



Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi (BAİBÜEFD)

Bolu Abant İzzet Baysal University
Journal of Faculty of Education



2023, 23(4), 1720–1756 <https://dx.doi.org/10.17240/aibuefd.2023...-1330918>

TÜBİTAK 2204-A Lise Öğrencileri Araştırma Projesi Yarışması'na İlişkin Öğrenci ve Öğretmen Görüşleri*

Student and Teacher Opinions on the TÜBİTAK 2204-A High School Students Research Project Competition

Nadir AKSOY¹, Ebru BOZPOLAT²

Geliş Tarihi (Received): 21.07.2023

Kabul Tarihi (Accepted): 26.10.2023

Yayın Tarihi (Published): 15.12.2023

Öz: Bu araştırmanın amacı, Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu (TÜBİTAK) 2204-A Lise Öğrencileri Araştırma Projeleri Yarışması'na ilişkin öğretmen ve öğrenci görüşlerini belirlemektir. Nitel araştırma yöntemi kullanılan çalışmada, durum çalışması deseni tercih edilmiştir. Araştırmanın çalışma grubu, 2021-2022 eğitim-öğretim yılında Kayseri Bölgesinde bulunan 7 şehirde (Kayseri, Sivas, Kırşehir, Nevşehir, Niğde, Yozgat, Aksaray) düzenlenen TÜBİTAK 53. Lise Öğrencileri Araştırma Projeleri Yarışması'nda dereceye giren proje ekiplerinde yer alan 18 öğrenci ve 14 öğretmeninden oluşmaktadır. Araştırmada, veriler yapılandırılmış görüşme formları aracılığıyla toplanmış ve içerik analizi yöntemiyle analiz edilmiştir. Araştırma sonucunda; genellikle öğrencilerin okul öğretmenlerinin yönlendirmesi ile, öğretmenlerin okul idaresinin bilgilendirmesi ile yarışmadan haberdar oldukları; öğrencilerin proje yarışmasına ilgisi olması ve kendisini geliştirebileceği düşüncesi ile öğretmenlerin ise okul idaresinin yönlendirmesi ve istekli olan öğrencileri destekleme düşüncesi ile yarışmaya katılmaya nasıl karar verdikleri tespit edilmiştir. Araştırmada öğrencilerin yarışmanın başvuru ve proje hazırlama sürecinde danışman öğretmeninden, öğretmenlerin öğretmen arkadaşlarından, okul idaresinden ve Millî Eğitim Ar-Ge biriminden destek aldıkları; öğrencilerin kendini geliştirmek, öğretmenlerin hem öğrencilerini hem de kendini geliştirmek amacıyla yarışmaya katılım sağladıkları sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca çalışmada öğrenci ve öğretmenlerin yarışmaya katılmadan önce ve katıldıktan sonraki duygu ve düşüncelerine, yarışma süresince dikkat edilmesi gerekenlere, yarışmanın sağladığı katkılara, yarışma süresince karşılaşılan sorunlara ve bu sorunlara yönelik çözüm önerilerine ve katılacak öğrenci ve öğretmenlere yönelik önerilerine ilişkin görüşleri belirlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Türkiye bilimsel ve teknolojik araştırma kurumu (TÜBİTAK), araştırma projesi yarışması, proje tabanlı öğrenme.

&

Abstract: The purpose of this research is to determine the opinions of teachers and students on the Scientific and Technological Research Council of Turkey (TÜBİTAK) 2204-A High School Students Research Projects Competition. In the study, in which qualitative research method was used, case study design was preferred. The study group of the research consisted of 18 students and 14 teachers who took part in the project teams that ranked in TÜBİTAK 53rd High School Students Research Projects Competition held in 7 cities (Kayseri, Sivas, Kırşehir, Nevşehir, Niğde, Yozgat, Aksaray) in the 2021-2022 academic year. In the research, data were collected through semi-structured interview forms and analyzed by content analysis method. As a result of the research; it found out that in general, students learned about TÜBİTAK 2204-A HSRPC through the assistance of their school teachers and teachers through school administration. It has also been determined that the teachers' decision to take part in the competition was motivated by their belief that, with the support of the school administration and the goal of encouraging the willing students, the students would be interested in the project competition and could thus improve themselves. It has been determined that during the application and project preparation phases of the competition, students received support from the advisor teacher and participating teachers received support from their coworkers, the school administration, and the National Education R&D unit. It has also been determined that students enter the competition in order to better themselves, and teachers enter in order to better both their students and themselves. Additionally, in the research, opinions of students and teachers regarding their feelings and thoughts before and after competing, what should be taken into account during the competition, the contributions of the competition, the difficulties encountered during the competition, and suggestions for solutions to these difficulties, as well as their advice for the students and teachers who will participate, were ascertained.

Keywords: The scientific and technological research council of Turkey (TÜBİTAK), Research project competition, Project-based learning.

Atıf/Cite as: Aksoy, N. ve Bozpolat, E. (2023). Tübitak 2204-A Lise Öğrencileri Araştırma Projesi Yarışması'na İlişkin Öğrenci ve Öğretmen Görüşleri. *Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 23(4),1720-1756 doi.org/10.17240/aibuefd.2023...-1330918

İntihal-Plagiarizm/Etik-Ethic: Bu makale, en az iki hakem tarafından incelenmiş ve intihal içermediği, araştırma ve yayın etiğine uyulduğu teyit edilmiştir. / This article has been reviewed by at least two referees and it has been confirmed that it is plagiarism-free and complies with research and publication ethics. <https://dergipark.org.tr/pub/aibuefd>

Copyright © Published by Bolu Abant İzzet Baysal University– Bolu

¹ Doktora öğrencisi Nadir Aksoy, Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Eğitim Bilimleri ABD, nadiraksoy58@hotmail.com, 0009-0008-9756-4326

² Sorumlu Yazar: Prof. Dr. Ebru Bozpolat, Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Bölümü, ebozpolat@gmail.com, 0000-0003-1890-8167

1. GİRİŞ

Bilim ve teknolojiye yaşanan hızlı gelişmeler, bireyden beklenen becerilerin dönemin gerekliliklerini karşılayacak şekilde dönüşmesine neden olmaktadır. Bu bağlamda, eğitimin hedeflerini gerçekleştirme noktasında öğrencilere 21. yüzyıl becerilerinin kazandırılması daha önemli hâle gelmektedir. Bu becerilerin bireylere kazandırılabilmesi için öncelikle bu beceriler hakkında bilgi sahibi olunması gerekmektedir.

Eğitimin her kademesinde 21. yüzyıl becerileri olarak ifade edilen bilgi yönetimi, öğrenmeyi ve yenilik yapmayı öğrenme, eleştirel düşünme, problem çözme, yaratıcı düşünme, iletişim, işbirliği, bilgi okuryazarlığı, medya okuryazarlığı, dijital okuryazarlık, bilgi ve iletişim teknolojileri okuryazarlığı, üretkenlik, esneklik, uyum, öz düzenleme, sorumluluk, liderlik, bilimsel düşünme, araştırma becerilerine sahip bireylere ihtiyaç duyulmaktadır (Trilling & Fadel, 2009). Bireylerin çağın gerisinde kalmaması adına sadece bilgi açısından donanımlı olmaları yeterli olmamakta (Konate, 2022); bireylerden bilginin kaynağını araştırarak ve eleştirel bakış açısına sahip olarak günümüz şartlarında hem kendisini hem de toplumu geliştirmesi beklenmektedir (Türkmen & Yalçın, 2001).

Bilgi toplumunda daha fazla bilgiyle karşı karşıya kalan bireylerden bilimin amacı olan evreni anlamaları beklenmektedir (Özmuş, 2012). Bilimin hayatın her yerinde olduğu düşünüldüğünde; bilgi toplumunda önemli noktalara gelmek, bilime karşı olumlu tutuma sahip toplumlara ulaşmak (Türkmen & Yalçın, 2001), meydana gelen değişimleri anlayabilmek, yorumlayabilmek ve ayak uydurabilmek için öğrencilere öncelikle 21. yüzyıl becerilerinden olan bilimsel okuryazarlık becerilerinin kazandırılması gerekmektedir (Arduç & Kahraman, 2021). Laugsksch (2000) bilimsel okuryazarlığı; bireyin bilimsel ve teknolojik gelişmeler doğrultusunda yükümlülük alması, karar vermesi ve bilişsel olarak harekete geçebilmesi için ihtiyaç duyulan bilgi, beceri, değer ve tutumlara sahip olması olarak ifade etmektedir.

Öğrencilerin bilimsel okuryazarlık becerisi kazanmaları, bilimsel araştırma yapabilmeye ilişkin bilgi, beceri ve tutumlarına katkı sağlayan çalışmalarla mümkün olmaktadır (Kurnaz vd., 2021). Bilimsel okuryazarlık becerilerine sahip olmanın gereklilik haline geldiği günümüzde bilimsel anlamda bilgiye ulaşmak ve araştırma yapmak önem arz etmektedir (Velioğlu, 2021). Bilimsel araştırma yetkinliğine sahip bireylerin yetiştirilmesi ülkelerin bilim ve teknoloji alanında yaşanan gelişmelere ayak uydurmasında ve söz sahibi olmasında oldukça önemli görülmektedir (Et & Gömlüksiz, 2022). Bu bakımdan, öğrencilere bilimsel araştırma becerilerinin kazandırılması beklenmektedir (Demirbaş & Yağbasan, 2005).

Öğrenmenin bir otoriteden bilgilerin aktarılması yerine kişisel bir süreç olduğunu benimseyen yapılandırmacı öğretim yaklaşımına dayanan Proje Tabanlı Öğrenme (PTÖ) öğrencilerin kendi öğrenmelerinden sorumlu olmalarını amaçlamaktadır (Graz-Velázquez, 2020). Öğrencinin işbirliği içerisinde kendi öğrenme stilini keşfetmesine imkân tanıyan Proje Tabanlı Öğrenme (PTÖ) yaklaşımı kapsamında yürütülen proje çalışmaları; öğrencilerin eski ve yeni bilgileri arasında ilişki kurarak anlamlı öğrenmeyi gerçekleştirmelerine (Demirel, 2015), okula olan motivasyonlarını artırmalarına, ilgi alanları doğrultusunda kendilerini geliştirmelerine (Güven, 2019), özgüvenlerini artırmalarına, kendi öğrenmelerinden sorumlu olarak kararlar almalarına (Saban, 2005), bilimsel araştırma basamaklarını kullanarak bilgiye ulaşmalarına ve yaparak yaşayarak öğrenmelerine (Raghavan vd., 2001) katkı sağlamaktadır.

Öğrencilerin günlük hayatta karşılaşılabilecekleri bir probleme proje mantığı çerçevesinde yaklaşabilmesini sağlamak amacıyla Türkiye Bilimsel ve Teknoloji Araştırma Kurumu (TÜBİTAK) tarafından ortaokul ve lise öğrencilerine yönelik olarak bilim fuarları, bilim şenlikleri ve araştırma projeleri yarışmaları gibi projeler düzenlenmektedir. Bu projelerden birisi olan 2204-A Lise Öğrencileri Araştırma Projeleri Yarışması ile öğrencileri temel, sosyal ve uygulamalı bilim alanlarında araştırmalar yapmaya yönlendirmek ve var olan bilimsel araştırmaların gelişimine katkı sunmak amaçlanmaktadır (TÜBİTAK, 2022). Alanyazın incelendiğinde, yurtdışında da benzer şekilde gerçekleştirilen yarışmalara rastlanmıştır. Amerika Birleşik Devletleri (ABD)'de "United States Academic Decathlon (USAD)" isimli yarışmada lise

öğrencilerinden bireysel veya kurdukları takımlarla “sanat, ekonomi, edebiyat, matematik, müzik, bilim, sosyal bilimler” alanlarında “süper sınav, konuşma, röportaj, makale ve bilgi testleri” olmak üzere beş farklı türde verilen akademik görevleri yerine getirmeleri (Core, 2021); yine ABD’de “CONRAD Challenge” isimli yarışmada 13-18 yaş arasındaki öğrenci gruplarından “havacılık ve uzay, siber teknoloji ve güvenlik, enerji ve çevre ile sağlık ve beslenme” alanlarında önemli bir sorunu çözmek amacıyla bir yenilik tasarımları beklenmektedir (CONRAD Challenge, 2023).

Türkiye genelinde 12 bölgede yapılan TÜBİTAK 2204-A Lise Öğrencileri Araştırma Projesi Yarışmaları (TÜBİTAK 2204-A LÖAPY)’na Biyoloji, Coğrafya, Değerler Eğitimi, Fizik, Kimya, Matematik, Sosyoloji, Psikoloji, Tarih, Türk Dili ve Edebiyatı, Teknolojik Tasarım ve Yazılım olmak üzere 12 ana alanda başvurular alınmaktadır. Bu projeler jüri tarafından “Ön Değerlendirme Süreci”, “Bölge Aşaması Proje Değerlendirme Süreci” ve “Final Aşaması Proje Değerlendirme Süreci” olmak üzere 3 aşamada değerlendirilmektedir (TÜBİTAK, 2022). Gerçekleşen bu süreç içerisinde öğrenciler bilimsel araştırma basamaklarının içerisinde aktif bir şekilde yer alarak, fikirlerini ve ürünlerini bilimsel ortamlarda başkalarına anlatmakta ve projelerini görünür hâle getirmektedirler.

Alanyazın incelendiğinde; TÜBİTAK 2204-A LÖAPY’nin eğitsel niteliğini (Sözer, 2017; Yerdelen-Damar ve Soyalp, 2016), öğrencilere sağladığı kazanımları (Avcı vd., 2016; Aydın ve Aydın, 2022; Sözer, 2017; Yerdelen-Damar ve Soyalp, 2016), sınırlılıklarını ve nasıl daha iyi hale getirebileceğini (Avcı vd., 2016; Sözer, 2017) inceleyen araştırmalara rastlansa da TÜBİTAK 2204-A LÖAPY’de projeleri hazırlayan, bölge derecesi alan öğretmen ve öğrencilerin proje hazırlık aşamasından uygulama ve sunum aşamasına kadar geçen süreçle ilgili görüşlerini ele alan bir çalışma ile karşılaşılmaması bu araştırmanın gerekliliğini ortaya koymaktadır. Bu anlamda yarışmalarda derece almış projelerde görevli öğretmen ve öğrencilerin bu süreçte yaşadığı tecrübelerinin, karşılaştıkları sorunların ve bu sorunlara yönelik çözüm önerilerinin yarışmaya katılım sağlamayı düşünen öğretmen ve öğrencilere rehberlik etmesi açısından ortaya konması önem arz etmektedir.

1.1. Araştırmanın amacı

Bu araştırmanın amacı, TÜBİTAK 2204-A Lise Öğrencileri Araştırma Projeleri Yarışması (TÜBİTAK 2204-A LÖAPY)’na ilişkin öğretmen ve öğrenci görüşlerini ortaya koymaktır. Bu amaç doğrultusunda, aşağıdaki sorulara yanıt aranmıştır:

- 1- TÜBİTAK 2204-A LÖAPY’den haberdar olmaya ilişkin öğretmen ve öğrenci görüşleri nelerdir?
- 2- TÜBİTAK 2204-A LÖAPY’ye katılmaya karar vermeye ilişkin öğretmen ve öğrenci görüşleri nelerdir?
- 3- TÜBİTAK 2204-A LÖAPY’ye başvuru ve proje hazırlama sürecinde destek almaya ilişkin öğretmen ve öğrenci görüşleri nelerdir?
- 4- TÜBİTAK 2204-A LÖAPY’ye katılım amacına ilişkin öğretmen ve öğrenci görüşleri nelerdir?
- 5- TÜBİTAK 2204-A LÖAPY’ye katılmadan önce ve katıldıktan sonraki duygu ve düşüncelerine ilişkin öğretmen ve öğrenci görüşleri nelerdir?
- 6- TÜBİTAK 2204-A LÖAPY süresince dikkat edilmesi gerekenlere ilişkin öğretmen ve öğrenci görüşleri nelerdir?
- 7- TÜBİTAK 2204-A LÖAPY’nin sağladığı katkılara ilişkin öğretmen ve öğrenci görüşleri nelerdir?
- 8- TÜBİTAK 2204-A LÖAPY süresince karşılaşılan sorunlara ilişkin öğretmen ve öğrenci görüşleri nelerdir?
- 9- TÜBİTAK 2204-A LÖAPY süresince karşılaşılan sorunlara yönelik çözüm önerilerine ilişkin öğretmen ve öğrenci görüşleri nelerdir?
- 10- TÜBİTAK 2204-A LÖAPY’ye katılacak öğrenci ve öğretmenlere yönelik önerilerine ilişkin öğretmen ve öğrenci görüşleri nelerdir?

2. YÖNTEM

Bu bölümde; araştırmanın modeli, çalışma grubu, veri toplama araçları ve verilerin analizi ile geçerlik ve güvenilirlik çalışmalarına ilişkin bilgilere yer verilmiştir.

2.1. Araştırmanın modeli

Bu çalışmada olay ve olguları doğal ortamında inceleyen (Saban & Ersoy, 2017), incelenen olgu veya durumu anlamaya, keşfetmeye, tanımlamaya ve teori geliştirmeye odaklanan (Christensen vd., 2015) ve üzerinde çalışılmamış konuları ortaya çıkarmada son derece etkili olan (Neuman, 2012) nitel araştırma yöntemi kullanılmıştır. Araştırma deseni olarak durum çalışması deseni tercih edilmiştir. TÜBİTAK 2204-A Lise Öğrencileri Araştırma Projeleri Yarışması bu çalışmada ele alınan durum olup, bu duruma etki eden belirleyiciler bütün yönleriyle ele alınarak ilgili durumu nasıl etkilediği veya ilgili durumdan nasıl etkilendikleri detaylı bir şekilde araştırılmıştır (Yıldırım & Şimşek, 2021). Durum çalışmaları tek bir durumu veya az sayıdaki durumu yakından veya derinlemesine anlama ortaya çıkarma isteği olarak tanımlanmaktadır (Yin, 2017).

2.2. Araştırmanın çalışma grubu

Araştırmanın çalışma grubu, 2021-2022 eğitim-öğretim yılında Kayseri bölgesinde bulunan 7 şehirde (Kayseri, Sivas, Kırşehir, Nevşehir, Niğde, Yozgat, Aksaray) düzenlenen TÜBİTAK 53. Lise Öğrencileri Araştırma Projeleri Yarışmasında dereceye giren proje ekiplerinde yer alan 18 öğrenci ve 14 öğretmenden oluşmaktadır. Çalışma grubunun belirlenmesinde amaçlı örnekleme yöntemlerinden maksimum çeşitlilik ve ölçüt örnekleme yöntemleri kullanılmıştır. Amaçlı örnekleme yöntemi, araştırmacı tarafından araştırmaya uygun belirli özelliklere sahip olan bir ya da daha fazla özel durumda çalışılmak istendiğinde bu niteliklere sahip katılımcıların araştırmaya dâhil edilmesidir (Büyüköztürk vd., 2021; Cohen vd., 2021). Bu çalışmada, çalışma grubunun 7 farklı şehirden belirlenmesi ile amaçlı örnekleme yöntemlerinden maksimum çeşitlilik örnekleme tercih edilmiştir. Böylece, evrende araştırılan problemle alakalı olarak kendi içinde benzeşik farklı durumların tespit edilerek araştırma bu durumlar üzerinde gerçekleştirilmiştir (Büyüköztürk vd., 2021). Ayrıca öğrenci ve öğretmen çalışma gruplarının oluşturulmasında Kayseri Bölgesinde bulunan 7 şehirde düzenlenen TÜBİTAK 53. Lise Öğrencileri Araştırma Projeleri Yarışması'na katılma ve dereceye girme ölçütleri esas alınmıştır. Böylece önceden belirlenmiş bir dizi ölçütü karşılayan durumlara sahip katılımcıların araştırmaya dâhil edilmesini sağlayan ölçüt örnekleme yöntemi tercih edilmiştir (Patton, 2018; Yıldırım & Şimşek, 2021). Araştırmanın çalışma grubunu oluşturan öğrenci ve öğretmenlerin kişisel bilgilerine ilişkin değişkenlere Tablo 1'de yer verilmiştir.

Tablo 1.

Öğrenci ve Öğretmenlerin Kişisel Bilgilerine İlişkin Değişkenler

Öğrencilerin Kişisel Bilgilerine İlişkin Değişkenler		f	%	Öğretmenlerin Kişisel Bilgilerine İlişkin Değişkenler		f	%
Cinsiyet	Erkek	10	55,6	Cinsiyet	Erkek	9	64,3
	Kadın	8	44,4		Kadın	5	35,7
Sınıf düzeyi	9. sınıf	1	5,6	Mesleki Kıdem	1-5 yıl arası	2	14,3
	10. sınıf	9	50,00		6-10 yıl arası	6	42,9
	11. sınıf	8	44,4		11-15 yıl arası	3	21,4
			16 yıl ve üzeri		3	21,4	
Başvuru Yapılan İl	Kayseri	4	22,2	Başvuru Yapılan İl	Kayseri	3	21,4
	Sivas	4	22,2		Sivas	3	21,4
	Niğde	3	16,7		Niğde	2	14,3
	Kırşehir	3	16,7		Kırşehir	2	14,3
	Aksaray	2	11,1		Aksaray	2	14,3
	Yozgat	1	5,6		Yozgat	1	7,1
	Nevşehir	1	5,6	Nevşehir	1	7,1	

Tablo 1. Devamı

Yarışmaya Katılım Sağlanan Branş	Matematik	2	11,1	Yarışmaya Katılım Sağlanan Branş	Matematik	2	14,3
	Coğrafya	2	11,1		Teknolojik Tasarım	2	14,3
	Psikoloji	2	11,1		Değerler Eğitimi	1	7,1
	Türk Dili ve Edebiyatı	2	11,1		Fizik	1	7,1
	Tarih	2	11,1		Kimya	1	7,1
	Teknolojik Tasarım	2	11,1		Coğrafya	1	7,1
	Biyoloji	1	5,6		Psikoloji	1	7,1
	Değerler Eğitimi	1	5,6		Türk Dili ve Edebiyatı	1	7,1
	Sosyoloji	1	5,6		Sosyoloji	1	7,1
	Fizik	1	5,6		Tarih	1	7,1
	Kimya	1	5,6		Biyoloji	1	7,1
	Yazılım	1	5,6		Yazılım	1	7,1
	Yarışmada Elde Edilen Derece	Birincilik	10		55,6	Yarışmada Elde Edilen Derece	Birincilik
	İkincilik	5	27,8		İkincilik	2	14,3
	Üçüncülük	3	16,6		Üçüncülük	3	21,4
Toplam		18	100	Toplam		14	100

Araştırmaya katılan öğrencilerin 10'unun erkek, 8'inin kadın olduğu; 1'inin 9. sınıf, 9'unun 10. sınıf ve 8'inin 11. sınıf öğrencisi olduğu görülmektedir. Araştırmaya katılan öğrencilerin proje başvurusu yaptığı illere bakıldığında; öğrencilerin 4'ünün Kayseri, 4'ünün Sivas, 3'ünün Niğde, 3'ünün Kırşehir, 2'sinin Aksaray, 1'inin Nevşehir ve 1'inin Yozgat ilinden katılım sağladıkları görülmektedir. Öğrencilerin yarışmaya katılım sağladıkları branşlar incelendiğinde; 2'şer öğrencinin Matematik, Coğrafya, Psikoloji, Türk Dili ve Edebiyatı, Tarih ve Teknolojik Tasarım branşlarından 1'er öğrencinin Biyoloji, Değerler Eğitimi Sosyoloji, Fizik, Kimya ve Yazılım branşlarından araştırmaya katıldığı görülmektedir. Araştırmaya katılan öğrencilerin yarışmada aldıkları derecelere ilişkin bilgilere bakıldığında ise 10'unun birincilik, 5'inin ikincilik ve 3'ünün üçüncülük derecesi aldığı görülmektedir.

Araştırmaya katılan öğretmenlerin 9'unun erkek, 5'inin kadın olduğu; 2'sininin 1-5 yıl arası, 6'sının 6-10 yıl arası, 3'ünün 11-15 yıl arası ve 3'ünün 16 yıl ve üzeri mesleki kıdeme sahip olduğu görülmektedir. Araştırmaya katılan öğretmenlerin başvuru yaptığı illere bakıldığında; 3'ünün Kayseri, 3'ünün Sivas, 2'sinin Niğde, 2'sinin Kırşehir, 2'sinin Aksaray, 1'inin Nevşehir ve 1'inin Yozgat ilinden katılım sağladıkları görülmektedir. Öğretmenlerin yarışmaya katılım sağladıkları branşlar incelendiğinde; 2'şer öğretmenin "matematik" ve "teknoloji tasarım"; 1'er öğretmenin "değerler eğitimi", "fizik", "kimya", "coğrafya", "psikoloji", "Türk dili" ve edebiyatı", "sosyoloji", "tarih", "biyoloji" ve "yazılım" branşlarından araştırmaya katıldığı görülmektedir. Araştırmaya katılan öğretmenlerin yarışmada aldıkları derecelere ilişkin bilgilere bakıldığında ise 9'unun birincilik, 2'sinin ikincilik ve 3'ünün üçüncülük derecesi aldığı görülmektedir.

2.3. Veri toplama araçları ve süreci

Araştırmada verileri toplamak amacıyla görüşme tekniği kullanılmıştır. Görüşme tekniğinde bireylerin farklı konulardaki düşünce, tutum ve davranışlarını ortaya çıkarmak ve bunların muhtemel nedenlerini öğrenmek amaçlanmaktadır (Karasar, 2020). Araştırmada veri toplama aracı olarak araştırmacılar tarafından geliştirilen yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılmıştır.

Yapılan detaylı alanyazın taraması sonucunda; öğrenci ve öğretmenlere yönelik 11 sorudan oluşan görüşme formları hazırlanmış, uzman görüşü almak amacıyla Eğitim Bilimleri alanında iki öğretim üyesine sunulmuş ve gelen geri bildirimler neticesinde iki sorunun birleştirilmesine karar verilmiştir. Daha sonra hazırlanan görüşme formlarının anlaşılmayan noktalarının belirlenmesi amacıyla, iki öğretmen ve

iki öğrenci ile ön uygulama gerçekleştirilmiş ve herhangi bir sorunla karşılaşmamıştır. Böylece öğretmen ve öğrenciler için ayrı ayrı olmak üzere birbirine paralel, 10 sorudan ve iki bölümden oluşan yarı yapılandırılmış görüşme formları oluşturulmuştur. Görüşme formlarının birinci kısmında katılımcıların kişisel bilgilerine ilişkin sorular, ikinci kısmında ise TÜBİTAK 2204-A LÖAPY süresine ilişkin görüşlerini belirlemeye yönelik 10'ar soru yer almıştır. Böylece araştırmaya katılan öğrenci ve öğretmenlerin TÜBİTAK 2204-A LÖAPY'den haberdar olmaya, yarışmaya katılmaya karar vermeye, başvuru ve proje hazırlama sürecinde destek almaya, katılım amacına, katılmadan önce ve katıldıktan sonraki duygu ve düşüncelerine, yarışma süresince dikkat edilmesi gerekenlere, yarışmanın sağladığı katkılara, yarışma süresince karşılaşılan sorunlara ve bu sorunlara yönelik çözüm önerilerine ve son olarak yarışmaya katılacak öğrenci ve öğretmenlere yönelik önerilerine ilişkin görüşlerini belirlemek amaçlanmıştır.

Araştırmaya ilişkin veriler, öğretmen ve öğrenciler ile yapılan görüşmeler aracılığıyla elde edilmiştir. Katılımcıların yedi farklı şehirlerden olması sebebiyle İl Millî Eğitim Müdürlükleri ile gerekli görüşmeler yapılmış, okul yöneticileri ile irtibata geçilmiş ve hem öğrenci hem de öğretmenlerle yapılacak görüşmelerin gönüllülük ilkesi çerçevesinde çevrimiçi olarak gerçekleştirileceği hakkında bilgilendirme yapılmıştır. Görüşmeler ortalama 15 dakika sürmüştür. Çevrimiçi ortamda gerçekleştirilen görüşme öncesinde öğretmen ve öğrencilere verilerin sadece bilimsel amaçlı kullanılacağı ve araştırma dışında kullanılmayacağı konusunda güvence verilmiş, görüşmeler esnasında katılımcıların kimliğinin gizli kalacağı taahhüt edilmiştir. Ayrıca görüşmelere başlamadan önce görüşme formunun uygulanabilmesi için gerekli olan etik kurul izni alınmış, araştırma hakkında katılımcılara bilgi verilmiş ve görüşme esnasında sorulara verilen yanıtlara herhangi bir yönlendirme yapılmamıştır.

2.4. Verilerin analizi

Nitel verilerin analizinde, araştırmacı belirli kurallara bağlı kalarak, toplanan veriyi parçalarına ayırarak parçalar arasından anlam çıkarmaya çalıştığı sistematik ve yenilenebilir bir süreç yürütmektedir (Büyüköztürk vd., 2021; Creswell, 2012). Araştırmada elde edilen verilerin analizinde, bilgisayar destekli nitel veri analizi kullanılmış ve ortaya çıkan durum modellenmiştir. Nitel verilerin analizinde, nitel araştırma desenine uygun olarak içerik analizi yöntemi tercih edilmiştir. İçerik analizinde nitel veriler derinlemesine çözümlenerek kodlamalar yapılır, kodlamalara bağlı olarak temalar oluşturulur, temalara ilişkin maddelerin frekans değerlerine yer verilir (Sönmez & Alacapınar, 2013). Bu araştırmanın analiz sürecinde, öncelikle öğrenci ve öğretmenlerle gerçekleştirilen görüşmelere ait veriler bilgisayar ortamına metin olarak aktarılmıştır. Aktarılan bu veriler kod ve temalara göre düzenlenmiştir. Daha sonra araştırmacı tarafından elde edilen bu veriler için anlamlandırma, bulgular arasındaki ilişkileri ortaya çıkarma ve yorumlama çalışmaları gerçekleştirilmiştir.

2.5. Geçerlik ve güvenilirlik çalışmaları

Nitel araştırmalarda; doğru bilgiye ulaşma noktasında gerekli önlemlerin alınması ve araştırma sürecinin, verilerin açık ve ayrıntılı bir şekilde başka bir araştırmacı tarafından değerlendirilmesine imkân oluşturacak şekilde tanımlanabilmesi önemli görülen noktalardandır (Yıldırım & Şimşek, 2021). Büyüköztürk vd. (2021)'ne göre nitel araştırmaların yaklaşımı, tasarımı ve verileri farklı olduğu için geçerlik ve güvenilirlik için farklı ölçütler kullanılmaktadır. Araştırmanın geçerliğini sağlamak amacıyla aktarılabilirlik, inandırıcılık ve ayrıntılı rapor etme; güvenilirliği sağlamak için ise tutarlılık ve teyit edilebilirlik (Yıldırım & Şimşek, 2021) dikkat edilen kavramlardır.

Araştırmanın iç geçerliğini sağlamak amacıyla inandırıcılık boyutunda, görüşmeler gerçekleştirilmeden önce katılımcılara araştırma hakkında bilgiler verilerek güven ortamı oluşturulmuştur. Görüşme verilerinin toplanmasından hemen sonra araştırmacı tarafından veriler özet bir şekilde katılımcı ile paylaşılmış ve bunların doğruluğuna ilişkin görüşlerini ifade etmesi istenerek katılımcı teyidi sağlanmıştır. Ayrıca alanında uzman bir araştırmacı tarafından araştırmanın tüm aşamalarında verilen geribildirimler neticesinde gerekli düzenlemeler gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın dış geçerliğine katkıda bulunmak için

aktarılabirlik boyutunda araştırmanın çalışma grubu, genele ait bilgileri ortaya koyabilmesi için amaçlı örnekleme yönteminden maksimum çeşitlilik ve ölçüt örnekleme yöntemleri kullanılarak belirlenmiştir. Ayrıca araştırmanın tüm aşamaları detaylı bir şekilde sunulmuş ve katılımcı görüşlerinden doğrudan alıntılara yer verilmiştir. Böylece ayrıntılı betimleme yapılarak araştırmanın dış geçerliği desteklenmiştir. Bunun yanı sıra araştırmada kimlik gizliliğine dikkat edilerek alıntuların başına katılımcılara ait açıklayıcı kısaltmalar kullanılmıştır. Örneğin; öğrenciler için yapılan alıntılarda “Ö1-K-10-TDE”, öğretmenler için Öğrt5-E-B” şeklinde açıklayıcı ifadeler yazılmıştır. Kısaltmalarda kullanılan kodlamalarda; kaynak kişi ve sırası belirtilirken “Ö1”= Öğrenci-1, Öğrt5= Öğretmen-5; cinsiyet değişkeni için “K”=Kadın ve “E”=Erkek; sınıf düzeyi değişkeni için “9”= 9. sınıf, “10”= 10. sınıf, “11”= 11. sınıf; yarışmaya katılım sağlanan branş değişkeni için ise “B”=Biyoloji, “C”=Coğrafya, “DE”=Değerler Eğitimi, “F”=Fizik, “K”=Kimya, “M”=Matematik, “P”=Psikoloji, “TDE”=Türk Dili ve Edebiyatı, “S”=Sosyoloji, “T”=Tarih, “TT”=Teknolojik Tasarım, “Y”=Yazılım şeklinde kodlamalar kullanılmıştır.

Araştırmanın güvenilirliğini sağlamak amacıyla dış güvenilirlik için teyit edilebilirlik kavramı dikkate alınmıştır. Bu doğrultuda, görüşmeler esnasında bütün katılımcılara benzer bir yaklaşımla sorular sorulmuş ve veri kaybı olmaması için verilen yanıtlar kayıt altına alınmıştır. Ayrıca görüşme formları, ham veriler, araştırmacıların analizleri sonucunda ortaya çıkan kodlamalar ve temalar ilgililerin inceleyebilmesi için saklanmaktadır. Ayrıca araştırmanın güvenilirlik değeri Miles ve Huberman (2016, s. 64) formülü ile % 95 olarak hesaplanmıştır. Miles ve Huberman (2016, s. 64) hesaplanan güvenilirliğin % 90'nın üzerinde çıkmasının araştırmanın güvenilirliği için yeterli olduğunu belirtmiştir. Araştırmada iç güvenilirliği sağlamak için ise tutarlık kavramı dikkate alınmış ve Eğitim Bilimleri alanında iki öğretim üyesine uzman görüşüne başvurulmuştur. Uzmanlardan ham verileri gözden geçirmeleri, kodların temalarla ve kategorilerle tutarlı olup olmadığı yönünde görüşlerini paylaşmaları istenmiştir. Böylece, uzman görüşlerini de dikkate alarak düzenlemeler yapılmış ve kodlamalara son şekli verilmiştir.

2.6. Araştırmanın etik izni

Yapılan bu çalışmada “Yükseköğretim Kurumları Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Yönergesi” kapsamında uyulması belirtilen tüm kurallara uyulmuştur. Yönergenin ikinci bölümü olan “Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiğine Aykırı Eylemler” başlığı altında belirtilen eylemlerden hiçbiri gerçekleştirilmemiştir.

Etik kurul izin bilgileri

Etik değerlendirmeyi yapan kurul adı: Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Sosyal ve Beşeri Bilimler Kurulu

Etik değerlendirme kararının tarihi: 28.10.2022

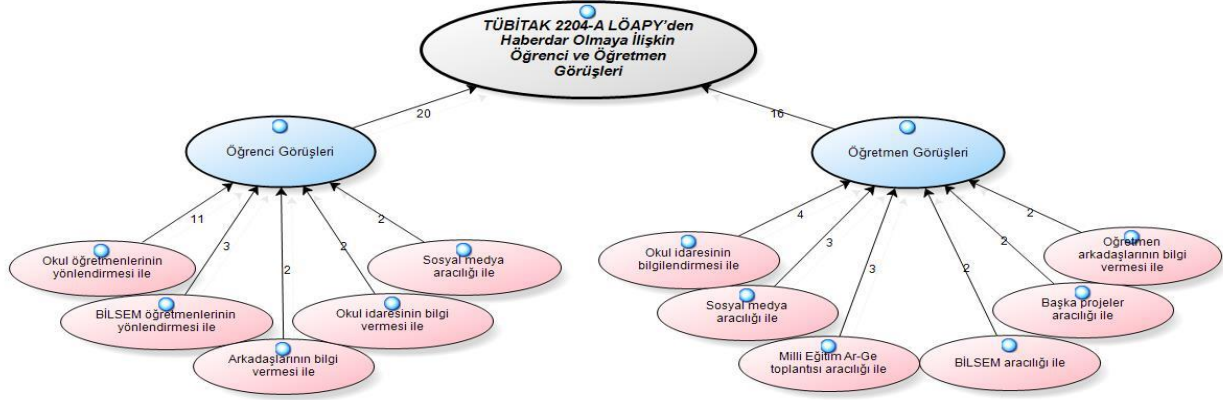
Etik değerlendirme belgesi sayı numarası: E-60263016-050.06.04-224111

3. BULGULAR

Araştırmanın bu bölümünde, öğrenci ve öğretmenlerin TÜBİTAK 2204-A LÖAPY'ye ilişkin görüşlerinden elde edilen bulgulara ve bu bulguların oluşmasına kaynaklık eden doğrudan alıntılara yer verilmiştir.

3.1. TÜBİTAK 2204-A LÖAPY'den haberdar olmaya ilişkin öğrenci ve öğretmen görüşleri

Öğrenci ve öğretmenlere TÜBİTAK 2204-A LÖAPY'den nasıl haberdar olduklarına ilişkin görüşleri sorulmuş, öğrenci ve öğretmen cevaplarından elde edilen bulgulara Şekil 1'de yer verilmiştir.



Şekil 1. TÜBİTAK 2204-A LÖAPY'den haberdar olmaya ilişkin öğrenci ve öğretmen görüşleri

Şekil 1 incelendiğinde; TÜBİTAK 2204-A LÖAPY'den haberdar olmaya ilişkin öğrenci görüşlerinin “Okul öğretmenlerinin yönlendirmesi ile” (f: 11), “BİLSEM öğretmenlerinin yönlendirmesi ile” (f: 3), “Arkadaşlarının bilgi vermesi ile” (f: 2), “Okul idaresinin bilgi vermesi ile” (f: 2) ve “Sosyal medya aracılığı ile” (f: 2) olmak üzere beş temadan oluştuğu görülmektedir. Bu temaların oluşmasına kaynaklık eden öğrenci görüşlerinden örneklere aşağıda yer verilmiştir.

“Okuldaki öğretmenlerimin aracılığıyla öğrendim” (Ö8-E-10-B)

“BİLSEM öğretmenleri duyurusunu yaptı.” (Ö2-K-10-P)

“Okul idaresi sınıflara gelerek bizlere duyuru yaptı” (Ö3-E-10-T)

“İnstagramda gezerken bir arkadaşımın geçen yılki projeye katılım paylaşımını gördüğümde ...” (Ö2-K-10-Y)

Şekil 1 incelendiğinde; TÜBİTAK 2204-A LÖAPY'den haberdar olmaya ilişkin öğretmen görüşlerinin ise “Okul idaresinin bilgilendirmesi ile” (f: 4), “Sosyal medya aracılığı ile” (f: 3), “Millî Eğitim Ar-Ge toplantısı aracılığı ile” (f: 3), “BİLSEM aracılığı ile” (f: 2), “Başka projeler aracılığı ile” (f: 2) ve “Öğretmen arkadaşlarının bilgi vermesi ile” (f: 2) olmak üzere altı temadan oluştuğu görülmektedir. Bu temaların oluşmasına kaynaklık edebileceği düşünülen öğretmen görüşlerinden örneklere aşağıda yer verilmiştir.

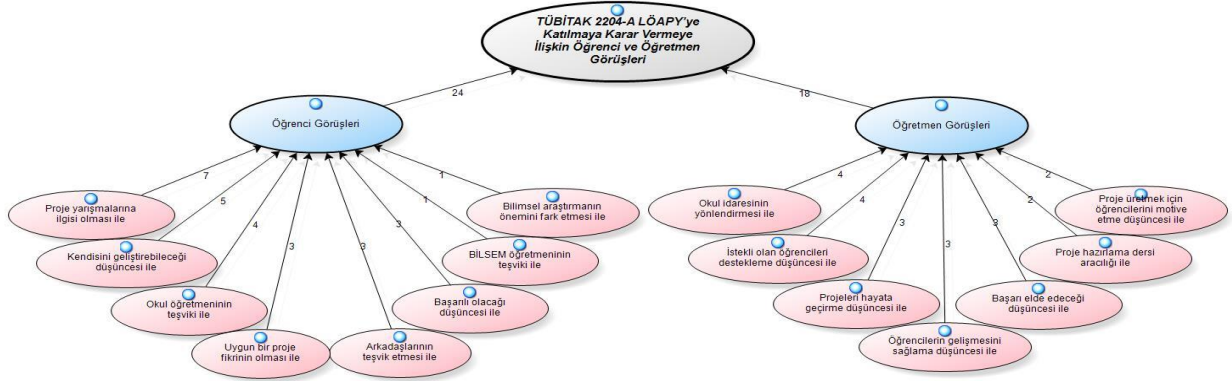
“Sene başında okul idaresi tarafından düzenlenen projeye katılım toplantısında bilgi verilmişti.” (Öğrt12-K-S)

“Millî Eğitim Müdürlüğünce yapılan sosyal medya paylaşımlarından” (Öğrt11-E-K)

“Ar-ge tarafından okulumuza yapılan ziyarette öğrendim.” (Öğrt13-E-T)

3.2. TÜBİTAK 2204-A LÖAPY'ye katılmaya karar vermeye ilişkin öğrenci ve öğretmen görüşleri

Öğrenci ve öğretmenlere TÜBİTAK 2204-A LÖAPY'ye katılmaya nasıl karar verdiklerine ilişkin görüşleri sorulmuş, öğrenci ve öğretmen cevaplarından elde edilen bulgulara Şekil 2'de yer verilmiştir.



Şekil 2. TÜBİTAK 2204-A LÖAPY'ye katılmaya karar vermeye ilişkin öğrenci ve öğretmen görüşleri

Şekil 2 incelendiğinde; TÜBİTAK 2204-A LÖAPY'ye katılmaya nasıl karar verdiklerine ilişkin öğrenci görüşlerinin “Proje yarışmasına ilgisi olması ile” (f: 7), “Kendisini geliştirebileceği düşüncesi ile” (f: 5), “Okul öğretmenin teşviki ile” (f: 4), “Uygun bir proje fikrinin olması ile” (f: 3), “Arkadaşlarının teşvik etmesi ile” (f: 3), “Başarılı olacağı düşüncesi ile” (f: 3), “BİLSEM öğretmenin teşviki ile” (f: 1) ve “Bilimsel araştırmanın önemini fark etmesi ile” (f: 1) olmak üzere sekiz temadan oluştuğu görülmektedir. Bu temaların oluşmasına kaynaklık eden öğrenci görüşlerinden örneklere aşağıda yer verilmiştir.

“Paylaşımı gördükten sonra arkadaşım ile iletişime geçtim ve bilgi sahibi oldum ve bana başvuruda bulunmam gerektiğini söyledi. Bende kendimi geliştirmem noktasında bana çok faydası olacağını düşündüm. Ve yarışmaya katılmaya karar verdim.” (Ö15-K-10-Y)

“Arkadaşlarımızla kendi aramızda yaptığımız sohbetlerde katılmaya karar verdik. Daha önce bu yarışma gibi olmasa da okulda projeler yapmayı seviyorduk” (Ö17-K-11-T)

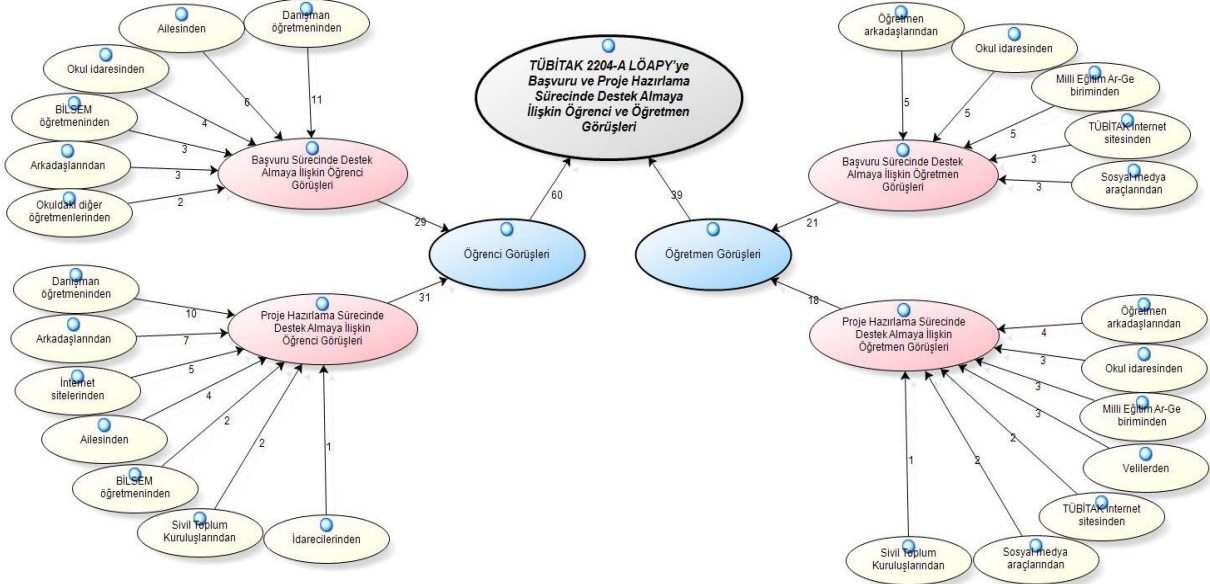
Şekil 2 incelendiğinde; TÜBİTAK 2204-A LÖAPY'ye katılmaya nasıl karar verdiklerine ilişkin öğretmen görüşlerinin ise “Okul idaresinin yönlendirmesi ile” (f: 4), “İstekli olan öğrencileri destekleme düşüncesi ile” (f: 4), “Projeleri hayata geçirme düşüncesi ile” (f: 3), “Öğrencilerin gelişmesini sağlama düşüncesi ile” (f: 3), “Başarı elde edeceği düşüncesi ile” (f: 3), “Proje hazırlama dersi aracılığı ile” (f: 2) ve “Proje üretmek için öğrencilerini motive etme düşüncesi ile” (f: 2) olmak üzere yedi temadan oluştuğu görülmektedir. Bu temaların oluşmasına kaynaklık edebileceği düşünülen öğretmen görüşlerinden örneklere aşağıda yer verilmiştir.

“Bilsem olarak katılmamız isteniyor. Ayrıca öğrenciler içinde kendilerini geliştirme noktasında bir fırsat olduğunu düşünüyorum.” (Öğrt4-E-P)

“Daha önce yürütücülüğünü yaptığım projeler bu projeyi de gerçekleştirebileceğimi düşündürdü. Ayrıca öğrencilerin bu tarz yarışmalara katılarak kendilerini geliştirmelerini istediğim için projeye katıldım.” (Öğrt10-E-M)

3.3. TÜBİTAK 2204-A LÖAPY'ye başvuru ve proje hazırlama sürecinde destek almaya ilişkin öğrenci ve öğretmen görüşleri

Öğrenci ve öğretmenlere TÜBİTAK 2204-A LÖAPY'ye başvuru ve proje hazırlama sürecinde kimlerden veya nerelerden destek aldıklarına ilişkin görüşleri sorulmuş, öğrenci ve öğretmenlerin cevaplarından elde edilen bulgulara Şekil 3'te yer verilmiştir.



Şekil 3. TÜBİTAK 2204-A LÖAPY'ye başvuru ve proje hazırlama sürecinde destek almaya ilişkin öğrenci ve öğretmen görüşleri

Şekil 3 incelendiğinde; TÜBİTAK 2204-A LÖAPY'ye başvuru ve proje hazırlama sürecinde destek almaya ilişkin öğrenci görüşlerinin “Başvuru Sürecinde Destek Almaya İlişkin Öğrenci Görüşleri” (f: 29) ve “Proje Hazırlama Sürecinde Destek Almaya İlişkin Öğrenci Görüşleri” (f: 31) olmak üzere iki temadan oluştuğu görülmektedir. Yapılan detaylı inceleme sonucunda; “Başvuru Sürecinde Destek Almaya İlişkin Öğrenci Görüşleri” temasının kendi içerisinde “Danışman öğretmeninden” (f: 11), “Ailesinden” (f: 6), “Okul idaresinden” (f: 4), “BİLSEM öğretmeninden” (f: 3), “Arkadaşlarından” (f: 3) ve “Okuldaki diğer öğretmenlerinden” (f: 2) olmak üzere altı alt temadan; “Proje Hazırlama Sürecinde Destek Almaya İlişkin Öğrenci Görüşleri” temasının “Danışman öğretmeninden” (f: 10), “Arkadaşlarından” (f: 7), “İnternet sitelerinden” (f: 5), “Ailesinden” (f: 4), “BİLSEM öğretmeninden” (f: 2), “Sivil Toplum Kuruluşlarından” (f: 2) ve “İdarecilerinden” (f: 1) olmak üzere yedi alt temadan oluştuğu görülmektedir. Bu temaların oluşmasına kaynaklık edebileceği düşünülen öğrenci görüşlerinden örneklere aşağıda yer verilmiştir.

“Başvuru aşamasında projeyi yaptığımız öğretmenimden. Gerçekten çok yardımcı oldu. Hazırlık sürecinde ise projeyi yaptığımız öğretmenimden ve ailemden” (Ö16-E-10-C)

“Başvurmam noktasında ailem bana destek oldu. Çok istediler. Danışman öğretmenimle de başvuru işlemlerini gerçekleştirdik. Proje hazırlama sürecinde ise öncelikle konuya hâkim olabilmek amacıyla internette yer alan bilgileri güzelce taradım. Sonrasında öğretmenimin yönlendirmeleriyle süreci ilerlettik” (Ö15-K-10-Y)

“Başvuru aşamasında proje ekibimizde yer alan arkadaşlarımdan ve sorumlu öğretmenimizden. Hazırlık aşamasında proje ekibimizde yer alan arkadaşlarımdan ve internetten.” (Ö17-K-11-T)

Şekil 3'te TÜBİTAK 2204-A LÖAPY'ye başvuru ve proje hazırlama sürecinde destek almaya ilişkin öğretmen görüşleri incelendiğinde de “Başvuru Sürecinde Destek Almaya İlişkin Öğretmen Görüşleri” (f: 21) ve “Proje Hazırlama Sürecinde Destek Almaya İlişkin Öğretmen Görüşleri” (f: 18) olmak üzere iki temadan oluştuğu görülmektedir. Yapılan detaylı inceleme sonucunda; “Başvuru Sürecinde Destek

Almaya İlişkin Öğretmen Görüşleri” temasının kendi içerisinde “Öğretmen arkadaşlarından” (f: 5), “Okul idaresinden” (f: 5), “Millî Eğitim Ar-Ge biriminden” (f: 5), “TÜBİTAK internet sitesinden” (f: 3) ve “Sosyal medya araçlarından” (f: 3) olmak üzere beş alt temadan; “Proje Hazırlama Sürecinde Destek Almaya İlişkin Öğretmen Görüşleri” temasının ise “Öğretmen arkadaşlarından” (f: 4), “Okul idaresinden” (f: 3), “Millî Eğitim Ar-Ge biriminden” (f: 3), “Velilerden” (f: 3), “TÜBİTAK internet sitesinden” (f: 2) “Sosyal medya araçlarından” (f: 2) ve “Sivil Toplum Kuruluşlarından” (f: 1) olmak üzere yedi alt temadan oluştuğu görülmektedir. Bu temaların oluşmasına kaynaklık eden öğretmen görüşlerinden örneklere aşağıda yer verilmiştir.

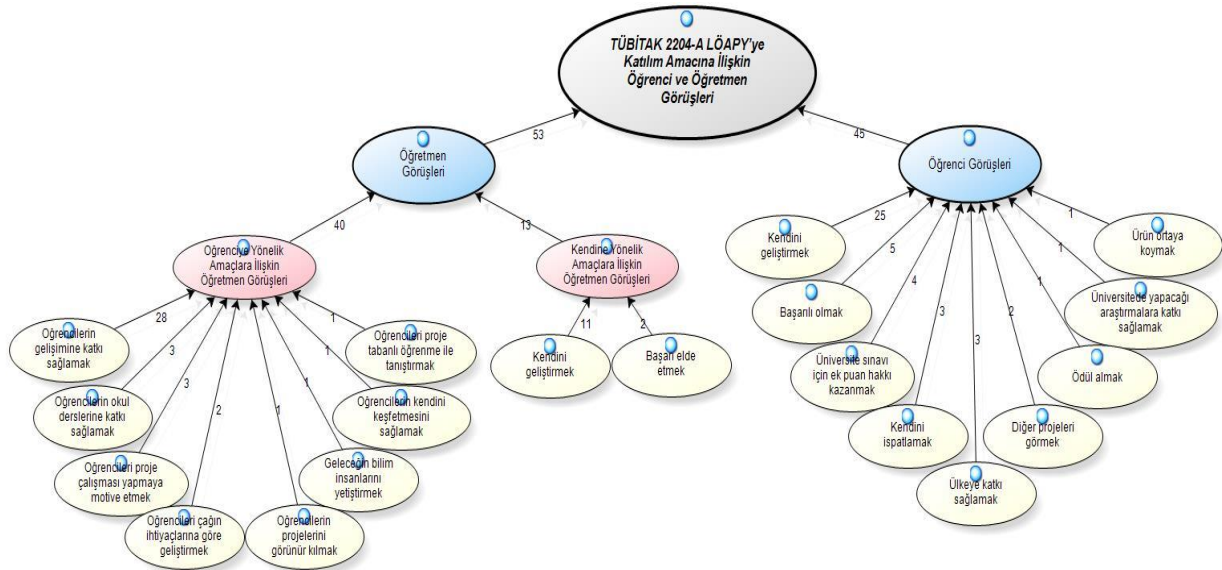
“Başvuru aşamasında daha önce projeye katılım sağlayan öğretmen arkadaşlardan destek aldım. Ayrıca Ar-Ge birimindeki koordinatör arkadaş her süreçte yanımızdaydı. Proje hazırlama sürecinde proje rehberinden faydalandım. Daha önce yarışmaya katılan öğretmen arkadaşlarımdan tecrübelerinden faydalandım ” (Öğrt11-E-K)

“Başvuru aşamasında internette formlarda yazılanlardan destek aldım. Aynı şekilde okul idarecilerimizde zorlandığımız yerlerde devreye girdiler. Hazırlıkla ilgili olarak öğrenci velileri hafta sonları da proje hazırlama aşamasında öğrencileri getirip götürmede hiçbir sıkıntı çıkarmadılar. Ar-Ge deki arkadaşlar projelerde yapılmaması gerekenler ile ilgili bilgilendirmelerde bulundular.” (Öğrt12-K-S)

“Başvuru aşamasında okul idaresi ve Ar-Ge birimindeki ölçme değerlendirme arkadaşlardan destek aldım. Hazırlık aşamasında ise alan araştırması yaparken internette çok fazla arama yaptım.” (Öğrt7-E-M)

3.4. TÜBİTAK 2204-A LÖAPY’ye katılım amacına ilişkin öğrenci ve öğretmen görüşleri

Öğrenci ve öğretmenlere TÜBİTAK 2204-A LÖAPY’ye katılım amacına ilişkin görüşleri sorulmuş, öğrenci ve öğretmenlerin cevaplarından elde edilen bulgulara Şekil 4’te yer verilmiştir.



Şekil 4. TÜBİTAK 2204-A LÖAPY’ye katılım amacına ilişkin öğrenci ve öğretmen görüşleri

Şekil 4 incelendiğinde; TÜBİTAK 2204-A LÖAPY’ye katılım amacına ilişkin öğretmen görüşlerinin “Öğrenciye Yönelik Amaçlara İlişkin Öğretmen Görüşleri” (f: 40) ve “Kendine Yönelik Amaçlara İlişkin Öğretmen Görüşleri” (f: 13) olmak üzere iki kategoriden oluştuğu görülmektedir. Yapılan detaylı inceleme sonucunda; öğrenciye yönelik amaçlara ilişkin öğretmen görüşlerinin “Öğrencilerin gelişimine katkı sağlamak” (f: 28), “Öğrencilerin okul derslerine katkı sağlamak” (f: 3), “Öğrencileri proje çalışması yapmaya motive etmek” (f: 3), “Öğrencileri çağın ihtiyaçlarına göre geliştirmek” (f: 2), “Öğrencilerin projelerini görünür kılmak” (f: 1), “Geleceğin bilim insanlarını yetiştirmek” (f: 1), “Öğrencilerin kendini keşfetmesini sağlamak” (f: 1) ve “Öğrencileri proje tabanlı öğrenme ile tanıştırmak” (f: 1) olmak üzere sekize;

Görüşleri" (f: 21) ve "Katıldıktan Sonraki Duygu ve Düşüncelerine İlişkin Öğrenci Görüşleri" (f: 24) olmak üzere iki temadan oluştuğu görülmektedir. Yapılan detaylı inceleme sonucunda; TÜBİTAK 2204-A LÖAPY'ye katılmadan önceki duygu ve düşüncelerine ilişkin öğrenci görüşlerinin "Zorlanacağını düşünme" (f: 5), "Başarılı olamayacağını düşünme" (f: 4), "Kendini geliştireceğini düşünme" (f: 3), "Başarılı olacağını düşünme" (f: 3), "Özgüven eksikliği yaşama" (f: 2), "Stresli bir süreç olacağını düşünme" (f: 2), "Ülkesine faydalı olacağını düşünme" (f: 1) ve "Belirsiz bir süreç olduğunu düşünme" (f: 1) olmak üzere sekiz alt temadan; katıldıktan sonraki duygu ve düşüncelerine ilişkin öğrenci görüşlerinin ise "Zor olmadığını düşünme" (f: 7), "Özgüveni artma" (f: 6), "Faydalı olduğunu düşünme" (f: 4), "Yorucu olduğunu düşünme" (f: 4) ve "Sunum konusunda kendisini geliştirmesi gerektiğini düşünme" (f: 3) olmak üzere beş alt temadan oluştuğu görülmektedir. Bu temaların oluşmasına kaynaklık edebileceği düşünülen öğrenci görüşlerinden örneklere aşağıda yer verilmiştir.

"Zor olacağını düşünüyordum. Özellikle okul derslerini de düşündüğümde o yoğunlukta olması beni endişelendiriyordu. Ayrıca farklı insanların karşısında projemizi tanıtırken çok heyecanlanacağımı düşünmüştüm. Katıldıktan sonra bir işe girişmeden önce, endişelenmenin ve kaygılanmanın gereksiz olduğunu düşündüm. İnsan kendine güvenmeli. Çünkü çalıştıktan sonra bütün zorlukların üstesinden gelinebileceğini düşünüyorum" (Ö14-E-10-TDE)

"Katılmadan önce ilk kez katıldığım için zor olduğunu düşünüyordum. Katıldıktan sonra çok zor olmadığını gördüm, çünkü her şeyde olduğu gibi bu alanında kolay ve püf noktaları var." (Ö2-K-10-DE)

Şekil 5 incelendiğinde; TÜBİTAK 2204-A LÖAPY'ye katılmadan önceki ve katıldıktan sonraki duygu ve düşüncelerine ilişkin öğretmen görüşlerinin "Katılmadan Önceki Duygu ve Düşüncelerine İlişkin Öğretmen Görüşleri" (f: 18) ve "Katıldıktan Sonraki Duygu ve Düşüncelerine İlişkin Öğretmen Görüşleri" (f: 27) olmak üzere iki temadan oluştuğu görülmektedir. Yapılan detaylı inceleme sonucunda; TÜBİTAK 2204-A LÖAPY'ye katılmadan önceki duygu ve düşüncelerine ilişkin öğretmen görüşlerinin "Projenin zor olacağını düşünme" (f: 7), "Projenin kabul edilmeyeceğini düşünme" (f: 5), "Özgüven eksikliği yaşama" (f: 3), "Başarılı olacağını düşünme" (f: 2) ve "Yoğun bir katılım olmayacağını düşünme" (f: 1) olmak üzere beş temadan; katıldıktan sonraki duygu ve düşüncelerine ilişkin öğretmen görüşlerinin ise "Yapılabilir olduğunu düşünme" (f: 9), "Özgüveni artma" (f: 4), "Öğrencilerin bilgi düzeyinin arttığını düşünme" (f: 4), "Yorucu bir süreç olduğunu düşünme" (f: 3), "Mutlu olma" (f: 3), "Bilgi sahibi olduğunu düşünme" (f: 2) ve "Öğrencilerin yaratıcılıklarını ortaya çıkardığını düşünme" (f: 2) olmak üzere yedi temadan oluştuğu görülmektedir. Bu temaların oluşmasına kaynaklık edebileceği düşünülen öğretmen görüşlerinden örneklere aşağıda yer verilmiştir.

"Katılmadan önce zor olduğunu düşünüyordum. Çünkü yapmadığım bir şeydi ve bu proje ile ilgili hemen hemen hiçbir şey bilmiyordum. Katıldıktan sonra zor olmadığını işin proje yazım aşamasında gerekli hassasiyetleri gösterilmesi ile bu işin rahat olduğunu gördüm." (Öğrt4-E-P)

"Katılmadan önce projemizin beğenileceğini ve derece alabileceğimizi düşündük. Yorucu ve zorlu geçeceğini düşündük, çünkü projemizin gerçekten bir soruna çözüm olacağını düşünüyorduk. Bölge yarışmalarının yoğun geçeceğini biliyordum. Katıldıktan sonra projemizle bölge de derece alarak düşüncemizin gerçekleştiğini gördük. Beklediğimiz gibi yorucu bir süreç geçirdik. Çünkü projemizin derece alması ve emeklerimizin karşılığını almamız bizi çok mutlu etti." (Öğrt6-E-TDE)

üzere beş alt temadan oluştuğu görülmektedir. Bu temaların oluşmasına kaynaklık edebileceği düşünülen öğrenci görüşlerinden örneklere aşağıda yer verilmiştir.

“Danışman öğretmenlerimin söylediklerine. Planlı çalışmaya. Zamanı iyi kullanmaya. Çünkü danışman öğretmenim bu konuda tecrübeli ve yaptığımız iş ekip işi.” (Ö8-E-10-B)

“Öncelikle proje başvuru rehberinde yazılanlara kuralların neler olduğuna dikkat ettim. Öğretmenimin uyarıları üzerine özgün bir konu belirlemeye dikkat ettim. Projeyi hazırlarken de planlı çalışmaya ve zamanı iyi değerlendirmeye dikkat ettim. Çünkü rehberi iyi anlayarak yarışma kurallarına uymam gerekiyordu. Yoksa elenirdik ön değerlendirmede.” (Ö14-E-11-T)

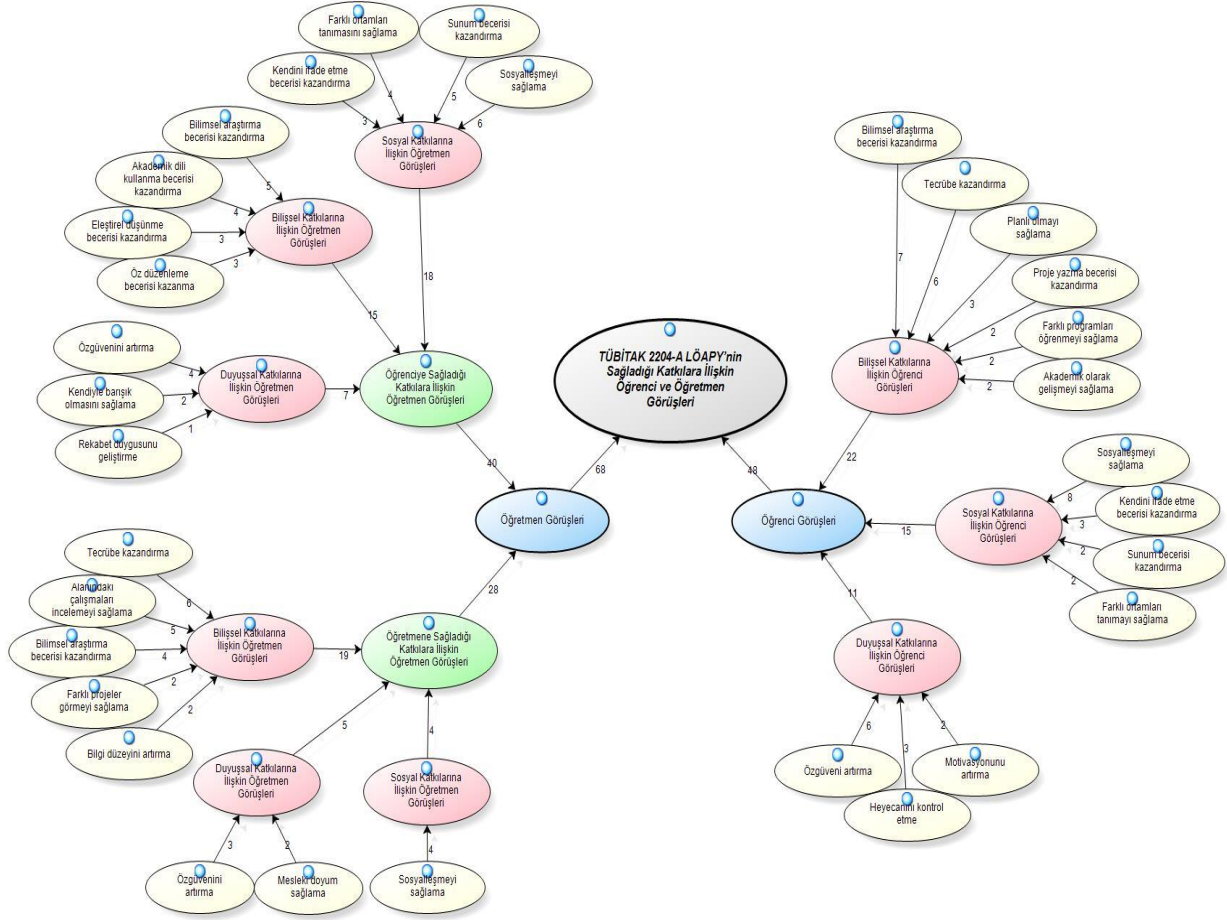
Şekil 6 incelendiğinde; TÜBİTAK 2204-A LÖAPY süresinde dikkat edilmesi gerekenlere ilişkin öğretmen görüşlerinin “Başvuru Aşamasında Dikkat Edilmesi Gerekenlere İlişkin Öğretmen Görüşleri” (f: 16), “Uygulama Aşamasında Dikkat Edilmesi Gerekenlere İlişkin Öğretmen Görüşleri” (f: 12) ve “Sergi-Sunum Aşamasında Dikkat Edilmesi Gerekenlere İlişkin Öğretmen Görüşleri” (f: 6) olmak üzere üç temadan oluştuğu görülmektedir. Yapılan detaylı inceleme sonucunda; “Başvuru Aşamasında Dikkat Edilmesi Gerekenlere İlişkin Öğretmen Görüşleri” temasının kendi içerisinde “Kaynak gösterme” (f: 4), “Akademik dil kullanma” (f: 2), “Projenin uygulanabilir olması” (f: 2), “Proje rehberindeki açıklamalara uyma” (f: 2), “Projenin özgün olması” (f: 2), “Literatür taraması yapma” (f: 2), “Projenin bilimsel olması” (f: 1) ve “Farklı seviyelerden öğrenci seçme” (f: 1) olmak üzere sekiz alt temadan; “Uygulama Aşamasında Dikkat Edilmesi Gerekenlere İlişkin Öğretmen Görüşleri” temasının kendi içerisinde “Öğrencilerin aktif katılımını sağlama” (f: 5), “Bilimsel araştırma basamaklarına uyma” (f: 3), “Verileri doğru analiz etme” (f: 2) ve “Öğrencilerin yaratıcılıklarını ortaya çıkarma” (f: 2) olmak üzere dört alt temadan; “Sergi-Sunum Aşamasında Dikkat Edilmesi Gerekenlere İlişkin Öğretmen Görüşleri” temasının ise “Diğer projeleri inceleme” (f: 3) ve “Öğrencilere rehber olma” (f: 3) olmak üzere iki alt temadan oluştuğu görülmektedir. Bu temaların oluşmasına kaynaklık edebileceği düşünülen öğretmen görüşlerinden örneklere aşağıda yer verilmiştir

“Bilimsel çalışma basamaklarına uygun, kaynak göstererek ve bilim diliyle yazılmasına dikkat ettim.” (Öğrt1-E-C)

“TÜBİTAK sitesinde yer alan proje ile ilgili bilgilendirmelere dikkat ettim. Konumuzla ilgili yapılan makale ve tezleri araştırdım. Çünkü projenin geçmesi noktasında bu akademik ve bilim dilini kullanmanın önemli olacağını düşünüyordum. Bu sebeple de proje metnimizde bu akademik kaynaklardan faydalandım ve bu alıntıların nerden alındığına özen gösterdim.” (Öğrt13-E-T).

3.7. TÜBİTAK 2204-A LÖAPY'nin sağladığı katkılara ilişkin öğrenci ve öğretmen görüşleri

Öğrenci ve öğretmenlere TÜBİTAK 2204-A LÖAPY'nin sağladığı katkılara ilişkin görüşleri sorulmuş, öğrenci ve öğretmenlerin cevaplarından elde edilen bulgulara Şekil 7'de yer verilmiştir.



Şekil 7. TÜBİTAK 2204-A LÖAPY'nin sağladığı katkılara ilişkin öğrenci ve öğretmen görüşleri

Şekil 7 incelendiğinde; TÜBİTAK 2204-A LÖAPY'nin sağladığı katkılara ilişkin öğretmen görüşlerinin "Öğrencilere Sağladığı Katkılara İlişkin Öğretmen Görüşleri" (f: 40) ve "Öğretmene Sağladığı Katkılara İlişkin Öğretmen Görüşleri" (f: 28) olmak üzere iki temaya ayrıldığı görülmektedir. Yapılan detaylı inceleme sonucunda; "Öğrencilere Sağladığı Katkılara İlişkin Öğretmen Görüşleri" temasının kendi içerisinde "Sosyal Katkılarına İlişkin Öğretmen Görüşleri" (f: 18), "Bilişsel Katkılarına İlişkin Öğretmen Görüşleri" (f: 15) ve "Duyuşsal Katkılarına İlişkin Öğretmen Görüşleri" (f: 7) olmak üzere üç alt temadan oluştuğu görülmektedir. "Sosyal Katkılarına İlişkin Öğretmen Görüşleri" alt teması altında yer alan katkıların "Sosyalleşmeyi sağlama" (f: 6), "Sunum becerisi kazandırma" (f: 5), "Farklı ortamları tanumasını sağlama" (f: 4) ve "Kendini ifade etme becerisi kazandırma" (f: 3) olmak üzere; "Bilişsel Katkılarına İlişkin Öğretmen Görüşleri" alt teması altında yer alan katkıların "Bilimsel araştırma becerisi kazandırma" (f: 5), "Akademik dili kullanma becerisi kazanma" (f: 4), "Eleştirel düşünme becerisi kazandırma" (f: 3) ve "Öz düzenleme becerisi kazandırma" (f: 3) olmak üzere ve "Duyuşsal Katkılarına İlişkin Öğretmen Görüşleri" alt teması altında yer alan katkıların "Özgüvenini artırma" (f: 4), "Kendisiyle barışık olmasını sağlama" (f: 2) ve "Rekabet duygusunu geliştirme" (f: 1) olmak üzere ayrıldığı görülmektedir.

Yapılan detaylı inceleme sonucunda; "Öğretmene Sağladığı Katkılara İlişkin Öğretmen Görüşleri" temasının kendi içerisinde "Bilişsel Katkılarına İlişkin Öğretmen Görüşleri" (f: 19), "Duyuşsal Katkılarına

İlişkin Öğretmen Görüşleri" (f: 5) ve "Sosyal Katkılarına İlişkin Öğretmen Görüşleri" (f: 4) olmak üzere üç alt temadan oluştuğu görülmektedir. "Bilişsel Katkılarına İlişkin Öğretmen Görüşleri" alt teması altında yer alan katkıların "Tecrübe kazandırma" (f: 6), "Alanındaki çalışmalarını incelemeyi sağlama" (f: 5), "Bilimsel araştırma becerisi kazandırma" (f: 4), "Farklı projeler görmeyi sağlama" (f: 2) ve "Bilgi düzeyini artırma" (f: 2) olmak üzere; "Duyuşsal Katkılarına İlişkin Öğretmen Görüşleri" alt teması altında yer alan katkıların "Özgüvenini artırma" (f: 3) ve "Mesleki doyum sağlama" (f: 2) olmak üzere ayrıldığı ve "Sosyal Katkılarına İlişkin Öğretmen Görüşleri" alt teması altında yer alan tek katkının ise "Sosyalleşmeyi sağlama" (f: 4) olduğu görülmektedir. Bu temaların oluşmasına kaynaklık edebileceği düşünülen öğretmen görüşlerinden örneklerle aşağıda yer verilmiştir.

"Tecrübe kazandığımı düşünüyorum. Farklı insanları ve farklı illerden öğretmen arkadaşları tanıdım. Önceden bilimsel yarışmalara katılmanın ve başarı elde etmenin zor olduğunu düşünüyorduk. Araştırma, sorgulama becerileri gelişti." (Öğrt2-K-Y)

"Derece almamız inanılmaz bir haz yaşattı iyi ki bu mesleği yapıyorum dedirtti. İlk kez katıldığım bu yarışma sonrası için bana güven verdi. Farklı alanlarda farklı projelerle yeni birçok şey öğrendim. Öğrencilerime proje yazım aşamasında aktif bir şekilde fırsat verdiğim için proje diline aşina olma noktasında kazanım elde ettiler. Proje yazımda nelere dikkat etmeleri, nasıl bir planlama yapmaları gerektiğini öğrendiler." (Öğrt11-E-K)

"Kişisel gelişimime fayda sağladı. Branşım ile ilgili yeni gelişmeler hakkında oradaki arkadaşlarımızla tartışma fırsatı bulduk. Tabii bu tarz başarılar elde etmek kendimize olan inancımızı da arttırıyor. Öğrenciler araştırma yaptılar. Güzel bir ortamda yeni arkadaşlar edindiler. Kalabalık karşısında sunumlarını gerçekleştirdiler." (Öğrt14-E-TT)

Şekil 7 incelendiğinde; TÜBİTAK 2204-A LÖAPY'nin sağladığı katkılara ilişkin öğrenci görüşlerinin ise "Bilişsel Katkılarına İlişkin Öğrenci Görüşleri" (f: 22), "Sosyal Katkılarına İlişkin Öğrenci Görüşleri" (f: 15) ve "Duyuşsal Katkılarına İlişkin Öğrenci Görüşleri" (f: 11) olmak üzere üç temadan oluştuğu görülmektedir. "Bilişsel Katkılarına İlişkin Öğrenci Görüşleri" temasının kendi içerisinde "Bilimsel araştırma becerisi kazandırma" (f: 7), "Tecrübe kazandırma" (f: 6), "Planlı olmayı sağlama" (f: 3), "Proje yazma becerisi kazandırma" (f: 2), "Farklı programları öğrenmeyi sağlama" (f: 2) ve "Akademik olarak gelişmeyi sağlama" (f: 2) olmak üzere altı alt temadan; "Sosyal Katkılarına İlişkin Öğrenci Görüşleri" temasının kendi içerisinde "Sosyalleşmeyi sağlama" (f: 8), "Kendini ifade etme becerisi kazandırma" (f: 3), "Sunum becerisi kazandırma" (f: 2) ve "Farklı ortamları tanımayı sağlama" (f: 2) olmak üzere dört alt temadan; "Duyuşsal Katkılarına İlişkin Öğrenci Görüşleri" temasının ise "Özgüvenini artırma" (f: 6), "Heyecanını kontrol etme" (f: 3) ve "Motivasyonunu artırma" (f: 2) olmak üzere üç alt temadan oluştuğu görülmektedir. Bu temaların oluşmasına kaynaklık edebileceği düşünülen öğrenci görüşlerinden örneklerle aşağıda yer verilmiştir

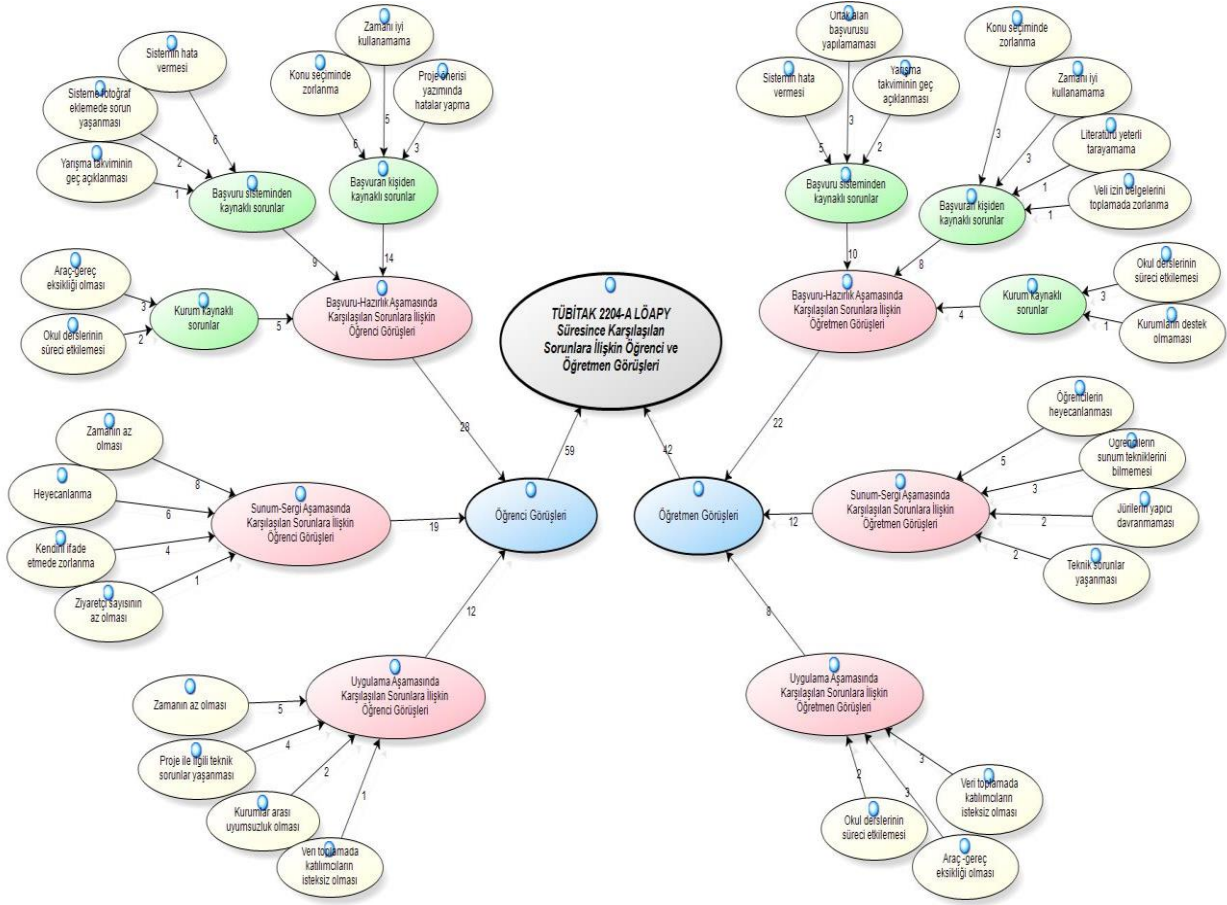
"Düzenli ve planlı çalışmaya katkı sağladı. Bilimsel yöntemler hakkında bilgi sahibi oldum. Farklı arkadaşlarla iletişim kurdum." (Ö13-E-10-T)

"Sunum yapma sürecindeki heyecan yönetimi açısından çok faydalı oldu. Ayrıca bu projeyi yapmak bilimsel makalelerin nasıl olacağı hakkında daha çok bilgi verdi." (Ö4-E-9-P)

"Okul derslerime katkı sağladı. Kendimi birçok yönden geliştirdim. Farklı bir tecrübe kazandım. Düzenli bir şekilde çalışmam gelişti. Proje raporunda bilimsel bir dil kullanmayı öğrendim öğretmenimden." (Ö15-K-10-Y)

3.8. TÜBİTAK 2204-A LÖAPY süresince karşılaşılan sorunlara ilişkin öğrenci ve öğretmen görüşleri

Öğrenci ve öğretmenlere TÜBİTAK 2204-A LÖAPY süresince karşılaşılan sorunlara ilişkin görüşleri sorulmuş, öğrenci ve öğretmenlerin cevaplarından elde edilen bulgulara Şekil 8'de yer verilmiştir.



Şekil 8. TÜBİTAK 2204-A LÖAPY süresince karşılaşılan sorunlara ilişkin öğrenci ve öğretmen görüşleri

Şekil 8 incelendiğinde; TÜBİTAK 2204-A LÖAPY’de karşılaşılan sorunlara ilişkin öğrenci görüşlerinin “Başvuru-Hazırlık Aşamasında Karşılaşılan Sorunlara İlişkin Öğrenci Görüşleri” (f: 28), “Sunum-Sergi Aşamasında Karşılaşılan Sorunlara İlişkin Öğrenci Görüşleri” (f: 19) ve “Uygulama Aşamasında Karşılaşılan Sorunlara İlişkin Öğrenci Görüşleri” (f: 12) olmak üzere üç temadan oluştuğu görülmektedir. Yapılan detaylı inceleme sonucunda; “Başvuru-Hazırlık Aşamasında Karşılaşılan Sorunlara İlişkin Öğrenci Görüşleri” temasının “Başvuran kişiden kaynaklı sorunlar” (f: 14), “Başvuru sisteminden kaynaklı sorunlar” (f: 9) ve “Kurum kaynaklı sorunlar” (f: 5) olmak üzere önce üç alt temaya ve sonra kendi içerisinde gruplara ayrıldığı belirlenmiştir. “Başvuran kişiden kaynaklı sorunlar” alt temasının kendi içerisinde “Konu seçiminde zorlanma” (f: 6), “Zamanı iyi kullanamama” (f: 5) ve “Proje önerisi yazımında hatalar yapma” (f: 3) olmak üzere üç gruba; “Başvuru sisteminden kaynaklı sorunlar” temasının kendi içerisinde “Sistemin hata vermesi” (f: 6), “Sisteme fotoğraf eklemede sorun yaşanması” (f: 2) ve “Yarışma takviminin geç açıklanması” (f: 1) olmak üzere üç gruba; “Kurum kaynaklı sorunlar” temasının ise “Araç-gereç eksikliği” (f: 3) ve “Okul derslerinin süreci etkilemesi” (f: 2) olmak üzere iki gruba ayrıldığı belirlenmiştir. “Sunum-Sergi Aşamasında Karşılaşılan Sorunlara İlişkin Öğrenci Görüşleri” temasının “Zamanın az olması” (f: 8), “Heyecanlanma” (f: 6), “Kendini ifade etmede zorlanma” (f: 4) ve “Ziyaretçi sayısının az olması” (f: 1) olmak üzere dört alt temadan; “Uygulama Aşamasında Karşılaşılan Sorunlara İlişkin Öğrenci Görüşleri” temasının ise “Zamanın az olması” (f: 5), “Proje ile ilgili teknik sorunlar yaşanması” (f: 4), “Kurumlar arası uyumsuzluk olması” (f: 2) ve “Veri toplamada katılımcıların isteksiz olması” (f: 1) olmak üzere dört alt temadan oluştuğu görülmektedir. Bu temaların oluşmasına kaynaklık edebileceği düşünülen öğrenci görüşlerinden örneklere aşağıda yer verilmiştir.

"Başvuru esnasında Web sitesi sürekli çöküyor. Daha önce de katılmama rağmen ismim sistemde görünmedi. Mağdur oldum. Sunum süreleri çok kısa. 10 dakika gibi kısa bir süre içerisinde yetiştiremiyoruz." (Ö8-E-10-Bi)

"Başvuru sisteminde yoğunluk oluyor. Bazen donuyor, sistem düşüyor. Yeni ve farklı bir proje konusu seçiminde de zorlandık. Uygulama için okulda çok az zamanımızın olması. Jüri ve katılımcılara projemizi tanıtma noktasında biraz sorun yaşadım" (Ö13-E-10-T)"

Hangi konuyu seçersek başarılı olacağımız noktasında baya düşündük. Zamanı çok iyi kullanamadık. Zaman kısaydı. Uygulama aşamasında bazı kurumlara yazdığımız yazılara geç cevap verildi. Jüri sunumunda zaten heyecanlıyız iyice stres oldum." (Ö14-E-11-TDE)

Şekil 8 incelendiğinde; TÜBİTAK 2204-A LÖAPY'de karşılaşılan sorunlara ilişkin öğretmen görüşlerinin "Başvuru-Hazırlık Aşamasında Karşılaşılan Sorunlara İlişkin Öğretmen Görüşleri" (f: 22), "Sunum-Sergi Aşamasında Karşılaşılan Sorunlara İlişkin Öğretmen Görüşleri" (f: 12) ve "Uygulama Aşamasında Karşılaşılan Sorunlara İlişkin Öğretmen Görüşleri" (f: 8) olmak üzere üç temadan oluştuğu görülmektedir. Yapılan detaylı inceleme sonucunda; "Başvuru-Hazırlık Aşamasında Karşılaşılan Sorunlara İlişkin Öğretmen Görüşleri" temasının "Başvuru sisteminden kaynaklı sorunlar" (f: 10), "Başvuran kişiden kaynaklı sorunlar" (f: 8) ve "Kurum kaynaklı sorunlar" (f: 4) olmak üzere önce üç alt temaya ve sonra kendi içerisinde gruplara ayrıldığı belirlenmiştir. "Başvuru sisteminden kaynaklı sorunlar" temasının kendi içerisinde "Sistemin hata vermesi" (f: 5), "Ortak alan başvurusu yapılamaması" (f: 3) ve "Yarışma takviminin geç açıklanması" (f: 2) olmak üzere üçe; "Başvuran kişiden kaynaklı sorunlar" alt temasının kendi içerisinde "Konu seçiminde zorlanma" (f: 3), "Zamanı iyi kullanamama" (f: 3), "Literatürü yeterli tarayamama" (f: 1) ve "Veli izin belgelerini toplamada zorlanma" (f: 1) olmak üzere dörde; "Kurum kaynaklı sorunlar" temasının ise "Okul derslerinin süreci etkilemesi" (f: 3) ve "Kurumlardan destek olmaması" (f: 1) olmak üzere ikiye ayrıldığı belirlenmiştir. "Sunum-Sergi Aşamasında Karşılaşılan Sorunlara İlişkin Öğretmen Görüşleri" temasının "Öğrencilerin heyecanlanması" (f: 5), "Öğrencilerin sunum tekniklerini bilmemesi" (f: 3), "Teknik sorunlar yaşanması" (f: 2) ve "Jürilerin yapıcı davranmaması" (f: 2) olmak üzere dört temadan; "Uygulama Aşamasında Karşılaşılan Sorunlara İlişkin Öğretmen Görüşleri" temasının ise "Veri toplamada katılımcıların isteksiz olması" (f: 3), "Araç-gereç eksikliği olması" (f: 3) ve "Okul derslerinin süreci etkilemesi" (f: 2) olmak üzere üç temadan oluştuğu görülmektedir. Bu temaların oluşmasına kaynaklık edebileceği düşünülen öğretmen görüşlerinden örneklerle aşağıda yer verilmiştir.

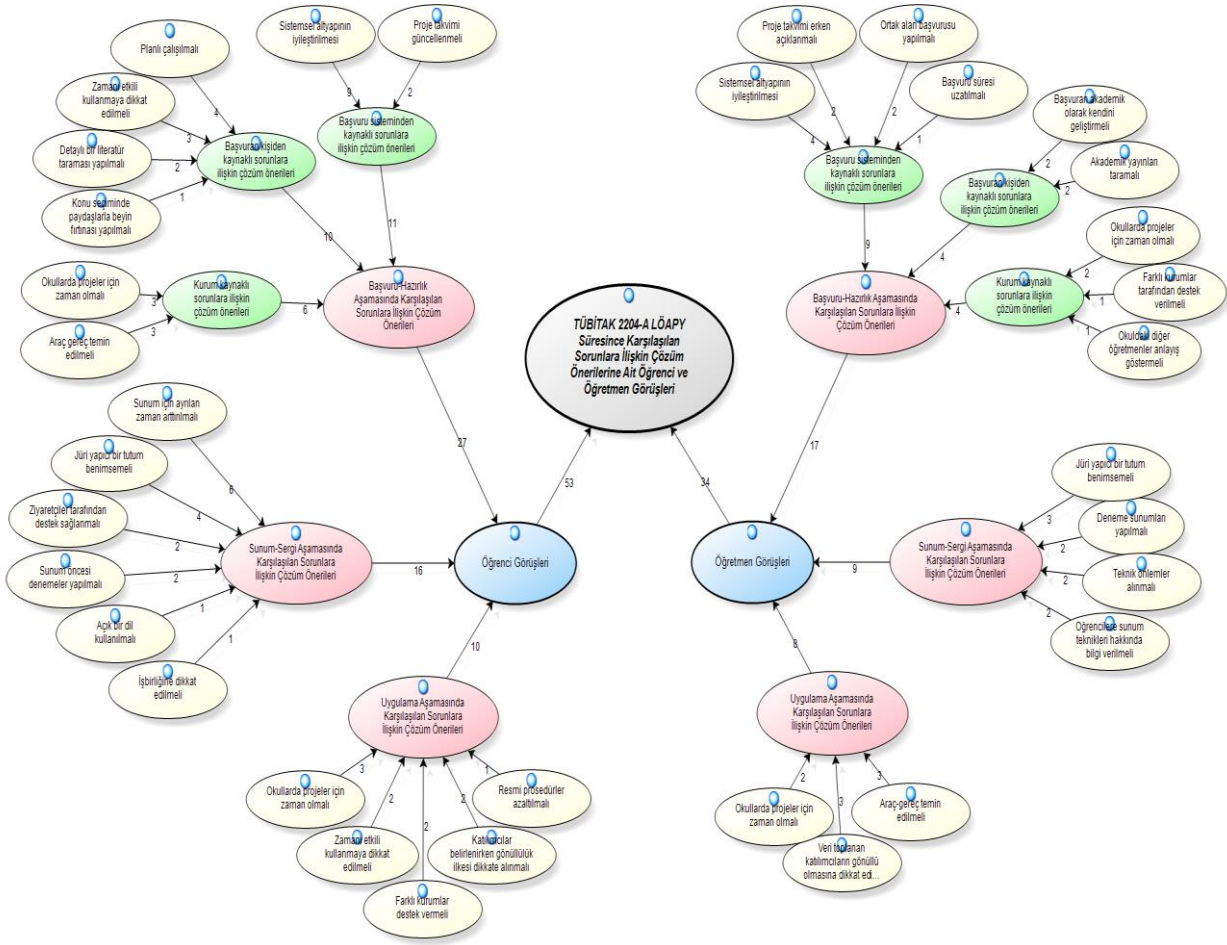
"BİDEB sitesine öğrencilerin kaydını oluştururken sorun yaşadık. Bazen anlamsız hatalar veriyor. Fotoğraf yüklerken zor oluyor. Okul dışı zamanı planlamada zorlandık. Okulda çok fazla dersleri ve ödevleri var. Öğrencilerin hem akademik yükü hem proje hazırlama görevi bizi zorladı. Veli izin belgelerini toplamak bizi yordu." (Öğrt9-K-F)

"Bizim projemiz dolaylı olarak matematik ve fizik alanını etkiliyordu. İki alandan başvuru yapamadık. Yarışma ile ilgili duyurunun geç yapılması. Verileri toplarken öğrenciler isteksiz olması. Sunum anlamında öğrenciler çok heyecanlandı" (Öğrt10-E-M)

"Başvuru sırasında sistemsiz sorunlar yaşandı. Arbis kaydı ile ilgili sorunlar. Yeterli veri toplanamaması. Bazen deneyler istediğimiz sonuçları vermedi. Malzeme araç gereçlerin bozulması. Sunumlarda öğrenci heyecanı." (Öğrt11-E-K)

3.9. TÜBİTAK 2204-A LÖAPY süresince karşılaşılan sorunlara ilişkin çözüm önerilerine ait öğrenci ve öğretmen görüşleri

Öğrenci ve öğretmenlere TÜBİTAK 2204-A LÖAPY süresince karşılaşılan sorunlara ilişkin çözüm önerilerine ait görüşleri sorulmuş, öğrenci ve öğretmenlerin cevaplarından elde edilen bulgulara Şekil 9'da yer verilmiştir.



Şekil 9. TÜBİTAK 2204-A LÖAPY süresince karşılaşılan sorunlara ilişkin çözüm önerilerine ait öğrenci ve öğretmen görüşleri

Şekil 9 incelendiğinde; TÜBİTAK 2204-A LÖAPY süresince karşılaşılan sorunlara yönelik çözüm önerilerine ilişkin öğrenci görüşlerinin “Başvuru-Hazırlık Aşamasında Karşılaşılan Sorunlara İlişkin Çözüm Önerileri” (f: 27), “Sunum-Sergi Aşamasında Karşılaşılan Sorunlara İlişkin Çözüm Önerileri” (f: 16) ve “Uygulama Aşamasında Karşılaşılan Sorunlara İlişkin Çözüm Önerileri” (f: 10) olmak üzere üç temadan oluştuğu görülmektedir. Yapılan detaylı inceleme sonucunda; “Başvuru-Hazırlık Aşamasında Karşılaşılan Sorunlara Yönelik Çözüm Önerileri” temasının “Başvuru sisteminden kaynaklı sorunlara ilişkin çözüm önerileri” (f: 11), “Başvuran kişiden kaynaklı sorunlara ilişkin çözüm önerileri” (f: 10) ve “Kurum kaynaklı sorunlara ilişkin çözüm önerileri” (f: 6) olmak üzere üç alt temaya ayrıldığı belirlenmiştir. “Başvuru sisteminden kaynaklı sorunlara ilişkin çözüm önerileri” alt temasının kendi içerisinde “Sistemsel altyapının iyileştirilmesi” (f: 9) ve “Proje takvimi güncellenmeli” (f: 2) olmak üzere ikiye, “Başvuran kişiden kaynaklı sorunlara ilişkin çözüm önerileri” alt temasının kendi içerisinde “Planlı çalışılmalı” (f: 4), “Zamanı etkili kullanmaya dikkat edilmeli” (f: 3), “Detaylı bir literatür taraması yapılmalı” (f: 2) ve “Konu seçiminde paydaşlarla beyin fırtınası yapılmalı” (f: 1) olmak üzere dörde; “Kurum kaynaklı sorunlara ilişkin çözüm önerileri” alt temasının kendi içerisinde “Okullarda projeler için zaman olmalı” (f: 3) ve “Araç-gereç temin edilmeli” (f: 3) olmak üzere ikiye ayrıldığı belirlenmiştir. “Sunum-Sergi Aşamasında Karşılaşılan Sorunlara İlişkin Çözüm Önerileri” temasının kendi içerisinde “Sunum için ayrılan zaman artırılmalı” (f: 6), “Jüri yapıcı bir tutum benimsemeli” (f: 4), “Ziyaretçiler tarafından destek sağlanmalı” (f: 2), “Sunum öncesi denemeler yapılmalı” (f: 2), “Akıcı bir dil kullanılmalı” (f: 1) ve “İşbirliğine dikkat edilmeli” (f: 1) olmak üzere altı alt temaya; “Uygulama Aşamasında Karşılaşılan Sorunlara İlişkin Çözüm Önerileri” temasının

ise kendi içerisinde “Okullarda projeler için zaman olmalı” (f: 3), “Zamanı etkili kullanmaya dikkat edilmeli” (f: 2), “Farklı kurumlar destek vermeli” (f: 2), “Katılımcılar belirlenirken gönüllülük ilkesine dikkat edilmeli” (f: 2) ve “Resmi prosedür azaltılmalı” (f: 1) olmak üzere altı beş temaya ayrıldığı görülmektedir. Bu temaların oluşmasına kaynaklık edebileceği düşünülen öğrenci görüşlerinden örneklere aşağıda yer verilmiştir

“Proje yazma sadece BİLSEM’lerde ders olarak değil bütün okullarda seçmeli proje dersi seçilmeli bu proje işi daha fazla katılımcı olunarak başarı sağlanabilir. Evrak işleri kolaylaştırılabilir. Kurumlar gerekli kolaylığı sağlayabilir. Sunum süresi biraz uzatılabilir.” (Ö3-K-11-DE)

“Başvuru yaptığımız internet sitesinin arayüzü anlaşılır olarak yeniden dizayn edilmeli” (Ö6-E-10-TDE)

“Yapılacak şeylerin listesi hazırlanıp daha programlı olunabilir. Ayrıca okulumuz bizlere yeterince deneme yapabileceğimiz malzemeyi vermeli. Düşünülen daha fazla vakit alacağı hesaba katılmalı.” (Ö1-E-10-C)

Şekil 9 incelendiğinde; TÜBİTAK 2204-A LÖAPY süresince karşılaşılan sorunlara yönelik çözüm önerilerine ilişkin öğretmen görüşlerinin “Başvuru-Hazırlık Aşamasında Karşılaşılan Sorunlara İlişkin Çözüm Önerileri” (f: 17), “Sunum-Sergi Aşamasında Karşılaşılan Sorunlara İlişkin Çözüm Önerileri” (f: 9) ve “Uygulama Aşamasında Karşılaşılan Sorunlara İlişkin Çözüm Önerileri” (f: 8) olmak üzere üç temadan oluştuğu görülmektedir. Yapılan detaylı inceleme sonucunda; “Başvuru-Hazırlık Aşamasında Karşılaşılan Sorunlara Yönelik Çözüm Önerileri” temasının “Başvuru sisteminden kaynaklı sorunlara ilişkin çözüm önerileri” (f: 9), “Başvuran kişiden kaynaklı sorunlara ilişkin çözüm önerileri” (f: 4) ve “Kurum kaynaklı sorunlara ilişkin çözüm önerileri” (f: 4) olmak üzere üç alt temaya ayrıldığı belirlenmiştir. “Başvuru sisteminden kaynaklı sorunlara ilişkin çözüm önerileri” alt temasının kendi içerisinde “Sistemsel altyapının iyileştirilmesi” (f: 4), “Proje takvimi erken açıklanmalı” (f: 2), “Ortak alan başvurusu yapılmalı” (f: 2) ve “Başvuru süresi uzatılmalı” (f: 1) olmak üzere dörde, “Başvuran kişiden kaynaklı sorunlara ilişkin çözüm önerileri” alt temasının kendi içerisinde “Başvuran akademik olarak kendini geliştirmeli” (f: 2) ve “Akademik yayınları taramalı” (f: 2) olmak üzere ikiye; “Kurum kaynaklı sorunlara ilişkin çözüm önerileri” alt temasının kendi içerisinde “Okullarda projeler için zaman olmalı” (f: 2), “Farklı kurumlar tarafından destek verilmeli” (f: 1) ve “Okuldaki diğer öğretmenler anlayış göstermeli” (f: 1) olmak üzere üçe ayrıldığı belirlenmiştir. “Sunum-Sergi Aşamasında Karşılaşılan Sorunlara İlişkin Çözüm Önerileri” temasının kendi içerisinde “Jüri yapıcı bir tutum benimsemeli” (f: 3), “Deneme sunumları yapılmalı” (f: 2), “Teknik önlemler alınmalı” (f: 2) ve “Öğrencilere sunum teknikleri hakkında bilgi verilmeli” (f: 2) olmak üzere dört alt temaya; “Uygulama Aşamasında Karşılaşılan Sorunlara İlişkin Çözüm Önerileri” temasının kendi içerisinde “Araç-gereç temin edilmeli” (f: 3), “Veri toplanan katılımcıların gönüllü olmasına dikkat edilmeli” (f: 3) ve “Okullarda projeler için zaman olmalı” (f: 2) olmak üzere üç alt temaya ayrıldığı görülmektedir. Bu temaların oluşmasına kaynaklık edebileceği düşünülen öğretmen görüşlerinden örneklere aşağıda yer verilmiştir.

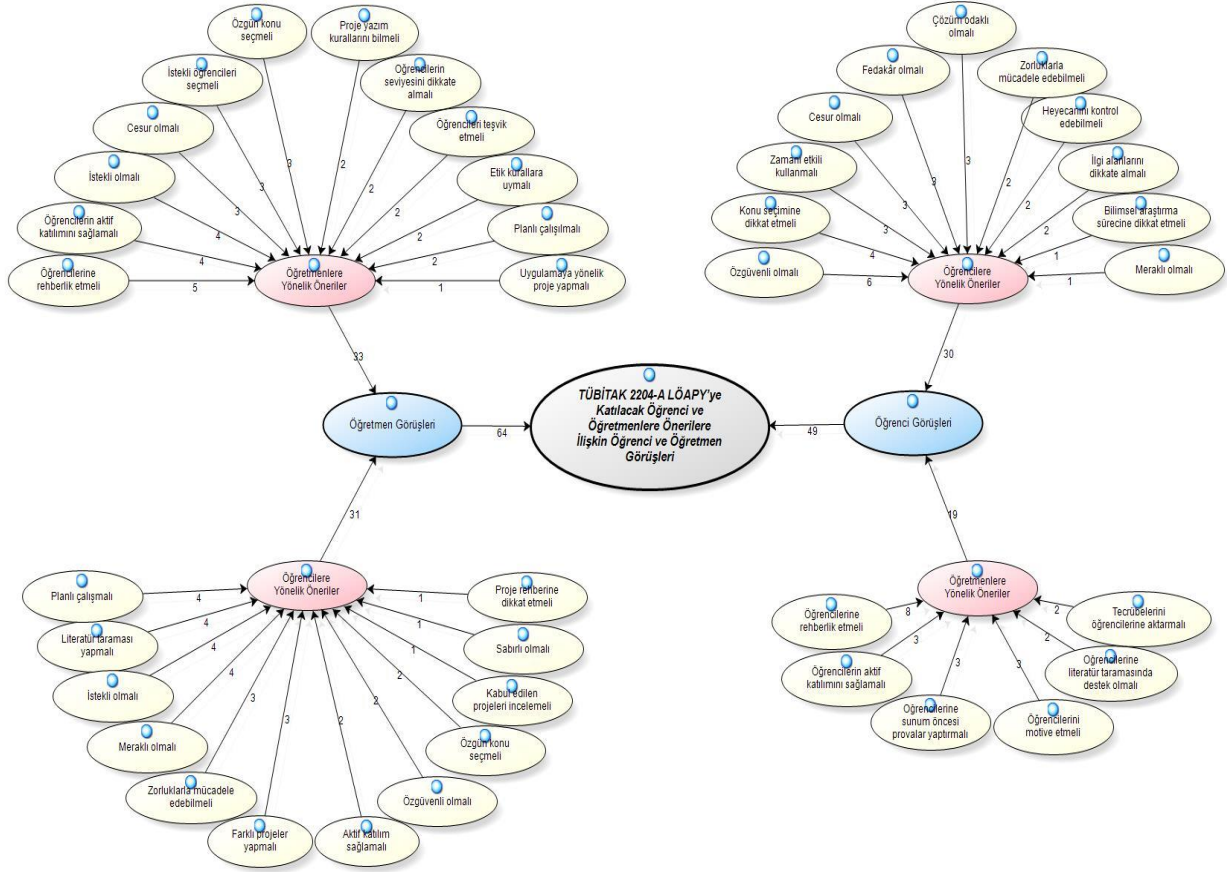
“Sistem de gerekli düzenlemeler yapılmalı. Bizler mağdur edilmemeliyiz. Bilimsel anlamda yapılan bu tarz etkinlik ve yarışmalara bütün kurumlar tarafından destek verilmeli. Veri toplama noktasında katılımcılar ciddi bir şekilde yardımcı olmalı.” (Öğrt7-E-M)

“BİDEB sitesi daha kullanışlı olabilir. Şifre unutma, resim yükleme konusunda kolaylıklar sağlanabilir. İlimizde oluşturulacak bir komisyon sunumları dinleyip önerilerde bulunabilir.” (Öğrt9-K-F)

“Okullarda proje de görev alan öğretmen ve öğrencilere zaman ayrılmalı. İhtiyaç duyduğumuz araç gereçler bir şekilde bize verilmeli. Okullardaki öğrencilere sunum provaları yapılmalı” (Öğrt14-E-TT)

3.10. TÜBİTAK 2204-A LÖAPY’ye katılacak öğrenci ve öğretmenlere yönelik önerilere ilişkin öğrenci ve öğretmen görüşleri

Öğrenci ve öğretmenlere TÜBİTAK 2204-A LÖAPY’ye katılacak öğrenci ve öğretmenlere yönelik önerilerine ilişkin görüşleri sorulmuş, öğrenci ve öğretmenlerin cevaplarından elde edilen bulgulara Şekil 10’da yer verilmiştir.



Şekil 10. TÜBİTAK 2204-A LÖAPY'ye katılacak öğrenci ve öğretmenlere önerilere ilişkin öğrenci ve öğretmen görüşleri

Şekil 10 incelendiğinde, TÜBİTAK 2204-A LÖAPY'ye katılacak öğrenci ve öğretmenlere yönelik önerilerine ilişkin öğretmen görüşlerinin “Öğretmenlere Yönelik Öneriler” (f: 33) ve “Öğrencilere Yönelik Öneriler” (f: 31) olmak üzere iki tema altında toplandığı görülmektedir. Yapılan detaylı inceleme sonucunda; “Öğretmenlere Yönelik Öneriler” temasının kendi içerisinde “Öğrencilerine rehberlik etmeli” (f: 5), “Öğrencilerin aktif katılımını sağlamalı” (f: 4), “İstekli olmalı” (f: 4), “Cesur olmalı” (f: 3), “İstekli öğrencileri seçmeli” (f: 3), “Özgün konu seçmeli” (f: 3), “Proje yazım kurallarını bilmeli” (f: 2), “Öğrencilerin seviyesini dikkate almalı” (f: 2), “Öğrencileri teşvik etmeli” (f: 2), “Etik kurallara uymalı” (f: 2), “Planlı çalışılmalı” (f: 2) ve “Uygulamaya yönelik proje yapmalı” (f: 1) olmak üzere on iki alt temaya; “Öğrencilere Yönelik Öneriler” temasının kendi içerisinde “Planlı çalışılmalı” (f: 4), “Literatür taraması yapmalı” (f: 4), “İstekli olmalı” (f: 4), “Merakli olmalı” (f: 4), “Zorluklarla mücadele edebilmeli” (f: 3), “Farklı projeler yapmalı” (f: 3), “Aktif katılım sağlamalı” (f: 2), “Özgüvenli olmalı” (f: 2), “Özgün konu seçmeli” (f: 2), “Kabul edilen projeleri incelemeli” (f: 1), “Sabırlı olmalı” (f: 1) ve “Proje rehberine dikkat etmeli” (f: 1) olmak üzere on iki alt temaya ayrıldığı görülmektedir. Bu temaların oluşmasına kaynaklık edebileceği düşünülen öğretmen görüşlerinden örnekler aşağıda yer verilmiştir.

“Öğrenciler bu tarz yarışmalara katılmaya istekli olsunlar. Kendilerine güvensinler. Öğretmen arkadaşlar da çekinmeden acaba yapabilir miyim diye düşünmesinler. Çünkü işin içine girildiğinde her şey halloluyor. Ekibe dâhil edecekleri öğrencileri de ilgili ve istekli öğrencilerden seçsinler” (Öğrt7-E-M)

“Öğrenciler projede zor bir durumla karşılaştıklarında zorluğun üstüne gitsinler. Planlı bir şekilde ne yaptıklarını bilerek ilerlesinler. Daha tecrübeli olan öğretmenler öğrencilerini yönlendirsinler. İlk kez böyle bir projeye katılacak öğretmenler istekli bir şekilde öğrencilerini süreç içerisinde aktif bir şekilde kullansınlar” (Öğrt12-K-S)

“Öğrencilerin projenin yazım aşamasında aktif olmaları projenin daha iyi sunumunu sağlayabilir. Öğretmenler de önceki yıllarda yapılan konular yerine farklı konularla yarışmalara katılım sağlamalıdır. Öğrencileri seçerken de bu işe ilgi ve istekleri olan öğrencileri seçsinler” (Öğrt1-E-C)

Şekil 10 incelendiğinde, TÜBİTAK 2204-A LÖAPY'ye katılacak öğrenci ve öğretmenlere yönelik önerilerine ilişkin öğrenci görüşlerinin “Öğrencilere Yönelik Öneriler” (f: 30) ve “Öğretmenlere Yönelik Öneriler” (f: 19) olmak üzere iki tema altında toplandığı görülmektedir. Yapılan detaylı inceleme sonucunda; “Öğrencilere Yönelik Öneriler” temasının kendi içerisinde “Özgüvenli olmalı” (f: 6), “Konu seçimine dikkat etmeli” (f: 4), “Zamanı etkili kullanmalı” (f: 3), “Cesur olmalı” (f: 3), “Fedakâr olmalı” (f: 3), “Çözüm odaklı olmalı” (f: 3), “Zorluklarla mücadele edebilmeli” (f: 2), “Heyecanını kontrol edebilmeli” (f: 2), “İlgi alanlarını dikkate almalı” (f: 2), “Bilimsel araştırma sürecine dikkat etmeli” (f: 1) ve “Meraklı olmalı” (f: 1) olmak üzere on bir alt temaya; “Öğretmenlere Yönelik Öneriler” temasının kendi içerisinde “Öğrencilerine rehberlik etmeli” (f: 8), “Öğrencilerin aktif katılımını sağlamalı” (f: 3), “Öğrencilerini motive etmeli” (f: 3), “Öğrencilerine sunum öncesi provalar yaptırmalı” (f: 3), “Öğrencilerine literatür taramasında destek olmalı” (f: 2) ve “Tecrübelerini öğrencilerine aktarmalı” (f: 2) olmak üzere altı alt temaya ayırdığı görülmektedir. Bu temaların oluşmasına kaynaklık edebileceği düşünülen öğrenci görüşlerinden örneklerle aşağıda yer verilmiştir.

“Öğrenciler bu tarz projelere başvuruda bulunma noktasında kendilerine güvensinler. Araştırmalarını iyi ve dikkatli bir şekilde gerçekleştirsinler. Öğretmenler öğrencilerine tecrübelerini aktarmalı öğrencilerini sakinleştirmeli. Proje hazırlama aşamasında onları doğru bir şekilde yönlendirmeli, bilgi paylaşımında bulunmalı.” (Ö12-K-11-S)

“Öğrenciler farklı bir konu seçsinler. Herkesin yaptığı konular üzerinde çalışınca başarılı olamazlar. Bir probleme çözüm olan konu belirlensinler. Ben yapamam edemem demesinler. Kendilerine güvensinler. Bir sorununla karşılaştıklarında bırakmasınlar. Öğretmenler öğrencilerine nasıl sunum yapılacağını denemelerle öğretsinler. Çünkü pratik yaptıkça nelere dikkat edebileceğini görüyor insan.” (Ö14-E-11-TDE)

“Yarışma öğrencilerin gözünü korkutmasın. Bizde acaba yapabilir miyiz diye düşündük ama çalışınca oluyor. Öğretmenler her işi kendileri yapmasın onlara da görev versinler” (Ö17-K-11-T)

4. TARTIŞMA, SONUÇ ve ÖNERİLER

Bu çalışmada, TÜBİTAK 2204-A LÖAPY'ye Kayseri Bölgesi'nden katılım sağlayan ve farklı alanlarda bölge derecesi elde eden öğrenci ve öğretmenlerin görüşleri incelenmiş ve aşağıdaki sonuçlara ulaşılmıştır:

Öncelikle çalışmaya katılan öğrenci ve öğretmenlere TÜBİTAK 2204-A LÖAPY'den nasıl haberdar olduklarına ilişkin görüşleri sorulmuştur. Çalışmaya katılan öğrencilerin “Okul öğretmenlerinin yönlendirmesi ile, BİLSEM öğretmenlerinin yönlendirmesi ile, arkadaşlarının bilgi vermesi ile, okul idaresinin bilgi vermesi ile ve sosyal medya aracılığı ile” TÜBİTAK 2204-A LÖAPY'den haberdar oldukları tespit edilmiştir. Öğretmenlerin ise “Okul idaresinin bilgilendirmesi ile, sosyal medya aracılığı ile, Millî Eğitim Ar-Ge toplantısı aracılığı ile, BİLSEM aracılığı ile, başka projeler aracılığı ile ve öğretmen arkadaşlarının bilgi vermesi ile” TÜBİTAK 2204-A LÖAPY'den haberdar oldukları belirlenmiştir. Deveci ve Daşçı (2020) tarafından ortaokul seviyesinde TÜBİTAK araştırma projelerine katılan danışman öğretmenlerin proje deneyimlerinin incelendiği çalışmada, öğretmenlerin “MEB aracılığıyla okullarda yapılan duyurular sayesinde, bazı öğretmenler kendi bireysel çabası ve araştırmaları sayesinde, meslektaşları vasıtasıyla” proje yarışmalarından haberdar olduğuna ilişkin görüşleri mevcut çalışmada çıkan “Okul idaresinin bilgilendirmesi ile, Millî Eğitim Ar-Ge toplantısı aracılığı ile, öğretmen arkadaşlarının bilgi vermesi ile” bulguları ile örtüşmektedir. Bu durum; Millî Eğitim Müdürlükleri ve okulların TÜBİTAK 2204-A LÖAPY gibi yarışmalara önem verdiklerinin, bu yarışmalara katılım sağlama ve derece elde etme yönünde olumlu tutum içerisinde olduklarının göstergesi olarak yorumlanabilir. Sayır (2018) tarafından ortaokul öğrencileri ile fen ve matematik öğretmenlerinin TÜBİTAK proje etkinliklerine ilişkin görüşlerinin incelendiği çalışmada da öğrencilerin araştırma projelerinden daha çok öğretmenleri aracılığıyla haberdar oldukları sonucuna ulaşılmıştır. Bu sonuç, mevcut çalışmada ortaya çıkan “Okul öğretmenlerinin yönlendirmesi ile” sonucunu desteklemektedir. Yine çalışmada elde edilen BİLSEM öğretmenlerinin

yönlendirmesi sonucu, öğrencilerin normal eğitimine devam ettikleri okulların yanı sıra üstün yetenekli öğrencilere eğitim veren BİLSEM adına yarışmaya katıldıkları şeklinde değerlendirilebilir. Bu durumda, öğrencilerin TÜBİTAK 2204-A LÖAPY'den haberdar olmada kendi araştırmalarından daha çok öğretmenleri aracılığıyla bilgi sahibi oldukları söylenebilir.

Öğrenci ve öğretmenlere TÜBİTAK 2204-A LÖAPY'ne katılmaya nasıl karar verdiklerine ilişkin öğrenci görüşleri sorulduğunda; elde edilen öğrenci görüşlerinin "Proje yarışmasına ilgisi olması ile, kendisini geliştirebileceği düşüncesi ile, okul öğretmeninin teşviki ile, uygun bir proje fikrinin olması ile, arkadaşlarının teşvik etmesi ile, başarılı olacağı düşüncesi ile, BİLSEM öğretmeninin teşviki ile ve bilimsel araştırmanın önemini fark etmesi ile" şeklinde; öğretmen görüşlerinin ise "Okul idaresinin yönlendirmesi ile, istekli olan öğrencileri destekleme düşüncesi ile, projeleri hayata geçirme düşüncesi ile, öğrencilerin gelişmesini sağlama düşüncesi ile, başarı elde edeceği düşüncesi ile, proje hazırlama dersi aracılığı ile ve proje üretmek için öğrencilerini motive etme düşüncesi ile" şeklinde olduğu belirlenmiştir. Avcı vd. (2016) tarafından TÜBİTAK ortaöğretim öğrencileri araştırma projeleri yarışmasına katılan öğrencilerin yarışma sürecindeki deneyimlerinin üniversite yaşamlarına yansımalarının incelendiği araştırmada, öğrencilerin proje yarışmalarına yönelmeleri konusunda öğretmenlerin önemli bir rolü olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Araştırmada mevcut araştırmada elde edilen okul öğretmenlerinin teşviki ile sonucu ile örtüşmektedir. Araştırmada elde edilen sonuçlardan öğretmenlerin okul idaresinin yönlendirmesi ile yarışmaya karar verdikleri sonucu ise okul idaresinin öğretmenlerin yarışmalara katılım sağlanması konusunda istekleri ve destekleri açıklanabilir. Gerek öğretmenlerin gerekse öğrencilerin yarışmalara katılım sağlanmasının öğrencilerin gelişimi açısından önemli olduğunu düşündükleri söylenebilir.

Öğrenci ve öğretmenlere TÜBİTAK 2204-A LÖAPY'ye başvuru ve proje hazırlama sürecinde destek almaya ilişkin görüşleri sorulduğunda; öğrenciler başvuru sürecinde "Danışman öğretmeninden, ailesinden, okul idaresinden, BİLSEM öğretmeninden, arkadaşlarından ve okuldaki diğer öğretmenlerden", proje hazırlama sürecinde ise "Danışman öğretmeninden, arkadaşlarından, internet sitelerinden, ailesinden, BİLSEM öğretmeninden, sivil toplum kuruluşlarından ve idarecilerinden" destek aldıkları sonucuna ulaşılırken; öğretmenlerin başvuru sürecinde "Öğretmen arkadaşlarından, okul idaresinden, Millî Eğitim Ar-Ge biriminden, TÜBİTAK internet sitesinden ve sosyal medya araçlarından", proje hazırlama sürecinde ise "Öğretmen arkadaşlarından, okul idaresinden, Millî Eğitim Ar-Ge biriminden, velilerden, TÜBİTAK internet sitesinden, sosyal medya araçlarından ve sivil toplum kuruluşlarından" destek aldıkları belirlenmiştir. Benzer şekilde Özel ve Akyol (2016) tarafından yapılan araştırmada da öğrenciler proje öncesinde öğretmenlerinden, arkadaşlarından ve ailesinden destek aldıklarını belirtmişlerdir. Ülker ve Kurtuluş (2019) tarafından öğretmenlerle yapılan araştırmada ise katılımcıların projelerle ilgili eğitim almış öğretmenlerden proje konusunu belirleme noktasında destek aldıkları sonucuna ulaşılmıştır. Öğretmenlerin proje boyunca öğretmen arkadaşlarından destek almaları yarışma hakkında onların tecrübelerinden yararlandıkları, Millî Eğitim Müdürlükleri'nden destek almaları ise yarışma hakkında teknik bilgileri alma konusunda yararlandıkları şeklinde yorumlanabilir. Bunun yanı sıra öğrencilerin ise projenin hemen her aşamasında öğretmenlerinden destek aldıklarını ifade etmeleri, sürecin her aşamasında öğretmenlerin aktif bir şekilde öğrencilere rehber olduklarının göstergesidir.

Öğrenci ve öğretmenlere TÜBİTAK 2204-A LÖAPY'ye katılım amaçlarına ilişkin görüşleri sorulduğunda; öğrencilerin "Kendini geliştirmek, başarılı olmak, üniversite sınavı için ek puan hakkı kazanmak, kendini ispatlamak, ülkeye katkı sağlamak, diğer projeleri görmek, ödül almak, üniversitede yapacağı araştırmalara katkı sağlamak, ürün ortaya koymak" amacıyla katılım sağladıkları sonucuna ulaşılırken; öğretmen görüşlerinin ise öğrenciye yönelik amaçlar ve kendine yönelik amaçları olmak üzere ikiye ayrıldığı belirlenmiştir. Öğretmenlerin öğrenciye yönelik amaçlarının "Öğrencilerin gelişimine katkı sağlamak, öğrencilerin okul derslerine katkı sağlamak, öğrencileri proje çalışması yapmaya motive etmek, öğrencileri çağın ihtiyaçlarına göre geliştirmek, öğrencilerin projelerini görünür kılmak, geleceğin bilim insanlarını yetiştirmek, öğrencilerin kendini keşfetmesini sağlamak, öğrencileri proje tabanlı öğrenme ile

tanıtmak”; kendilerine yönelik amaçlarının ise “Kendini geliştirmek ve başarı elde etmek” şeklinde sıralandığı tespit edilmiştir. Araştırma sonucunu destekler nitelikte; Çiftçi ve Sünbül (2005) projelerin amaçlarını araştıran ve sorgulayan, bilgiye sistemli bir şekilde ulaşan öğrenciler yetiştirmek olarak ifade etmişlerdir. Çıbık (2008) ise projelerin öğrencilerin ilgi ve istekleri doğrultusunda süreç odaklı öğrenmelerini desteklemek ve öğrencilerin merkezde olduğu kalıcı öğrenmeyi sağlamak gibi amaçları olduğunu belirtmiştir. Alanyazın incelendiğinde; yapılan araştırmalarda öğrencilerin projelere katılım amaçları bilimsel bilgi ve yöntemleri öğrenme, sosyalleşme (Dionne vd., 2013), yaptıkları çalışmaları ortaya koyma (Tortop, 2013); öğretmenlerin projelere katılım amaçlarının ise öğrencilere bilimsel düşünmeyi öğretme, öğrencilerin bakış açısını geliştirme, tecrübe kazanmalarını sağlama (Oğuz Ünver vd., 2015), okulun reklam ve tanıtımını yapma (Tortop, 2013) olarak ifade edilmesi mevcut araştırma sonuçlarıyla benzerlik göstermektedir. Bu durumda, araştırmada öğrencilerin proje kapsamında yapılan araştırmalarla kendilerini geliştirmeyi ve dereceye girerek başarı elde etmeyi amaçladıkları söylenebilir. Ayrıca yarışma şartnamesinde belirtildiği üzere projelerin Türkiye derecesi alması ve üniversite sınavında ilgili alanların tercih edilmesi durumunda ek puan verilecek olmasının da öğrencilerin proje yarışmalarına katılım amacını etkilediği söylenebilir. Öğretmenler ise proje kapsamında yapılacak çalışmalarla ve araştırmalar sayesinde öğrencilerin kendini geliştirmesini ve bunun da okul derslerine katkı sağlayacağını düşündüklerini göstermektedir. Öğretmenlerin kendilerine yönelik yarışmalara katılım amaçları ise geliştirmeyi sağlama ve başarılı olma. Bu durumun oluşmasında, öğretmenlerin mesleki gelişimlerine katkı sağlamanın yanı sıra idarecilik tercihlerinde ek puan verilmesi, para ödülü verilmesi gibi teşviklerin etkili olduğu söylenebilir.

Öğrenci ve öğretmenlerin TÜBİTAK 2204-A LÖAPY’ye katılmadan önceki ve katıldıktan sonraki görüşleri incelendiğinde; öğrencilerin TÜBİTAK 2204-A LÖAPY’ye katılmadan önce “Zorlanacağını düşünme, başarılı olamayacağını düşünme, kendini geliştireceğini düşünme, başarılı olacağını düşünme, özgüven eksikliği yaşama, stresli bir süreç olacağını düşünme, ülkesine faydalı olacağını düşünme ve belirsiz bir süreç olduğunu düşünme”; katıldıktan sonra ise “Zor olmadığını düşünme, özgüveni artma, faydalı olduğunu düşünme, yorucu olduğunu düşünme ve sunum konusunda kendisini geliştirmesi gerektiğini düşünme” şeklinde duygu ve düşünce içerisinde oldukları sonuçlarına ulaşılmıştır. Sözer (2017) tarafından yarışmaya katılan öğrencilerin edindikleri kazanımların incelendiği araştırmada, öğrencilerin yarışmaya katıldıktan sonra özgüvenlerinin arttığı ve kişisel anlamda geliştikleri sonucunun mevcut araştırma sonuçlarıyla örtüştüğü görülmektedir. Öğretmenlerin ise TÜBİTAK 2204-A LÖAPY’ye katılmadan önce “Projenin zor olacağını düşünme, projenin kabul edilmeyeceğini düşünme, özgüven eksikliği yaşama, başarılı olacağını düşünme ve yoğun bir katılım olmayacağını düşünme”; katıldıktan sonra “Yapılabilir olduğunu düşünme, özgüveni artma, öğrencilerin bilgi düzeyinin arttığını düşünme, yorucu bir süreç olduğunu düşünme, mutlu olma, bilgi sahibi olduğunu düşünme ve öğrencilerin yaratıcılıklarını ortaya çıkardığını düşünme” şeklinde duygu ve düşünce içerisinde oldukları belirlenmiştir. Alanyazın incelendiğinde mevcut araştırma sonuçlarını destekler nitelikte; öğretmenlerin yarışmaya katılmadan önce başvurusunun desteklenmemesi, kabul edilmemesi kaygısı, proje yönetiminin zor olacağını düşünme, tecrübesiz olduğunu düşünme (Kadıoğlu, 2020), proje hazırlama becerisi eksikliği olduğunu düşünme (Artvinli vd., 2020); yarışmaya katıldıktan sonra özgüvenlerinde artma (Küfrevioğlu vd., 2011), memnun olma, gururlanma, proje deneyimi ve becerisi kazanma (Deveci & Daşçı, 2020) duygu ve düşünceleri içerisinde oldukları sonuçlarına ulaşılmıştır. Araştırma sonuçlarında hem öğretmenlerin hem de öğrencilerin projelere katılım sağlamadan önce zorlanacaklarını ve başarılı olamayacaklarını düşünmeleri; kendilerine güvenmemelerinden, proje başvurusunun çok fazla olmasından ve dolayısıyla derece elde etmelerinin zor olacağını düşünmelerinden kaynaklanmış olabilir. Ancak proje katılımından sonra duyuşsa duruma bakıldığında katılımcıların ön yargılarının azaldığı, elde ettikleri derecelerle kendilerine olan güvenlerinin arttığı görülmektedir.

Araştırmaya katılan öğrenci ve öğretmenlerin TÜBİTAK 2204-A LÖAPY süresince dikkat edilmesi gerekenlere ilişkin görüşleri sorulduğunda; öğrenci ve öğretmen görüşlerinin sırasıyla “Başvuru aşamasında, Uygulama aşamasında ve Sergi-Sunum aşamasında” dikkat edilmesi gerekenlere ilişkin

görüşler olmak üzere ayrıldığı tespit edilmiştir. Öğrencilerin başvuru aşamasında “Konu seçimi, projenin özgün olması, zamanı etkili kullanma, literatür taraması yapma, projenin bilimsel olması, proje rehberindeki açıklamalara uyma ve projenin uygulanabilir olması”; uygulama aşamasında “Planlı çalışma, zamanı etkili kullanma, öğretmenin uyarıları, literatür taraması yapma, bilimsel araştırma basamaklarına uyma, ekip çalışması yapma, ülkeye katkı sağlaması, projenin sürdürülebilir olması ve kaliteli veri toplama”; sergi-sunum aşamasında “Heyecanını kontrol etme, yarışma kurallarına uyma, akıcı bir dil kullanma, öğretmenin uyarıları ve diğer projeleri inceleme” noktalarına dikkat ettikleri tespit edilmiştir. Alanyazında incelendiğinde; mevcut araştırma sonuçlarını destekler nitelikte öğrencilerin projenin hazırlık aşamasında kaynak taraması yapmaya (Çetin & Şengezer, 2013; Yıldırım, 2020), özgün bir konu seçimine (Artvinli vd., 2020; Yerdelen Damar & Soyalp, 2016), projenin işleyişi aşamasında düzenli olunmasına (Çetin & Şengezer, 2013; Yerdelen Damar & Soyalp, 2016), öğretmenden yardım almaya (Yıldırım, 2020), sunum aşamasında Türkçe kullanımına ve doğru kelimelerle ifade etmeye (Çetin & Şengezer, 2013) dikkat ettikleri sonuçlarına ulaşılmıştır. Öğretmenleri ise başvuru aşamasında “Kaynak gösterme, akademik dil kullanma, projenin uygulanabilir olması, proje rehberindeki açıklamalara uyma, projenin özgün olması, literatür taraması yapma, projenin bilimsel olması ve farklı seviyelerden öğrenci seçme”; uygulama aşamasında “Öğrencilerin aktif katılımını sağlama, bilimsel araştırma basamaklarına uyma, verileri doğru analiz etme ve öğrencilerin yaratıcılıklarını ortaya çıkarma”; sergi-sunum aşamasında “Diğer projeleri inceleme ve öğrencilere rehber olma” noktalarına dikkat ettikleri sonuçlarına ulaşılmıştır. Alanyazın incelendiğinde yapılan araştırmalarda mevcut araştırma sonuçlarını destekler nitelikte; öğretmenlerin proje süresince öğrencilerin aktif katılımına, projenin uygulanabilirliğine (Deveci & Daşçı, 2020), bilimsel araştırma basamaklarına (Yıldırım, 2020), araştırma konusunun özgün olmasına (Deveci & Daşçı, 2020; Kadioğlu, 2020) dikkat ettikleri yönünde sonuçlara ulaşılmıştır. Araştırma sonucunda, hem öğretmenlerin hem de öğrencilerin proje konusunu seçimine dikkate edilmesine vurgu yaptıkları görülmektedir. Bu sonuç; yarışmalarda başarılı olabilmek için doğru, etkili ve özgün bir konu seçiminin önemli bir rol oynadığı şeklinde yorumlanabilir. Ayrıca başarılı elde edebilmek için proje süresince katılımcıların planlı ve düzenli bir çalışmalarının, heyecanlanmalarının, zamanı etkili bir şekilde kullanmalarının ve jüri üyelerinin sorularına açık, anlaşılır ve net cevaplar vermelerinin önemli olduğu söylenebilir.

Öğrenci ve öğretmenlere TÜBİTAK 2204-A LÖAPY'nin sağladığı katkılara ilişkin görüşleri sorulduğunda, öğrenci görüşlerinin “Bilişsel, sosyal ve duyuşsal katkılar” şeklinde sıralandığı; öğretmen görüşlerinin ise “Öğrenci ve öğretmene sağladığı katkılar” şeklinde önce iki gruba ayrıldığı, bu iki grubun her birinin de kendi içerisinde sırasıyla “Bilişsel, sosyal ve duyuşsal katkılar” şeklinde ayrıldığı tespit edilmiştir. Öğrencilerin bilişsel katkıları olarak “Bilimsel araştırma becerisi kazandırma, tecrübe kazandırma, planlı olmayı sağlama, proje yazma becerisi kazandırma, farklı programları öğrenmeyi sağlama ve akademik olarak gelişmeyi sağlama”; sosyal katkıları olarak “Sosyalleşmeyi sağlama, kendini ifade etme becerisi kazandırma, sunum becerisi kazandırma ve farklı ortamları tanımayı sağlama”; duyuşsal katkıları olarak “Özgüvenini artırma, heyecanını kontrol etme ve motivasyonunu artırma” katkılarını dile getirdikleri tespit edilmiştir. Alanyazın incelendiğinde; proje hazırlama, geliştirme ve uygulama aşamalarında öğrencilerin bilimsel yöntemleri ve araştırma yapmayı öğrendikleri (Küfrevioğlu vd., 2011; Sözer, 2017; Yıldırım, 2020), tecrübe kazandıkları (Okuyucu, 2019; Sözer, 2017), planlı ve düzenli çalışma alışkanlığı kazandıkları (Çetin & Şengezer, 2013; Helle vd., 2006; Okuyucu, 2019), proje hazırlama becerisi edindikleri (Çetin & Şengezer, 2013; Yıldırım, 2020), derslerine katkı sağladığı (Yıldırım, 2020), sosyalleşmelerini sağladığı (Çetin & Şengezer, 2013; Küfrevioğlu vd., 2011; Yerdelen Damar & Soyalp, 2016), kendini ifade etme ve iletişim becerilerinin geliştiği (Avcı vd., 2016; Sözer, 2017; Yerdelen Damar & Soyalp, 2016; Yıldırım, 2020); özgüvenlerinin arttığı (Avcı vd., 2016; Çetin & Şengezer, 2013; Küfrevioğlu vd., 2011; Okuyucu, 2019; Sayır, 2018; Sözer, 2017; Yerdelen Damar & Soyalp, 2016; Yıldırım, 2020) yönündeki araştırma sonuçları mevcut araştırma sonuçlarıyla örtüşmektedir. Öğrencilerin yaptıkları projeler sayesinde; bilimsel araştırma basamaklarını kullanmayı öğrendikleri, kendilerini geliştirdikleri, edindikleri bilgi ve becerileri derslerine yansıttıkları, projelerini farklı kişilere tanıtmaya ve anlatmaya fırsatı

bularak heyecanlarını kontrol edebilmeyi öğrendikleri, iletişim becerilerini geliştirdikleri ve kendilerine olan güvenlerinin arttığı söylenebilir. Öğretmenlerin ise TÜBİTAK 2204-A LÖAPY'nin öğrencilere sağladığı bilişsel katkıları olarak "Bilimsel araştırma becerisi kazandırma, akademik dili kullanma becerisi kazanma, eleştirel düşünme becerisi kazandırma ve öz düzenleme becerisi kazandırma"; sosyal katkıları olarak "Sosyalleşmeyi sağlama, sunum becerisi kazandırma, farklı ortamları tanınmasını sağlama ve kendini ifade etme becerisi kazandırma"; duyuşsal katkıları olarak "Özgüvenini artırma, kendisiyle barışık olmasını sağlama ve rekabet duygusunu geliştirme" katkılarını dile getirdikleri tespit edilmiştir. Alanyazın incelendiğinde mevcut araştırma sonuçlarını destekler nitelikte proje hazırlama, geliştirme ve uygulama aşamalarında öğretmenler öğrencilerin bilimsel süreç becerilerinin geliştiğini (Arabacı & Akıllı, 2020; Çetinkaya & Ayartepe, 2020; Devci & Daşçı, 2020; Sözer, 2017; Sülün vd., 2009; Torun & Akpınar, 2021; Ülker Kurtuluş, 2019), eleştirel düşünme becerilerinin geliştiğini (Kanar, 2022), sosyal becerilerini desteklediğini (Çetinkaya & Ayartepe, 2020; Devci & Daşçı, 2020; Küfrevioğlu vd., 2011; Sözer, 2017; Sülün vd., 2009; Torun & Akpınar, 2021; Ülker Kurtuluş, 2019), kendini ifade etme becerilerinin geliştiğini (Devci & Daşçı, 2020; Sülün vd., 2009; Thomas, 2000; Torun & Akpınar, 2021), özgüvenlerinin arttığını (Çetinkaya & Ayartepe, 2020; Küfrevioğlu vd., 2011; Sülün vd., 2009; Sözer, 2017; Thomas, 2000; Torun & Akpınar, 2021) belirtmişlerdir. Öğretmenlere göre öğrencilerin proje kapsamında kendi çalışmalarından sorumlu olmalarının onların kendi planlamalarını yapmalarına, hazırlanan proje raporlarının akademisyen tarafından değerlendirilmesinin akademik dil kullanım becerilerinin gelişmesine, farklı projeleri araştırmalarının eleştirel düşünme becerilerinin gelişmesine, jüri karşısında projelerini etkili bir şekilde tanıtımalarının sunum becerisi kazanmalarına, projelerin sergilendiği ortamlarda diğer projeleri inceleme fırsatı bulmalarının yeni bilgiler öğrenmelerine, sergi ortamında farklı şehirlerden ve okullardan gelen arkadaşlarıyla iletişim kurmalarının sosyalleşmelerine katkı sağladığı söylenebilir. Öğretmenlerin TÜBİTAK 2204-A LÖAPY'nin öğretmenlere sağladığı bilişsel katkıları olarak "Tecrübe kazandırma, alanındaki çalışmaları incelemeyi sağlama, bilimsel araştırma becerisi kazandırma, farklı projeler görmeyi sağlama ve bilgi düzeyini artırma"; duyuşsal katkıları olarak "Özgüvenini artırma ve mesleki doyum sağlama" katkılarını ve sosyal katkıları olarak "Sosyalleşmeyi sağlama" katkısını dile getirdikleri tespit edilmiştir. Alanyazın incelendiğinde proje hazırlama, geliştirme ve uygulama aşamalarında öğretmenlerin tecrübe kazandıkları (Çetinkaya & Ayartepe, 2020; Devci & Daşçı, 2020; Kadioğlu, 2020; Kanar, 2022; Okuyucu, 2019; Torun & Akpınar, 2021; Yıldırım, 2020), bilimsel araştırma becerisi kazandıkları (Çetinkaya & Ayartepe, 2020), diğer projeleri inceledikleri (Devci & Daşçı, 2020), yeni şeyler öğrendikleri (Çetinkaya & Ayartepe, 2020), yeni arkadaşlıklar kurdukları (Devci & Daşçı, 2020; Kadioğlu, 2020; Torun & Akpınar, 2021), özgüvenlerinin arttığı (Kadioğlu, 2020; Okuyucu, 2019; Yıldırım, 2020), mesleki doyum yaşadıkları (Kanar, 2022; Torun & Akpınar, 2021; Yıldırım, 2020) yönündeki araştırma sonuçları mevcut araştırma sonuçlarıyla benzerlik göstermektedir. Bu durumda, öğretmenlerin projelere katılım sağlamalarının onların bu konuda fikir sahibi olmaları ve nelere dikkat etmeleri gerektiği hakkında tecrübe kazandırdığı, yarışmada diğer projeleri inceleme fırsatı bulmalarının yeni proje fikirlerinin oluşmasını sağladığı, elde edilen başarı ve derecenin kendileri mutlu ettiği ve özgüvenlerini artırdığı söylenebilir.

Öğrenci ve öğretmenlere TÜBİTAK 2204-A LÖAPY süresince karşılaşılan sorunlara ilişkin görüşleri sorulmuş ve elde edilen görüşlerin "Başvuru-hazırlık aşamasında, sunum-sergi aşamasında ve uygulama aşamasında" karşılaşılan sorunlar olarak üç başlık altında toplandığı tespit edilmiştir. Öğrencilerin başvuru-hazırlık aşamasında "Başvuran kişiden kaynaklı, başvuru sisteminden kaynaklı ve kurum kaynaklı" sorunlar şeklinde sıralandığı tespit edilmiştir. başvuran kişiden kaynaklı "konu seçiminde zorlanma, zamanı iyi kullanamama ve proje önerisi yazımında hatalar yapma", başvuru sisteminden kaynaklı "Sistemin hata vermesi, sisteme fotoğraf eklemeye sorun yaşanması ve yarışma takviminin geç açıklanması"; kurum kaynaklı "araç-gereç eksikliği olması ve okul derslerinin süreci etkilemesi" sorunlarını; sunum-sergi aşamasında "Zamanın az olması, heyecanlanma, kendini ifade etmede zorlanma ve ziyaretçi sayısının az olması" sorunlarını; uygulama aşamasında "Zamanın az olması, proje ile ilgili teknik sorunlar yaşanması, kurumlar arası uyumsuzluk olması ve veri toplamada katılımcıların isteksiz olması" sorunlarını yaşadıkları sonucuna ulaşılmıştır. Alanyazın incelendiğinde mevcut araştırma sonuçlarını destekler nitelikte; öğrencilerin proje süresince fikir bulamama (Çetin & Şengezer, 2013),

çalışma zamanının kısıtlı olması (Avcı vd., 2016; Koç vd, 2020; Küfrevioğlu vd., 2011; Sözer, 2017; Sülün vd., 2009), rapor yazımı, araştırma izni süreci (Avcı vd., 2016), kendini ifade edememe, kurum ve kuruluşların desteğinin olmaması, maddi imkânların kısıtlı olması, (Sözer, 2017), malzeme eksikliği olması (Çetin & Şengezer, 2013; Koç vd, 2020; Okuyucu, 2019; Sontay vd., 2019; Sülün vd., 2009; Yıldırım, 2020), teknik sorunların yaşanması, verilerin toplanmasında katılımcı bulunamaması (Koç vd, 2020), okul derslerinin yoğun olması (Atasoy & Akdeniz, 2006; Küfrevioğlu vd., 2011; Okuyucu, 2019; Sözer, 2017; Yıldırım, 2020) sorunları ile karşılaştıklarını ortaya koyan araştırma sonuçlarına rastlanmıştır. Öğrencilerin konu seçiminde zorlanmaları proje öncesinde yeterince araştırma yapmamalarından, zamanın yetersiz olduğunu düşünmeleri planlı ve düzenli bir çalışma yürütmemelerinden, heyecanlanma ve kendini ifade etmede zorlanmaları öğrenci merkezli uygulamalara yeterince katılmamış olmalarından kaynaklanmıştır. Öğretmenlerin ise başvuru-hazırlık aşamasında başvuru sisteminden kaynaklı "Sistemin hata vermesi, ortak alan başvurusu yapılamaması ve yarışma takviminin geç açıklanması" sorunlarını, başvuran kişiden kaynaklı "konu seçiminde zorlanma, zamanı iyi kullanamama, literatürü yeterli tarayamama ve veli izin belgelerini toplamada zorlanma" sorunlarını, kurum kaynaklı "okul derslerinin süreci etkilemesi ve kurumların destek olmaması" sorunlarını; sunum-sergi aşamasında "Öğrencilerin heyecanlanması, öğrencilerin sunum tekniklerini bilmemesi, teknik sorunlar yaşanması ve jürilerin yapıcı davranmaması"; uygulama aşamasında "Veri toplamada katılımcıların isteksiz olması, araç-gereç eksikliği olması ve okul derslerinin süreci etkilemesi" sorunlarını yaşadıkları tespit edilmiştir. Alanyazın incelendiğinde mevcut araştırma sonuçlarını destekler nitelikte; yapılan bir çok araştırmada öğretmenlerin araç-gereç eksikliği yaşanması (Deveci & Daşçı, 2020; Kavak, 2015; Okuyucu, 2019; Sözer, 2017; Timur & Çetin, 2017; Oğuz Ünver vd., 2015; Yıldırım, 2020), konu belirlemede zorlanılması (Artvinli vd., 2020; Kavak, 2015; Özel & Akyol, 2016; Öztuna Kaplan & Diker Coşkun, 2012; Timur & Çetin, 2017; Torun & Akpınar, 2021; Oğuz Ünver vd., 2015), okul derslerinin yoğun olması (Kavak, 2015; Okuyucu, 2019; Torun & Akpınar, 2021; Oğuz Ünver vd., 2015; Yıldırım, 2020), yeterli sürenin olmaması (Artvinli vd., 2020; Çetinkaya & Ayartepe, 2020; Küfrevioğlu vd., 2011; Sözer, 2017; Torun & Akpınar, 2021; Ülker Kurtuluş, 2019; Oğuz Ünver vd., 2015), literatür taramasında sorun yaşanması (Özel & Akyol, 2016; Torun & Akpınar, 2021) öğrencilerin heyecanlanması (Artvinli vd., 2020; Torun & Akpınar, 2021), jürinin öğrencileri zorlaması (Deveci & Daşçı, 2020), proje takviminin kısa olması (Çetinkaya & Ayartepe, 2020; Oğuz Ünver vd., 2015), gönüllü katılımın az olması, teknik sorunlar yaşanması, öğrencilerin sunum becerilerinin yetersiz olması (Oğuz Ünver vd., 2015; Torun & Akpınar, 2021) gibi sorunları dile getirdikleri belirlenmiştir. Bu doğrultuda; öğretmenlerin teknoloji çağında olunmasına rağmen hala sistemsel sorunlar yaşadıkları, kurumların öğretmenlerden proje yapmaları konusunda talepleri olmasına rağmen yeterince maddi ve manevi desteği sağlayamadıkları, öğretmenlerin hem okul derslerini hem de proje çalışmalarını aynı anda yürütmede sorun yaşadıkları, proje çalışmalarının yeterli düzeyde yapılmamasından kaynaklı konu seçimi ve zamanı etkili kullanmada zorlandıkları söylenebilir.

Öğrenci ve öğretmenlere TÜBİTAK 2204-A LÖAPY süresince karşılaşılan sorunlara yönelik çözüm önerileri sorulmuş ve elde edilen görüşlerin "Başvuru-hazırlık aşamasında, sunum-sergi aşamasında ve uygulama aşamasında" karşılaşılan sorunlara ilişkin çözüm önerileri olarak üç başlık altında toplandığı tespit edilmiştir. Öğrencilerin başvuru-hazırlık aşamasında karşılaşılan sorunlara ilişkin çözüm önerilerinde başvuru sisteminden kaynaklı sorunlara ilişkin çözüm önerileri olarak "Sistemsel altyapının iyileştirilmesi ve proje takvimi güncellenmeli", başvuran kişiden kaynaklı sorunlara ilişkin çözüm önerileri olarak "Planlı çalışılmalı, zamanı etkili kullanmaya dikkat edilmeli, detaylı bir literatür taraması yapılmalı ve konu seçiminde paydaşlarla beyin fırtınası yapılmalı"; kurum kaynaklı sorunlara ilişkin çözüm önerileri olarak "Okullarda projeler için zaman olmalı ve araç-gereç temin edilmeli" çözüm önerilerini; sunum-sergi aşamasına yönelik çözüm önerileri olarak "Sunum için ayrılan zaman arttırılmalı, jüri yapıcı bir tutum benimsemeli, ziyaretçiler tarafından destek sağlanmalı, sunum öncesi denemeler yapılmalı, akıcı bir dil kullanılmalı ve işbirliğine dikkat edilmeli" çözüm önerilerini; uygulama aşamasına yönelik çözüm önerileri olarak "Okullarda projeler için zaman olmalı, zamanı etkili kullanmaya dikkat edilmeli, farklı

kurumlar destek vermeli, katılımcılar belirlenirken gönüllülük ilkesine dikkat edilmeli ve resmi prosedür azaltılmalı” çözüm önerilerini sundukları sonucuna ulaşılmıştır. Alanyazın incelendiğinde de mevcut araştırma sonuçlarını destekler nitelikte; öğrencilerin proje süresince karşılaşılan sorunlara yönelik çözüm önerileri olarak malzeme desteği sağlanmalı (Okuyucu, 2019; Sözer, 2017; Yıldırım, 2020), müfredatta proje dersine yer verilmeli (Okuyucu, 2019; Yıldırım, 2020), proje hazırlama süreci uzatılmalı, planlı bir çalışma olmalı (Yerdelen Damar & Soyalp, 2016), jüriler samimi ve içten davranmalı (Sözer, 2017) çözüm önerilerini sunduğu araştırma sonuçlarına rastlanmıştır. Bu doğrultuda; ilgili kurumca sistemsel alt yapı iyileştirilmeli, öğrenciler proje başvurularında yaşanabilecek sistemsel yoğunluğu göz önünde bulundurarak başvuru sistemine projelerini son günü beklemeden yüklemeli, özgün konu belirleyebilme adına alanyazın detaylı bir şekilde incelemeli, jüriye yapılacak savunmalarda projenin niteliğine göre savunma süresinde esneklik yapılmalı şeklinde öneriler sunulabilir. Öğretmenlerin başvuru-hazırlık aşamasında karşılaşılan sorunlara ilişkin çözüm önerilerinde başvuru sisteminden kaynaklı sorunlara ilişkin çözüm önerilerini olarak “Sistemsel altyapının iyileştirilmesi, proje takvimi erken açıklanmalı, ortak alan başvurusu yapılmalı ve başvuru süresi uzatılmalı”, başvuran kişiden kaynaklı sorunlara ilişkin çözüm önerilerini olarak “Başvuran akademik olarak kendini geliştirmeli ve akademik yayınları taramalı”, kurum kaynaklı sorunlara ilişkin çözüm önerilerini olarak “Okullarda projeler için zaman olmalı, farklı kurumlar tarafından destek verilmeli ve okuldaki diğer öğretmenler anlayış göstermeli” çözüm önerilerini; uygulama aşamasına yönelik çözüm önerileri olarak “Araç-gereç temin edilmeli, veri toplanan katılımcıların gönüllü olmasına dikkat edilmeli ve okullarda projeler için zaman olmalı” çözüm önerilerini; sunum-sergi aşamasına yönelik çözüm önerileri olarak “Jüri yapıcı bir tutum benimsemeli, deneme sunumları yapılmalı, teknik önlemler alınmalı ve öğrencilere sunum teknikleri hakkında bilgi verilmeli” çözüm önerilerini sundukları sonucuna ulaşılmıştır. Alanyazın incelendiğinde de mevcut araştırma sonuçlarını destekler nitelikte; öğretmenlerin proje süresince karşılaşılan sorunlara yönelik çözüm önerileri olarak malzeme desteği sağlanmalı (Okuyucu, 2019; Ülker Kurtuluş, 2019; Yamiç, 2019; Yıldırım, 2020), müfredatta proje dersine yer verilmeli (Okuyucu, 2019; Yıldırım, 2020), ders saati arttırılmalı (Yamiç, 2019), kurum ve kuruluşlar daha ilgili olmalı, sunumlarda öğrencinin özgüveni zedelenmemeli (Sözer, 2017), ilgili birimlerin desteği sağlanmalı (Özel & Akyol, 2016) çözüm önerilerini sunduğu araştırma sonuçlarına rastlanmıştır. Öğretmenlerin jüriler yapıcı bir tutum benimsemeli önerisini sunması, savunma esnasında jüri üyelerinin öğrencilerin heyecanlanma durumunu göz önünde bulundurarak onları rahatlatıcı davranış sergilemeleri yönündeki arzusundan kaynaklanmış olabilir.

Son olarak araştırmaya katılan öğrenci ve öğretmenlere TÜBİTAK 2204-A LÖAPY’ye katılacak öğrenci ve öğretmenlere yönelik önerilerinin neler olduğu sorulmuş ve öğrencilerin öğrencilere yönelik “Özgüvenli olmalı, konu seçimine dikkat etmeli, zamanı etkili kullanılmalı, cesur olmalı, fedakâr olmalı, çözüm odaklı olmalı, zorluklarla mücadele edebilmeli, heyecanını kontrol edebilmeli, ilgi alanlarını dikkate almalı, bilimsel araştırma becerisine sahip olmalı ve meraklı olmalı”; öğretmenlere yönelik ise “Öğrencilerine rehberlik etmeli, öğrencilerin aktif katılımını sağlamalı, öğrencilerini motive etmeli, öğrencilerine sunum öncesi provalar yaptırmalı ve öğrencilerine literatür taramasında destek olmalı” şeklinde önerileri olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Alanyazın incelendiğinde mevcut araştırma sonuçlarını destekler nitelikte; Avcı vd. (2016) tarafından yapılan araştırmada, öğrencilerin proje hazırlamak isteyen öğrencilere araştırma yapmalarını, planlı çalışmalarını önerdikleri sonuçlarına ulaşılmıştır. Öğrencilerin yarışma süresince elde ettikleri tecrübeler neticesinde yarışmaya katılacak öğrencilere özgüvenli ve cesur olmaları yönünde öneriler sunmaları, zorluklar karşısında pes etmeyerek başarıya ulaşabileceklerine ilişkin umut vermektedir. Ayrıca öğretmenlere sundukları öğrencilerine rehber olmaları, öğrencilerinin aktif katılımını sağlamaları, öğrencilerini motive etmeleri yönündeki önerileri de öğrencilerin öğretmenlerin desteğine ihtiyaç duydukları şeklinde yorumlanabilir. Öğretmenlerin ise öğretmenlere yönelik “Öğrencilerine rehberlik etmeli, öğrencilerin aktif katılımını sağlamalı, istekli olmalı, cesur olmalı, istekli öğrencileri seçmeli, özgün konu seçmeli, proje yazım kurallarını bilmeli, öğrencilerin seviyesini dikkate almalı, öğrencileri teşvik etmeli, etik kurallara uymalı, planlı çalışmalı ve uygulamaya yönelik proje yapmalı”; öğrencilere yönelik ise “Planlı çalışmalı, literatür taraması yapmalı, istekli olmalı, meraklı olmalı, zorluklarla mücadele edebilmeli, farklı projeler yapmalı, aktif katılım sağlamalı, özgüvenli olmalı, özgün

konu seçmeli, kabul edilen projeleri incelemeli, sabırlı olmalı ve proje rehberine dikkat etmeli" şeklinde önerileri olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca Çetinkaya & Ayartepe (2020) tarafından TÜBİTAK bilim fuarları hakkında öğretmenlerle yapılan araştırmada, öğretmenlerin öğrencilere yönelik planlı olmalı, geçmiş projeleri incelemeli ve istekli olmalı; öğretmenlere yönelik ise öğrenciye rehberlik etmeli, öğrenciye destek olmalı, öğrenci merkezli olmalı, istekli öğrencilerle projeler yürütmeli önerilerinde bulunduğu sonucuna ulaşılmıştır. Yamiç (2019) ise öğrencinin sürece dâhil edilmesini önermiştir. Bu sonuçlar mevcut araştırma sonuçlarıyla benzerlik göstermektedir. Öğretmenler meslektaşlarına öğrencilerine süreç içerisinde aktif bir şekilde rol vererek onlara yardıma ihtiyaç duydukları anda rehberlik etmeleri gerektiği yönünde önerilerde bulunmaktadır. Ayrıca öğretmenler başarılı olmak için sürecin başından sonuna kadar planlı bir şekilde hareket edilmesi gerektiğini vurgulayarak öğrenci seviyesine uygun doğru konu seçimiyle istekli öğrencilerin projeye dâhil edilmesini önermektedirler. Bu durum, yarışmalara katılımda isteksiz öğrencilerin seçilmesi ya da öğrencilerin seviyesine uygun olmayan konuların belirlenmesi neticesinde bütün işlerin öğretmenlerin kendilerine kalacağını ve yarışmanın amacına ulaşmayacağını düşündüklerinden kaynaklanmış olabilir.

Elde edilen araştırma sonuçlarına dayanarak şu öneriler geliştirilmiştir:

- Öğretmenlere proje hazırlama ve öğrencilere rehberlik sürecine ilişkin eğitimler verilmelidir. Bu eğitimlerde projenin nasıl hazırlanması gerektiğini açıklayıcı örnek projeler anlatılmalıdır.
- Proje hazırlama sürecinde çalışmalar gerçekleştirilirken öğretmenler tarafından öğrencilere süreç içerisinde aktif bir şekilde rol verilmeli, öğretmenler öğrencilerin zorlandığı yerlerde gerekli yardımları yaparak öğrencilere danışmanlık yapmalıdır.
- Üniversitelerle işbirliği yapılarak öğretmen ve öğrencilere bilimsel düşünme, proje yazımı ve bilimsel araştırma basamakları hakkında bilgilendirme toplantıları yapılmalıdır.
- Öğrencilere kendini ifade etme, akıcı bir dil kullanma ve sunum becerileri hakkında destek sağlanmalıdır.
- Kurum tarafından proje yapan öğretmen ve öğrencilere araç-gereç, atölye, laboratuvar vb. destekler sağlanmalıdır.
- Konu seçiminde yardımcı olması açısından öğretmen ve öğrenciler literatür taramasını güzel bir şekilde yapmalı, özgünlüğü sağlama noktasında kabul edilen projeleri incelemelidir.
- Öğretmenler projenin ilerleyen aşamasında sıkıntı yaşamamak adına öğrenci seçimine ve öğrencilerin istekli olmasına dikkat etmelidir.
- Öğrencilere bilimsel araştırma ve düşünme becerilerini geliştirmek için, okulda gerçekleştirilen öğretimlerde öğretmenler proje tabanlı öğrenme yaklaşımına yer vermelidir.
- Nitel araştırma yöntemi kullanılan bu araştırmada, veriler sadece yarı yapılandırılmış görüşme formu aracılığıyla elde edilmiştir. İlgili konuda nicel, nitel ve karma araştırma yöntemleri kullanılarak, veri toplama araçları çeşitlenerek daha detaylı araştırmalar yapılmalı ve elde edilen sonuçlar karşılaştırılmalıdır.
- Bu araştırmada öğrenci ve öğretmenlerin TÜBİTAK 2204-A LÖAPY'ye ilişkin görüşleri incelenmiştir. Yönetici ve velilerden oluşabilecek farklı çalışma grupları ile çalışmalar yapılması alanyazına katkı sağlayacaktır.

Kaynakça/Reference

- Arabacı, İ. B., & Akıllı, C. (2020). Eğitimcilerin proje hazırlama ve yürütme süreçlerinde karşılaştıkları sorunların proje döngüsü yönetimi aşamalarına göre incelenmesi. *Millî Eğitim Dergisi*, 49(225), 129-152.
- Arduç, M. A., & Kahraman, S. (2021). Türkiye’de bilimsel okuryazarlık alanında yapılan araştırmaların içerik analizi. *İnönü Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 8(16), 16-43. <https://doi.org/10.29129/inujse.934792>
- Artvinli, E., Çetintaş, H., & Terzi, İ. (2020). TÜBİTAK ortaokul öğrencileri araştırma projelerinin bilimsel danışmanlık süreci yönetimi: fen bilimleri örneği. *International Journal of Active Learning*, 5(2), 86-126. <https://doi.org/10.48067/ijal.827001>
- Atasoy, Ş., & Akdeniz, A. R. (2006). Yapılandırmacı öğrenme kuramına uygun geliştirilen çalışma yapılarının uygulama sürecinin değerlendirilmesi. *Millî Eğitim Dergisi*, 35(170), 157-175.
- Avcı, E., Su Özener, Ö., & Yücel, E. (2016). TÜBİTAK ortaöğretim öğrencileri araştırma projeleri yarışmasına katılan öğrencilerin yarışma sonrası kazanımlarının incelenmesi. *Uşak Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 9(27/3), 1-21.
- Aydın, A., & Aydın, F. (2022). TÜBİTAK araştırma projelerine katılım gösteren ve göstermeyen öğrencilerin özgüven becerilerinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. *Uluslararası Sosyal ve Beşeri Bilimler Dergisi*, 9(88), 2017-2028. <http://dx.doi.org/10.26450/jshsr.3282>
- Büyüköztürk, Ş., Kılıç Çakmak, E., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş., & Demirel, F. (2021). *Eğitimde bilimsel araştırma yöntemleri* (30. baskı). Pegem Akademi.
- Christensen, L. B., Johnson, R. B., & Turner, L. A. (2015). *Araştırma yöntemleri: Desen ve analiz*. A. Aypay (Çev. Ed.). Anı.
- Cohen, L., Manion, L., & Morrison, K. (2021). *Eğitimde araştırma yöntemleri*. E. Dinç & K. Kiroğlu (Çev. Ed.). Pegem Akademi.
- CONRAD Challenge. (2023). CONRAD challenge. <https://www.conradchallenge.org/conrad-challenge>.
- Core, C. (2021). *The united states academic decahtlon and curriculum and content standarts*. <https://www.usad.org/USAD/media/2021-2022/Curriculum/2021-22-USAD-and-Content-Standards.pdf>
- Creswell, J.W. (2012). *Educational research: planning, conducting and evaluating qaltative and quantitative research*. Pearson.
- Çetin, O., & Şengezer, B. (2013). Ortaokul öğrencilerinin projesi ile ilgili görüşleri. *Ege Eğitim Dergisi*, 14(1), 24-49.
- Çetinkaya, E., & Ayartepe, S. (2020). TÜBİTAK 4006 bilim fuarları hakkında öğretmen görüşleri. *İnformal Ortamlarda Araştırmalar Dergisi*, 5(2), 159-198.
- Çıbık, A. S. (2008). Proje tabanlı öğrenme yaklaşımının öğrencilerin fen bilgisi dersine yönelik tutumlarına etkisi. *İlköğretim Online*, 8(1), 36-47.
- Çiftçi, S., & Sünbül, A. M. (2005, Kasım). Proje tabanlı öğrenme düşüncesinin oluşumu ve gelişimi. 1. *Ulusal Fen ve Teknoloji Eğitiminde Çağdaş Yaklaşımlar Sempozyumu*, Ankara.
- Demirbaş, M., & Yağbasan, R. (2005). Sosyal öğrenme teorisine dayalı öğretim etkinliklerinin, öğrencilerin bilimsel tutumlarının kalıcılığına olan etkisinin incelenmesi. *Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 18(2), 363-382.
- Demirel, Ö. (2015). *Eğitimde program geliştirme: kuramdan uygulamaya* (22. baskı). Pegem Akademi.

- Deveci, İ., & Daşçı, H. (2020). Ortaokul seviyesi TÜBİTAK araştırma projeleri yarışmasına katılan danışman öğretmenlerin proje deneyimleri. *Eğitimde Bireysel Farklılıklar Dergisi*, 2(2), 75-97. <https://doi.org/10.47156/jide.847861>
- Dionne, L., Reis, G., Trudel, L., Guillet, G., Kleine, L., & Hancianu, C., (2012). Students' sources of motivation for participating in science fairs: an exploratory study within the Canada-wide science fair 2008. *International Journal of Science and Mathematics Education*, 10(3), 669-693. <https://doi.org/10.1007/s10763-011-9318-8>
- Et, S. Z., & Gömleksiz, M. N. (2022). Lisansüstü öğrencilerin bilimsel araştırma sürecine ilişkin görüşleri. *Gaziantep Üniversitesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 6(1), 59-82.
- Güven, B. (2019). *Ortaokul matematik proje görevi uygulamalarına yönelik öğrenci öğretmen veli görüşleri* [Yüksek lisans tezi, Düzce Üniversitesi]. <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/>
- Helle, L., Tynjälä, P., & Olkinuora, E. (2006). Project-based learning in post-secondary education – theory, practice and rubber sling shots. *Higher Education*, 51, 287–314. <https://doi.org/10.1007/s10734-004-6386-5>
- Kadioğlu, H. (2020 Mart). Öğretmen adaylarının TÜBİTAK araştırma proje deneyimleri üzerine nitel bir araştırma. *Fatih Sultan Mehmet Vakıf Üniversitesi Eğitim Araştırmaları Kongresi*, İstanbul.
- Kanar, B. (2022). *Eğitim projelerinin etkinliğinin artırılmasında proje döngüsü yönetiminin etkisine yönelik bir eylem araştırması* [Yüksek lisans tezi, Trakya Üniversitesi]. <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/>
- Karasar, N. (2020). *Bilimsel araştırma yöntemi: kavramlar ilkeler teknikler* (36. baskı). Nobel.
- Kavak, Z. (2015). *Fizik ve fen bilimleri öğretmenlerinin bilimsel proje hazırlama sürecinde karşılaştıkları* [Yüksek lisans tezi, Gazi Üniversitesi]. <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/>
- Koç, A., Çalık, Ş., Şenel, T., Aslan, O., & Zor, E. (2020). TÜBİTAK proje yarışmaları bölge sergisine katılan üniversite öğrencilerinin kendi araştırma projeleri hakkındaki görüşleri. *Eğitim ve Toplum Araştırmaları Dergisi*, 7(2), 466-490.
- Konate, A.D. (2022). *Meslek lisesi öğrencilerinin 21. yy becerileri ve umut düzeylerinin kariyer karar verme güçlüğü ile ilişkisinin incelenmesi* [Yüksek lisans tezi, Ufuk Üniversitesi]. <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/>
- Kurnaz, A., Erdoğan, İ., & Atbaşı, Z. (2021). Öğrencilerin bilimsel araştırma yapma ve makale yazma becerilerini değerlendirme ölçeğinin geliştirilmesi. *Millî Eğitim Özel Eğitim ve Rehberlik Dergisi*, 1(1), 127-159.
- Küfrevioğlu, R. M., Baydaş, Ö., & Göktaş, Y. (2011, Eylül). Proje ve beceri yarışmalarında elde edilen kazanımlar, karşılaşılan zorluklar ve öneriler. *International Computer & Instructional Technologies Symposium*, Elazığ.
- Laugksch, R. (2000). Bilimsel okuryazarlık: kavramsal bir bakış. *Fen Eğitimi*, 84(1), 71-94.
- Miles, M. B., & Huberman, A. M. (2016). *Genişletilmiş bir kaynak kitap: nitel veri analizi*. S. Akbaba Altun & A. Ersoy (Çev. Ed.). Pegem Akademi
- Neuman, W. L. (2012). *Toplumsal araştırma yöntemleri: nicel ve nitel yaklaşımları II*. Yayın Odası.
- Oğuz Ünver, A., Arabacıoğlu, S., & Okulu, H. (2015). Öğretmenlerin bu benim eserim proje yarışması rehberlik sürecine ilişkin görüşleri. *Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 2(2), 12-35. <https://doi.org/10.21666/mskuefd.87781>
- Okuyucu, M. A. (2019). 4006-TÜBİTAK bilim fuarına ilişkin öğretmen ve öğrenci görüşleri. *International Journal of Social Sciences and Education Research*, 5(2), 202-218. <https://doi.org/10.24289/ijsser.545583>

- Özel, M., & Akyol, C. (2016). Bu benim eserim projeleri hazırlamada karşılaşılan sorunlar, nedenleri ve çözüm önerileri. *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 36(1), 141-173.
- Özmuş, M. (2012). İlköğretim ikinci kademe öğrencilerinin bilimsel bilgiye yönelik görüşleri: bilgi okuryazarlığı açısından bir çözümleme. *İlköğretim Online*, 11(3), 629-645.
- Öztuna Kaplan, A., & Diker Coşkun, Y. (2012). Proje tabanlı öğrenme uygulamalarında karşılaşılan güçlükler ve çözüm önerilerine yönelik bir eylem araştırması. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 8(1), 137-159.
- Patton, M. Q. (2018). *Nitel araştırma ve değerlendirme yöntemleri*. M. Bütün & S. B. Demir (Çev. Ed.), Pegem Akademi.
- Raghavan, K., Coken-Regev, S., & Strobel, S. A. (2001). Student outcomes in a local systemic change project. *School Science & Mathematics*, 21(8), 417-428.
- Saban, A. (2005). *Öğrenme öğretme süreci yeni teori ve yaklaşımlar*. Nobel.
- Saban, A., & Ersoy, A. (2017). *Eğitimde nitel araştırma desenleri* (2. baskı). Anı.
- Sayır, E. (2018). *Ortaokul öğrencileri ile fen ve matematik öğretmenlerinin TÜBİTAK proje etkinliklerine ilişkin görüşlerinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi*[Doktora tezi, Kastamonu Üniversitesi]. <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/>
- Sontay, G., Anar, F., & Karamustafaoğlu, O. (2019). 4006-TÜBİTAK bilim fuarı'na katılan ortaokul öğrencilerinin bilim fuarı hakkındaki görüşleri. *International e-Journal of Educational Studies*, 3(5), 16-28. <https://doi.org/10.31458/iej.423600>
- Sönmez, V., & Alacapınar, F. G. (2013). *Örneklendirilmiş bilimsel araştırma yöntemleri* (2. baskı). Anı.
- Sözer, Y. (2017). TÜBİTAK ortaöğretim öğrencileri araştırma projeleri yarışmasına katılan öğrencilerin edindikleri kazanımların değerlendirilmesi. *Elektronik Eğitim Bilimleri Dergisi*, 6(11), 49-77.
- Sülün, Y., Ekiz, S. O., & Sülün, A. (2009). Proje yarışmasının öğrencilerin fen ve teknoloji dersine olan tutumlarına etkisi ve öğretmen görüşleri. *Erzincan Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 11(1), 75-94.
- Thomas, J. W. (2000). *A review of research on project-based learning*. The Autodesk Foundation.
- Timur, B., & Çetin, N. İ. (2017). Fen ve teknoloji öğretmenlerinin proje geliştirmeye yönelik yeterlikleri: hizmet içi eğitim programının etkisi. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 18(2), 97-111.
- Tortop, H. S. (2013). Bu benim eserim bilim şenliğinin yönetici, öğretmen, öğrenci görüşleri ve fen projelerinin kalitesi odağından görünümü. *Adıyaman Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (12), 255-308. <https://doi.org/10.14520/adyusbd.497>
- Torun, E., & Akpınar, M. (2021). Sosyal bilgiler öğretmenlerinin TÜBİTAK 4006 proje deneyimlerinden yansımalar: sorunlar ve çözüm önerileri. *Batı Anadolu Eğitim Bilimleri Dergisi*, 12(2), 717-741.
- Trilling B., & Fadel, C. (2009). *21st century skills: learning for life in our times*. Jossey-Bass/Wiley.
- TÜBİTAK, (2022). *Lise öğrencileri araştırma projeleri yarışması proje rehberi*. TÜBİTAK-BİDEB 2204.
- Türkmen, L., & Yalçın, M. (2001). Bilimin doğası ve eğitimdeki önemi. *Education*, 72, 19-40.
- Uysal, E., & Yenilmez, K. (2011). Sekizinci sınıf öğrencilerinin matematik okuryazarlığı düzeyi. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 12(2), 1-15.
- Ülker Kurtuluş, Ş. (2019). *Biyoloji bilim dalında TÜBİTAK araştırma projelerine katılan öğretmenlerin karşılaştığı güçlüklerin incelenmesi* [Doktora tezi, Gazi Üniversitesi]. <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/>
- Velioğlu, E. (2021). *Öğretmenlerin bilimsel araştırma yapabilme beceri düzeyleri: Karma yöntem araştırması* [Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Sabahattin Zaim Üniversitesi]. <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/>

- Yamiç, Y. (2019). *Fen bilimleri öğretmenlerinin proje hazırlama konusundaki görüşlerinin belirlenmesi* [Yüksek lisans tezi, Trabzon Üniversitesi]. <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/>
- Yerdelen Damar, S., & Soyalp, F. (2016). Ortaöğretim öğrencilerinin proje yarışması ve okul bağlamında kullandıkları öğrenme yaklaşımları: epistemolojik değişkenlik. *Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 13(1), 593-630.
- Yıldırım, A., & Şimşek, H. (2021). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri* (12. baskı). Seçkin.
- 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. <https://doi.org/10.30900/kafkasegt.677181>
- Yin, R. K. (2017). *Durum çalışması araştırması uygulamaları*. (Çev. İ. Günbayı). Nobel.

EXTENDED ABSTRACT

1. INTRODUCTION

Applications are accepted for the TÜBİTAK 2204-A High School Students Research Projects Competitions (TÜBİTAK 2204-A HSRPC), held in 12 regions throughout Turkey, in 12 main fields: Biology, Geography, Values Education, Physics, Chemistry, Mathematics, Sociology, Psychology, History, Turkish Language and Literature, Technological Design and Software. These projects are evaluated by the jury in 3 stages: "Preliminary Evaluation Process", "Regional Stage Project Evaluation Process" and "Final Stage Project Evaluation Process" (TÜBİTAK, 2022). In this process, students take an active part in scientific research steps, explain their ideas and products to others in scientific environments and make their projects visible.

When the literature is examined; although there are studies about TÜBİTAK 2204-A HSRPC's educational quality (Sözer, 2017; Yerdelen-Damar & Soyalp, 2016), the benefits it provides to students (Avcı et al., 2016; Aydın & Aydın, 2022; Sözer, 2017; Yerdelen-Damar & Soyalp, 2016), its limitations and how it can be improved (Avcı, 2017; Sözer, 2017) the fact that there is no study that deals with the opinions of the teachers and students who prepared the projects and received the regional degree from the project preparation stage to the implementation and presentation stage reveals the necessity of this research. In this sense, it is important to reveal the experiences of the teachers and students working in the projects that have been awarded in the competitions, the problems they encounter and the solutions to these problems in terms of guiding the teachers and students who are considering participating in the competition. The purpose of this research is to determine the opinions of teachers and students on the Scientific and Technological Research Council of Turkey (TÜBİTAK) 2204-A High School Students Research Projects Competition.

2. METHOD

The purpose of this research is to determine the opinions of teachers and students on the Scientific and Technological Research Council of Turkey (TÜBİTAK) 2204-A High School Students Research Projects Competition. In the study, in which qualitative research method was used, case study design was preferred. The study group of the research consisted of 18 students and 14 teachers who took part in the project teams that ranked in TÜBİTAK 53rd High School Students Research Projects Competition held in 7 cities (Kayseri, Sivas, Kırşehir, Nevşehir, Niğde, Yozgat, Aksaray) in the 2021-2022 academic year. In the research, data were collected through semi-structured interview forms. In the first part of the interview forms, there were questions about the personal information of the participants, and in the second part, there were 10 questions to determine their views on the TÜBİTAK 2204-A HSRPC period. In the research, data were analyzed by content analysis method.

3. FINDINGS, DISCUSSION AND RESULTS

As a result of the research; it found out that in general, students learned about TÜBİTAK 2204-A HSRPC through the assistance of their school teachers and teachers through school administration; the students decided to compete with the idea that they would be interested in the project competition and that they could improve themselves, whereas the teachers decided to compete with the guidance of the school administration and the idea of supporting the willing students; students received the most help from their advisers, teachers from other teachers, the school administration, and the National Education R&D unit during the competition's application and project preparation phase; students took part in the project to better themselves, and teachers competed to advance both personally and professionally; students had low self-confidence and believed they wouldn't succeed in the competition before they entered, but after taking part, they changed their minds and believed they could succeed; Before entering the competition, the teachers believed that the project would be challenging, but after entering, they believed that it could be accomplished. Furthermore, during the competition, the students focused on the subject selection and originality of the project, during the application phase, the planned work during the execution phase, and controlling their excitement during the exhibition-presentation phase. Teachers, on the other hand, focused

on referencing resources during the application phase, assuring active student engagement throughout the implementation phase, reviewing other projects during the exhibition-presentation phase, and coaching students. Teachers and students underlined that the competition helped with socialization in the social dimension, scientific research abilities in the cognitive dimension, and self-confidence in the affective dimension. Teachers and students addressed issues stemming from the institution, the applicants, the application system, and the competition's application preparation phase. Students stressed the problems of students' lack of time and excitement during the presentation-exhibition stage, whereas teachers addressed the problem of students' excitement. Students also recommended that teachers should mentor their pupils and that they should be confident and pay attention to the topic choices made by the students who will compete. Teachers asserted that students should work in a planned manner, conduct literature reviews, be willing, and curious, and teachers should guide their students, assure their active participation, and be willing.

ARAŞTIRMANIN ETİK İZİNİ

Bu alıőmada ‘‘Yükseköğretim Kurumları Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Yönergesi’’ kapsamında uyulması gerektiği belirtilen tüm kurallara uyulmuştur. Yönergenin ikinci bölümü olan ‘‘Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiğine Aykırı Eylemler’’ başlığı altında belirtilen eylemlerden hiçbirini gerçekleştirilmemiştir.

Etik kurul izin bilgileri

Etik değerlendirmeyi yapan kurul adı: Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Sosyal ve Beşeri Bilimler Kurulu

Etik değerlendirme kararının tarihi: 28.10.2022

Etik değerlendirme belgesi sayı numarası: E-60263016-050.06.04-224111

ARAŞTIRMACILARIN KATKI ORANI

1. yazarın araştırmaya katkı oranı %50, 2. yazarın araştırmaya katkı oranı %50'dir.

Yazar 1: Araştırmanın tüm bölümlerinde her iki yazarda eőit katkı saęlamıőtır.

Yazar 2: Araştırmanın tüm bölümlerinde her iki yazarda eőit katkı saęlamıőtır.

ÇATIŐMA BEYANI

Araştırmada yazarlar arasında veya herhangi bir kurumla çıkar atıőması bulunmamaktadır.