



## Project Experiences of the Consultant Teachers Attending the TUBITAK Research Projects Competition in Secondary School\*

İsa Deveci<sup>1</sup> , Hayri Daşçı<sup>2</sup> 

<sup>1</sup> Kahramanmaraş Sutcu Imam University, Kahramanmaraş, Turkey

<sup>2</sup> Ministry of Education, Kahramanmaraş, Turkey

### ABSTRACT

One of the aims of science curriculum is to help students to find solution on problems by using scientific research methods. Within this scope, project competitions started to be organized after the protocol signed between "The Ministry of Education" and "The Scientific and Technological Research Council of Turkey (TUBITAK)" in 2004. This competition, which has been held for 10 years under the auspices of the Ministry of Education and with name of "This is My Work Project Competition", changed its name to "Research Projects Competition Among Middle School Students" after 2017 and continues to be held annually under the auspices of TUBITAK. Thus, the aim of this research is to reveal the project experiences of the consultant teachers who participated in at least regional exhibition in "Projects Competition Among Middle School Students" of TUBITAK. The research was carried out with five consultant teachers who participated in at least a regional exhibition between 2017-2019 from Kahramanmaraş. Phenomenology research design was used in this study which was based on qualitative approach. Data were collected through semi-structured interviews. Data were analyzed with content analysis. The results showed that all of the consultant teachers had project experience before the project competition, they planned or started postgraduate education after attending the project competition, teachers showed a guiding attitude during the project process. Moreover, the consultant teachers stated the idea of the project was found by the students and the report writing was carried out by the teacher. In addition, the consultant teachers stated financial inadequacies and time limitation were among the most encountered difficulties. Furthermore, the consultant teachers remarked that the exhibition was an exciting process and the presentation skills of the students improved. On the other hand, the consultant teachers stated that the projects should be original, useful and feasible, and the writing of the project report was important.

### ARTICLE INFO

#### Article History:

Received:27.12.2020

Received in revised form:31.12.2020

Accepted:31.12.2020

Available online:31.12.2020

Article Type: Standard Paper

Keywords: Project based learning, TUBITAK research projects, Consultant teachers, Secondary school project competitions

© 2020 JIDE All rights reserved

## 1. Extended Summary

### 1.1. Introduction

Secondary school students project competitions at both international and national levels are widely practiced. In this sense, by the Ministry of Education and TUBITAK in Turkey "middle school project

\*This study was presented as oral presentation (abstract) at the Cukurova 4th International Scientific Researches Conference in Adana

<sup>1</sup> Corresponding author's address: Kahramanmaraş Sutcu Imam University, Faculty of Education, Kahramanmaraş, Turkey

e-mail:deveciisa@gmail.com

DOI: 10.47156/jide.847861

competitions" are held. In the relevant literature, it is possible to see studies referring to the opinions of consultant teachers (Bolat, Bacanak, Kaşıkçı & Değirmenci, 2014; Sülün, Ekiz & Sülün, 2009; Oğuz-Ünver, Arabacıoğlu & Okulu, 2015; Özel & Akyol, 2016; Tortop, 2013; Yıldırım, 2020). Unlike previous studies, this research is planned to be conducted only with consultant teachers who have at least a regional degree. Therefore, the purpose of this study is to examine the opinions of consultant teachers who have received at least a regional degree in TÜBİTAK Research Projects (2204-B Secondary School Students Research Projects Competition). Consistent with this purpose, the sub-problems of the research are:

- What are the teachers' project experiences in the pre-counseling period and student period?
- What are the teachers' experience in the counseling process?
- How are teachers' contributions to the projects they followed?
- What are the contributions of the projects to consultant teachers?
- What are the difficulties teachers face in the counseling process?

## 1.2. Method

This research focuses on the opinions of consultant teachers regarding their experiences in the process from the formation of the project idea to its presentation at the regional exhibition. In this context, phenomenological research focuses on people's experiences of a phenomenon (Larsson & Holmström, 2007). Consistent with phenomenological research (Creswell, 2013; Moustakas, 1994), whose aim is to define the common aspects of participant experiences, this study also attempted to reveal the common aspects of consultant teachers' experiences in the project process. Thus, phenomenological research was preferred in the research. This research was conducted during the 2018-2019 education and training process. Five consultant teachers who participated in the TUBITAK Research Projects Competition from Kahramanmaraş between 2017-2019 and received at least a regional degree participated in the study. In the process of determining the teachers, one of the purposeful sampling methods, the snowball sampling was taken into consideration.

## 1.3. Results

The consultant teachers' views on their project experiences were gathered under three themes: *Past experience*, *Competition experience* and *Reflections*. The past experiences of the consultant teachers included pre-competition experiences and competitions recognition experiences. In addition, the first category related to the competition experiences of consultant teachers included the affective dimension, the methods and techniques used, the participation of the students, and the teacher contribution. Moreover, the consultant teachers' experiences in the exhibition process category included the affective dimension, student observations during the exhibition process, teacher acquisitions during the exhibition process, and strategies used in the exhibition. Furthermore, the difficulties faced by the consultant teachers regarding the competition experiences included the difficulty of the project process and the lack of time and financial insufficiency. The last theme, reflections, included the consultant teachers' orientation towards graduate education, the quality of the project and the jury evaluation process.

## 1.4. Discussion and Conclusion

As a result, it was determined that the education levels of the consultant teachers participating in the study and their pre-experiences in project preparation and editing had quite positive reflections. It was noteworthy that the consultant teachers participating in the study needed postgraduate education to improve their scientific aspects and some of them done it, and they tried to use these experiences in project consultancy processes. On the other hand, concerning the difficulties in the project preparation process, the most stated difficulties by the consultant teachers were financial insufficiency and time-consuming project process (time problem). Thus, it was possible to see similar results in previous studies on secondary and high school level research projects competitions (Avcı, Su-Özenir & Yücel,

2016; Oğuz-Ünver et al., 2015; Özel & Akyol, 2016; Özkan, Öner-Armağan, Bektaş & Saylan, 2015; Sözer, 2017a; 2017b; Sülün et al., 2009; Tortop, 2013). Another remarkable findings showed that the consultant teachers had to contribute more in the writing process of the project report. Because the consultant teachers thought that the students were not enough in this regard. Finally, this research is limited to five consultant teachers who participated in the "TÜBİTAK Secondary School Students Research Projects Competition" between 2016-2019 and received at least a regional degree from Kahramanmaraş. In this sense, similar studies can be conducted with consultant teachers from different provinces and from different branches (teaching fields). In addition, in order to see the feasibility of the idea or service desired to be developed in the project processes or to provide the necessary financial and other resources to create a prototype, arrangements can be made to ensure that volunteers make financial donations to schools for non-profit purposes and only to be used for projects.

# Ortaokul Seviyesi TÜBİTAK Araştırma Projeleri Yarışmasına Katılan Danışman Öğretmenlerin Proje Deneyimleri\*

İsa Deveci<sup>1</sup>, Hayri Daşçı<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, Kahramanmaraş, Türkiye

<sup>2</sup> Milli Eğitim Bakanlığı, Kahramanmaraş, Türkiye

## ÖZ

Fen bilimleri dersi öğretim programının amaçlarından biri de öğrencilerin bilimsel araştırma yöntemlerini kullanarak sorunlara çözüm üretebilmelerini sağlamaktır. Bu kapsamda MEB (Milli Eğitim Bakanlığı) - TÜBİTAK (Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu) arasında 2004 yılında imzalanan protokol ile proje yarışmaları düzenlenmeye başlanmıştır. MEB bünyesinde "Bu Benim Eserim" ismiyle 10 yıl düzenlenen bu yarışma, bir yıl aradan sonra 2017 yılından itibaren "Ortaokul Öğrencileri Araştırma Projeleri Yarışması" adıyla TÜBİTAK bünyesinde her yıl düzenlenmeye devam etmektedir. Bu araştırmanın amacı TÜBİTAK "Ortaokul Öğrencileri Araştırma Projeleri Yarışması"nda en az bölge sergisine katılmış danışman öğretmenlerin proje deneyimlerini ortaya çıkarmaktır. Araştırma 2017-2019 yılları arasında Kahramanmaraş ilinden en az bölge sergisine katılmış beş danışman öğretmenle gerçekleştirilmiştir. Nitel yaklaşımla yürütülen çalışmada fenomenolojik araştırma deseni kullanılmıştır. Veriler yarı yapılandırılmış görüşmeler aracılığıyla toplanmıştır. Görüşme verileri içerik analizi ile analiz edilmiştir. Araştırma sonucunda danışman öğretmenlerin tamamının proje yarışması öncesi proje deneyiminin olduğu, proje yarışması deneyimlerinden sonra lisansüstü eğitime başladıkları veya planladıkları, proje sürecinde öğretmenlerin yönlendirici bir tavır sergilediği, proje fikrinin öğrenciler tarafından bulunduğu, rapor yazımının öğretmen tarafından gerçekleştirildiği bulgularına ulaşılmıştır. Bunların yanında maddi yetersizlikler ve zaman sınırlılığı en fazla karşılaşılan zorluklar arasında yer almaktadır. Ayrıca öğretmenler tarafından serginin heyecan verici bir süreç olduğu belirtilmiş ve bu süreçlerde öğrencilerin sunum becerilerinin geliştiğine dikkat çekilmiştir. Diğer taraftan danışman öğretmenler hazırlanan projelerin özgün, yararlı, uygulanabilir nitelikte olması gerektiğini ve proje raporu yazımının önemli bir boyut olduğunu ifade etmişlerdir.

## MAKALE BİLGİ

### Makale Tarihi:

Alındı:27.12.2020

Düzeltilmiş hali alındı:31.12.2020

Kabul edildi:31.12.2020

Çevrimiçi yayınlandı:31.12.2020

**Makale Türü:** Standart Makale

**Anahtar Kelimeler:** Proje tabanlı öğrenme, TÜBİTAK araştırma projeleri, Danışman öğretmenler, Ortaokul öğrencileri proje yarışmaları

© 2020 JIDE Tüm hakları saklıdır

## 1. Giriş

Kilpatrick'in proje yöntemini temel alan proje tabanlı öğrenme (PTÖ) yaklaşımının ilkokuldan üniversite düzeyine kadar tüm eğitim kademelerinde sıklıkla yararlanılan temel öğrenme yaklaşımlarından biri olduğu bilinmektedir. PTÖ ilk olarak 1890'ların sonunda John Dewey tarafından önerilen (Douglas & Stack, 2010) yapılandırmacı öğrenme kuramına temel alan (Hmelo-Silver, 2004; Tamim & Grant, 2013) bir öğrenme yaklaşımıdır. Bu anlamda öğrenmeye yönelik bir yaklaşım olarak PTÖ'de öğrencinin merkeze alındığı ve öğretmenin rehberlik rolünü üstlendiğine dikkat çekilmektedir (Bell, 2010).

PTÖ öğrenme sürecine çeşitli avantajlar sağlamaktadır (Tamim & Grant, 2013). Bu anlamda Tamim ve Grant (2013) PTÖ'de öğrencilerin farklı etkinlikler yoluyla ve çeşitli alanlarda bilgi ve beceri kazandıklarını belirtmektedir. Diğer taraftan Capraro ve Slough (2008) PTÖ'nün beklenen öğrenme çıktılarının yanı sıra düşünme becerileri, işbirliği, iletişim ve problem çözme gibi becerilere de katkı sağladığını vurgulamaktadır. Ayrıca Larmer, Mergendoller ve Boss (2015) PTÖ'nün amacının öğrencilerin yalnızca konular hakkındaki bilgilerini ve anlayışlarını değil, aynı zamanda 21. yüzyıl becerileri geliştirmelerine yardımcı olduğunu savunmaktadır. Ek olarak PTÖ yaklaşımının derin öğrenmeyi sağladığı, öğrencileri üniversiteye, kariyerlerine ve gelecekteki yaşam zorluklarına hazırlayarak 21. yüzyıl becerilerini geliştirdiği, çeşitli sosyal ağlar ve iletişim araçları sayesinde

öğrencilerin yerel, ulusal ve uluslararası düzeyde farklı uzmanlarla iletişim kurmalarını sağladığına dikkat çekilmektedir (Krauss & Boss, 2013). Bunların yanında PTÖ ile öğrencilerin öz-saygı ve özgüven gibi duygular geliştirdikleri de vurgulanmaktadır (Katz & Chard, 1992).

Literatürde PTÖ'nün öğrencilerin fen öğrenmelerine yardımcı olma potansiyeline de vurgu yapılmaktadır (Panasan & Nuangchalem, 2010). Böylece proje tabanlı bir fen dersinin öğrencileri fenomenleri keşfetmeye, kendi bilgi yapısını oluşturmaya, yeni fikirleri denemeye ve karşılaştıkları sorunları çözmeye teşvik ettiğine dikkat çekilmektedir (Remziye & Kargın, 2014). Ayrıca PTÖ'nün bilim, teknoloji, mühendislik ve matematik (STEM) eğitimindeki rolü, 21. yüzyılın başından beri büyük ilgi görmektedir (Thomas, 2000). Uluslararası düzeyde öğrencilerin projelerini sergilemelerini sağlayacak STEM temalı çeşitli proje yarışmaları düzenlenmektedir. Örneğin "Society for Science and the Public" adlı kar amacı olmayan organizasyon Bilim yarışmaları (science competitions) genel teması altında yeni nesil STEM liderleri (the next generation of STEM leaders) kategorisi ile her yıl Mayıs ayında Regeneron Uluslararası Bilim ve Mühendislik Fuarı'nda (Regeneron International Science and Engineering Fair) verilen yaklaşık 5 milyon dolarlık ödül için 9-12. sınıf öğrencileri rekabet etmektedir (Society for Science and the Public, 2019). Ayrıca aynı organizasyon bilim yarışmaları genel teması altında geçmişi 1942'de Westinghouse Bilim Yetenek Araması etkinliğine dayanan Regeneron bilim yetenek arama (the regeneron science talent search) kategorisinde lise son sınıfları arasında gelecek vadeden bilim adamlarını belirlemeye, ilham vermeye ve onlarla etkileşim kurmaya odaklı yarışmalar düzenlenmektedir. Diğer taraftan Google bilim fuarı (Google science fair), dünyanın her yerinden 13-18 yaş arası öğrencilere açık olan çevrimiçi bir bilim ve mühendislik yarışması olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu anlamda Google bilim fuarı sayesinde öğrencilerin bilimsel araştırma ve problem çözme yoluyla dünyayı değiştirmeleri ve seçtikleri konular hakkında bilgi edinmeleri ve bununla birlikte temel beceriler geliştirmelerinin hedeflendiği söylenebilir.

Türkiye'de de 2018 yılı Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı'nda (FBDÖP) fen, mühendislik ve girişimcilik uygulamaları teması ile öğrencilerden girişimci projeler üretmeleri beklendiği söylenebilir. Böylece dolaylı olarak PTÖ'nün girişimci projelere evrildiğine şahit olunmaktadır. Bu anlamda fen, mühendislik ve girişimcilik uygulamaları ile öğrencilerden değer yaratan yenilikçi fikirler üretmeleri, bunları tasarıya ya da hizmete yönelik tasarımları ve planlamaları, ürün ya da hizmetten oluşan fikirlerine slogan bulmaları, pazarlama stratejileri geliştirmeleri ve fikirlerini sunmaları beklendiği söylenebilir. Ayrıca 2018 yılı FBDÖP'de öğrencilerin bilimsel süreç becerilerini geliştirmenin ve bilimsel araştırma mantığı ile sorunlara çözüm üretmelerinin amaçlandığı görülmektedir [Millî Eğitim Bakanlığı (MEB), 2018]. Bu yeni gelişmelerden önce ulusal düzeyde proje yarışmalarına yönelik atılan adımların önceki yıllara dayandığını söylenebilir. Türkiye'de ulusal düzeyde Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu (TÜBİTAK)-MEB arasında imzalanan 08.11.2004 tarihli protokol ile 2005-2006 eğitim-öğretim yılında "Bu Benim Eserim" adlı proje yarışması düzenlenmiş (MEB, 2014) ve protokol çerçevesinde bu yarışma 10 yıl süre ile (Çeken, 2017) MEB bünyesinde yürütülmüştür. Sonrasında bir yıl yarışmalara ara verilmiş, 2017 yılında "Ortaokul Öğrencileri Araştırma Projeleri Yarışması" adıyla 11. Yarışma düzenlenmiş ve her yıl bu yarışma devam etmektedir (Çeken, 2017). TÜBİTAK proje çağrı metninde proje yarışmasının amacını "ortaokul öğrenimine devam etmekte olan öğrencileri temel, sosyal ve uygulamalı bilim alanlarında çalışmalar yapmaya teşvik etmek, çalışmalarını yönlendirmek ve mevcut bilimsel çalışmalarının gelişimine katkı sağlamaktır" şeklinde belirtmektedir (TÜBİTAK, 2019a, s.3). Bu anlamda proje yarışmaları ile öğrencilerin bilimsel araştırma mantığını öğrendiği ve proje hazırlama sürecinde kazandığı becerileri ilerleyen yıllarda kullandığına yönelik bulgular mevcuttur (Bolat, Bacanak, Kaşıkçı & Değirmenci, 2014; Avcı, Su-Özenir & Yücel, 2016). Proje yarışmasının amaçlarından biri de öğrencileri bilimsel çalışmaya teşvik etmek iken, öğrencilere bu amacın kazandırılmasında en büyük yardımcı konumundaki danışman öğretmenlerin proje deneyimlerinin önemli olduğu söylenebilir. Çepni (2018; s.320) fikir oluşturma sürecinden başlayıp, sergiye katılıma sürecine kadar proje hazırlamanın her aşamasında öğrencilerle beraber öğretmenlerin rehberlik etmesi gerektiğini; hatta rapor yazma, bazı verilerin analiz edilmesi gibi işlemlerin danışman öğretmen tarafından hazırlanması gerektiğini belirtmektedir. Öğrencilerin proje hazırlama ve bilimsel araştırma yapma becerilerinin gelişebilmesi için öncelikle öğretmenlerin bu

becerilere sahip olması gerektiği söylenebilir. Bu araştırmada proje fikri ile en az bölge sergisine katılmış projelere danışmanlık yapan öğretmenlerin proje deneyimi merak edilmektedir. Bu anlamda yarışmalarda derece almış projelere danışmanlık yapan öğretmenlerin proje deneyimlerinin gelecekte proje danışmanlığı yapacak öğretmenlere rehberlik etmesi ve ipuçları sunması açısından değerli görülebileceği söylenebilir. Ayrıca danışman öğretmenlerin yaşadığı sorunların çözülmesi noktasında bu sorunların belirlenmesinin de önem arz ettiği söylenebilir. Dolayısıyla bu araştırmanın amacı TÜBİTAK Araştırma Projeleri (2204-B Ortaokul Öğrencileri Araştırma Projeleri Yarışması) yarışmalarında en az bölge derecesi almış danışman öğretmenlerin görüşlerini incelemektir. Bu amaç çerçevesinde araştırmanın alt problemleri aşağıdaki gibi oluşturulmuştur.

- Öğretmenlerin danışmanlık öncesi dönemde ve öğrencilik döneminde proje deneyimi nasıldır?
- Öğretmenlerin danışmanlık süreci deneyimleri nasıldır?
- Öğretmenlerin danışmanlık yaptığı projelere katkıları nasıldır?
- Projenin danışman öğretmenlere katkıları nelerdir?
- Öğretmenlerin danışmanlık sürecinde karşılaştığı güçlükler nelerdir?

### 1.1. İlgili Literatür

Literatür incelendiğinde “Bu Benim Eserim” proje yarışmalarında sunulan projelerin öğrenciler üzerindeki yansımalarını incelemeye yönelik (Sülün, Ekiz & Sülün, 2009; Bolat ve diğ., 2014) ve proje içeriğini incelemeye yönelik (Ayas, Çeken, Eş & Taştan, 2013; Çeken & Eş, 2013; Çeken, 2011; Çeken, 2012) çalışmalar görmek mümkündür. Bu çalışmalar arasında “Bu Benim Eserim” projelerini Ayas ve diğerleri (2013) vatandaşlık bilinci açısından, Çeken ve Eş (2013) fizik bilgileri açısından, Çeken (2011) okul türü açısından, Çeken (2012) biyoloji ile ilgili program dışı bilgiler açısından incelemişlerdir. Diğer taraftan çalışmalar arasında proje yarışmalarına katılan öğretmenlerin görüşlerinin incelendiği çalışmalar da görmek mümkündür (Bolat ve diğ., 2014; Oğuz-Ünver, Arabacıoğlu & Okulu, 2015; Özel & Akyol, 2016; Sülün ve diğ., 2009). Bu çalışmalar arasında Sülün ve diğerleri (2009) proje yarışmalarına katılan öğrenci görüşlerini incelemenin yanı sıra öğretmenlerin de proje çalışmalarını hakkında olumlu ve olumsuz görüşlerini incelemişlerdir. Diğer taraftan Bolat ve diğerleri, (2014) “Bu Benim Eserim” proje süreçlerinin öğrenci kazanımları açısından çıktılarını öğretmen ve öğrenci görüşlerine başvurarak incelemişlerdir. Ayrıca Özel ve Akyol (2016) “Bu Benim Eserim” projeleri ile ilgili karşılaşılan problemleri, nedenler ve çözüm önerilerine yönelik boyutları açısından öğrenci, öğretmen ve yönetici görüşlerine başvurarak incelemişlerdir. Benzer şekilde Tortop (2013) “Bu Benim Eserim” proje süreçlerini öğrenci, öğretmen ve yöneticilerin bakış açılarıyla incelemiştir. Sonuç olarak ilgili literatürde “Bu Benim Eserim” proje yarışmalarında dereceye giren projelere danışmanlık yapan öğretmenlerin görüşlerini incelemeye odaklanan araştırma sayısının oldukça az sayıda olduğu söylenebilir. Bu konuda örneğin Oğuz-Ünver ve diğerleri (2015) “Bu Benim Eserim” projelerinde danışman öğretmenlerin proje sürecinde karşılaştığı zorluklara ağırlık veren bir araştırma yürütmüş olup, araştırmalarında proje hazırlayan, il sergisine katılan, bölge sergisine katılan ve finale ulaşan şekilde farklı başarı düzeylerine ulaşmış öğretmenlerin görüşlerine başvurmuştur. Mevcut araştırmanın Oğuz-Ünver ve diğerleri (2015) tarafından yürütülen araştırmadan farklı olarak sadece en az bölge derecesi almış danışman öğretmenlerle yürütülmesi planlanmıştır. Diğer taraftan Yıldırım (2020) ise 4006-TÜBİTAK Bilim Fuarları Destekleme Programı tarafından desteklenen bir devlet okulunda bilim fuarına katılan öğrencilerin ve danışman öğretmenlerin görüşlerini incelemiştir. Dolayısıyla mevcut araştırmanın “2204-B Ortaokul Öğrencileri Araştırma Projeleri Yarışması”nda bölge derecesi almış öğretmenlerin deneyimlerine odaklanmasıyla önceki araştırmalar farklı bir yönü olduğu söylenebilir.

### 2. Yöntem

Bu araştırmada proje fikrinin oluşmundan bölge sergisinde sunumuna kadar geçen süreçte danışman öğretmenlerin deneyimlerine ilişkin görüşlerine odaklanılmıştır. Bu kapsamda araştırmada

fenomenolojik araştırma yaklaşımı tercih edilmiştir. Fenomenolojik araştırmalarda insanların bir fenomene ilişkin yaşadığı deneyimlere odaklanılmaktadır (Larsson & Holmström, 2007). Amacı katılımcı deneyimlerinin ortak yönlerini tanımlamak olan fenomenolojik araştırma (Creswell, 2013; Moustakas, 1994) ile tutarlı olarak bu araştırmada da danışman öğretmenlerin proje danışmalık süreçlerine ilişkin deneyimlerinin ortak yönleri açığa çıkarılmaya çalışılmıştır.

### 2.1. Çalışma Grubu

Bu araştırma 2018-2019 eğitim-öğretim döneminde gerçekleştirilmiştir. Araştırmaya 2017-2019 yılları arasında 2204-B Ortaokul Öğrencileri Araştırma Projeleri Yarışması'nda Kahramanmaraş'tan katılım sağlayarak en az bölge derecesi almış beş danışman öğretmen katılmıştır. Öğretmenlerin belirlenmesi sürecinde amaçlı örnekleme yöntemlerinden kartopu örnekleme tekniği dikkate alınmıştır. Kartopu örnekleme tekniği özellikle ulaşılması zor olan katılımcılara ulaşmanın yanı sıra araştırılmak istenen konu hakkında bilgi bakımından zengin katılımcıların belirlenmesi için kullanışlı bir teknik olarak tercih edilmektedir (Patton, 2015). Böylece bir danışman öğretmene ulaşılarak sonrasında, bu öğretmene en az bölge derecesi almış kimler var? Kiminle konuşmalıyım? Sorularına karşılık diğer katılımcılara ulaşma süreci gerçekleştirilmiştir. Araştırmaya katılan öğretmenlerin isimleri gizlilik için kodlanmış ve öğretmenlere ilişkin bilgiler Tablo 1'de verilmiştir.

**Tablo 1.** Katılımcıların demografik bilgileri

Kod	Cinsiyet	Öğrenim durumu	Mesleki deneyim /başlama tarihi	Proje yarışmasına ilk katılım	Araştırmaya konu olan sergiye katılım yılı	Branş (Ortaokul)
1	Erkek	Lisansüstü	2011	2014	2018	Matematik
2	Erkek	Lisansüstü	2008	2009	2018	Fen Bilimleri
3	Erkek	Lisansüstü	2004	2007	2019	Fen Bilimleri
4	Kadın	Lisans	1999	2007	2018	Fen Bilimleri
5	Kadın	Lisansüstü	2015	2017	2017	Matematik

### 2.2. Veri Toplama Aracı

Katılımcıların deneyimlere yükledikleri anlamları veya görüşleri anlamak için katılımcılarla derinlemesine, açık uçlu ve genellikle yapılandırılmamış görüşmelere başvurulması gerektiği belirtilmektedir (Marshall & Rossman, 2016, s.18). Bu doğrultuda açık uçlu bir boyutu olmasından dolayı yarı yapılandırılmış görüşme tekniği kullanılmıştır. Öncelikle araştırmacılar tarafından görüşme soruları hazırlanmış, hazırlanan sorular bir Fen Bilimleri Öğretmeni ve bir Türkçe Öğretmenine ön inceleme yapmaları için anlaşılabilirlik açısından incelettiler ve güncellenmiştir. Proje yarışmasında sergiye katılan bir öğretmen üzerinde pilot uygulama yapılarak soruların işlevselliği test edilmiş, sonda soruların gerekliliği sonucuna ulaşılmıştır. Pilot uygulama sonrasında sonda sorular eklenmiş, sorulara verilen cevaplara göre zaman zaman sonda sorularla daha derin ve detaylı verilere ulaşılmaya çalışılmıştır. Son hali Ek.1'de verilen yarı yapılandırılmış görüşme formunda temelde 10 soru bulunmakla birlikte ek sorular ve sonda sorularda yer almaktadır.

### 2.3. Görüşme Süreci

Araştırmada veri toplama sürecinden sorumlu ikinci yazar katılımcılarla görüşme öncesi tanışmış, araştırmacının amacı ve kapsamı hakkında katılımcıları bilgilendirmiştir. Böylece katılımcı öğretmenlere istedikleri zaman araştırma sürecinde çıkabilecekleri konusunda bilgilendirme yapılmıştır. Daha sonra görüşmenin katılımcının belirlediği sessiz, sakin bir ortamda gerçekleştirilmesi sağlanmış, katılımcının bilgisi ve rızası dâhilinde ses kayıt cihazı ile görüşmeler kayıt altına alınmıştır. Görüşmeler ortalama 17 dakika sürmüştür. Katılımcıların isteği doğrultusunda belirlenen görüşme süresi ve yeri hakkındaki bilgiler Tablo 2'de verilmiştir.

**Tablo 2.** Görüşme süresi ve görüşme ortamları

Kod	Süre	Mekan	Görev yaptığı okul
K1	8dk (625sözcük)	Sakin bir lokantada	Devlet Okulu
K2	20 dk (2102sözcük)	Okulda boş bir derslik	Devlet Okulu
K3	26dk (2756sözcük)	Sakin bir kafeterya	Özel Okul
K4	13dk (1045sözcük)	Okulda boş bir derslik	Devlet Okulu
K5	17 dk (1170sözcük)	Üniversite kantini	Devlet Okulu

#### 2.4. Verilerin Analizi

Fenomenolojik analizde araştırmacı olayın nesnel bir açıklamasını sunmanın aksine, öznel bir şekilde görüşleri ortaya çıkararak katılımcıların bir olay ya da olgu ile ilgili kişisel açıklamasını temel almaktadır (Smith, Jarman & Osborne, 1999). Görüşme yoluyla toplanan veriler içerik analizi ile analiz edilmiştir. İçerik analizi; tümevarımcı bir mantıkla doğrudan fark edilemeyen ve birbirine benzeyen verileri benzer kavram ve temalar altında toplayıp okuyucunun anlayacağı açıklıkta düzenlemek ve yorumlamaktır (Çepni, 2018; s.200). Kodlama sürecinde birinci ve ikinci yazar öncelikle araştırmacının amacı dışında olan ham verileri görüşmeye hazırlık amaçlı günlük konuşmalardan arındırmışlardır. Daha sonra ikinci yazar ilk karalama amaçlı kodlama sürecini gerçekleştirmiştir. Bu karama amaçlı yapılan ilk amatör kodlama bir tarafta tutularak, ikinci kodlama süreci gerçekleştirilmiştir. Böylece kodlayıcı ilerleyen zamanlarda ikinci kez gerçekleştirilen kodlamalarını titiz bir şekilde inceleme ve karşılaştırma imkânı bularak daha nitelikli bir analiz süreci gerçekleştirmiştir. Sonrasında kodlama süreci sonunda ortaya çıkardığı kodlardan yola çıkarak kavramları veya ifadeleri bir araya getirerek kategoriler bulmaya çalışmıştır. Sonrasında bazı kategorilerin temalaştırmaya uygun olmasından dolayı temalara ulaşılmıştır. Tablo 3'te ulaşılan kategoriler ve temalar verilmiştir.

**Tablo 3.** Ulaşılan kategoriler ve temalar

Temalar	Kategoriler	Alt kategoriler
Geçmiş Deneyim	Yarışma öncesi deneyimler	
	Yarışmaları tanıma deneyimleri	
Yarışma Deneyimleri	Proje hazırlama sürecindeki deneyimler	<i>Duyuşsal boyut</i>
		<i>Yöntem ve teknikler</i>
		<i>Öğrenci katılımı</i>
		<i>Öğretmen katkısı</i>
	Sergi sürecindeki deneyimler	<i>Duyuşsal boyut</i>
		<i>Öğrenciye yönelik yansımalar</i>
Karşılaşılan güçlükler	<i>Öğretmene yönelik yansımalar</i>	
	<i>Sergi stratejisi</i>	
Proje Sonrası Yansımalar	Lisansüstü kazanımlar	
	Proje niteliği	
	Jüri süreci	

#### 2.5. Araştırma Niteliği, Etik ve Araştırmacıların Rolü

Nitel araştırma yaklaşımının benimsendiği bu çalışmada niteliği arttırmak için inandırıcı olma, güvenilir olma, uygunluk ve aktarılabilirlik tedbirleri dikkate alınmıştır (Creswell, 2007; s.215). İnandırıcı olmak için katılımcılara ait deneyimlerin doğru tanımlamaları ve yorumları kullanılarak karşılanmıştır. Güvenilir olmak için ham verilerin bağımsız bir araştırmacı tarafından incelenmesi sağlanmıştır. Böylece ham verilerin araştırmacılarından biri tarafından oluşturulan kodlara karşılık gelip gelmediği nitel araştırma konusunda deneyimli bağımsız araştırmacı olarak bir fen bilimleri öğretmeni tarafından gerçekleştirilmiştir. Böylece kodlayıcılar arası uyuma 0.86 olarak belirlenmiştir. Bu anlamda kodlayıcılar arası uyuma yüzdesi Miles ve Huberman (1994)'e göre yeterli



görülmektedir. Daha sonra çelişki yaşanan kodlar üzerinde hem fikir olunan kavram ve ifadeler tercih edilmiştir. Uygunluk ise veri toplama ve veri analizi sırasında araştırmancının nesnellliğini ifade etmektedir. Bunun için araştırmacılar kod, kategori ve tema oluşturma süreçlerini titiz bir şekilde gözden geçirmiştir. İki araştırmacı yazar bir araya gelerek bu aşamaların uygunluğu konusunda incelemelerde bulunmuştur. Aslında uygunluk daha önce uyuma katsayısı hesaplanarak araştırmacılar dışında bir gözden geçiren tarafından da desteklenmiştir. Aktarılabilirlik için bulguların benzer çalışma gruplarına uygulanarak ölçülmesi ile mümkün olmaktadır. Bu anlamda özellikle araştırmancının tasarımı, çalışma grubu seçimi, verilerin analiz süreci gibi boyutlar detaylı açıklanarak araştırmancının aktarılabilirliği sağlanmaya çalışılmıştır. Ayrıca araştırmaya katılan ve görüşme yoluyla veri toplanan katılımcıların kimliklerini belli edecek bir ipucu verilmemesine özen gösterilmiştir. Katılımcılar isimleriyle anılmamış olup K1, K2, K3, K4 ve K5 olarak kodlanmış ve bulgularda da bu şekilde sergilenmiştir. Katılımcıların yaptıkları projelere dair ipucu verilmemiş olup, katılımcıların proje yapım sürecinde kimliklerini açığa çıkararak proje isimleri için XXX ve YYY gibi kodlamalar kullanılmıştır. Diğer taraftan araştırmada oluşturulan kodlara ilişkin bazı katılımcı ifadeleri araştırma sorularına cevap olacak şekilde doğrudan alıntı yapılarak verilmiştir. Ancak görüşme sürecinde katılımcılara ait bazı cümleler günlük konuşma etkisiyle eksik kalmış, ya da cümle tek başına anlamsız kalmıştır, önceki cümlelerle ilişki kurulduğunda anlamlı hale geldiği anlaşılmıştır. Bu sebeple araştırmacı tarafından ifadeler üzerinde eksik cümle ve anlam tamamlama yoluna gidilmemiş, yeniden katılımcılarla görüşülerek cümlenin anlamını teyit ettirme yoluna gidilmiştir. Örneğin “Öğrenciliğiniz döneminde herhangi bir araştırma projesine dâhil oldunuz mu?” sorusuna K2; “Yoktu hocam o zamanlar böyle şeyler” sözleri ile cevap vermiştir. Bu cümle, daha anlaşılır olması bakımından K2 ile tekrar görüşülerek “Bizim öğrenciliğimiz döneminde bu yarışmalar yoktu hocam.” şeklinde yazılmıştır. Araştırmacıların rolü açısından bu araştırmadan iki yazar sorumludur. Birinci yazar büyük ölçüde araştırma probleminin belirlenmesi, araştırma soruları hazırlanması, araştırmancının planlanması ve raporlanması süreçlerine katkı sağlamıştır. Diğer taraftan ikinci yazar daha çok araştırma soruları hazırlanması, katılımcılara erişim, görüşmelerin yürütülmesi, görüşmelerin transkript edilmesi ve verilerin analizi süreçlerine katkı sağlamıştır.

### 3. Bulgular

Bu bölümde danışman öğretmenlerin proje deneyimleri ile ilgili görüşleri *Geçmiş Deneyim, Yarışma Deneyimi* ve *Yansımalar* olmak üzere üç tema altında toplanarak sergilenmiştir.

#### 3.1. Tema 1-Geçmiş deneyim

Katılımcıların proje süreçleriyle ilgili geçmiş deneyimleri yarışma öncesi deneyimler ve yarışmaları tanıma deneyimleri olmak üzere iki kategori altında toplanmıştır.

##### 3.1.1. Yarışma öncesi deneyimler

Katılımcıların yarışma öncesi proje deneyimleri konusunda, proje yarışmasında bölge finaline kalmış öğretmenlerin genellikle öğrencilik dönemlerinde proje deneyimleri olmadığı, sadece bir öğretmenin öğrencilik döneminde proje deneyimi olduğu belirlenmiştir. Ancak bazı öğretmenlerin daha önce öğretmenlik sürecinde proje danışmanlığı deneyimi yaşadıkları belirlenmiştir. Diğer taraftan bazı öğretmenlerin daha önce sergilere katıldıkları, hatta finalist olan iki öğretmene de rastlanmıştır. Bu anlamda araştırmaya katılan öğretmenlerin tamamının öğretmenlik sürecinde proje danışmanlık deneyimi olduğu, ayrıca iki öğretmenin bu konuda hizmet içi eğitim aldığı, bir öğretmenin ise 4006 bilim fuarlarında proje danışmanlık deneyiminin olduğu belirlenmiştir. Öğretmenlerin geçmiş proje deneyimleri ve danışmanlık deneyimlerine ilişkin görüşlerinden bazıları aşağıda verilmiştir.

...(projeye dahil olma) *hayır, dâhil olmadım* ...(danışmanlık) *oldum. Dört kez danışmanlık yaptım. Bir kere de Mersin bölgeye kaldık, finali göremedik...* (K1)

...(projeye dahil olma) *bizim öğrenciliğimiz döneminde bu yarışmalar yoktu hocam* ...*(danışmanlık) hocam ben neredeyse her sene TÜBİTAK proje yarışmalarına katılırım. Hatta biliyorsunuzdur daha önce -Bu benim eserim- ismiyle düzenlenirdi bu yarışma. O zamanlarda da*

*katıldım. Hatta yine bir keresinde 2008'de idi sanırım, bölge sergisine katılmıştık" "Biraz da bilimsel araştırma yöntemleri ile ilgili bilgi sahibi olunca öyle rapor yazmada falan bir sıkıntı yaşamıyorum...(K2)*

*...(projeye dahil olma) herhangi bir araştırma projesinde dâhil olmadım. Haberim bile yoktu doğrusu ...(Danışmanlık) yarışmalara 2007'den beri katılıyorum. Altı defa bölge finaline gittim. 2008, 2010, 2011, 2012, 2013 ve 2018. Bunlardan üçünde Türkiye finalisti olduk. Bölge birincisi olduk yani. Diğer üçünde de ikisinde bölge ikincisi olduk, birisinde bölge üçüncülüğü ve dördüncülüğü var...(K3)*

*...(projeye dahil olma) araştırma projesi değil de, matematik olimpiyatlarına okulda gönderilmişim. Okuldaki ilk üç öğrenciyi matematik alanında üst düzey olimpiyatlara gönderiyorlardı. Sorular vardı. Test şeklindeydi ...(Danışmanlık) bilim fuarında danışmanlık yapmışım. Ondan sonra da araştırma projelerine başvurduğum...(K5)*

*...(projeye dahil olma) şöyle ki bu konulara zaten ilgim vardı, öğrencilikten itibaren ilgim vardı. Bütün yarışmalara öğretmenimin desteğiyle katılmıştım. İlgim vardı evet. Ortaokul döneminde. Şimdi tam hatırlamıyorum. Okul genelinde oluyordu zaten. Lisede de biyoloji öğretmenim vardı onunla bu tür şeylere katılmışlığım vardı ...(Danışmanlık) çok, yani tam olarak hatırlamıyorum ama her sene katılıyordum. Aslında nasıl proje yazacağımızı araştırdım ama eğitimini aldıktan sonra yanlış araştırma yaptığımızı fark ettim. Hizmet içi eğitimi aldıktan sonra daha net bir bilgi edindim...(K4)*

### 3.1.2. Yarışmaları tanıma deneyimleri

Araştırmaya katılan öğretmenlerin proje yarışmasının varlığından farklı yollarla haberdar oldukları belirlenmiştir. Bu konuda bazı öğretmenler MEB aracılığıyla okullarda yapılan duyurular sayesinde, bazı öğretmenler kendi bireysel çabası ve araştırmaları sayesinde, diğer taraftan bir öğretmen ise meslektaşı vasıtasıyla proje yarışmalarından haberdar olduğunu belirtmiştir. Bazı öğretmenlerin ortaokul düzeyi proje yarışmalarından haberdar olma konusundaki görüşleri aşağıda verilmiştir.

*...Benim teyze oğlum kazandı ve Ankara finaline gitmişti. Onu görünce öğrencileri götürelim dedim. Heveslendim... (K1)*

*...Ben böyle projeler ile özel olarak ilgilenirken öğretmenliğimin ilk yıllarında, internette TÜBİTAK'ın duyurularında sanırım fark ettim. Lise ile ilgili yarışma duyurusu vardı. Sonra araştırıp ortaokullarla da ilgili yarışma olduğunu öğrenince bireysel olarak araştırdım. Tabii o zamanlar böyle MEB'de duyurular kurslar eğitimler verilmiyordu, her şey kendi çabamızla yani... (K2)*

*...2006 yılında çalışmış olduğum okulun girişine bir duyuru asılmıştı. Milli Eğitim Bakanlığı proje yarışmaları yapacak, ortaokul öğrencilerine diye... (K3)*

### 3.2. Tema 2- Yarışma Deneyimleri

Öğretmenlerinde yarışma deneyimleri proje hazırlama sürecindeki deneyimler, sergi sürecindeki deneyimler ve karşılaşılan güçlükler olmak üzere üç kategori altında toplanmıştır.

#### 3.2.1. Yarışma deneyimleri kategori 1-Proje hazırlama sürecindeki deneyimler

Proje hazırlama sürecindeki deneyimler kategorisi proje sürecinin duyuşsal boyutu, proje hazırlama sürecinde kullanılan yöntem ve teknikler, proje sürecine öğrenci katılımı ve öğretmen katkısı olmak üzere dört alt kategoride toplanmıştır.

##### 3.2.1.1. Duyuşsal boyut

Öğretmenler proje yapım süreci ile ilgili olumlu duygularını ifade etmiş, serginin zevkli ve heyecan verici olduğunu söylemiş, yaptığı çalışmaların sonucundan memnun olduğunu belirtmişlerdir. Öğretmenler duygularını şöyle dile getirmişlerdir.

...Öğrencilerle beraber heyecanlanıyorsunuz...(K1)

...Ama sonunda yaptığımıza değer tabii...(K2)

...Ama çok da zevkli. Başta dediğim gibi virüs gibi bir şey bu. Eğer bu işe meraklıysanız, seviyorsanız bırakmıyorsunuz, devam ediyorsunuz yıllar içinde...(K3)

### 3.2.1.2. Yöntem ve teknikler

Öğretmenler, proje danışmanlığı sürecinde yönlendirici bir davranış sergilemişlerdir. Bazı öğretmenler proje hazırlama süreci hakkında bilgi vermiş ve örnekler sunmuşlardır. Proje yapım aşamasında sorular sorarak öğrencileri düşünmeye teşvik etmiş, öğrencilerin araştırma yapmasını sağlamış, tartışma ortamında proje fikrinin bulunmasını sağlamıştır. Bir öğretmen uzmandan yardım alma yoluna gitmiştir. Bu durumu ifade eden bazı öğretmen görüşleri aşağıda sunulmuştur.

...Öğrencinin konuya hâkim olması için, ilgili kaynaktan bağlantılı konuları araştırmalarını sağlıyorum ...öğrencilerle meclis gibi, toplantı gibi masa başında tartışıyoruz. Çeşitli fikirler sunarak, karşılıklı konuşarak beyin fırtınası tekniği ile bulduk... (K1)

...Öncelikle sınıfta yüzeysel olarak verdiğim proje hazırlama ile ilgili bilgileri başka projeler üzerinden detaylı olarak bir daha öğretiyorum ...işte ben soruyorum nasıl yapılacak burada ne yapmamız gerekir gibi. Yönlendirmenin sonucunda fikir üretme işi öğrencide ...tabii direkt olarak öğrenciye şu şekilde bir çözüm üretelim demiyorum. Ama sorduğum sorularla, ya da öğrencilerin konuşmalarına yönelik yorumlarımla öğrencileri yönlendiriyorum. ... Sonra sınıfta problem belirlemeye yönelik tartışmalar, kompozisyon yazıları falan. ... Ben yönlendirsem de sorunu çocuklar buluyor...(K2)

...Öğrenciye sorularla sürekli araştırmalar yaptırıyorum. Öğrenci dönütlerine göre farklı sorular soruyorum bu sefer. Yani bir yöne doğru öğrenciyi sürekli yönlendiriyorum ...farklı kişilerle görüşüyorsunuz. O Sizi başka birine aktarıyor falan. Öncelikle dediğim gibi üniversitede bir hoca ile görüştüm ben. Çözümü aşağı yukarı bulduk. Problemi de bulduk. Hocaya gittik söyledik...(K3)

### 3.2.1.3. Öğrenci katılımı

Danışman öğretmenler genellikle proje hazırlama sürecinde öğrencilerin aktif katılımından bahsetmişlerdir. Öğrenci katılımı ile ilgili öğretmen görüşlerinden örnekler aşağıda sunulmuştur.

...Sonra bazı basit işleri yapıyor. İşte basit çizimler modeller, bazı deneyler evde yaptığı. Bunları getirip bana gösteriyor, soruyor olmuş mu diye ...hatta oradaki sloganları da sınıfta bir tartışmada beraberce ürettik ...model yaparken planını beraber çiziyoruz. Parçaları yaptırırken beraber yaptırıyoruz. Takıldığı yapamadığı yerlerde ben yol gösteriyorum kendisi yapıyor... Sorunu problemi sınıfta hallediyoruz...(K2)

...Yani üniversiteye gidip kendileri uygulama yaptılar ...gidip bizzati, -XXX'ti proje- derece yapan, 3'üncü olmuştu. Bir de 4'üncü olan YYY deneyi vardı. Kontrollü bir deneydi. Deneyi kurdular. Bütün malzemeleri yerleştirip ölçümleri aldılar. Tek tek ölçtüler, süre tuttular. Bunların hepsi öğrenciler tarafından yapıldı...(K3)

...Öğrenciler daha farklı yöntemler bulmayı denedi. Hatta çok ilgilerini de çekti bu yöntem. Sürekli araştırdılar denediler. Sürekli bana bir fikir ile gelmeye başladılar öğrenciler. XXX ile denemeleri, XXX bulgular, Sürekli XXX yazma, deneme işlemi... Teneffüslerde, öğle arası, ders çıkışı...(K5)

Danışman öğretmenler proje fikrinin ve problem cümlesinin öğrenciler tarafından üretildiğini şu cümlelerle ifade etmişlerdir.

...Sonra ben proje fikrinin öğrenciden gelmesini beklerim. Bazı olur ya, adam egzersiz alacağım diye baştan sona kendi proje yapar, ya da yaptırır birine. Sisteme yükler, öğrenciye yaptırdım diye alır parasını, gerisi umurunda değil.. Bu yüzden her zaman projenin fikrinin öğrenciden gelmesini beklerim...(K2)

...Öğrencilerden proje fikirleri istiyorum. Öğrencilerden her gün proje fikirleri geliyor...(K3)

...İlk olarak öğrencilerimle konuştuk ne yapabiliriz diye. Bir öğrencim de XXX ilgili bir fikir verdi. Hocam bunların neden belirli bir kuralı yok diye. Sonra bunun üstüne düştük ...bir tanesi XXX ile ilgiliydi. Zaten konumuz ile alakalıydı. 6. Sınıf konusu. Niye bunların bir kuralı yok. Kolay bir şekilde bunların sıralaması yok mu? Bir öğrenci sunmuştu bana bu fikri ...tamamen öğrencilerin fikriydi. Öğrenciler seçti. Ben herhangi bir müdahalede bulunmadım. Onlar bana fikir olarak sundu... (K5)

#### 3.2.1.4. Öğretmen katkısı

Araştırmanın bir diğer önemli bulgusu ise proje raporlarının öğretmenler tarafından yazıldığıdır. Ayrıca bazı öğretmenler afiş ve model hazırlama, anket oluşturma gibi teknik bilgi isteyen iş ve işlemleri de kendilerinin yaptığını belirtmiştir. Proje sürecine öğretmen katkısı ile ilgili öğretmen görüşlerinden bazıları aşağıdaki gibidir.

...İşte aynı şekilde rapor yazımı, raporda kaynakça ekleme gibi teknik işler bana ait. Ama şunu söylemeden de geçemem. Rapor yazımı ile ilgili önce çocuğa anlatıyorum. Onun halk dilinde anlattıklarımı düzenleyip rapora geçiyorum. Hatta bazen kelimesi kelimesine aynı cümleler yazdığım da oluyor ...ikincisi modellerinin hazırlanması, dışarıdan yaptırdığımız parçalar, bilgisayardan afişlerin hazırlanması falan. Bunları öyle öğrencinin kendi haline yapacağı şeyler değil. Bu gibi şeylerin çoğunu ya tamamen ben yapıyorum. Ya da benim daha önceki tecrübe ve bilgim sayesinde yapıyoruz... (K2)

...Bu arada, bir de rapor var tabii. Rapor tamamen öğretmene ait oluyor. Öğrencinin o raporu makale mantığı ile yazmasına imkân yok. Onu öğretmen yazıyor... (K3)

...Daha çok anket noktasında katkıda bulduk yani yapılan anket konusunda. Anket sorusu hazırladım... (K4)

#### 3.2.2. Yarışma deneyimi kategori 2-Sergi sürecindeki deneyimler

Sergi sürecindeki deneyimler kategorisi duyuşsal boyut, öğrenciye yönelik yansımalar, öğretmene yönelik yansımalar ve sergide kullanılan stratejiler olarak dört alt kategoride toplanmıştır.

##### 3.2.2.1. Duyuşsal boyut

Sergi sürecinin öğretmen ve öğrencilerde olumlu duyuşsal etkiler bıraktığı anlaşılmaktadır. Öğretmenlerin çoğu sergi sürecinin heyecanlı olduğundan ve yaşadığı gurur verici anlardan bahsetmişlerdir. Yaşadığı duyguları dile getiren bazı öğretmen ifadeleri aşağıda sunulmuştur.

...Yani bir bilimsel toplantıya katılım gibi hissettiriyor. Öğrencilerle beraber heyecanlanıyorsunuz... (K1)

...Bir de ilk dönüşte okulda arkadaş çevresinde böyle dünyayı kurtarmışın gibi bir gururla yürüyorsun. Her ortamda tebrikler, övgüler ...insanın hoşuna gitmiyor değil. ... Sergi apayrı bir deneyim. Zaten sırf sergi ortamına katılabilmek için proje hazırlamaya devam ediyorum. Lüks otellerde bedava tatil yapmayı bir kenara bırakıyorum, oradaki ortam, öğrencideki heyecan, taktik vermenin güzelliği, tadı, hele ödül törenindeki bekleyiş...(K2)

...Benim şahsım adına güzel bir şey açıkçası. 2010'da bölge birincisi olup Türkiye finaline kaldım. 2011'de yine bölge birincisi olup yine Türkiye finaline kaldım. 2012'de yine bölge birincisi olup Türkiye finaline kaldığım belli olunca arkadan tanımadığım bir öğrenci -kim bu K3 hoca ya! sırf bunun yüzünden onun çalıştığı okula geleceğim- diye bir laf etti. Ben de tam o an ödül töreninin olduğu yere doğru çıkıyordum. Herhalde o benim için unutmayaacağım bir şeydir...(K3)

Öğretmenler, sergi sürecinde beklediği başarıyı yakalayamadığında hayal kırıklığına uğrayabilmektedir. Bir danışman öğretmen hayal kırıklığını şöyle ifade etmiştir.

...Üçünde Türkiye finalisti oldum. Üçünde olamadım ama ...o an bir kızgınlık oluyor böyle. Nasıl Gidemem, benim projem güzeldi... (K3)

### 3.2.2.2. Öğrenciye yönelik yansımalar

Öğretmenler genellikle öğrencilerin sergi sürecinde sunum ve iletişim becerisi kazandığını ifade etmişlerdir. Bazı öğretmenler sergi sürecinin bilimsel süreci öğrettiğini ve öğrencileri projeye teşvik ettiğini belirtmişlerdir. Öğretmenlerin bu durumu şöyle dile getirmişlerdir.

...Bir de topluluk karşısında sunum yapma deneyimi kazandı... (K1)

...Bu bir jüriye karşı, Bu işin uzmanı olan Profesör, Doçent, Yardımcı Doçent gibi bilim insanlarına karşı proje nasıl savunulur? Bunların bütün aşamalarını görüyorlar. ... (K3)

...Farklı okullarla farklı düzeyde öğrencilerle karşılıyorlar. Sergi sürecinde projeyi en iyi, en kısa, en net bir şekilde nasıl insanlara anlatabiliriz diye düşündük ve ona göre resim, poster afiş çalışması yaptılar ...öğrenciye çok büyük faydası var. Bunun altını çizerek söylüyorum. Bilimsel düşünmeyi öğrendiğini söyledi öğrencim. Projeye ayrı bir sevgi duyduğunu ifade ettiler... (K4)

...Heyecanlandılar, çok hoşlarına gitti. Hatta hocam her yıl gelelim, her yıl başvuralım, böyle şeyler çok güzelmiş dediler. Sürekli diğer okullardan ziyaretçiler geliyorlar Adana'da biliyorsunuz. Sürekli iletişim halindedir. Kendilerine özgüveni arttı. Konuşmayı, çok güzel konuştular. İlk gün çok heyecanlıydılar, 2inci gün ben hiç yönlendirme yapmadım, kendileri projeyi anlattı, kendileri konuştu. Oradaki Öğrenciler ile iletişime kendileri geçti... (K5)

Bir öğretmen ise sergi sürecinin öğrenciyi yarışma sonucuna yönelik nasıl motive ettiğini şu cümlelerle açıklamıştır.

...Geçen sene öğrencilerimize akşam ben onu dedim. "Kesinlikle biz kazanamadık, elendik, Türkiye finaline gidemeyeceğiz. Ona kendinizi hazırlayın". Ertesi gün 3'lük aldığımızda bile, Biri 3. biri 4. oldu, yani mansiyon aldı. Biz sevindik mesela. Bayağı bir mutlu olduk... (K3)

### 3.2.2.3. Öğretmene yönelik yansımalar

Sergi sürecinde öğretmenler diğer projeleri incelediklerini, yeni arkadaşlıklar kurduklarını ve tecrübe kazandıklarını belirtmişlerdir. Bu konudaki öğretmen görüşü örneği aşağıda sunulmuştur.

...Bölge finaline gittiğinizde oradaki Danışman öğretmenler birbirlerinin projelerini mutlaka gezerler....Bir arkadaşlık grubu olur. Onlarla her sene tanışsınız, görüşürsünüz, muhabbet edersiniz. Çok farklı ortamlar oluyor ...ve şunu dedik. Bu sene bizim için tecrübeydi, Uzun zaman sonra bir daha katıldığımız için. Seneye daha farklı olacak dedik. Daha iyisi olacak, daha güzel projeler üreteceğiz.... (K3)

...Daha Misafirler gelmeden önce stantları kurduğumuz zaman öğrencilerin heyecanını yenmek için öğretmenler olarak stantlarda öğrencileri dinliyoruz. İşte ben atıyorum 14. stantta ki öğrenciyi dinlerken, oradaki öğretmen benim öğrenciyi dinler ...oraya gelen, tanıştığımız öğretmenlerin düşünceleri de aynı olduğundan çok güzel arkadaşlıklar kuruyoruz. Hala dostluğumuzu devam ettirdiğimiz insanlar var... (K2)

### 3.2.2.4. Sergi stratejisi

Öğretmenler sergiye iki öğrenciyle katılmanın, tek öğrenciyle katılmaya göre daha avantajlı olduğunu belirtmişlerdir. Bu konuda öğretmen görüşlerinden bazıları aşağıda verilmiştir.

...Tabii ki gün yorgunlukla beraber artık geleni geçiştirmeye başlıyorlar. Bu yüzden stant alanında iki öğrenci olması çok önemli. Biri takıldığında ya da yorulduğunda diğeri devralacak. Oluyor ya bazen biri geliyor, bir soru soruyor. Öğrenci bilemeyince moral sıfır. Ama iki kişi olursa birinin takıldığı yerde diğeri devralır. Ya da en basitinden çay içecek, lavaboya gidecek olsa, standı emanet bırakacak bir yardımcının olması iyidir... (K2)

...Bir projeyi bir öğrenci hazırlamıştı, diğer projede iki öğrenci vardı. İki öğrenci ideal. Bir öğrenci tek kaldığını düşünüyor. Arkadaşı ile iletişim kuramayınca, benden de biraz daha geri planda kalıyor. Ancak arkadaşı olduğunda biraz daha özgüvenli olduğunu gördüm. Diğerleri sürekli birbirleriyle iletişim kurunca kendilerini geliştirdiler. Ama diğeri tek çalıştığından biraz sıkıldı sanki...(K5)

Ayrıca bazı öğretmenler öğrencilerin proje hâkimiyetinin olmasının önemli olduğunu vurgulamıştır. Öğretmenlere ait bazı ifadeler aşağıdaki gibidir.

...Doğrudan kendi projesi ile ilgili olmasa da, projeyi hazırlayabilmek için gerekli altyapı bilgilerini dâhil farklı sorular sorulabiliyor. Bu yüzden öğrenci projenin a sından z sine hâkim olmalı. Yeni gelinlerin dediği gibi, sunum önemli...(K2)

...Projenin bir kere amacı ne? Sorun ne? Problem ne? Bizim çözüm önerimiz ne? Burada karşılaştığımız zorluklar ne? Bunların net bir şekilde ifade edilmesi lazım. Öğrencilerin bu konuya hâkim olduğunu, bu konuyu bildiğini, Projeye hâkim olduğunun şekilde karşı tarafa hissettirmesi lazım...(K3)

...Öğrenci kendisi yaptığı yaşadığı için projeyi sunmada sıkıntı çekmediler...(K4)

### 3.2.3. Yarışma deneyimi kategori 3-Karşılaşılan güçlükler

Öğretmenlerin çoğu proje hazırlama sürecinin zor ve zaman alıcı olmasından, ayrıca maddi yetersizliklerde karşı karşıya kaldıklarından bahsetmişlerdir. Öğretmenlere ait bazı ifadeler aşağıdaki gibidir.

...Neredeyse her şey kendi cebimizden çıkıyor. Varsa okulun laboratuvarından biraz malzeme kullanıyoruz. Geri kalan tüketilen malzemeler egzersizden aldığım paralardan karşılanıyor genelde. Yani biraz bir yerlerden destek gelse çok iyi olur. ... Biraz ilgin olup özel zaman ayırmazsan proje işi yürümüyor....(K2)

...Şimdi bir kere çok zaman alıcı. Tek bir malzeme için, kimyasal mesela, örnek veriyorum. İki sene önceydi. Bir fakülteye gitim dediler bu malzeme yok. Farklı bir bölüme git dediler. Gittim orada da yok. Tabii bu arada bir sürü hoca ile görüşüyorum. Oradan farklı bir bölüme git dediler. Oraya gittim, bir sürü hoca ile görüştim, orada da yok dediler. Bu sefer farklı bir bölüme gittim, orada da bulamadım. Sonra üst düzey bir yönetici ile görüştim. O beni bir hocaya yönlendirdi. Hocaya gittim tanıştım. O birilerini aradı. Malzemeyi istedi. Yani tek bir malzeme için ben dört farklı bölüm farklı fakülteleri gezdim. Baktığımız zaman tekbir malzeme için çok uğraştırıcı oluyor tabii... Bunun yanında maddi getirisi neredeyse hiç yok. ...Maddi zorlukları sıkıntıları çok fazla...(K3)

...Öğrencilerimiz kırsal kesimde olduğu için maddi olarak biraz daha imkânlarımız azdı. Özellikle getirme götürme konusunda...(K5)

Genel görüşün aksine bir öğretmen ise maddi sıkıntı yaşamadığını ifade etmiştir. Diğer bir öğretmen zamanın yeterli olduğunu ifade etse de proje hazırlamanın uzun süreye yayıldığını belirtmiştir. Bu öğretmenlerin ifadeleri aşağıdaki gibidir.

...Maddi açıdan bir sıkıntı yaşamadık. ...çünkü TÜBİTAK kendisi karşılıyor. Teşvik ediyor. Ücreti, konaklamayı, bazı giderleri karşılıyor.... (K4)

...Zaman açısından bir sıkıntımız yoktu. Zaten biz önceden çalışmaya başladık. Araştırma projeleri başlamadan önce zaten bizim böyle bir fikrimiz vardı. Proje başladığında sadece yazma aşaması kalmıştı... (K5)

Öğrencilerin isteksiz olmaları ve proje altyapısının olmaması, eğitim sisteminde beklentilerin sınav odaklı çıktılara dayanması danışman öğretmenleri zorlayan sorunlarından bir diğeri olarak belirlenmiştir. Bu sorunlarla ilgili öğretmen görüşlerinden bazıları aşağıda verilmiştir.

...Başladığımızda öğrencinin projeye dair hiçbir fikri yok. Yani proje nasıl yapılır, hangi aşamalardan geçilir, rapor nasıl yazılır, nelere dikkat etmek gerekir gibi hiçbir konuda fikri yok diyebilirim. Alıp sıfırdan eğitiyoruz. ....projenin en zor kısmı proje oluşturma süreci. Yani öğrencilerin proje fikrini üretmesi. Ne yapacağımıza karar verildikten sonra gerisi bir şekilde halloluyor... (K2)

...Öğrenci noktasında bazı sıkıntılar oluyor. Mesela öğrenciye görevlendirme yapıyorsunuz, öğrenci araştırmıyor, çalışmıyor, uğraşmak istemiyor. ...Öğrencilerin bir kere düşünme mantığı bu iş için uygun değil. Öğrencilerimiz hep test çözüyor. ....öğrenciler hep test çözsün, şıklardan birini seçsin. Yani öğrenciler özgür düşünmeyi bilmiyor. ....mesela bir proje dediğinizde çok basit şeyler veya hiç olmayacak şeyler çıkıyorlar. Artık hepsi problem.... (K3)

...En önemli zorluk bütün öğrencilerin akademik başarıya yönelmiş olmalarıdır. Bu tür yarışmaları akademik anlamda, sınav anlamında ona katkı sağladığını öğrendiği an ilgi duyduğunu; diğer türlü ilgi duymadıklarını görüyoruz maalesef. Hep dört seçenekli test üzerinden çalışma yapıyor olmaları sıkıntı...(K4)

Öğretmenlerin çoğu öğrenci velilerinin isteksiz olduğunu, bazı velilerin projeleri öğrencilerin ders başarısını engellediğini ileri sürdüğünü, bazı velilerin sergi sürecinde çocuğu için kaygılandığı gibi gerekçelerle öğrencilerin proje hazırlamasını istemediğini belirtmiştir. Bu konu hakkında bazı öğretmenlerin görüşleri aşağıda verilmiştir.

...Mesela proje başında katılmasını istediğim öğrenciler vardı. Ailevi nedenlerle bu çocuklar katılamadı. Projeye yönlendiremedim... (K1)

...Ayrıca öğrenci velisinin "çocuğum ders çalışmıyor, geri kaldı" gibi itirazları ile uğraşmak zorunda kalıyorum...(K2)

...Yarışma zamanına kadar her şeye tamam diyen veli tam yarışma haftasında sıkıntı çıkarabiliyor. ...mesela bulunduğumuz yerden başka bir şehire gitmek zorunda kaldığımızda veliyi ikna etme noktasında bayağı bir zorluk çektik. Veliyi ikna etme konusunda bu süreç bizi bayağı bir yordu...(K4)

...Öğrencilerin aileleri projeye ilgiliydi ama ister istemez onlar da tedirgindi il dışına gönderdikleri için ilk defa çocuklarını....küçük çocuklar sonuçta. O yüzden tedirgindiler....(K5)

### 3.3. Tema 3- Proje Sonrası Yansımalar

Proje sonrası yansımalar lisansüstü kazanımlar, proje niteliği ve jüri süreci olarak üç kategori altında toplanmıştır.

#### 3.3.1. Yansımalar kategori-1-Lisansüstü kazanımlar

Öğretmenlerin tamamı proje yarışması ile tanıştıktan sonra lisansüstü eğitime başladığını ya da hazırlandığını ifade etmişlerdir. Bir öğretmen bu vesileyle İngilizce öğrendiğini ifade etmiştir. Bunda proje yarışmasında hazırlanan raporun ve sürecin bilimsel araştırmalarla ilişkisi, proje hazırlama ve sergi sürecinde akademisyenlerle tanışma gibi faktörlerin etkili olduğu belirlenmiştir. Bu konu hakkında bazı öğretmenlerin görüşleri aşağıda verilmiştir.

...Yarışmalarda derece almaya başlayınca bunu nasıl gerçekleştirdiğimi, proje hazırlamanın inceliklerini anlamak için yüksek lisansa başvurduğum...(K2)

...Projeler için ilk başta üniversiteden yardım almam gerekiyordu. Şimdi de hala öyle. Bu kez gel gel derken, akademik camia ile iç içe olduk. Yüksek lisans hiç aklımda olmayan bir şeydi mesela. Yüksek lisans yaptım. Yüksek lisans yapınca doktora yapmam gerekiyor. İngilizcemiz hiç yok. Bu sefer oturup 32-33 yaşından sonra İngilizce Öğrendim. ...ben araştırmayı, bir şeyler üretmeyi seviyordum, Onu anladım Bu yarışmalardan sonra...(K3)

...Şimdi bu projenin makalesini yazdık. Gerekli yerlere başvurunuzu yaptık onay bekliyoruz. Akademik anlamda da yüksek lisans düşünüyorum. Sınavlara girdim...(K4)

...Projeyi yaptıktan sonra yüksek lisansla dikkatimi çekti. Zaten aklımda vardı ama proje yazım aşamasında yüksek lisansın gerekliliğini gördüm. Çünkü yüksek lisansla da yazma aşamasında makale tarzı yazılar inceleniyor. Hem yüksek lisans da yaparsam projeleri yazmamın daha iyi olacağını düşünüyorum... (K5)

Bazı öğretmenler, danışmanlık yaptığı projeler sayesinde proje deneyimi ve beceri kazandıklarını belirtmişlerdir. Bir öğretmenin kazandığı proje deneyimlerini ailesine de yansıttığı görülmektedir. Bazı öğretmenlerin ifadeleri aşağıda sunulmuştur.

...Her bir proje bu konudaki deneyimimi biraz daha artırıyor. Sürekli projeler ile ilgilendiğimden yolda geçerken gördüğün sorunlara çözüm üretmeye başladım. ...hatta deneyleri falan bu kadar rahat yapabilmemi ben projelere borçluyum diye değerlendiriyorum...(K2)

...Kendim olarak projeyi yaptıkça ya da deneyim kazandıkça, ödül aldıkça, aslında öncekilerden çok da bir şey bilmediğimizi fark ettim. Eksikimizi fark ettim. O eksikleri tamamlama sürecinde hem düşüncelerimi daha iyi ifade edebildim...(K4)

...Ayrıca kızım 6. sınıftan beri proje hazırlıyor. Şimdi bilim sanat merkezinde...(K3)

Danışman öğretmenlerden bazıları yaşadıklarını proje sonrası olumlu duygularla ifade etmişlerdir. Bazı öğretmenlerin ifadeleri aşağıda sunulmuştur.

...Bir de insanın özgeçmişine işleniyor tabii. İşte şurada bölge dereceleri var denmesi, bunu deneyimlerde yazabilmeniz bir artı değer katıyor...(K2)

...Çok mutluyduk. Şöyle ki; o kadar proje arasından derece almak mutluluk vericiydi. Bir danışman olarak benim özgüvenimi geliştirdi...(K4)

...Çok mutluydum. Hayatımda hiç unutamayacağım bir anıydı...(K5)

### 3.3.2. Yansımalar kategori-2- Proje niteliği

Danışman öğretmenler başarılı bir projede özgünlük, uygulanabilirlik, yararlılık, ekonomiklik, doğaya yönelik ve çevreci özelliklerin gerekli olduğunu vurgulamışlardır. Projede olması gereken özellikler ile ilgili bazı öğretmen görüşleri aşağıda verilmiştir.

...Bir kere projenin ekonomik olması, sosyal bir fayda sağlaması, toplumsal bir fayda sağlaması, canlıya veya çevreye bir zarar vermemesi gerekir, Bunlar önemli açıkçası. ...öncelikle tabii gündelik hayattan problemler tespit ediyoruz...(K3)

...Fen ile bağlantı kurup ürün hazırlama ve uygulanabilirlik kontrolü yapıp rapor hazırlıyorduk. Projenin,...günlük hayata uyarlanabilir olması gerekir...(K1)

...Öyle bir şey bulacaksınız ki, hem şöyle hayatta işe yarayacak, hem daha önce yapılmamış olacak. ...bazen çok güzel bir fikir üretiyorsunuz, bakıyorsun kullanılacak hiçbir tarafı yok. ...ya da süper bir fikir diye başladığım işte biraz araştırdığında bir görüyorsun ki, senin yaptığından daha güzeli yapılmış, piyasada zaten. ...özellikle gerçek hayat problemlerine yönelik buluşlardan...(K2)

İki öğretmen proje raporu yazımının önemini vurgulamışlardır. Bu öğretmenlere ait ifadeler aşağıda verilmiştir.

...Sonra rapor kısmı çok önemlidir. Her şey tamam olduğu halde, sadece bir kaynak göstermemekten elenen nice projeler oluyor...(K2)

...Bir de yarışmada yazma şekli de çok önemli. Kaynakça, ulaştığım bilgiler...biz bu konuda biraz daha eksiktik. İkinci yıl başvurduğumda da belki kabul edilebilirdi, ama yazma konusunda



*eksiklerimiz vardı. Samırım projeyi göndermek kadar onun nasıl hazırladığımızı belirtmekte önemli...(K5)*

### 3.3.3. Yansımalar kategori-3-Jüri süreci

Sergi sürecinde projeleri değerlendiren jüri heyeti ile ilgili bir öğretmen jürinin öğrenciyi projeye hâkim olup olmadığı konusunda detaylı sorguladığını, bir öğretmen jüri değerlendirmesinin stresli olup güncellenmesi gerektiğini savunurken, bir başka öğretmen jürinin adaletli değerlendirme yaptığını, bu değerlendirmeler sonrası sürpriz sonuçların derece aldığını söylemiştir. Bu konuda öğretmen ifadeleri aşağıdaki gibidir.

*...Bir de sergide komisyon sorguya çekiyor öğrencileri. Projeye hâkim mi kendisi mi hazırladı diye. Resmen ... gibi çapraz sorgu. Doğrudan kendi projesi ile ilgili olmasa da, projeyi hazırlayabilmek için gerekli altyapı bilgilerinden oluşan farklı sorular sorulabiliyor... (K2)*

*...Mesela geçen sene birinci olan bir proje vardı. Ya bu nasıl olur falan diyorduk. Ama sonradan düşününce, Evet diyorum yani onun birinci olması normal... o olabilir. Genel manada adaletli davrandıklarını düşünüyorum...(K3)*

*...Değerlendirmeyi ayrı bir yerde yapıyor olmaları öğrencinin stresini artırıyor. Yani değerlendirme süreci masa başında olabilir. Belki diğer katılımcıların görüşleri alınarak yapılması olabilir...ya da misafir olarak gelenlerin gösterdiği ilgilerde değerlendirmeye katılabilir... (K4)*

## 4. Tartışma ve Sonuç

Bu araştırmada 2204-B Ortaokul Öğrencileri Araştırma Projeleri Yarışması'na katılıp en az bölge sergisine katılan danışman öğretmenlerin proje deneyimleri incelenmiştir. Bu kapsamda beş öğretmenin bölge sergisine katıldıkları son projeleri baz alınarak proje öncesi, proje süreci ve proje sonrası yansımalarına ilişkin görüşleri açığa çıkarılmıştır.

Araştırma bulgularına göre araştırmaya katılan danışman öğretmenlerin tamamının son proje yarışmasından önce proje deneyimlerinin olduğu anlaşılmaktadır. Bu deneyimler hizmet içi eğitim, proje danışmanlığı ve yarışmada sergiye katılma, hatta finalist olma şeklinde belirlenmiştir. Bir öğretmen öğrencilik yıllarında proje deneyimi yaşadığını, araştırmaya katılan diğer dört öğretmen ise öğrencilik yıllarında proje deneyimi olmadığını belirtmiştir. Bu anlamda Bulunuz (2011) yaptığı çalışmada öğretmen adaylarının çoğunun önceki öğretim kademelerinde araştırma projesine katılımlarının çok düşük seviyede olduğu sonucuna ulaşmıştır. Bu durum öğretmenlerin ya da öğretmen adaylarının öğrencilik yıllarından proje yarışmalarının yaygın olmamasına bağlanabileceği gibi projelere yönelik ilgi ve isteklerine de bağlanabilir. Dolayısıyla öğrencilik yıllarında proje geliştirmeye ilgi duyan bireyler bu süreçlere daha fazla çaba, emek, önem ve değer vermiş olabilir. İlgi ya da istek duymayanların durumu ise proje yarışmalarının o yıllarda olmadığına bağlanabileceği gibi bireysel çaba, emek, önem ve değer vermiş olmamalarına da bağlanabilir. Proje öncesi süreçler ile ilgili mevcut araştırmadaki diğer bir bulgu da öğretmenler proje yarışması ile ilgili bilgileri okuldaki duyurular, meslektaşları ve bireysel çabaları vasıtasıyla haberdar olduklarını belirtmişlerdir. Bu anlamda farklı yollarla da olsa öğretmenlerin proje yarışmalarından bir şekilde haberdar olabildikleri söylenebilir.

Araştırmaya katılan öğretmenlerin proje yarışması ile ilgili deneyimlerine ilişkin görüşlerinde proje hazırlama süreci ile ilgili olarak duyuşsal boyut, kullanılan yöntem ve teknik, öğrenci katılımı ve öğretmen katkısına ilişkin boyutlara rastlanmıştır. Duyuşsal boyut açısından tüm öğretmenler proje oluşturma sürecinin zevkli, heyecan verici ve bu sürece ilişkin memnuniyetlerini dile getiren ifadeler kullanmışlardır. Benzer şekilde Yıldırım (2020) 4006-TÜBİTAK "Bilim Fuarları Destekleme Programı" kapsamında öğrenci ve danışman öğretmenlerin bilim fuarına ilişkin süreci, heyecan verici ve zevkli-eglençeli bulduklarını belirlemiştir. Bu anlamda öğrencilerin farklı kişilere ve uzmanlara projelerini sergileme deneyimi yaşamaları, farklı bir ortamda farklı projeler görmeleri ve öğretmenlerin de bu sürece tanıklık etmeleri hem öğrenci hem de öğretmen açısından bu sürecin olumlu duyuşsal

yansımaları olduğuna işaret etmektedir. Yöntem ve teknik açısından öğretmenlerin proje oluşturma sürecinde yönlendirici bir tavır sergiledikleri, ayrıca tartışma ve beyin fırtınası gibi yöntem ve tekniklerle proje fikrini öğrencilere buldurmaya çalıştıkları anlaşılmaktadır. Öğrenci katılımı açısından öğretmenler çoğu öğrencilerin proje oluşturma sürecine aktif bir şekilde dahil olduklarına dikkat çekmişlerdir. Ayrıca bu konuda bazı öğretmenler özellikle proje fikrinin öğrenciler tarafından oluşturulmasına dikkat ettiklerine yönelik açıklamalar yapmışlardır. Öğretmen katkısına ilişkin olarak, öğretmenler proje raporlarını yazılmasına ilişkin süreçte kendilerinin (öğretmenlerin) daha fazla katkı sağladığına dikkat çekmişlerdir. Bu süreçlerle ilgili bazı öğretmenler projenin raporlanması sürecinin tamamen öğretmen tarafından yazıldığını belirtirken, bazı öğretmenler veri toplama araçları gibi teknik hususlara katkılarının daha fazla olduğuna dikkat çekmişlerdir. Diğer taraftan öğrencilerin zorlandığı aşamalar olan afiş hazırlama ve bazı model-maket yapımlarında öğretmenlerin aktif rol aldığı ya da tamamen sürecin öğretmen tarafından gerçekleştirildiği belirlenmiştir. Daha önce yapılmış araştırmalarda proje hazırlamada, teknik konularda ve rapor yazımında öğretmenlerin zorlandıkları (Oğuz-Ünver ve diğ., 2015; Özel & Akyol, 2016) göz önüne alındığında, öğrencilerin rapor yazma ya da teknik konularda başarısız olacağı söylenebilir. Literatürde proje danışmanlığı yapan öğretmenlerin proje hazırlama sürecinde zorlandıklarını ortaya koyan farklı çalışmalar da mevcuttur (Küfrevioğlu, Baydaş & Göktaş, 2011; Oğuz-Ünver ve diğ., 2015; Özel & Akyol, 2016; Sözer, 2017a; 2017b). Örneğin Oğuz-Ünver ve diğerleri (2015) "Bu Benim Eserim" projelerinde öğretmenlerin proje hazırlamaya yönelik teknik bilgilerinin ve rehberlik sürecinin yetersiz olduğu sonucuna ulaşmıştır. Araştırmalarda ulaşılan bir başka bulgu ise bazı öğretmenlerin, proje hazırlama sürecinde öğrenciden daha aktif olmasıdır (Özel & Akyol, 2016; Tortop, 2013). Bu nedenle öğrencilerin proje hazırlama sürecindeki deneyimlerden yoksun kaldığı ve becerilerini hayatının ilerleyen dönemlerinde kullanamadığı söylenebilir. Nitekim öğretmen adayları üzerinde yapılan bir araştırmada lise döneminde projeyi bizzat yürüten öğrencilerin projenin mantığını kaptığı, diğer taraftan öğretmen yönlendirmesinin fazla olduğu öğrenciler açısından ise proje yapma mantığını tam olarak anlaşılmadığı görülmüştür (Bulunuz, 2011). Bu anlamda örneğin Özel ve Akyol (2016) danışman öğretmenlerin genellikle proje yazım aşamasında zorlandığını ve rehberliğe ihtiyaç duyduğunu belirtmiştir. Daha önce yapılan çalışmaların aksine mevcut araştırmada danışman öğretmenler proje raporu yazımı ile ilgili bir zorluktan bahsetmemişlerdir. Bunun nedeni araştırmaya katılan öğretmenlerin lisansüstü eğitim almaları ve daha önce proje danışmanlığı deneyimi olmasına bağlanabilir. Bu araştırmada öğretmenlerinin dördünün daha önce proje yarışmalarına katıldıkları, sonrasında lisansüstü eğitime başladıkları, bir öğretmenin ise lisansüstü eğitime başlamak için başvuru da bulunduğu belirlenmiştir. Öğretmenler, ağırlıklı olarak proje yarışmalarındaki deneyimleri ile bağlantılı olarak lisansüstü eğitime başladıklarını ifade etmişlerdir.

Diğer taraftan öğretmenlerin sergi süreci deneyimlerine ilişkin duyuşsal boyut, öğrenci üzerindeki yansımaları, öğretmen kazanımları ve sergi stratejisine yönelik görüşlerinde, duyuşsal boyut açısından öğretmen ve öğrenciler üzerinde (öğretmen görüşlerine bağlı olarak) sürecin heyecan ve gururu verici olduğu belirlenmiştir. Sergi sürecinin öğrenci üzerindeki yansımalarında, öğretmen görüşlerine bağlı olarak bu sürecin öğrencilerin iletişim becerilerini geliştirdiği, bilimsel yönetime ilişkin farkındalık yarattığı ve proje geliştirmeye teşvik ettiği belirlenmiştir. Öğretmenlerin sergi sürecinin kendileri açısından katkısına ilişkin olarak farklı projeler görme, iletişim ağlarını geliştirme ve proje deneyimlerini arttırdığına yönelik görüş belirtmişlerdir. Öğretmenlerden bazıları ise sergi stratejisi olarak sergilerde bir projede iki öğrenci olmasının daha fazla avantaj sağladığına dikkat çekmişlerdir. Proje hazırlama sürecindeki güçlüklerle ilgili olarak öğretmenler tarafından en fazla belirtilen zorluklar maddi yetersizlik ve proje sürecinin zaman alması (zaman problemi) olmuştur. Ortaokul ve lise düzeyi araştırma projeleri yarışmalarına yönelik daha önce yapılmış araştırmalarda da benzer sonuçlar görmek mümkündür (Avcı ve diğ., 2016; Oğuz-Ünver ve diğ., 2015; Özel & Akyol, 2016; Özkan, Öner-Armağan, Bektaş & Saylan, 2015; Sözer, 2017a; 2017b; Sülün ve diğ., 2009; Tortop, 2013). Diğer taraftan yaşanan güçlüklerle ilişkin öğretmen görüşleri arasında öğrenci isteksizliği, öğrencilerin proje hazırlamaya yönelik çok fazla desteğe ihtiyaç duyması ve eğitim sisteminin sınav odaklı olması da yer almıştır. Bu durumlar aslında öğretim programı amaçları ile genel eğitim

sisteminin merkeze aldığı uygulamalardaki uyumsuzluğa bağlanabilir. Örneğin bir taraftan öğretmenlerden 21. yüzyıl becerilerini kazandırmak için öğrencilerinin girişimci projeler üretmelerini sağlamalarını istemek, diğer taraftan da öğretmen ve okul başarısının sınav sonuçlarına göre değerlendirilmesini temel almak genel hedeflerdeki tutarsızlığı gün yüzüne çıkarmaktadır. Kısaca öğretmenler ders dışı zamanlarda ya da dersten arta kalan zamanlarda öğrencileri sınavlara hazırlamak için çoktan seçmeli geleneksel sorular mı çözmeli? Yoksa bu zamanları proje fikirlerine ve proje oluşturma süreçlerine mi ayırmalı? Öğretmenlerin genel anlamda bu ikilemi yaşadığı bilinmektedir. Öğrencileri hem sınavlara hazırlamak hem de proje üretmelerini istemek belki de her iki amaca istenilen ölçüde ulaşamamasına da neden olabilir. Bu durumda öğretmenler zaman konusunda problem yaşayabilir, öğrencileri motive etme konusunda problem yaşayabilir ve ek olarak öğrencilere daha fazla destek sağlama noktasında da problem yaşayabilir.

Araştırmaya katılan danışman öğretmenlerin en fazla dikkat çektiği zorluklardan birinin de kaynak ya da maddi yetersizlik olması proje yarışmalarına verilen maddi desteklerin ya da kaynakların yetersiz olduğuna işaret etmektedir. Örneğin Yıldırım (2020) çalışmasında 4006-TÜBİTAK projelerine danışmanlık yapan öğretmenlerin de maddi desteğin artırılması gerektiğini dikkat çektiklerini belirtmiştir. Bu anlamda proje oluşturma sürecinde danışmanların yaşadığı en ciddi problemin projenin uygulanabilirliğini görmek ya da prototip oluşturmak için gerekli olan maddi ve diğer kaynakların yetersizlikleri olduğu söylenebilir. Danışman öğretmenlerin görüşlerinden yola çıkarak proje süreci güçlüklerine ilişkin bir başka bulgu ise öğrenci velilerinin isteksizliği ve proje hazırlamanın akademik başarıya engel olacağı algısı olarak belirlenmiştir. Benzer şekilde Oğuz-Ünver ve diğerleri (2015)'in öğrenci velilerinin ilgisizliği ve velilerin çocuklarının akademik başarısı düşeceği endişesi ile ilgili proje süreçlerinde zorluklar çıkardığı belirlenmiştir. Farklı olarak Yıldırım (2020) 4006-TÜBİTAK projelerine danışmanlık yapan öğretmenlerin proje sürecinde velilerin yardımına çok fazla ihtiyaç duymadıklarını ifade ettiklerini belirtmiştir. Aslında velilerin proje süreçlerinde öğrencilere yardımının nasıl olacağı ya da derecesi ciddi problemlerden biri olarak görülebilir. Elbette bu durum öğretmen ve aile arasındaki etkili iletişim sürecine bağlanabileceği gibi, ailenin eğitim düzeyi, kültürel yapısı ve ekonomik durumuna da bağlı olarak değişebilir.

Proje sonrası sürece öğretmen kazanımları açısından bakıldığında bazı öğretmenler proje yarışmalarından sonra akademik alana olan ilgisinin artarak lisansüstü eğitime başladıklarını, bir öğretmen projeleri İngilizce öğrenmesi konusunda itici güç olarak gördüğünü, bir öğretmen ise proje deneyiminin kendi çocuğuna olan katkısını dile getirmiştir. Ayrıca bir öğretmen öz geçmişinde bu tür başarı deneyimlerinin motive edici olduğunu, bir öğretmen ise bu süreçler sayesinde danışman olarak özgüveninin arttığına yönelik görüş belirtmiştir. Diğer taraftan danışman öğretmenler proje hazırlamaya rehberlik etme ve sergi süreçlerinden yola çıkarak; projelerin özgün olmasının, doğaya yönelik ve çevreci boyutlarının olmasının, uygulanabilir olmasının, derslerle ilişkili olmasının, öğrenci seviyesine uygun olmasının, ekonomik olmasının ve günlük hayatla ilişkili olmasının gerektiğini belirtmişlerdir. Öğretmenlerin, bir projenin başarılı olması için gerekli olduğunu belirttiği özellikler aslında TÜBİTAK'ın değerlendirme kriteri ile benzerlik gösterdiği söylenebilir (TÜBİTAK, 2019b). Ayrıca yansımalarla ilgili jüri değerlendirme sürecine ilişkin olarak öğretmen görüşleri arasında; bir öğretmen öğrencinin projeye hakim olup olmadığının sorgulandığı, başka bir öğretmen jüri sürecinin farklı bir ortam olması dolayısıyla çok stresli olduğunu, diğer bir öğretmen ise jüri değerlendirme sürecinin oldukça adaletili olduğunu düşündüğünü belirtmiştir. Aslında araştırmaya katılan öğretmenlerin jüri değerlendirme süreci hakkında olumlu görüşleri sahip oldukları ve işin doğası gereği süreci biraz stresli bulmalarının da normal karşılanabileceği söylenebilir.

Sonuç olarak araştırmaya katılan danışman öğretmenlerin eğitim düzeyleri ve proje hazırlama ve kurgulama konusundaki rehberlik deneyimlerinin oldukça olumlu yansımaları olduğu belirlenmiştir. Araştırmaya katılan öğretmenlerin özellikle bilimsel yönlerini geliştirmek için lisansüstü eğitime ihtiyaç duymaları ve bunu gerçekleştirmeleri, ve bu deneyimlerini proje danışmanlık süreçlerinde kullanmaya çalışmaları dikkat çekmiştir. Proje sürecinin öğrencilere katkıları, öğretmenler üzerindeki yansımaları ve yaşanan güçlüklerle ilişkin sonuçlara literatürde farklı sınıf düzeylerinde ve farklı proje

yarışması türlerinde de rastlamak mümkündür. Örneğin; Sülün ve diğerleri (2009) araştırmaları sonucunda öğretmenlerin proje çalışmalarına ilişkin olumlu görüşlerinin; projelerin öğrencilere özgüven, işbirliği, günlük yaşamla ilişki kurma, araştırma yapma, iletişim becerisi, merak duygusu, ilgi alanı oluşturma, yaratıcılık, bilimsel düşünme becerisi, el becerisi, yeni bilgiler öğrenme, sosyal çevre oluşturma hususlarına yönelik olduğunu belirtmişlerdir. Diğer taraftan Sülün ve diğerleri (2009) tarafından öğretmenlerin proje çalışmalarına ilişkin olumsuz görüşlerinde zaman, öğretmenlere sorumluluk yüklenme, sınava hazırlık, maddi problem, malzeme gibi boyutlardan oluştuğunu belirtirken, bazı öğretmenlerin de güçlük olmadığını belirttikleri tespit edilmiştir. Bolat ve diğerleri (2014) ise araştırmaları sonucunda öğrenci ve öğretmen görüşlerinde “Bu Benim Eserim” proje süreçlerinin öğrenci kazanımları olarak; başarı isteği, bilimsel araştırma, farklı fikirler öne sürme, girişimcilik, laboratuvar çalışmalarına ilginin artması, merak duygusu, öğrenme isteği, öz-güven, problemlerle başa çıkma ve sosyal gelişimin vurgulandığını belirtmişlerdir. Ayrıca Bolat ve diğerleri (2014) “Bu Benim Eserim” proje süreçlerindeki engelleri ise maddi kaynak, öğrenci sayısının sınırlı olması, öğrenci isteksizliği, ödülün niteliği, projenin yapmanın zor görülmesi, sınavlar, sürekliliğin sağlanamaması, teşvik ve destek yetersizliği, ulusal düzeyle sınırlı olması, fikrin ürüne dönüştürülmesindeki zorluk gibi etmenler olarak belirlemişlerdir. Ek olarak Özel ve Akyol (2016) araştırmaları sonucunda “Bu Benim Eserim” proje süreçlerinde öğrenci, öğretmen ve idarecilerin karşılaştıkları problemleri maddi imkânlar, proje yazma, proje fikri bulma, projenin sisteme girilmesi şeklinde temel kategoriler olarak belirlemişlerdir. Ayrıca “Bu Benim Eserim” proje süreçlerinde ortaya çıkan problemlerinin nedenleri arasında öğrenci motivasyonu, öğretmen motivasyonu ve bilgi eksikliği boyutları belirlenmiştir (Özel & Akyol, 2016). Ek olarak Özel ve Akyol (2016) “Bu Benim Eserim” proje süreçlerinde problemlere çözüm olarak, katılımcıların; okul müdürünün desteğine, ilgili birimlerin desteğine ve öğretmenlerin rehberliğe ihtiyaç duyduklarını ifade ettikleri belirlenmiştir. Sonuç projelere rehberlik ve danışmanlık yapan öğretmenlerin yaşadığı engellerin büyük ölçüde benzerlik gösterdiği söylenebilir.

## **5. Öneriler**

Her araştırmada olduğu gibi bu araştırma da bazı sınırlılıklara sahiptir. Bu araştırma 2016-2019 yılları arasında “TÜBİTAK 2204-B Ortaokul Öğrencileri Araştırma Projeleri Yarışması”nda Kahramanmaraş’tan katılım sağlayarak en az bölge derecesi almış beş danışman öğretmen ile sınırlıdır. Bu anlamda benzer araştırmalar farklı illerden farklı branşlardan öğretmenlerle de yürütülebilir. Ayrıca bu araştırma sınırlı zaman dilimlerinde sadece yarı yapılandırılmış görüşme verileri ile sınırlıdır. Gelecek benzer araştırmalarda veri çeşitlemesi yoluyla daha detaylı ve geçerli veriler elde edilebilir. Gelecek araştırmalarda danışman öğretmenlerin proje deneyimleri anlatı araştırmaları tasarlanarak yürütüldüğünde proje deneyimini ilk kez yaşayacak öğretmenlerin süreci daha iyi anlamaları sağlanabilir. Diğer taraftan aileler konusunda yaşanan problemlerin çözümü için proje çalışmaları hakkında bilgilendirici toplantılar düzenlenebilir. Ailelerin çocuklarına proje süreçlerinde nasıl rehberlik etmeleri gerektiğine ilişki daha somut ve etkili bilgiler aktarılabilir. Ayrıca proje süreçlerinde geliştirilmek istenen fikir ya da hizmetin uygulanabilirliğini görmek ya da prototip oluşturmak için gerekli maddi ve diğer kaynakları sağlanması için okulların kar amacı olmayan ve sadece projeler için kullanılmak üzere gönüllü kişilerin maddi olarak bağış yapmaları sağlayacak düzenlemeler yapılabilir. Bunların yanında maddi olmayan kaynaklar için her okulda en az bir adet atölye bulundurulması gerektiği söylenebilir. Ancak ortaokul düzeyinde bazı durumlarda var olan fen laboratuvarlarının bulunduğu halde kullanılmadığı, bazı fen laboratuvarlarının ise okuldaki derslik ihtiyacından dolayı klasik dersliğe dönüştürüldüğü düşünüldüğünde, bu durumların proje çabalarının karşılık bulmasını engelleyen unsurlardan biri olduğu söylenebilir. Bu durumda bir okulda proje çalışmalarında ihtiyaç duyulan fiziki alanı ya da araç-gereçleri kullanabilmenin mümkün olmasını sağlayacak bir atölye olup olmadığı merak konusudur. Öğrencilerin ve öğretmenlerin proje süreçlerinde ihtiyaç duyacakları araç-gereç ya da işe yarayan malzemeler bu atölyelerde depolanarak projelerde kullanılmak üzere öğretmen denetiminde öğrencilerin kullanımına sunulabilir. Örneğin Finlandiya’da eğitim-öğretim süreci; sınıf, laboratuvar, atölye çalışması ve okul dışı çevre olmak üzere dört farklı öğrenme ortamında yürütülmektedir (Özdemir, 2017). Dolayısıyla Finlandiya’da

öğrencilere fikirlerini taslak ya da prototip düzeyinde hayata geçirme fırsatı için uygun ortamlar sağlanmaktadır. Bu imkânların sağlanmasının Türkiye açısından da zor olmadığı söylenebilir. Özellikle fen bilimleri dersi öğretim programı açısından fen, mühendislik ve girişimcilik uygulamaları ile öğretmenlerden girişimci projeler sayesinde öğrencilere girişimci zihniyet kazandırmalarının beklendiği göz önüne alındığında bu imkânların sağlanmasının önem arz ettiği söylenebilir. Diğer taraftan yazım süreci ile ilgili öğretmenlerin proje raporu yazım aşamasında öğrencilerin aktif katılımını sağlamaya özen göstermeleri gerektiği söylenebilir. Ayrıca proje raporu yazımının nasıl gerçekleştirileceği ile ilgili öğretmen ve öğrencilere ek rehber materyaller sunulabilir. 19.06.2020 tarihli yönetmelik değişikliği ile derece alan projelerde danışman öğretmenlere atama ve yer değiştirmelerde kullanılmak üzere ek hizmet puanı verilmeye başlanmıştır. Bu teşvikin proje başvurularında etkisini inceleyen yeni araştırmalar yapılabilir. Bu çalışmada veriler, söz konusu yönetmelik değişikliğinden önce toplanmıştır. Proje sergisine katılmış öğretmenlerin lisansüstü eğitim alma durumları ve bunun proje yarışmaları ile ilişkisi daha geniş katılımlı araştırmalarda incelenebilir. Yarışmalar açısından öğretmenlerde olduğu gibi öğrenci başarısına ek puan getirilmesi sağlanarak öğrencileri proje hazırlamaya teşvik eden düzenlemeler de yapılabilir. Son olarak proje yarışmasına katılıp sergiye katılmaya hak kazanamamış öğretmenlerle, sergi sürecine katılan öğretmenlerin deneyimlerini karşılaştıran araştırmalar yapılabilir.

### Kaynakça

- Avcı, E., Su-Özenir, Ö., & Yücel, E. (2016). TÜBİTAK Ortaöğretim öğrencileri araştırma projeleri yarışmasına katılan öğrencilerin yarışma sürecindeki deneyimlerinin üniversite yaşamlarına yansması. *Uşak Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 9(3)1-21.
- 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*, 6(14)1-19
- Bolat, B., Bacanak, A., Kaşıkçı, Y., & Değirmenci, S. (2014). Bu benim eserim proje çalışması hakkında öğretmen ve öğrenci görüşleri. *Eğitim Ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, 3(4), 100-110.
- Bulunuz, M. (2011). Fen bilgisi öğretmen adaylarının geçmiş öğretim kademelerindeki bilimsel araştırma projesi deneyimlerinin değerlendirilmesi. *Türk Fen Eğitimi Dergisi*, 8(4)74-85.
- Capraro, R.M., & Slough, W.S. (2008). Why PBL? Why STEM? Why now? An introduction to STEM project-based learning: An integrated science, technology, engineering, and mathematics (STEM) approach. In R. M. Capraro, M. M. Capraro and J. R. Morgan (Eds.), *STEM Project-based learning: An integrated science, technology, engineering, and mathematics (STEM) approach* (pp. 1-6). Netherlands: Sense Publishers.
- Creswell, J.W. (2013). *Qualitative inquiry and research design: Choosing among five approaches*. Thousand Oaks: Sage Publications.
- Çeken, Ç. (2011). "Bu benim eserim" öğrenci projelerinin okul türü bakımından değerlendirilmesi. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 22, 1-14.
- Çeken, Ç. (2012). İlköğretim düzeyi öğrenci projelerinin biyoloji ile ilgili program dışı bilgiler yönünden içerik analizi. *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen Ve Matematik Eğitimi Dergisi*, 6(1), 55-66.
- Çeken, Ç. (2017). TÜBİTAK ve MEB proje yarışmaları süreçlerinin karşılaştırılması. *Aksaray Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 1(2), 46-52.
- Çeken, R., & Eş, H. (2013). "MEB bu benim eserim" projelerindeki fizik bilgilerinin içerik analizi. *International Journal of Social Science*, 6(1), 691-705.
- Çepni, S. (2018). *Araştırma ve proje çalışmalarına giriş (8. Baskı)*. Trabzon: Celepler Matbaacılık
- Douglas, J.S., & Stack, S.F. (eds) (2010). *Teachers, leaders, and schools: essays by John Dewey*. Carbondale: Southern Illinois University.
- Katz, L.G., & Chard, S.D. (1992). *The project approach. Guides - Classroom Use - Teaching Guides (For Teacher) Reports*, ERIC Document Reproduction Service No. ED340518.
- Krauss, J., & Boss, S. (2013). *Thinking through project-based learning: Guiding deeper inquiry*. Thousand Oaks: Corwin A SAGE Company.

- Küfrevioğlu, R., Baydaş, Ö., & Gökteş, Y. (2011). Proje ve beceri yarışmalarında eşde edilen kazanımlar, karşılaşılan zorluklar ve öneriler. Zülfü GENÇ Editör, *5th International Computer & Instructional Technologies Symposium* (848-853), Elazığ: Fırat University Printing Office.
- Larmer, J., Mergendoller, J., & Boss, S. (2015). *Setting the standard for project based learning: A proven approach to rigorous classroom instruction*. Alexandria, VA: ASCD.
- Larsson, J., & Holmström, I. (2007). Phenomenographic or phenomenological analysis: Does it matter? Examples from a study on anaesthesiologists' work. *International Journal of Qualitative Studies on Health and Well-being*, 2(1), 55-64.
- Marshall, C., & Rossman, G.B. (2016). *Designing qualitative research* (6th edition). Thousand Oaks: Sage Publication.
- MEB. (2014) *Ortaokul öğrencilerine yönelik. matematik ve fen bilimleri -bu benim eserim- proje yarışması yönergesi*. Ankara: Temel Eğitim Genel Müdürlüğü.
- MEB. (2018). *Fen bilimleri dersi öğretim programı (İlkokul ve Ortaokul 3, 4, 5, 6, 7 ve 8. Sınıflar)*. Ankara: Millî Eğitim Bakanlığı Temel Eğitim Genel Müdürlüğü.
- Miles, M.B., & Huberman, A.M. (1994). *Qualitative data analysis: An expanded sourcebook* (2th Ed.). London: Sage Publications.
- Moustakas, C. (1994). *Phenomenological research methods*. Norwich: Jarrold and Sons Ltd.
- Oğuz-Ünver, O., Arabacıoğlu, S., & Okulu, H. (2015). Öğretmenlerin bu benim eserim proje yarışması rehberlik sürecine ilişkin görüşleri. *MSKU Eğitim Fakültesi Dergisi*, 2(2)12-35.
- Özdemir, A. (2017). Bütün öğrencilerin okulu Finlandiya okulları. *İnformal Ortamlarda Araştırmalar Dergisi*, 2(1), 59-91.
- Özel, Ö., & Akyol, A. (2016). Bu Benim Eserim Projeleri Hazırlamada Karşılaşılan Sorunlar, Nedenleri Ve Çözüm Önerileri. *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 36(1), 141-173.
- Özkan, F., Öner-Armağan, F., Bektaş, O., & Saylan, A. (2015). "Bu benim eserim" proje yarışması hakkındaki öğretmen görüşleri. *Tarih Okulu Dergisi*, 8(23), 211-243.
- Panasan, M., & Nuangchalem, P. (2010). Learning outcomes of project-based and inquiry-based learning activities. *Journal of Social Sciences*, 6(2), 252-255.
- Patton, M.Q. (2015). *Qualitative research & evaluation methods: integrating theory and practice* (4rd Ed.). Thousand Oaks: SAGE Publications Inc.
- Remziye, N., & Kargın, E.K. (2014). The Effect of project-based learning on students' science success. *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 136, 537-541.
- Smith, J.A., Jarman, M., & Osborne, M. (1999). Doing interpretative phenomenological analysis. In M. Murray & K. Chamberlain (Eds.), *Qualitative health psychology: Theories and methods* (pp. 218-241). London: Sage Publication.
- Society for Science and the Public (2019). *International rules for pre-college science research guidelines for science and engineering fairs 2020-2021*. Washington: Society for Science & the Public.
- Sözer, Y. (2017a). TÜBİTAK Ortaöğretim öğrencileri araştırma projesi yarışmasına katılan öğrencilerin edindikleri kazanımların değerlendirilmesi. *Elektronik Eğitim Bilimleri Dergisi*, 6(11), 1302-7905.
- Sözer, Y. (2017b). TÜBİTAK Ortaöğretim proje yarışmasına hazırlanan öğrencilerin proje geliştirme sürecinin incelenmesi: bir eylem araştırması. *İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 18(2)139-158.
- Sülün, Y., Ekiz, S., & Sülün, A. (2009). Proje yarışmasının öğrencilerin fen ve teknoloji dersine olan tutumlarına etkisi ve öğretmen görüşleri. *Erzincan Eğitim Fakültesi Dergisi*, 11(1), 75-94.
- Tamim, S.R., & Grant, M.M. (2013). Definitions and uses: Case study of teachers implementing project-based learning. *Interdisciplinary Journal of problem-based learning*, 7(2), 72-101.
- Thomas, J.W. (2000). *A review of research on project-based learning*. San Rafael: Autodesk Foundation.
- Tortop, T. (2013). Bu 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 (2019a). 2204-B Ortaokul öğrencileri araştırma projeleri yarışması 2019 yılı çağrı duyurusu. [https://www.tubitak.gov.tr/sites/default/files/2750/ortaokul\\_ilan\\_2019\\_0.pdf](https://www.tubitak.gov.tr/sites/default/files/2750/ortaokul_ilan_2019_0.pdf) den alınmıştır.

TÜBİTAK (2019b). 2204-B Ortaokul öğrencileri araştırma projeleri yarışması rehberi. <https://www.tubitak.gov.tr/sites/default/files/2750/2204b-rehber.pdf> den alınmıştır

Yıldırım, H.İ. (2020). Bilim fuarında projeye yer alan öğrencilerin ve danışman öğretmenlerin bilim fuarına ilişkin görüşleri. *E- Kafkas Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 7, 28-51.

## Ek 1. Görüşme Formu

### Yarı Yapılandırılmış Görüşme Formu

**Amaç:** TÜBİTAK Araştırma Projeleri yarışmasında en az bölge derecesi almış danışman öğretmenlerinin proje deneyiminin araştırılmasıdır.

#### Görüşme Soruları:

1. Öğrenciliğiniz döneminde herhangi bir araştırma projesine dâhil oldunuz mu? Lüfen açıklayınız?
2. Daha önce proje danışman oldunuz mu? Bunlar nelerdir? Lüfen açıklayınız?
3. Proje danışmanlığı yapmaya ilk nasıl karar verdiniz? Proje danışmanlığı yapma fikri sizde ilk nasıl oluştu? Lüfen açıklayınız?
4. Projenizi yapma sürecinden bahsedebilir misiniz?
5. Proje konusunu nasıl seçtiniz? Araştırma problemi oluşturma sürecini açıklayınız?
  - A. Öğrenciyle beraber yaptığınız çalışmalardan bahsedebilir misiniz?
  - B. Öğrencinin sizden bağımsız olarak yaptığı çalışmalar nelerdir?
  - C. Danışmanlığını yaptığınız projeye ne tür katkılarınız oldu? Lütfen açıklayınız?
  - D. Proje yapma sürecinde özellikle dikkat ettiğiniz hususlar nelerdir? Lütfen açıklayınız?
  - E. Sizce bir projenin başarılı olabilmesi için nelere dikkat edilmelidir? Lütfen açıklayınız?
6. Sergi sürecinden/deneyimlerinizden bahsedebilir misiniz?
  - A. Sergi sürecinde unutamadığınız bir anınız var mı? Lütfen açıklayınız?
  - B. İzleyicilere/ziyaretçilere sunumla ilgili neler söyleyebilirsiniz? Lütfen açıklayınız?
  - C. Değerlendirici heyet hususunda ve öğrencilerin değerlendirici heyete sunumu hakkında neler söylemek istersiniz? Lütfen açıklayınız?
7. Bölge derecesi almış projeniz ile ilgili neler hissettiğinizden bahsedebilir misiniz?
8. Projenizin size ne gibi katkıları olduğunu düşünüyorsunuz? (akademik, bilgi, beceri, mesleki...)
9. Projenizin öğrencilerinize ne tür katkılar sağladığını düşünüyorsunuz. (bilgi, beceri, tutum ...)
10. Proje sürecinde karşılaştığınız avantaj ve dezavantajlardan (zorluklardan) bahsedebilir misiniz?
  - A. Bireysel olarak teknik bilgi ya da deneyimler noktasında neler söylemek istersiniz?
  - B. Öğrencilerle ilgili zorluklardan da bahsedebilir misiniz?
  - C. Ekleme istediğiniz başka bir husus var mı?