ettiğiniz öğrenciler oldu mu?" sorusuna öğrencilerin verdikleri cevaplar Tablo 13'te yer almaktadır.

**Tablo 13.** Öğrencilerin Proje Hazırlama Sürecine Farklı Öğrencileri Dahil Edip Etmedikleri

	Sayı	Yüzde
Hayır	14	25,5
Evet	38	69,1
Boş	3	5,5
<b>Toplam</b>	<b>55</b>	<b>100</b>

Öğrencilerin büyük çoğunluğu (%69,1) proje hazırlama sürecine başka öğrencileri de dahil ettiklerini belirtmişlerdir.

Öğrencilere yöneltilen "Proje hazırlayacak öğrencilere önerileriniz nelerdir?" sorusuna verilen cevaplar Tablo 14'te görülmektedir.

**Tablo 14.** Öğrencilerin Proje Hazırlamak İsteyen Öğrencilere Önerileri

Tema	Kodlar	Sayı	Yüzde
Kişisel	Kararlı- Sabırlı olsunlar.	16	22,5
Özelliklerle	Yeniliğe açık olsunlar.	7	9,9
İlgili Öneri	Heyecanlanmasınlar.	3	4,2
Proje	Araştırma yapsınlar.	25	35,2
Hazırlama	Bir danışmandan destek alsınlar	5	7,0
Süreci İle İlgili Öneri	Planlı bir şekilde çalışmalarını sürdürsünler.	15	21,1
<b>Toplam</b>		<b>71</b>	<b>100,0</b>

Öğrenciler, proje hazırlamak isteyen öğrencilere, araştırma yapmalarını, kararlı ve sabırlı olmalarını, planlı çalışmalarını önermektedirler. Bu soruya öğrencilerden bazılarının verdikleri cevaplar aşağıdaki gibidir:

Ö50: "Hayatının sadece YGS ve LYS den ibaret olmadığını anlayın gençler! Çünkü bunlar sadece sınavlar. Ama sizi asıl bilim adamı yapan, diğerlerinden farklı kılan katıldığınız proje yarışmaları ve olimpiyatlar. Madalya alamazsanız bile o ortamda bulunmak bile herkese nasip olmaz."

Ö45: "Yola doğru kişilerle çıkmalarını öneririm. Sağlam bir iş bölümünün çok önemli olduğunu düşünüyorum. Ve proje sürecini bir görev ya da bir ödev olarak değil, gerçekten sahiplendiğiniz bir hobi olarak görürseniz hem çok daha güzel işler ortaya çıkar hem de zamanımız çok daha keyifli geçer."

Ö38 : "Öğrenci ya da öğretmen onlara yol gösterecek kişiyi dinlemeleri. Derece sahibi öğrencilere kitapçıklar aracılığıyla ulaşmaları ve onlardan önemli noktaları öğrenmeleri. En önemlisi uygulanan adımlar ve bu adımların sürece uygun bir şekilde yerleştirilmesi"

Ö36: "Tek başına değil birilerinden yardım alacaklarsa kesinlikle bu konuda objektif olsunlar. Kendileri bu işe gönül verdilerse çalışma arkadaşlarını da en az kendileri kadar bu işi sahiplenecek kişilerden seçsinler. Planlarını ve programlarını önceden çok güzel hazırlamalarını tavsiye ediyorum."



Ö29: “Proje öyle bir süreçtir ki ansızın hiç beklemediğiniz bir anda karşınıza çıkar. Çünkü proje yaratıcılıktır. Sırf proje başvurusu yapmak için başvuru yapmamalı, güzel bir araştırma ve raporlama sürecinden sonra başvuru yapılmalı. Proje merakınız varsa derslerinizi aksatmadan proje eğitiminizi okulunuzda alabilirsiniz.”

Ö18: “Proje hazırlamak gerçekten çok zevkli. Bu yüzden çalışmak istedikleri alanları doğru seçerlerse severek ve eğlenerek yapacaklardır.”

Öğrencilere yöneltilen "Proje hazırlama süreci ile ilgili önerileriniz nelerdir?" sorusuna verilen cevaplar Tablo 15'te görülmektedir.

**Tablo 15.** Öğrencilerin Proje Hazırlama Süreci İle İlgili Önerileri

Tema	Kodlar	Sayı	Yüzde
Kişisel Özellikleri İle İlgili Öneri	Asla pes etmesinler-Kendilerine güvensinler	16	29,1
Proje hazırlama Süreci İle İlgili Öneriler	Planlı olsunlar	20	36,4
	Destek alsınlar	6	10,9
	Araştırma yapsınlar	6	10,9
	Projenin her aşamasına hakim olsunlar	6	10,9
	Boş	1	1,8
	<b>Toplam</b>	<b>55</b>	<b>100</b>

Öğrencilerin proje hazırlama süreci ile ilgili planlı olmaya, sabırlı olmaya özellikle vurgu yaptıkları görülmektedir. Bu soruya öğrencilerin bazılarının verdikleri cevaplar aşağıdaki gibidir:

Ö53: “Biliyorum ki herkes kendi ilgisini çeken alanda proje hazırlıyor ama önemli olan sizin projenizin karşısındakinin de ilgisini çekmesi. Proje dahilindeki her şeye hakim olunmalı ve karşı taraf için de ilgi çekici hale getirilmeli. En önemlisi düzenli ve planlı olunmalı.”

Ö50: “Bu süreç arkadaşları sıkabilir, bazen boş vermek isteyebilirler. Projenin getirdiği ödülleri ve bunun ileriki hayatlarında karşılıklarına çıkacağını unutmazınlar. En önemlisi de ülkemizin genç beyinlerin projelerine ihtiyacı”

Ö45: “İnsanın yaratıcılığını özgürce ortaya koyabildiği bir şeydir proje. Bir nevi bambaşka özgür bir dünya. Ayrıca proje hazırlamak ekip ruhunu, birlikte çalışmayı, zaman planlaması yapmayı ve bunlar gibi pek

çok beceriyi edinmenizi sağlıyor. Ben yaratıcılığını keşfetmek isteyen herkese proje hazırlamayı öneriyorum."

Ö40: "İlk önce hangi alanda proje yapacağına karar verilmelidir. Daha sonra o proje dalıyla ilgili araştırma yapılması gerekir. Araştırma yapıp, konu belirlendikten sonra da o konuyla ilgili daha önceden çalışma yapılmış mı, yapıldıysa bulduğu konunun o araştırmadan artı ve eksi yönlerini, kendi düşündüğü fikri geliştirmek ve bulduğu fikirde tıkanca bile konuyu farklı bir boyutta ele alabilmesi için kaynak taraması (kitap, gazete, dergi, makale vb.) yapılması gerekir."

### **Tartışma, Sonuç Ve Öneriler**

Bu çalışmada "TÜBİTAK Ortaöğretim Öğrencileri Araştırma Projeleri Yarışmasına en az bölge sergisi düzeyinde katılmış öğrencilerin, yarışma ile elde ettikleri varsayılan kazanımları, üniversite yaşamlarına ne gibi katkı sağlamıştır?" sorusuna cevap aranmıştır.

Çalışmanın bulguları incelendiğinde, proje denilince öğrencilerin aklına gelen ilk üç kelimenin, yaratıcılık-yenilik, başarı-üretim, bilim-TÜBİTAK, merak, tecrübe, özgüven gibi kelimeler olduğu görülmektedir. Küfrevioğlu vd (2011) ve Çetin ve Şengezer (2013) proje çalışmalarının özgüveni ve sosyalleşmeyi sağladığını, Küfrevioğlu vd (2011) proje çalışmalarında yer alan öğrencilerin araştırma ve gerçek hayat problemlerini çözme becerisi kazandığını söylemektedirler. Bu durum çalışmanın sonuçları ile benzerlik göstermektedir.

Proje hazırlama konusunda öğrencileri yönlendirmede öğretmenlerin aktif rol aldığı göze çarpmaktadır. Öğrencilerin proje tasarlama, uygulama ve raporlama konuları ile karşılaşabileceği en önemli alanın okulları olduğu düşünülürse, proje hazırlamaya yönlendirme konusunda öğretmenlerin aktif olması kaçınılmazdır denilebilir.

Proje hazırlama süresinde öğrenciler çalışma alanı-zamanı, rapor yazımı, teknolojiye ulaşamama, anket uygulaması için izin alma, anketi uygulama ve verileri uygun istatistik programı ile yorumlama, gibi konularda zorluklar yaşadıklarını belirtmişlerdir. Herhangi bir zorlukla karşılaşmayan yok denecek kadar azdır. Yine öğrenciler proje için gerekli malzemeler için kaynak temin etmede, araştırma yapmada zorluklarla karşılaştıklarını belirtmişlerdir. Araştırmacılar da, öğrencilerin proje çalışmaları sırasında ekipman veya malzeme bulamama (Çetin ve Şengezer, 2013; Sülün vd, 2009), doğru bilgiye ulaşamama (Çetin ve Şengezer, 2013), projeleri için maddi kaynak bulma (Sülün vd, 2009) gibi konularda sıkıntılar

yaşadıklarını söylemektedir. Bu durum, projenin sadece yüksek maliyetler gerektiren çalışmalar olması gerektiği yanılgısından kaynaklanıyor olabilir.

Öğrenciler, proje hazırlamanın analitik düşünme, analiz ve gözlem yeteneklerini, özgüvenlerini, iletişim becerilerini, girişimciliklerini, yaratıcılıklarını arttırdığını düşünmektedir. Araştırmalar da proje çalışmalarının öğrencilerin sosyalleşmelerine (Çetin ve Şengezer, 2013; Küfrevioğlu vd, 2011), bilimsel süreç becerilerini arttırmaya (Güven, 2013) katkı sağladığını söylemektedir. Bu sonucun, proje çalışma sürecinin, öğrencilerin üst düzey düşünme becerilerine katkı sunduğunu göstermesi bakımından önemli olduğu düşünülmektedir.

Öğrenciler proje hazırlamış olmalarından dolayı gelişen özgüvenleri nedeniyle, üniversitede derslere aktif katıldıklarını ve kendilerini fark ettirdiklerini, aynı zamanda proje hazırlarken edindikleri deneyimleri, üniversitede hazırladıkları ödevlerde ve araştırmalarda kullandıklarını belirtmişlerdir. Küfrevioğlu vd (2011), çalışmalarında proje yapmanın öğrencilerin özgüvenini arttırdığını ve gerçek hayat problemlerini çözme becerisi kazandığını belirtmektedir. Çalışmanın sonucuyla paralellik gösteren bu durum, öğrencilerin proje hazırlama sürecinde edindikleri deneyimlerin bir üst öğrenim hayatlarında da kendilerine katkı sağladığını göstermesi bakımından önemlidir denilebilir.

Öğrenciler, başka öğrencilerin de kendileri gibi proje hazırlama sürecine girmelerini önemsemiş ve arkadaşlarını proje hazırlama çalışmasına yönlendirmişlerdir. Bu durum, öğrencilerin, proje hazırlama sürecinin verdiği keyfi, edindirdiği kazanımları farklı öğrencilerin de yaşamasını istemeleriyle açıklanabilir.

Öğrenciler, proje hazırlamak isteyen öğrencilere araştırma yapmalarını, kararlı ve sabırlı olmalarını, planlı olmalarını önermişlerdir. Öğrencilerin, gerek proje çalışmalarında gerekse günlük hayat faaliyetlerinde herkes için temel kural olması gereken bu eylemleri, proje çalışmaları sonrası önermesi önemlidir. Yine proje hazırlama sürecinde planlılık ve pes etmemeye vurgu yapılması, öğrencilerin günlük yaşam faaliyetlerinde olmazsa olmaz eylemleri, proje çalışmaları sayesinde kanıksadığını göstermektedir.

Araştırmanın sonuçları dikkate alındığında, proje çalışmalarının öğrenciler üzerinde önemli etkileri ve kazanımları olduğu söylenebilir. Özellikle ortaöğretim seviyesinde proje hazırlamış ve ülkemizin bilimsel anlamda öncüsü olan bir kuruluşun yarışmasında belli aşamalara gelmiş olmak, öğrencilerin bir üst öğrenim hayatlarına katkı sağlamaktadır.

Bilimsel bakış açısının genç yaşta öğrencilere kazandırmaya katkı sunan proje hazırlama kültürünün okullarda daha fazla yaygınlaşması için çalışmalar yapılabilir. Ayrıca öğrencilik yıllarında proje hazırlama çalışmalarına katılmış ve iş hayatına atılmış bireylerle de benzer bir çalışma yapılması önerilebilir.

### Kaynakça

- Ayas, C., Çeken, R., Eş, H., & Taştan, B. (2013). "Bu Benim Eserim" fen bilimleri projelerinde vatandaşlık eğitimi açısından sosyal sorumluluk ve vatandaşlık bilinci. *Adıyaman Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 14, Özel Sayı, 1-19
- Bell, S. (2010). Project-based learning for the 21st century: Skills for the future. *The Clearing House*, 83, 39-43.
- Blumenfeld, P. C., Soloway, E., Marx, R. W., Krajcik, J. S., Guzdial, M., Palincsar, A. (1991). Motivating project-based learning: Sustaining the doing, supporting the learning. *Educational Psychologist*, 26(3&4), 369-398.
- Çeken, R. (2011). "Bu Benim Eserim" öğrenci projelerinin okul türü bakımından değerlendirilmesi. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 22, 1-14.
- Çetin, O., Şengezer, B. (2013). Ortaokul öğrencilerinin proje çalışmalarına ilişkin görüşleri. *Ege Eğitim Dergisi*, 14(1), 24-49.
- Erdem, A., Uzal, G., Ersoy, Y. (2012). Projeleri değerlendirme ölçeğinin tasarlanması ve uygulamasının analizi. X. *Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi*, Niğde.
- Güven, İ. (2013). Fen ve teknoloji öğretmen adaylarının proje yönetimi deneyimlerinin değerlendirilmesi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, Özel Sayı (1), 204-218.
- Korkmaz, H., Kaptan, F. (2001). Fen eğitiminde proje tabanlı öğrenme yaklaşımı. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 20, 193 – 200.
- Küfrelioğlu, R. M., Baydaş, Ö., & Gökteş, Y. (2011). Proje ve beceri yarışmalarında elde edilen kazanımlar, karşılaşılan zorluklar ve öneriler. *5th International Computer&Instructional Technologies Symposium*, Elazığ
- Miles, MB. & Huberman, AM. (1994). *Qualitative data analysis* (2nd edition). Thousand Oaks, CA: Sage Publications.

- Milli Eğitim Bakanlığı. (1973). Millî Eğitim Temel Kanunu. [http://mevzuat.meb.gov.tr/html/temkanun\\_0/temelkanun\\_0.html](http://mevzuat.meb.gov.tr/html/temkanun_0/temelkanun_0.html) adresinden ulaşılmıştır.
- Milli Eğitim Bakanlığı. (2013a). İlköğretim Kurumları (İlkokullar ve Ortaokullar) Fen Bilimleri Dersi (3, 4, 5, 6, 7 ve 8. Sınıflar) Öğretim Programı, Ankara.
- Milli Eğitim Bakanlığı. (2013b). Ortaokul matematik dersi öğretim programı (5, 6, 7 ve 8. Sınıflar), Ankara.
- Milli Eğitim Bakanlığı. (2015). Türkçe Dersi (1-8. Sınıflar) öğretim programı, Ankara.
- Patton, M. Q. (2014). Nitel araştırma ve değerlendirme yöntemleri (Çev. M. Bütün, & S. B. Demir). PEGEM Akademi.
- Sülün, Y., Ekiz, S. O., & Sülün, A. (2009). Proje yarışmasının öğrencilerin fen ve teknoloji dersine olan tutumlarına etkisi ve öğretmen görüşleri. *Erzincan Eğitim Fakültesi Dergisi*, 11(1), 75-94.
- Tortop, H. S. (2013). Benim eserim bilim şenliğinin yönetici, öğretmen-öğrenci görüşleri ve fen projelerinin kalitesi odağından görünümü. *Adıyaman Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 6(12), 255-308.
- TÜBİTAK. (2015). 46. Ortaöğretim öğrencileri araştırma projeleri yarışması proje rehberi. [http://www.tubitak.gov.tr/sites/default/files/proje\\_rehberi\\_2015.pdf](http://www.tubitak.gov.tr/sites/default/files/proje_rehberi_2015.pdf) adresinden ulaşılmıştır.
- 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.
- Yıldırım, A., Şimşek, H. (2011). *Nitel araştırma yöntemleri*. Ankara: Seçkin Yayıncılık.