**T.C.**

**BURSA ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ**

**EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**MATEMATİK VE FEN BİLİMLERİ ANA BİLİM DALI**

**FEN BİLGİSİ EĞİTİMİ BİLİM DALI**

# TÜBİTAK 4006 BİLİM FUARLARI DESTEKLEME PROGRAMI KAPSAMINDA ÖĞRETMENLERİN PROJE VE PROJE DANIŞMANLIK SÜREÇLERİNE İLİŞKİN GÖRÜŞLERİNİN SOSYAL MEDYA ÜZERİNDEN İNCELENMESİ

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**Güliz ŞEN**

**0000-0002-4038-8965**

**BURSA – 2023**

**T.C.**

**BURSA ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ**

**EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**MATEMATİK VE FEN BİLİMLERİ ANA BİLİM DALI**

**FEN BİLGİSİ EĞİTİMİ BİLİM DALI**

# TÜBİTAK 4006 BİLİM FUARLARI DESTEKLEME PROGRAMI KAPSAMINDA ÖĞRETMENLERİN PROJE VE PROJE DANIŞMANLIK SÜREÇLERİNE İLİŞKİN GÖRÜŞLERİNİN SOSYAL MEDYA ÜZERİNDEN İNCELENMESİ

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**Güliz ŞEN**

**0000-0002-4038-8965**

**Danışman**

**Doç. Dr. Dilek ZEREN ÖZER**

**BURSA - 2023**

## BİLİMSEL ETİĞE UYGUNLUK

Bu çalışmadaki tüm bilgilerin akademik ve etik kurallara uygun bir şekilde elde edildiğini beyan ederim.

Güliz ŞEN

Tarih: 19/02/2023

**TEZ YAZIM KILAVUZU'NA UYGUNLUK ONAYI**

"TÜBİTAK 4006 Bilim Fuarları Destekleme Programı Kapsamında Öğretmenlerin Proje ve Proje Danışmanlık Süreçlerine İlişkin Görüşlerinin Sosyal Medya Üzerinden İncelenmesi" adlı yüksek lisans tezi, Bursa Uludağ Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü tez yazım kurallarına uygun olarak hazırlanmıştır.

| Tezi Hazırlayan | Danışman |
| --- | --- |
| Güliz ŞEN | Doç. Dr. Dilek ZEREN ÖZER |

Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi
Ana Bilim Dalı Başkanı
Prof. Dr. Rıdvan EZENTAŞ

**EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**YÜKSEK LİSANS/DOKTORA BENZERLİK YAZILIM RAPORU**

---

**BURSA ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ**

**EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**MATEMATİK VE FEN BİLİMLERİ EĞİTİMİ ANA BİLİM DALI BAŞKANLIĞI'NA**

19/02/2023

Tez Başlığı / Konusu:

TÜBİTAK 4006 Bilim Fuarları Destekleme Programı Kapsamında Öğretmenlerin Proje ve Proje Danışmanlık Süreçlerine İlişkin Görüşlerinin Sosyal Medya Üzerinden İncelenmesi

Yukarıda başlığı gösterilen tez çalışmamın a) Kapak sayfası, b) Giriş, c) Ana bölümler ve d) Sonuç kısımlarından oluşan toplam 164 sayfalık kısmına ilişkin, 19/02/2023 tarihinde şahsım tarafından Turnitin adlı intihal tespit programından aşağıda belirtilen filtrelemeler uygulanarak alınmış olan özgünlük raporuna göre, tezimin benzerlik oranı % 12'dir.

Uygulanan filtrelemeler:

1- Kaynakça hariç
2- Alıntılar hariç/dahil
3- 5 kelimeden daha az örtüşme içeren metin kısımları hariç

Bursa Uludağ Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Tez Çalışması Özgünlük Raporu Alınması ve Kullanılması Uygulama Esaslarını inceledim ve bu Uygulama Esaslarında belirtilen azami benzerlik oranlarına göre tez çalışmamın herhangi bir benzerlik içermediğini; aksinin tespit edileceği muhtemel durumda doğabilecek her türlü hukuki sorumluluğu kabul ettiğimi ve yukarıda vermiş olduğum bilgilerin doğru olduğunu beyan ederim.

Gereğini saygılarımla arz ederim.

Tarih ve İmza
19.02.2023

| | |
|---|---|
| **Adı Soyadı:** | Güliz ŞEN |
| **Öğrenci No:** | 801951011 |
| **Ana Bilim Dalı:** | Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi |
| **Programı:** | Fen Bilgisi Eğitimi |
| **Statüsü:** | □ Y. Lisans □Doktora |

**Danışman**
Doç. Dr. Dilek ZEREN ÖZER
19/02/2023

**T.C.**
**BURSA ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ**
**EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE,**

Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Ana Bilim Dalı'nda 801951011 numara ile kayıtlı Güliz ŞEN'in hazırladığı "TÜBİTAK 4006 Bilim Fuarları Destekleme Programı Kapsamında Öğretmenlerin Proje ve Proje Danışmanlık Süreçlerine İlişkin Görüşlerinin Sosyal Medya Üzerinden İncelenmesi" konulu Yüksek Lisans çalışması ile ilgili tez savunma sınavı, 27/01/2023 günü 10:00-11:30 saatleri arasında yapılmış, sorulan sorulara alınan cevaplar sonunda adayın tezinin **(başarılı/~~başarısız~~)** olduğuna **(oy birliği/~~oy çokluğu~~)** ile karar verilmiştir.

Sınav Komisyonu Başkanı
Doç. Dr. Dilek ZEREN ÖZER
Bursa Uludağ Üniversitesi

Üye
Doç. Dr. Elif ÖZATA YÜCEL
Kocaeli Üniversitesi

Üye
Dr. Öğr. Üyesi Sema Nur GÜNGÖR
Bursa Uludağ Üniversitesi

# ÖZET


| | |
|---|---|
| Yazar Adı ve Soyadı | Güliz ŞEN |
| Üniversite | Bursa Uludağ Üniversitesi |
| Enstitü | Eğitim Bilimleri Enstitüsü |
| Ana Bilim Dalı | Matematik ve Fen Bilimleri Ana Bilim Dalı |
| Bilim Dalı | Fen Bilgisi Eğitimi |
| Tezin Niteliği | Yüksek Lisans Tezi |
| Sayfa Sayısı | xvii+147 |
| Mezuniyet Tarihi | 20/02/2023 |
| Tez | TÜBİTAK 4006 Bilim Fuarları Destekleme Programı Kapsamında Öğretmenlerin Proje ve Proje Danışmanlık Süreçlerine İlişkin Görüşlerinin Sosyal Medya Üzerinden İncelenmesi |
| Tez Danışmanı | Doç. Dr. Dilek ZEREN ÖZER |


## TÜBİTAK 4006 BİLİM FUARLARI DESTEKLEME PROGRAMI KAPSAMINDA ÖĞRETMENLERİN PROJE VE PROJE DANIŞMANLIK SÜREÇLERİNE İLİŞKİN GÖRÜŞLERİNİN SOSYAL MEDYA ÜZERİNDEN İNCELENMESİ


Araştırmanın amacı TÜBİTAK 4006 Bilim Fuarları Destekleme Programı kapsamında öğretmenlerin proje ve proje danışmanlık süreçlerine ilişkin yaşadıkları sorunları sosyal medya üzerinden belirlemektir. Araştırmada nitel araştırma yöntemlerinden doküman analizi yöntemi kullanılmıştır. Araştırmanın örneklemini Eylül 2018 ile Şubat 2021 tarihleri arasında 4006 TÜBİTAK Bilim Fuarları Facebook grubuna gönderilen ve amaçlı örnekleme yöntemiyle seçilmiş 1135 gönderi ve bu gönderilere yapılan 11.993 öğretmen yorumu oluşturmaktadır. Veriler MAXQDA PRO 2020-2022 programı kullanılarak içerik analizine tabi tutulmuştur. Sonuç olarak TÜBİTAK 4006 Bilim Fuarları Destekleme Programı süreci içerisinde öğretmenlerin; proje önerisi yazımı, proje konusu bulma, projenin türünü ve temasını belirleme, projeye danışmanlık yapmak için açılan egzersizler, verilen hibeyi proje alışverişi için yettirmeye çalışma, proje sunum panolarının hazırlanması ve fuar sonuç raporunun yazımı konularında sorun yaşadıkları sonuçlarına ulaşılmıştır. Bunun yanı sıra öğretmenler bu süreçte,

sistemsel sorunlar yaşadıklarını ve idare baskısıyla proje ve danışmanlık yapmak zorunda kaldıklarını belirtmişlerdir.

***Anahtar Sözcükler:*** Öğretmen, Proje, Sosyal Medya, TÜBİTAK 4006 Bilim Fuarları Destekleme Programı

## ABSTRACT

| | |
|---|---|
| Name and Surname | Güliz ŞEN |
| University | Bursa Uludag University |
| İnstitution | Institute of Educational Sciences |
| Field | Mathematics and Science Education |
| Branch | Syndication Science Education |
| Degree Awarded | Master |
| Page Number | xvii+147 |
| Degree Date | 20/02/2023 |
| Thesis | Examination of Teachers' Opinions on Project and Project Consultancy Processes via Social Media within the Scope of TÜBİTAK 4006 Science Fairs Support Program |
| Supervisor | Doç. Dr. Dilek ZEREN ÖZER |

**EXAMİNATİON OF TEACHERS' OPINIONS ON PROJECT AND PROJECT CONSULTANCY PROCESSES VIA SOCIAL MEDIA WITHIN THE SCOPE OF TÜBİTAK 4006 SCIENCE FAIRS SUPPORT PROGRAM**

The aim of the research is to determine the problems experienced by teachers regarding project and project consultancy processes through social media within the scope of TÜBİTAK 4006 Science Fairs Support Program. In the research, document analysis method was used one of the qualitative research methods. The sample of the researh, consists of 1135 posts sent to the 4006 TÜBİTAK Science Fairs Facebook group between September 2018 and February 2021 and selected by the purposeful sampling method and 11,993 teacher comments made to these posts. The datas were subjected to content analysis using MAXQDA PRO 2020-2022 program. As a result, within the process of TÜBİTAK 4006 Science Fairs Support Program, teachers; It was concluded that they had problems in writing a project proposal, finding a project topic, determining the type and theme of the project, the exercises opened to advise the project, trying to meet the grant for project exchange, preparing the project presentation boards and writing the fair result report. In addition, the teachers stated that they had systemic problems during this process and that they had to do projects and consultancy under the pressure of the administration.

***Keywords:*** Project, Social Media, Teacher, TÜBİTAK 4006 Science Fairs Support Program

# ÖN SÖZ

Bu tez konusunu seçmemde bana ilham veren, araştırmamın her sürecinde bana destek olan, yol gösteren, beraber çalışmaktan mutluluk duyduğum, tez danışmanım, saygıdeğer hocam Doç. Dr. Dilek ZEREN ÖZER'e ve yüksek lisans eğitimimde yeni şeyler öğrenmemi sağlayıp ufkumu genişleten, mesleğimde ilerlememe katkıları olan Bursa Uludağ Üniversitesi'ndeki hocalarıma emekleri için minnettarım.

Bu süreç içerisinde her daim yanımda olan, desteklerini benden esirgemeyen eşime, aileme ve arkadaşlarıma, özellikle de benden mahrum kalsa bile her daim bana kucak dolusu sevgiyle sarılan kızıma sonsuz teşekkür ediyorum.

Güliz ŞEN

**KIZIMA...**

## İÇİNDEKİLER

**Sayfa**

BİLİMSEL ETİĞE UYGUNLUK ..... i
TEZ YAZIM KILAVUZU'NA UYGUNLUK ONAYI ..... ii
YÜKSEK LİSANS/DOKTORA BENZERLİK YAZILIM RAPORU ..... iii
TEZ ONAY SAYFASI ..... iv
ÖZET ..... v
ABSTRACT ..... vii
ÖN SÖZ ..... ix
İÇİNDEKİLER ..... xi
TABLOLAR LİSTESİ ..... xiv
ŞEKİLLER LİSTESİ ..... xvi
KISALTMALAR ..... xvii

**BİRİNCİ BÖLÜM**

**GİRİŞ**

1. GİRİŞ ..... 1
1.1. Problem Durumu ..... 3
1.2. Araştırma Soruları ..... 5
1.3. Araştırmanın Amacı ..... 5
1.4. Araştırmanın Önemi ..... 6
1.5. Varsayımlar ..... 8
1.6. Sınırlılıklar ..... 8
1.7. Tanımlar ..... 8

**İKİNCİ BÖLÜM**

**KAVRAMSAL ÇERŞEVE**

2. KAVRAMSAL ÇERÇEVE ..... 9
2.1. Proje ve Bilimsel Proje ..... 9
2.1.1. Proje çalışmalarında öğretmen ve öğrencinin rolü ..... 11
2.1.2. Proje türleri ..... 14
2.1.3. Proje hazırlama basamakları ..... 15
2.2. Bilim Fuarları ..... 20
2.3. Bilim Fuarları ile İlgili Yapılan Çalışmalar ..... 21
2.3.1. Bilim fuarları ile ilgili yurt içinde yapılan çalışmalar ..... 22
2.3.2. Bilim fuarları ile ilgili yurt dışında yapılan çalışmalar ..... 26

**ÜÇÜNCÜ BÖLÜM**

**YÖNTEM**

3. YÖNTEM ..... 28
3.1. Araştırmanın Modeli ..... 28
3.2. Evren ve Örneklem ..... 28
3.3. Veri Toplama Araçları ..... 28
3.4. Verilerin Toplanması ve Çözümlenmesi ..... 30
3.5. Geçerlik ve Güvenirlik ..... 31

**DÖRDÜNCÜ BÖLÜM**

**BULGULAR ve YORUM**

4. BULGULAR ve YORUM ..... 34
4.1. "TÜBİTAK 4006 Bilim Fuarları Destekleme Programı Kapsamında 4006 TÜBİTAK Bilim Fuarları Facebook Grubundaki Öğretmenlerin Proje Önerisi Yazım ve Onay Sürecinde Yaşadıkları Sorunlar, Paylaşım İstekleri ve Sordukları Sorular ile Bu Sorulara Verilen Cevaplar Nelerdir?" Alt Problemine İlişkin Bulgular ..... 34
4.1.1. Proje önerisi yazım sürecinde öğretmenlerin sordukları sorulara verilen cevaplara ilişkin bulgular ..... 49
4.1.2. Proje önerisi yazım sürecinde öğretmenlerin paylaşım isteklerine verilen cevaplara ilişkin bulgular ..... 65
4.2. "TÜBİTAK 4006 Bilim Fuarı Programı Kapsamında 4006 TÜBİTAK Bilim Fuarları Facebook Grubundaki Öğretmenlerin Proje Danışmanlık Süreci ile İlgili Yaşadıkları Sorunlar, Paylaşım İstekleri ve Sordukları Sorular ile Bu Sorulara Verilen Cevaplar Nelerdir?" Alt Problemine İlişkin Bulgular ..... 71
4.2.1 Proje danışmanlık süreci ile ilgili öğretmenlerin sordukları sorulara verilen cevaplara ilişkin bulgular ..... 78
4.2.2. Proje danışmanlık sürecinde öğretmenlerin paylaşım isteklerine verilen cevaplara ilişkin bulgular ..... 98
4.3. "TÜBİTAK 4006 Bilim Fuarı Programı Kapsamında 4006 TÜBİTAK Bilim Fuarları Facebook Grubundaki Öğretmenlerin Bilim Fuarı Aşamasında Yaşadıkları Sorunlar, Paylaşım İstekleri ve Sordukları Sorular ile Bu Sorulara Verilen Cevaplar Nelerdir?" Alt Problemine İlişkin Bulgular ..... 98
4.3.1 Bilim fuarı aşamasında öğretmenlerin sordukları sorulara verilen cevaplara ilişkin bulgular ..... 101

4.4. “TÜBİTAK 4006 Bilim Fuarı Programı Kapsamında 4006 TÜBİTAK Bilim Fuarları Facebook Grubundaki Öğretmenlerin Proje Sonuç Raporu Yazma Sürecinde Yaşadıkları Sorunlar, Paylaşım İstekleri ve Sordukları Sorular ile Bu Sorulara Verilen Cevaplar Nelerdir?” Alt Problemine İlişkin Bulgular ..... 110
4.4.1 Proje sonuç raporu yazma sürecinde öğretmenlerin sordukları sorulara verilen cevaplara ilişkin bulgular ..... 112

**BEŞİNCİ BÖLÜM**

**SONUÇ, TARTIŞMA ve ÖNERİLER**

5. SONUÇ, TARTIŞMA ve ÖNERİLER ..... 116
5.1. Tartışma ve Sonuç ..... 116
5.1.1. Birinci alt probleme ilişkin tartışma ve sonuç ..... 116
5.1.2. İkinci alt probleme ilişkin tartışma ve sonuç ..... 121
5.1.3. Üçüncü alt probleme ilişkin tartışma ve sonuç ..... 125
5.1.4. Dördüncü alt probleme ilişkin tartışma ve sonuç ..... 128
5.2. Öneriler ..... 129
KAYNAKÇA ..... 131
EKLER ..... 142
Ek 1 ..... 142
Ek 2 ..... 143
ÖZ GEÇMİŞ ..... 144

# TABLOLAR LİSTESİ

*Tablo* *Sayfa*


1. Öğretmenlerin proje önerisi yazım ve onay sürecinde yaşadıkları sorunlar, paylaşım istekleri ve sordukları soruların frekans ve yüzdesi ..... 34
2. Öğretmenlerin paylaşılmasını istedikleri proje önerilerinin frekans ve yüzdesi ..... 42
3. Öğretmenlerin proje önerisi yazım sürecinde paylaşılmasını istedikleri proje tür, tema ve alanlarının frekans ve yüzdesi ..... 47
4. Öğretmenler tarafından "Proje önerisi nasıl yazılır, yazım kuralları nelerdir?" sorusuna verilen cevapların frekans ve yüzdesi ..... 49
5. Öğretmenler tarafından "Projenin türü nasıl belirlenir?" sorusuna verilen cevapların frekans ve yüzdesi ..... 54
6. Öğretmenler tarafından "Özgünlük şartına rağmen aynı projeler neden kabul ediliyor?" sorusuna verilen cevapların frekans ve yüzdesi ..... 57
7. Öğretmenler tarafından "Kılavuza göre kendi branşımızda proje yapılamıyorsa ne yapılmalıdır?" sorusuna verilen cevapların frekans ve yüzdesi ..... 59
8. Öğretmenler tarafından "Proje önerisinde kelime sınırı ne kadardır ve nasıl tamamlanır?" sorusuna verilen cevapların frekans ve yüzdesi ..... 59
9. Öğretmenler tarafından "Projelerin onaylanmama veya revizeye düşme sebepleri nelerdir?" sorusuna verilen cevapların frekans ve yüzdesi ..... 61
10. Öğretmenler tarafından proje önerisi yazım sürecinde paylaşım isteklerine verilen cevapların frekans ve yüzdesi ..... 65
11. Öğretmenlerin grupta paylaştıkları proje belgelerinin frekans ve yüzdesi ..... 67
12. Öğretmenlerin paylaştıkları onaylanmayan projelerin frekans ve yüzdesi ..... 70
13. Öğretmenlerin proje danışmanlık sürecinde yaşadıkları sorunlar, paylaşım istekleri ve sordukları soruların frekans ve yüzdesi ..... 72
14. Öğretmenler tarafından "Hibe ile alınabilecek ve alınamayacak malzemeler nelerdir?" sorusuna verilen cevapların frekans ve yüzdesi ..... 78
15. Öğretmenler tarafından "Egzersizler ne zaman bitirilmelidir?" sorusuna verilen cevapların frekans ve yüzdesi ..... 80
16. Öğretmenler tarafından "Egzersizlere ne zaman başlanmalıdır?" sorusuna verilen cevapların frekans ve yüzdesi ..... 81
17. Öğretmenler tarafından "Kimler egzersiz açabilir?" sorusuna verilen cevapların frekans ve yüzdesi ..... 83
18. Öğretmenler tarafından "Kimler danışmanlık yapabilir?" sorusuna verilen cevapların frekans ve yüzdesi ..... 84
19. Öğretmenler tarafından "Yürütücülük ve danışmanlık kaç puandır ve ne işe yarar?" sorusuna verilen cevapların frekans ve yüzdesi ..... 86
20. Öğretmenler tarafından "Bir projede kaç öğretmen ve kaç öğrenci görev alır?" sorusuna verilen cevapların frekans ve yüzdesi ..... 87
21. Öğretmenler tarafından "Ölçme araçları için nereden izin alınmalıdır?" sorusuna verilen cevapların frekans ve yüzdesi ..... 88
22. Öğretmenler tarafından "Ölçme araçlarından hangileri için izin alınmalıdır?" sorusuna verilen cevapların frekans ve yüzdesi ..... 89
23. Öğretmenler tarafından "Bir öğretmen ve bir öğrenci kaç projede görev alabilir?" sorusuna verilen cevapların frekans ve yüzdesi ..... 89
24. Öğretmenler tarafından "Anket izin süreci nasıl işlemektedir?" sorusuna verilen cevapların frekans ve yüzdesi ..... 90
25. Öğretmenler tarafından "Egzersiz açmak için neler gereklidir?" sorusuna verilen cevapların frekans ve yüzdesi ..... 91
26. Öğretmenler tarafından "Egzersizler hangi saatlerde açılabilir?" sorusuna verilen cevapların frekans ve yüzdesi ..... 92
27. Öğretmenler tarafından "Egzersizler 40 ders saati sınırına tabi midir?" sorusuna verilen cevapların frekans ve yüzdesi ..... 93
28. Öğretmenler tarafından "Egzersizde neler yapılmaktadır?" sorusuna verilen cevapların frekans ve yüzdesi ..... 93
29. Öğretmenler tarafından "Ölçme araçları nasıl hazırlanır ve nereden temin edilir?" sorusuna verilen cevapların frekans ve yüzdesi ..... 94
30. Öğretmenler tarafından "Bir proje için kaç öğretmen egzersiz açabilir?" sorusuna verilen cevapların frekans ve yüzdesi ..... 95

31. Öğretmenler tarafından “Egzersiz kaç öğrenciyle açılabilir?” sorusuna verilen cevapların frekans ve yüzdesi ..... 96
32. Öğretmenler tarafından “Danışman olan kişiye 6 saat ek ders mi verilir?”, “Yürütücü kaç projeye danışmanlık yapabilir?”, “Projede danışmanlık yapan öğretmen ücret alır mı?”, “Egzersiz ücretlerini hangi kurum öder?”, “Egzersiz ücreti ne kadardır?” sorularına verilen cevapların frekans ve yüzdesi .. 97
33. Öğretmenler tarafından proje danışmanlık sürecinde paylaşım isteklerine verilen cevapların frekans ve yüzdesi ..... 98
34. Öğretmenlerin bilim fuarı aşamasında yaşadıkları sorunlar, paylaşım istekleri ve sordukları soruların frekans ve yüzdesi ..... 99
35. Öğretmenler tarafından “Fuar alışverişi yapılabilecek uygun fiyatlı site önerir misiniz?” sorusuna verilen cevapların frekans ve yüzdesi ..... 101
36. Öğretmenler tarafından “Proje sunum panoları nasıl olmalıdır?” sorusuna verilen cevapların frekans ve yüzdesi ..... 101
37. Öğretmenler tarafından “Proje sunum panosunda bulunması gereken bölümler nelerdir?” sorusuna verilen cevapların frekans ve yüzdesi ..... 103
38. Öğretmenler tarafından “Gözetmen fuara gelmedi sorun olur mu?” sorusuna verilen cevapların frekans ve yüzdesi ..... 104
39. Öğretmenler tarafından “Öğrenci sunum yapamıyorsa ne yapılmalıdır?” sorusuna verilen cevapların frekans ve yüzdesi ..... 104
40. Öğretmenler tarafından “Bilim fuarında kesinlikle olması gereken malzemeler nelerdir?” sorusuna verilen cevapların frekans ve yüzdesi ..... 105
41. Öğretmenler tarafından “Gözetmen fuarda yürütücüden neler ister?” sorusuna verilen cevapların frekans ve yüzdesi ..... 106
42. Öğretmenler tarafından “Fuara bir proje yetişmezse ne olur?” sorusuna verilen cevapların frekans ve yüzdesi ..... 107
43. Öğretmenler tarafından “Fuar günü okulda ders yapılmalı mı?” sorusuna verilen cevapların frekans ve yüzdesi ..... 108
44. Öğretmenler tarafından “Fuar günü iftar veya kermes yapılır mı?” sorusuna verilen cevapların frekans ve yüzdesi ..... 108
45. Öğretmenler tarafından “Bir projenin adı değiştirilebilir mi?” sorusuna verilen cevapların frekans ve yüzdesi ..... 109
46. Öğretmenler tarafından “Gözetmen fuara ne zaman gelir?” sorusuna verilen cevapların frekans ve yüzdesi ..... 110
47. Öğretmenlerin proje sonuç raporu yazma sürecinde yaşadıkları sorunlar, paylaşım istekleri ve sordukları soruların frekans ve yüzdesi ..... 110
48. Öğretmenler tarafından “TÜBİTAK'a gönderilecek olan fuar sonuç raporunda hangi kısımlar bulunmalıdır?” sorusuna verilen cevapların frekans ve yüzdesi ..... 112
49. Öğretmenler tarafından “Sonuç raporuna ne yazılmalıdır?”, “Proje raporları nereye girilmelidir?”, “Ödenek harcama beyanına (harcamanın mahiyeti) ne yazılmalıdır?” ve “Toplam ziyaretçi kapsamı kısmına ne yazılmalıdır?” sorularına verilen cevapların frekans ve yüzdesi ..... 114

# ŞEKİLLER LİSTESİ

*Şekil* *Sayfa*

1. ISTE öğretmen standartları ..... 11
2. ISTE öğrenci standartları ..... 12
3. Öğretmenlerin paylaşılmasını istedikleri proje önerilerinin kelime bulutu analizine ilişkin bulgular..... 42
4. Öğretmenlerin paylaşılmasını istedikleri projelerin proje tür, tema ve alanlarının kelime bulutu analizine ilişkin bulgular ..... 47
5. Öğretmenlerin paylaştıkları proje belgelerinin kelime bulutu analizine ilişkin bulgular ..... 66
6. Öğretmenlerin paylaştıkları onaylanmayan projelerin kelime bulutu analizine ilişkin bulgular..... 69

## KISALTMALAR

ABD: Amerika Birleşik Devletleri

ARDEB: Araştırma Destek Programları Başkanlığı

AR-GE: Araştırma Geliştirme

BİLSEM: Bilim ve Sanat Merkezi

DYS: Doküman Yönetim Sistemi

ISTE: The International Society for Technology in Education

MEB: Millî Eğitim Bakanlığı

MEM: Milli Eğitim Müdürlüğü

PTÖ: Proje Tabanlı Öğrenme

SSS: Sıkça Sorulan Sorular

TDK: Türk Dil Kurumu

TÜBİTAK: Türkiye Bilimsel ve Teknik Araştırma Kurumu

TÜBİTAK 4006 BFDP: TÜBİTAK 4006 Bilim Fuarları Destekleme Programı

# 1. BÖLÜM
# GİRİŞ

21. yüzyılda bilim, teknoloji ve toplumsal yapı alanında çok hızlı bir şekilde ilerleme gerçekleşmiştir. Bu ilerlemeler ile bilim, teknoloji ve toplum yapısında değişim ve gelişmeler meydana gelmiştir. Bu olaylar birey ve toplumun özelliklerini ve ihtiyaçlarını değiştirmekle kalmayıp bu ihtiyaçları karşılayabilmek için eğitim sisteminde değişimi de zorunlu kılmıştır. Gelişmiş ve kendini geliştirmek isteyen ülkeler, bilim ve teknolojide ilerleyebilmek ve teknolojiyle beraber gelen yenilikleri günlük hayatta karşılaşılan problemleri çözmekte kullanabilmek için teknolojiye ayak uydurabilen, araştıran, sorgulayan, eleştiren, üreten, fen okuryazarı bireyler yetiştirmeyi istemektedirler (The American Association for the Advancement of Science [AAAS], 1993). Bu ülkelerin amacı fen okuryazarı bireyler yetiştirerek bilim, fen ve teknoloji alanındaki değişim ve gelişmeleri yakından takip edip uygulayabilmektir (Camcı, 2008).

Bu doğrultuda bireylerin öğrenmeye açık ve istekli bireyler olarak yetişmesi gerekmektedir. Bu sebeple eğitim sisteminde sınıfta ders sırasında sadece dersi pasif olarak öğretmenden dinleyerek alan ve ezberlediği çözümlerle problemleri çözmeye çalışan öğrenci yerine araştırma yaparak bilgiye ulaşabilen ve karşılaştığı problemleri çözebilme yeterliliklerine sahip, üretken, sorgulayan derste aktif bir şekilde rol alan öğrencilerin yetiştirilebileceği bir öğretim modeli benimsenmelidir (Çakıcı, 2012; Vatansever Bayraktar, 2015). Çünkü eğitim sistemi toplumun ihtiyacı olan ve toplumu refah seviyesine taşıyabilecek birey gereksinimini karşılamak için oluşturulmuştur (Çınar, 2009).

Günümüz eğitim sisteminin amacı, öğrenciye bilgiye ulaşabilme becerileri kazandırmaktır. Ülkemizde 2004 yılında yapılan eğitim sistemindeki değişiklikle davranışçı kurama bağlı olan öğretim modellerinden vazgeçilerek yapılandırmacı yaklaşıma dayalı öğretim modelleri uygulanmaya başlanmıştır (Akınoğlu, 2013). Çünkü öğrencinin merkezde olduğu bir öğretim modeli ile öğrenciler üst düzey düşünme becerilerini geliştirmekte, ezber yerine kavrama, uygulama, analiz, sentez ve değerlendirme basamaklarını içeren Bloom taksonomisine göre bilgiyi işleyerek kullanabilmektedir. Günümüz öğretim programlarına bakıldığında yapılandırmacı yaklaşımın etkisi ile öğrencilerin bilgi üretebilme, öğrendiği bilgiyi günlük hayatta karşılaştığı problemlerin çözümünde kullanabilme, analitik ve eleştirel düşünebilme, iletişim kurabilme, girişimcilik, kararlılık, empati yapabilme, topluma kültürel açıdan katkı sağlama gibi 21. yy. becerilerine sahip bireyler olarak yetiştirilmesi temel amaç olarak belirtilmektedir. Bu amaç doğrultusunda öğretim sürecinin merkezinde öğrencinin olduğu, araştırma ve sorgulamaya dayalı, yaparak yaşayarak öğrenmeyi temel alan öğrenci

merkezli öğrenme öğretme haritasının uygulanması gerektiği vurgulanmış ve bütün öğrencilerin fen okuryazarı bireyler olarak yetiştirilmesi amaçlanmıştır (Milli Eğitim Bakanlığı [MEB], 2018). Bu yüzden yapılandırmacı yaklaşıma göre hazırlanmış olan öğretim programları, öğrencinin öğretim süreci boyunca aktif katılımcı olduğu, öğretmenin ise rehber olduğu yaklaşımlardan oluşturulmuştur (Çeliker ve Genç, 2014). Yapılandırmacı yaklaşıma göre geliştirilmiş öğretim programlarına işbirlikli öğrenme, probleme dayalı öğrenme, proje tabanlı öğrenme (PTÖ), beyin temelli öğrenme ve çoklu zeka kuramı örnek verilebilir (Şirin, 2010).

Bütün üst düzey düşünme becerilerinin kullanılmasına, bilginin üretilmesine ve zihinde yapılandırılmasına, gerçek yaşam konularını ve günlük hayatta karşılaşılan problemlerin derinlemesine incelenmesi ile öğrenilen bilgilerin kullanılmasına ve öğrencilerin proje üretebilmesine olanak sağlayan öğrenci merkezli öğrenme-öğretme yaklaşımlarından biri de PTÖ'dür (Çetintaş, 2019). PTÖ yaklaşımı; öğrencilerin bilgi ve becerilerini geliştirerek kendi öğrenmelerinden sorumlu olduğu, işbirlikli bir şekilde çalışma yaparak projeler ürettiği hayat boyu öğrenmeyi destekleyen bir süreç olarak görülmektedir (Korkmaz ve Kaptan, 2002). PTÖ'de yapılan projeler öğrencilerin başarı düzeylerinin artmasını (Doğay, 2010; Kaşarcı, 2013; Yılmaz, 2015; Özünal, 2016; Demiray, 2013), iletişim becerilerini geliştirerek sosyalleşmelerini (Bahar, Nartgün, Durmuş ve Bıçak, 2014; Yılmaz, 2015), analitik ve eleştirel düşünebilmelerini (Bahar ve diğerleri, 2014; Yılmaz, 2015), yaratıcı düşünebilmelerini (Bahar ve diğerleri, 2014; Kavacık, Kılınç ve Kavacık, 2015), öğrendiği bilgilerle günlük yaşam arasında ilişki kurabilmelerini (Railsback, 2002), gözlem yapma, ölçüm yapma, sınıflama, veri kaydı yapma, sonuç ve tahmin çıkarma gibi bilimsel süreç becerilerinin gelişmesini sağlayarak (Keskin, 2019; Bahar ve diğerleri, 2014; Kavacık ve diğerleri, 2015) karşılaştığı problemlere çözüm bulmasını sağlar (Bolat, Bacanak, Kaşıkçı, ve Değirmenci, 2014). Öğrenciye bu becerileri kazandırması öğretim ortamlarında proje çalışmalarının kullanımının önemini göstermektedir.

Teknolojide yaşanan gelişmeleri anlayabilmek ve yorumlayabilmek için tüm bireylerin temel seviyede fen ve matematik eğitimi derslerini alması gerekmektedir. Bu sayede birey sahip olduğu fen ve matematik birikimiyle bilimsel süreç becerilerini geliştirip bunu yaşantılarına uygulayarak teknolojinin toplum üzerindeki etkisini daha derinden anlamlandırmış olur. Fen ve matematik dersi öğrencilerin dünyayı tanımasına ve hayatı anlamasına yardımcı dersler olmasına rağmen öğrenmesi zor olan derslerdir. Öğrencilere bilimsel araştırma mantığı kavratılırsa eğer bu dersleri öğrenmeleri daha çok kolaylaşacaktır.

Fenin doğasında merak vardır ve bilimsel projeler de merakla başlar. Öğrencilerin feni yani doğayı merak etmesi ile başlayan bilimsel proje serüveni öğrenciyi çevresini gözlemlemeye ve araştırma yapmaya yönlendirir. Araştırmaların bilimsel özellikte olması için bilimsel yöntem basamaklarına göre yapılmaları gerekmektedir. Çepni ve Çil'e (2016) göre bilimsel yöntem basamakları; projenin konusunun belirlenmesi, bilgi toplama/literatür tarama, projenin tanımlanması, yöntem, çalışma takviminin hazırlanması, uygulama ve rapor yazma ve sunuştur.

Bilimsel yöntem basamaklarına göre yapılan bilimsel araştırmalar ile süreç boyunca aktif olan öğrenciler bilimsel bilgilere kendileri ulaşır ve böylelikle öğrenilen bilgiler öğrencinin zihninde kalıcı hale gelir. Sonuç olarak fen konuları öğrenci tarafından daha kolay öğrenilmiş olur.

PTÖ'nün öğeleri; bilimsel araştırma ya da inceleme, uygun zaman, iş birliği ve ortaya bir ürün koymaktır (Gültekin, 2005). Bünyesinde bilimsel araştırma süreciyle beraber, inceleme, problem çözme, eleştirel düşünme becerilerini barındıran proje çalışmaları; fen bilimleri konularının öğrenilmesi için uygun olan öğretim modellerinden biridir (Kavak, 2015). Yaparak yaşayarak öğrenmeyi destekleyen, proje çalışmalarının kolaylıkla uygulanabildiği yerlerden birisi de bilim fuarlarıdır (Çelik, 2019).

Türkiye'de Türkiye Bilimsel ve Teknik Araştırma Kurumu (TÜBİTAK) ve MEB iş birliği ile 2012 yılından beri gerçekleştirilen TÜBİTAK 4006 Bilim Fuarları Destekleme Programının (TÜBİTAK 4006 BFDP) temelinde proje çalışmalarını bünyesinde barındıran PTÖ, yapılandırmacı yaklaşım, işbirlikli ve yaparak yaşayarak öğrenme yer almaktadır. Bilim fuarları öğrenciyi merkeze alarak öğrenciye eğlenerek öğrenme fırsatı sunar, öğrencide problem çözme, yaratıcı düşünme, sorumluluk alma, arkadaşlarıyla iş birliği yapma gibi becerilerin geliştirilmesine de katkı sağlar (Keskin, 2019). Ayrıca öğrenciye bilimsel süreç ve mühendislik becerilerinin kazandırılmasına ve öğrencideki bilimsel süreç ve mühendislik becerilerinin gelişmesine de katkıda bulunmaktadır (TÜBİTAK, 2020).

### 1.1. Problem Durumu

Öğrencilerin proje hazırlama sırasında yardım aldıkları kaynaklara aile, öğretmen, internet ve kütüphane örnek verilebilir. Öğrenciler, proje hazırlarken eğer öğretmenlerinden yardım almazlarsa başkalarının yaptıkları çalışmaları kopyalayabilirler (Syer ve Shore, 2001) ya da yeteneklerini fark edemeyerek proje hazırlamakta zorlanarak kendilerini geliştiremeyebilirler (Van Eck, 2006). Cook (2003, aktaran Tortop, 2013) yapmış olduğu çalışmada; gönülsüz ya da proje hazırlama bilgisi olmayan öğretmenler tarafından yürütülen bilim şenliklerinde, öğrencilerin yapılan etkinliğin farkına varamadan ya da birşey

öğrenemeden süreci tamamladıklarını ve bilim şenliklerinin tadını alamadan okullarından ayrıldıklarını vurgulayarak bilim şenliklerinin başarısının öğretmene bağlı olduğunu belirtmiştir. Başarısız bir bilim şenliği deneyimleyen öğrenciler bu tür etkinliklere katılmak istememektedirler. Bu nedenle öğretmenler bilim şenliklerine katılımı artırmak için bir rol model, rehber, danışman ve yapılan projenin uzmanı olmalıdır (Blenis, 2000). Günümüzde, fikir üretebilen ve teknoloji çağına ayak uydurabilen bireyler yetiştirmek için proje hazırlama bilgisi olan öğretmenlere ihtiyaç vardır. Bu nedenle öğretmenlerden; öğrencileri için rahatça çalışabilecekleri, tartışabilecekleri, fikir üretip paylaşabilecekleri ortam hazırlayan, soru sararak araştırma yapmalarına sebep olan, öğrencilerine yerinde ve yeterince yardımcı olarak rehber olan eğitimciler olması beklenmektedir (Erdoğan, 2012).

Bilim fuarının hazırlık ve sunum aşaması boyunca öğretmenlerin rehberliği öğrenciler için çok önemlidir. Bilim fuarı hazırlık sürecinde; proje basamaklarına göre proje hazırlama, bilimsel kaynak okuma, proje raporu yazma, proje için gerekli malzeme ve uygun ortamın sağlanması gibi öğrencilerin yardıma ihtiyaç duyabileceği konularda öğretmen; proje üretim sürecinin sorunsuz ve bilimsel olarak tamamlanabilmesi için süreci yönetip öğrenciye yol göstererek, gerekli malzeme ve uygun ortamı sağlayarak, öğrenciye danışmanlık yapar (TÜBİTAK, 2019).

Öğretmenin proje hazırlama sürecinde öğrenci üzerindeki rolü bu kadar büyükken öğretmenin sahip olması gereken potansiyelin de bir o kadar fazla olması gerekmektedir. Öğretmenin öğrenciye bilim fuarında danışmanlık yapabilmesi için, basamaklarına uygun proje yazma, proje raporlaştırma, proje hazırlama ve bilimsel araştırma basamaklarını bilmesi gerekir. Günümüzde lisans eğitimi sırasında veya lisansüstü eğitimlerde proje hazırlamaya yönelik dersler verilebilmektedir. Ayrıca MEB her yıl proje hazırlama üzerine online veya yüz yüze hizmet içi eğitimler sunmaktadır. Eğer ki öğretmen lisans veya lisansüstü dönemde bu eğitimi almamışsa ya da öğretmen olunca proje hazırlama ile ilgili verilen hizmet içi eğitimlerden yararlanmamışsa basamaklarına uygun olarak proje hazırlama, proje raporlaştırma ve bilimsel araştırma yapmada sıkıntı yaşayıp öğrenciye danışmanlık yaparken zorlanabilir. Bu nedenle öğretmenler bilim fuarında görevlendirildiğinde, TÜBİTAK'ın yayınlamış olduğu TÜBİTAK 4006 BFDP kılavuzundan veya deneyimli meslektaşlarından yardım almakta veya kendileri internetten ya da bilimsel dergilerden araştırma yaparak proje hazırlama üzerine eksikliklerini gidermeye çalışmaktadırlar. Ayrıca bunların yanı sıra sosyal medya platformlarında TÜBİTAK 4006 BFDP odaklı olarak kurulmuş olan sosyal medya gruplarında meslektaşlarına süreç içinde yaşamış oldukları sorunlar ya da merak ettikleri konular hakkında sorular sorarak kendilerine yeni bilgiler eklemekte veya yanlışlarını düzelterek bilim fuarı

sürecini sorunsuz tamamlamaya çalışmaktadırlar. Böylelikle öğrencileri proje hazırlama süreci boyunca yönlendirebilmede yeterli düzeye gelerek öğrencilere rehberlik etmeyi ve görevlendirildiği bilim fuarını nihayetine ulaştırmayı amaçlamaktadırlar.

Bu rehberlik sürecinde danışman öğretmenlerin materyal eksikliği (Özel ve Akyol, 2016; Okuyucu, 2019), ders yoğunluğu (Oğuz Ünver, Arabacıoğlu ve Okulu, 2015; Kumru, 2021), uygun ortamın olmaması veya laboratuvar yokluğu (Tortop, 2013; Yıldırım, 2020), 8. sınıf öğrencilerinin sınav kaygısı (Tortop, 2013; Bolat ve diğerleri, 2014), proje yapma deneyimsizliği (Karaca ve Erduran Avcı, 2016; Çetintaş, 2019), öğretmen ve öğrencilerin proje hazırlama ve yürütme konusundaki yetersizliği (Oğuz Ünver ve diğerleri, 2015; Torun ve Akpınar, 2021), proje konusu bulamama (Kavak, 2015; Çetintaş, 2019), proje raporu yazamama (Özel ve Akyol, 2016; Balcı, 2019), okul idaresinin ilgisizliği (Ülker Kurtuluş, 2019; Okuyucu, 2019) ve idare baskısı (Oğuz Ünver ve diğerleri, 2015; Avcı ve Su Özenir, 2018) gibi bir takım sorunlarla karşılaştığı bilinmektedir. Proje danışmanlığı yapan tüm branş öğretmenlerinin bilim fuarı süresince bu gibi sorunlarla karşılaşıyor olması; danışman öğretmenlerin bilim fuarı süreci boyunca hangi sorunlarla karşılaştığının, bu sorunların kaynağının ve çözüm yollarının neler olduğunun incelenmesini gerektirmektedir.

### 1.2. Araştırma Soruları

TÜBİTAK 4006 Bilim Fuarları Destekleme Programı kapsamında 4006 TÜBİTAK Bilim Fuarları Facebook grubundaki öğretmenlerin yaşadıkları sorunlar nelerdir? sorusu araştırmanın problem cümlesidir. Alt problemler aşağıdaki gibidir:

1. TÜBİTAK 4006 Bilim Fuarları Destekleme Programı kapsamında 4006 TÜBİTAK Bilim Fuarları Facebook grubundaki öğretmenlerin proje önerisi yazım ve onay sürecinde yaşadıkları sorunlar, paylaşım istekleri ve sordukları sorular ile bu sorulara verilen cevaplar nelerdir?
2. TÜBİTAK 4006 Bilim Fuarları Destekleme Programı kapsamında 4006 TÜBİTAK Bilim Fuarları Facebook grubundaki öğretmenlerin proje danışmanlık süreci ile ilgili yaşadıkları sorunlar, paylaşım istekleri ve sordukları sorular ile bu sorulara verilen cevaplar nelerdir?
3. TÜBİTAK 4006 Bilim Fuarları Destekleme Programı kapsamında 4006 TÜBİTAK Bilim Fuarları Facebook grubundaki öğretmenlerin bilim fuarı aşamasında yaşadıkları sorunlar, paylaşım istekleri ve sordukları sorular ile bu sorulara verilen cevaplar nelerdir?
4. TÜBİTAK 4006 Bilim Fuarları Destekleme Programı kapsamında 4006 TÜBİTAK Bilim Fuarları Facebook grubundaki öğretmenlerin proje sonuç raporu yazma sürecinde yaşadıkları sorunlar, paylaşım istekleri ve sordukları sorular ile bu sorulara verilen cevaplar nelerdir?

### 1.3. Araştırmanın Amacı

Öğretmenler bilim fuarı sürecini eksiksiz tamamlayabilmek, bu karşılaştığı sorunlarla baş edebilmek ve çözüm yolu bulabilmek için TÜBİTAK 4006 BFDP öğretmen kılavuzlarından, mesleki eğitimlerden veya deneyimli meslektaşlarından yardım almaktadırlar. Öğretmenler bu yardım ihtiyaçlarını en çok okul ortamından ve sosyal medyadan karşılamaktadırlar. Sosyal medya platformları; kullanıcıların eğitim, bilim, sanat, siyaset, para, ekonomi gibi birçok alanda seçtikleri bir konuya ilişkin içerik üretip paylaşabildiği (Öztürk ve Talas, 2015), kişilerin toplumsal olaylara özgü duygu ve düşüncelerini paylaşabildikleri (Şeşen, Soran ve Caymaz, 2014), öğretmenlerde dahil olmak üzere birçok insanın çeşitli konularda deneyimlerini birbirlerine sunduğu, yardımlaşmanın yapıldığı, bilginin aktarıldığı, insanların aklındaki sorulara yanıt bulabildiği önemli bir iletişim aracı konumundadır. Buna istinaden öğretmenler TÜBİTAK 4006 BFDP kapsamında yardımlaşma ve deneyimlerini başkalarıyla paylaşmak adına farklı sosyal medya platformlarında yardımlaşma grupları kurmuşlardır. Bu gruplarda öğretmenler grup üyelerine soru sorarak sorunlarına çözüm aramakta ve verilen cevaplar yardımıyla bilim fuarı sürecini sorunsuz halletmeye çalışmaktadırlar.

Bu düşünceden hareketle bu araştırmada, TÜBİTAK 4006 BFDP kapsamında, Facebook sosyal medya platformunda kurulmuş olan bir proje grubundaki öğretmen yorumları incelenerek proje hazırlama sürecinde öğretmenlerin karşılaştıkları zorlukları, yaptıkları hataları ve meslektaşlarından proje hazırlama sürecinde hangi aşamalarda ne tür bilgilere ihtiyaç duyduklarını belirlemek amaçlanmıştır.

### 1.4. Araştırmanın Önemi

Bilim fuarlarının temelinde projeler ve bilimsel araştırmalar vardır. Teknolojinin ilerlemesi ile değişen toplum yapısına ve eğitim sistemine sadece öğrenci değil öğretmenin de ayak uydurması gerekmektedir. Bu nedenle öğretmenlerin mesleki yeterliklerinin uygulanan öğretim modeline uygun olması gerekmektedir. Öğretmenin uyguladığı öğretim modeli hakkındaki bilgileri ne kadar fazla ise o öğretim modeli uygulanması sonucu alınan verim o kadar yüksek olacaktır. Bu nedenle bilim fuarlarına katılan öğretmenlerin bilimsel araştırma yöntemlerini ve proje hazırlama süreçlerini iyi bilmesi gerekmektedir.

Literatür incelendiğinde bilim fuarları ile ilgili çok çalışma yapılmadığı ve yapılan çalışmaların ise yoğun olarak son yıllarda yapıldığı görülmektedir. Bu çalışmaların ise çoğunlukla bilim fuarlarının; öğrencilerin akademik başarılarına, bilimsel süreç becerilerine, ilgi ve tutumlarına etkisinin (Bozdemir, 2018; Doğanay, 2018; Kızılcık, Çağan ve Ünlü Yavaş, 2018; Eymirlioğlu, 2019; Keskin, 2019) araştırıldığı ya da yapılan bir bilim fuarı hakkında yöneticilerin (Atalmış, Selçuk ve Ataç, 2018; Soyuçok, 2018; Kumru, 2021), öğrencilerin (Atalmış ve diğerleri, 2018; Soyuçok, 2018; Balcı, 2019; Benzer ve Evrensel, 2019; Okuyucu,

2019; Sontay, Anar ve Karamustafaoğlu, 2019; Yıldırım, 2020; Kumru, 2021) , öğretmenlerin (Karaca ve Erduran Avcı, 2016; Soyuçok, 2018; Balcı, 2019; Dede, 2019; Okuyucu, 2019; Kural ve Nakiboğlu, 2020; Yıldırım, 2020; Tur, 2020; Kumru, 2021; Torun ve Akpınar, 2021), yürütücülerin (Atalmış ve diğerleri, 2018; Avcı ve Su Özenir, 2018), izleyicilerin veya velilerin (Soyuçok, 2018) görüşlerinin neler olduğunun araştırıldığı çalışmalar olduğu görülmektedir.

İncelenen çalışmalarda öğretmenlerin ve öğrencilerin fuar hakkındaki görüşleri içerisinden; bilim fuarlarında yaşanılan sorunların ve çözüm yollarının neler olduğuna dair görüşlerin incelendiği çalışmaların (Karaca ve Erduran Avcı, 2016; Atalmış ve diğerleri, 2018; Avcı ve Su Özenir, 2018; Bozdemir, 2018; Soyuçok, 2018; Balcı, 2019; Dede, 2019; Eymirlioğlu, 2019; Okuyucu, 2019; Kural ve Nakiboğlu, 2020; Yıldırım, 2020; Tur, 2020; Kumru, 2021) sayısı çok azdır. Sadece bilim fuarlarında yaşanılan sorunların neler olduğunun araştırıldığı çalışmalar ise yok denecek kadar azdır (Torun ve Akpınar, 2021).

Literatür incelendiğinde genel olarak bilim şenlikleri, bu benim eserim, araştırma projeleri yarışmaları (Küfrevioğlu, Baydaş ve Göktaş, 2011; Tortop, 2013; Bolat ve diğerleri, 2014; Oğuz Ünver ve diğerleri, 2015; Özel ve Akyol, 2016; Ülker Kurtuluş, 2019; Deveci ve Daşçı, 2020) veya bilimsel projelerde (Kavak, 2015) karşılaşılan sorunların araştırıldığı çalışmaların olduğu görülmektedir. Bu nedenle TÜBİTAK 4006 BFDP süreci boyunca öğretmenlerin karşılaştığı sorunların araştırıldığı çalışmalara daha çok yer verilmesi gerekmektedir.

İncelenen çalışmalara bakıldığında, çalışmaların çoğunun tek bir şehir ya da birkaç okul ile sınırlı kaldığı görülmektedir. Bu araştırma ise Facebook üzerinde tüm Türkiye dahilinde çok sayıda şehir ve okuldan birçok öğretmeni içermesi bakımından geniş bir evreni temsil etmekte ve sosyal medya üzerinden yapılan yorumların çokluğu ile de veri sayısı fazla olan bir araştırmadır. Bu haliyle araştırmanın evrene genellenebilirliğinin daha yüksek olduğu varsayılabilir.

Bu araştırma sadece yürütücü ve danışman öğretmenlerin TÜBİTAK 4006 BFDP süresince karşılaştıkları sorunların neler olduğu ve bu sorunlara çözüm yolları sunabilmek adına yapılan bir araştırma olması ve literatürde TÜBİTAK 4006 BFDP üzerine sosyal medya üzerinden verilerin toplandığı böyle bir çalışmaya rastlanılmaması nedeniyle özgün bir değer taşımaktadır ve literatüre katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Ayrıca yapılan bu araştırma TÜBİTAK 4006 BFDP ve proje hazırlama süreçlerinde yaşanılan sıkıntıları araştıran diğer araştırmacılara ve proje hazırlama süreçlerinde sorun yaşayan öğretmenlere çözüm sunması açısından kılavuz olma niteliğindedir.

Ayrıca bu yardımlaşma gruplarına ait dokümanlar öğretmenlerin proje hazırlama ve danışmanlık süreçlerine ilişkin araştırmacılara üzerinde çalışılabilecek veri sağlamaktadır. Bu veriler üzerinde çalışma yapmak, literatüre katkı sağlayıp TÜBİTAK 4006 BFDP ve proje hazırlama süreçlerinde yaşanılan sıkıntıları araştıran diğer araştırmacılara çalışmalarında yardımcı olabilir ve proje hazırlama süreçlerinde sorun yaşayan öğretmenlere çözüm sunması açısından rehber olabilir.

### 1.5. Varsayımlar

- Öğretmenlerin sosyal medyada sorulan sorulara doğru cevap verdiği varsayılmıştır.
- Araştırmanın amacına uygun yöntem ve teknikler kullanılmıştır.
- Örneklemin evreni temsil ettiği varsayılmıştır.

### 1.6. Sınırlılıklar

Bu araştırma 01.Eylül.2018 ile 16.Şubat.2021 tarihleri arasında 4006 TÜBİTAK Bilim Fuarları Facebook grubunda öğretmenlerin paylaştıkları gönderiler ile sınırlıdır.

### 1.7. Tanımlar

Proje: Öğrencilerin tek veya grup halinde bir problemin çözümü için yaptıkları çalışmadır.

Bilimsel Proje: Bilimsel araştırma basamakları kullanılarak çözüme ulaştırılan proje çalışmasıdır.

Yürütücü Öğretmen: Bilim Fuarı için başvuru yapan, uygulanacak projeleri ve belgeleri sisteme yükleyen, bilim fuarında görevli olacak danışman öğretmen ve öğrencilerden, fuarda yapılacak projelerden, fuarın bütçesinden, fuarın sürecinden sorumlu olan kişidir (TÜBİTAK, 2020).

Danışman Öğretmen: Bilim Fuarının yapıldığı okulda görev alan projeden ve projeyi yapacak olan öğrencilerden sorumlu projeyi geliştirmek için öğrencilere rehberlik yapan öğretmendir (TÜBİTAK, 2020).

Bilim Fuarı: 5-12. sınıf öğrencilerinin, eğitim-öğretim programı çerçevesinde merak ettikleri konular üzerinde araştırma yapıp sunabilecekleri ortamdır (TÜBİTAK, 2020).

Bilim Şenliği: Toplum ile teknolojinin bir araya getirilerek, katılımcılara bilimsel bilginin aktarıldığı etkileşimli etkinliklerin yapıldığı ortamdır (TÜBİTAK, 2020).

# 2. BÖLÜM
# KAVRAMSAL ÇERÇEVE

Eğitim, bir toplumun kültürünün nesilden nesile aktarılmasını ve teknolojiyle değişen kültürlerin oluşmasını sağlamaktadır. 21. yüzyılla gelen büyük teknolojik ilerlemeler bireyde birtakım beceri ve davranışların oluşması gerekliliğini ortaya çıkarmıştır. Bu yüzden bireylerin üst düzey düşünmeleri, bilgi üretebilmeleri, öğrendiği bilgiyi bilimsel süreç basamaklarıyla günlük hayatta karşılaştığı problemlerin çözümünde kullanabilmeleri gibi 21. yüzyıl becerilerine sahip olabilmeleri için ülkemizde 2004 yılından itibaren yapılandırmacı eğitim yaklaşımı üzerine kurulmuş öğrenen merkezli bir sistem uygulanmaktadır. Bu yapılandırmacı yaklaşıma göre geliştirilmiş öğretim programları içerisinde drama, işbirlikli çalışmalar, beyin fırtınası, kavram haritaları gibi birçok öğretim faaliyeti kullanılmaktadır. Öğrencinin süreç boyunca aktif olmasının sağlandığı, öğrenciye farklı yaşamsal ve bilimsel beceriler kazandıran, yaşam boyu öğrenmeyi sağlayan, öğrencinin öğrenme yeteneğini ve problem çözme becerisini geliştiren, öğrenciye grupla çalışma imkanı sunan, farklı zeka türlerini kullanarak oluşturulan bilgi ve becerileri günlük hayata yansıtma imkanı sağlayan yapılandırmacı öğretim faaliyetlerinden biri de proje çalışmalarıdır.

## 2.1. Proje ve Bilimsel Proje

Proje, kurum ve kuruluşlar tarafından bir plan, program, maliyet ve süreye bağlı olarak gerçekleşmesi istenen bilimsel tasarıdır (Türk Dil Kurumu [TDK], 2020). Dede ve Yaman'a (2003) göre proje, belirli bir problemin çözümüne ulaşmanın yanı sıra yeni bilgilerin elde edilmesini sağlayan bireysel ya da grup halinde yapılan çalışmalardır. Ayan'a (2012) göre proje; probleme sahip olunan bir konu hakkında daha çok bilgi elde etmek için ayrıntılı araştırma yapmak, hayal kurmak, kurgu yapmak ve sonuç olarak bir ürün ortaya koymaktır. Newel'e (2003) göre proje ise öğrenciye ders için önemli olan kazanımları sağlarken öğrencinin deneyim kazanmasını sağlayan ilginç ve farklı etkinliklerdir (aktaran Yalçın İncik, 2017).

Projeler öğrencilerin bireysel veya takım halinde hatta sınıfça, bir problem üzerinde eski bilgilerini kullanarak çözüme ulaştıkları, yeni bir kavram veya davranış elde ettikleri çalışmaları içeren bir süreçtir. Proje çalışmalarında en önemli özellik, öğrencilerin hiç karşılaşmadıkları ya da karşılaşıp çözüme ulaşamadıkları bir problemin olmasıdır. Öğrencilerin bu problemin çözümüne ulaşabilmesi için bilimsel problem çözme basamaklarını bilip uygulaması gerekmektedir. Öğrenciler proje çalışmalarında kendilerine sorun olan konuda sorular belirler, sorular hakkında araştırma yapar, verileri toplayıp verileri analiz eder ve grafik oluşturur, sorun için çözümler elde eder, bir tasarı oluşturur ve oluşturulan ürünü arkadaşlarına sunar (Blumenfeld, Soloway ve Marks, 1991, aktaran Kavak, 2015).

Saracaloğlu, Özyılmaz Akamca ve Yeşildere'ye (2006) göre PTÖ'nün temelini oluşturan projeler; öğrenciler için gerçek yaşam sorunları içermeli, öğrencilerin araştırma, düşünme ve problem çözme becerilerini geliştirmeli ve bu becerileri kullanmayı gerektiren karmaşık ve günlük yaşam problemleri ile disiplinler arası çalışmaları içeren bir yapıda olmalıdır. Ayrıca projeler konunun derinlemesine anlaşılmasını da sağlamalıdır.

Öztürk (2013), projelerin temel özelliğinin öğrenci veya öğretmenin ya da öğretmen ve öğrencinin birlikte belirlemiş olduğu bir konu ile ilgili sorulara cevap bulabilmek için araştırma yapması olduğunu belirtmiştir. Proje konusunun belirlenmesinde öğrencinin de sürece dahil edilmesi ile proje konusu öğrencinin günlük hayatıyla ilgili bir soruna ilişkin olacağından projenin sonucu da öğrencinin günlük hayatının bir parçası olacaktır. Bu sayede proje konusu öğrencide merak uyandıran, ilgi, istek ve ihtiyacını karşılayan bir konu olduğunda öğrenmenin de derinlemesine ve kalıcı olması sağlanacaktır. Günlük yaşamla ilgili projeler; öğrencilerin derslere olan motivasyonlarını artırmakta ve öğrenme daha kalıcı hale gelmektedir (Balkı, 2003). Ayrıca sosyal alanda yapılan projeler öğrencilere deneyim sağlamakta, iletişim becerileri kazandırmakta ve onları gerçek hayata hazırlamaktadır.

Shearer ve Quinn (1996), proje çalışmalarının yaratıcı ve bireysel ya da işbirlikli olarak çalışmalarına fırsat yaratan bir sınıf ortamı oluşturulması ile fen ve matematik öğrenmenin önemini kavrayabileceklerini, fen ve matematik derslerine olan ilginin artırılabileceğini, öğrencilerin yaparak yaşayarak problemin çözümüne ulaştığında kendine olan güveninin artabileceğini ve problem çözme becerilerini geliştirebileceğini, derslerin birbirlerinden bağımsız olmadıklarını fark ederek disiplinler arası geçiş yapabileceklerini belirtmişlerdir (aktaran Kaya, 2020).

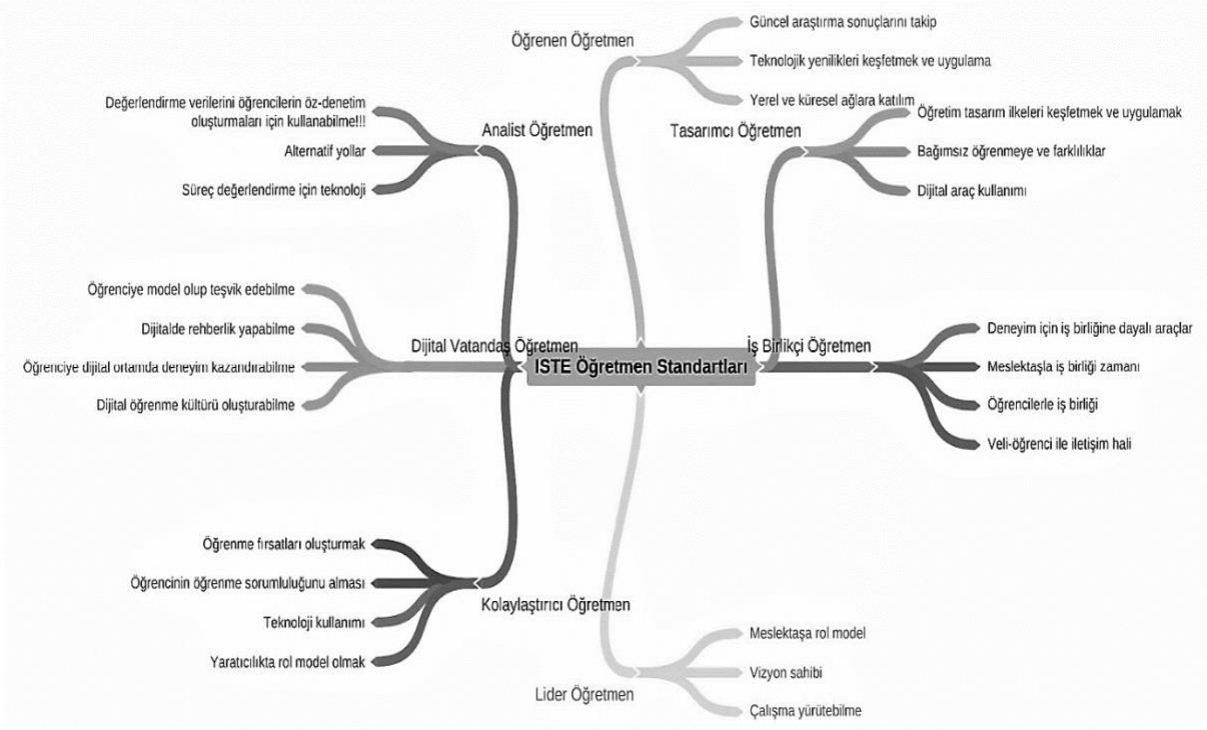
Bilimsel proje; bilimsel araştırma yöntemlerinin kullanılması ile bir gözlem, bir araştırma, bir deney ve bir tasarımın oluşturulup sunulduğu proje çalışmalarıdır. Bilimsel projelerde amaç ulusal ya da uluslararası düzeyde bilime, sanata, ekonomiye ve teknolojiye katkı yapmak ve geleceğin bilim insanlarını yetiştirmektir (URL1). Bilim insanı; bilimsel araştırma yöntemleriyle araştırma yapar, veriler toplar, araştırmanın sonunda elde ettiği bulguları makaleler yazıp bilimsel dergilerde paylaşır ya da sempozyumlarda araştırma bulgularını sunar. Bilimsel projelerde öğrenci bir bilim insanı gibi davranır. Öğrenci merak ettiği ya da ilgilendiği bir konuda araştırma yapar, veriler toplar, araştırma verilerini ve sonuçlarını raporlaştırıp düzenler ve elde ettiği bulguları bir sunum ile diğer öğrencilere sunar. Bunun yanı sıra, öğrenci var olan potansiyelini sergileyip onu geliştirirken diğer öğrencilerle olumlu iletişimde kurmuş olur.

TÜBİTAK (2020) bilimsel projeyi, bir problemin tanımlanmasından başlanıp belirli yöntem ve teknikler kullanarak problemi bir veya birçok çözüm yolu ile sonuçlandırma süreci olarak tanımlamıştır. Bilimsel projelerde amaç var olan problemler için geçerli ve güvenilir bilgiler elde etmekle beraber elde edilen bilgileri gelecek nesillere aktarmaktır. TÜBİTAK'ın okullar ile gerçekleştirmiş olduğu bilim fuarları ve proje yarışmaları öğrencilerin bilimsel araştırma yöntemlerini kullanmalarına ve öğrencileri bilimsel projeler üretmelerine teşvik etmektedir. Bu etkinlikler ile öğrencilerde; bir bilim insanı, bir mühendis ve bir araştırmacı gibi davranabilme, bilgiyi üretebilme, ürettiği bilgiyi paylaşabilme ve sunabilme, yaratıcılığını geliştirebilme ve sergileyebilme, bilimin doğasına yaraşır davranışlar kazanabilme, araştırma, inceleme, problem çözme, analitik ve eleştirel düşünme gibi 21. yy. becerilerini geliştirebilme, bilimsel yöntemlerle gerçek yaşam ile ilişki kurabilme gibi davranışları kazandırmak amaçlanmıştır.

**2.1.1. Proje çalışmalarında öğretmen ve öğrencinin rolü:** Amerika Birleşik Devletleri'nde (ABD) 1993 yılında öğretmenlerin dünya genelinde istenilen standartları yakalayabilmesi için, hizmet öncesi, öğrenme ve öğretme süreçlerinde teknolojinin etkili ve yaratıcı bir şekilde kullanmasını sağlamak amacıyla Uluslararası Eğitim Teknolojileri Birliği (The İnternational Society for Technology Education-ISTE) tarafından standartlar geliştirilmiş ve sonraki yıllarda güncellenerek yayımlanmıştır (URL2).

**Şekil 1**

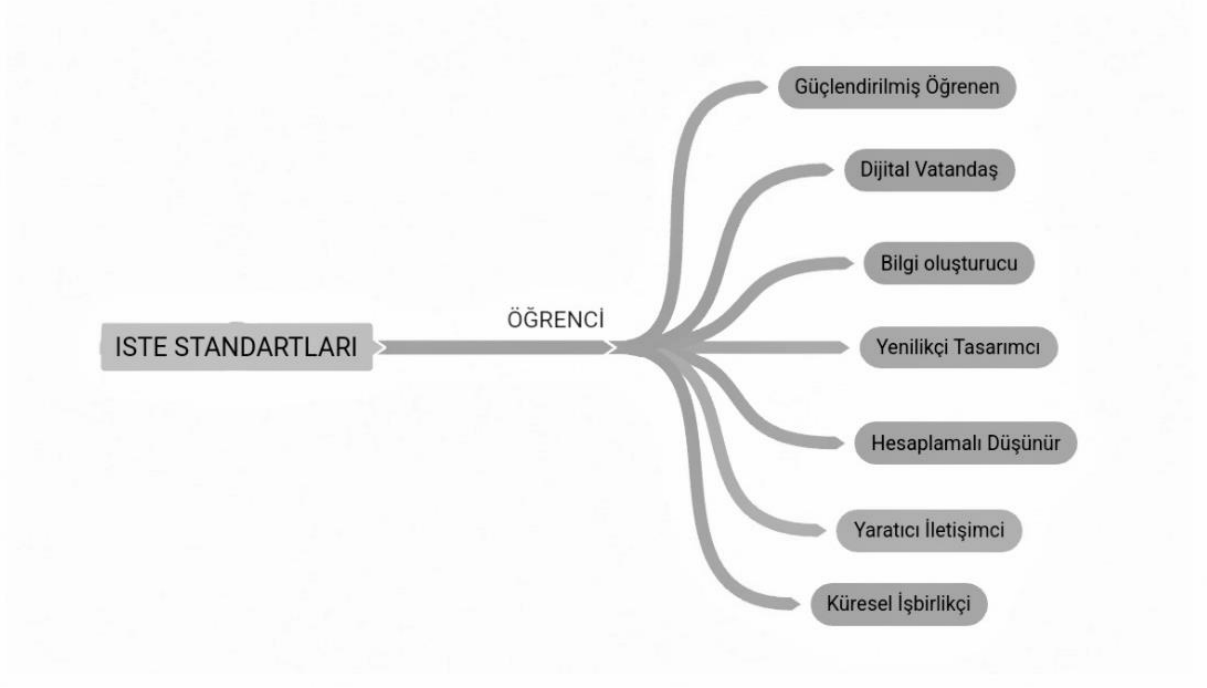
*ISTE öğretmen standartları*



ISTE tarafından geliştirilen standartlara göre öğretmenler (URL3); her zaman kendilerini geliştiren bir öğrenci, öğrencisinin başarısını destekleyen onu güçlendiren bir lider, öğrencilerine örnek olan ve topluma yararlı bir vatandaş, meslektaşlarıyla ve öğrencileriyle birlikte çalışan bir ortak, öğrenci merkezli öğrenme ortamları tasarlayan bir tasarımcı, teknolojiyi kullanarak öğrencinin öğrenmesini kolaylaştıran bir kolaylaştırıcı, bir yardımcı, bir danışman, bir rehber, bir akıl hocası ve öğrencinin öğrenme sürecini değerlendirip ona dönüt sağlayan bir analizcidir.

**Şekil 2**

*ISTE öğrenci standartları*




ISTE tarafından geliştirilen standartlara göre öğrenciler (URL4); teknolojiyi kullanarak öğrenmede aktif şekilde rol alan bir yetkin öğrenen, dijital dünyayı yasal ve etik bir şekilde kullanan ve ondan faydalanan örnek bir dijital vatandaş, yeni bilgi ve ürün oluşturmak için teknolojiyi kullanan bir bilgi oluşturucu, bir bilgi yapıcı, orijinal çözümler ortaya atan bir yenilikçi tasarımcı, teknolojiyi kullanarak var olan sorunları anlayan ve çözüm yolları sunan bir analitik düşünür, ihtiyacına uygun dijital platformları ve dijital araçları kullanarak iletişim kurabilen verimli ve etkili bir iletişimci ve dijital araçları kullanarak global takım çalışmalarına katılabilen bir global işbirlikçidir.

Proje çalışmalarında, geleneksel yöntemlerin aksine merkezde öğrenci bulunmaktadır. Bu nedenle öğrenci proje çalışmalarında aktif bir şekilde rol alırken öğretmen de onu yönlendiren yönetmen konumundadır. Proje çalışmalarının başarılı bir şekilde sonuçlanabilmesi için öğretmenin üstlendiği rol oldukça önemlidir. Bu öğrenme yaklaşımında

öğretmen öğrenciye yol göstermeli ve rehberlik etmelidir. Merkezde öğrenci olduğu için her ne kadar öğrenci süreçte aktifmiş gibi görünse de öğretmen de bu süreçte oldukça aktif bir şekilde görev yapmaktadır. Plan ve program oluşturup yapılacak işlemleri ve proje sürecini organize etme (Erdem, 2002), öğrencilerin yönlendirici ve karmaşık sorular ile düşünmelerini sağlayıp uygun tartışma ortamı oluşturma (Fleming, 2000, aktaran Yalçın İncik, 2017), problem veya proje konusu bulmada öğrencilerin daima aktif olmasını sağlama (Balkı, 2003), öğrenciler arasında işbirliği ve iletişimi sağlama, öğrencileri araştırmaya yönlendirme (Fleming, 2000, aktaran Yalçın İncik, 2017 ), buldukları verileri analiz etmelerine yardımcı olma ve sonuçta bir ürün elde etme işlemlerinde öğretmenin katkısı çok fazladır. Öğretmen, bu öğrenme sürecinde adeta öğrencilerine koçluk yapmaktadır (Savery, 2006, aktaran Ülker Kurtuluş, 2019). Öğretmen; proje çalışması sırasında öğrencilerin ihtiyaç duyacakları veya duydukları kaynak, araç ve gereçleri temin edip kullanmalarına kılavuzluk ederek anlamlı bir şekilde öğrenme işleminin gerçekleşmesine de katkıda bulunmaktadır (Hassard, 2000, aktaran Ülker Kurtuluş, 2019). Öğrencinin proje çalışmasında sorumluluk almasını sağlayarak özgüveninin de gelişmesine katkı sağlamaktadır (Thomas ve Mergendoller, 2000, aktaran Ülker Kurtuluş, 2019). Çepni'ye (2012) göre bilimsel proje çalışmalarının daha iyi yürütülebilmesi için öğretmenlerin bilimsel proje yöntem ve tekniklerini bilme ve uygulayabilme yeterliliklerine sahip olması gerekmektedir. Bu nedenle öğretmenlerin proje çalışma süreçlerini uygun şekilde yönetmesi ve öğrencilerine rehberlik, koçluk, kılavuzluk veya yönetmenlik yapması çalışmanın amacına ulaşabilmesinde ve öğrencide öğrenmenin gerçekleşmesinde oldukça önemlidir.

Proje çalışmalarında merkezde olan öğrenci; kendine uygun bir çalışma düzenini oluşturma (Demirel, 2014), problem çözme becerilerini kullanma, kendisine sorun olan bir proje konusu belirleme, konu hakkında araştırma yapma, veri toplama, verileri analiz etme ve yorumlama (Zeren Özer ve Özkan, 2012), proje konusu kapsamında topladığı verileri bir araya getirip hayal güçlerini, yaratıcılıklarını ve tasarım yeteneklerini kullanarak ürün oluşturma, proje raporunu hazırlama ve ürünü sunma ve bunları yaparken de takım arkadaşları ile iletişim içinde olma gibi görevlerde aktif olarak rol almaktadır. Bu süreçte öğrenci, problem çözme becerilerini geliştirerek analiz, sentez ve değerlendirme gibi üst düzey bilişsel hedefleri de gerçekleştirirken (Kılıç, 2009) proje görevlerini zamanında tamamlayabilme becerilerini de geliştirmektedir.

Demirhan' a (2002) göre proje çalışmalarında öğretmenin rolleri;

- Proje çalışmasının konusunun genel özelliklerini anlatma ve konu hakkında öğrencileri tartışmaya yönlendirmek,
- Takımların bir araya gelmesini sağlayarak işbirlikli çalışmalarını sağlamak,

- Öğrencilerin proje için gerekli olan kaynakları bulmasına ve kullanmasına yardımcı olmak,
- Öğrencilerin bireysel veya işbirlikli şekilde çalışmasına ve bilimsel süreç becerilerini geliştirmesine yardımcı olmak,
- Proje sürecini düzenlemek ve kontrol etmek,
- Proje sonunda yapılacak olan sunuları düzenlemek ve sunum sürecini kontrol etmek,
- Projenin sonuçlarını ve öğrenmeleri karşılaştırmaktır.

Yurtluk'a (2003) göre proje çalışmalarında öğrencinin rolleri;

- Projenin işleyiş basamaklarını planlamak,
- Probleme cevaplar bulmaya çalışmak, kaynakları belirlemek ve çözüme ulaşabilmek için gerekli etkinlikleri yapmak,
- Araştırma yapmak, çözüm üretmek ve ürün tasarlamak,
- Projenin çözümü için veri toplamak, verileri analiz etmek ve sunuma dönüştürmek,
- Bireysel ya da işbirlikli olarak kendi tutum ve becerilerine göre sorumluluklarını yerine getirmektir.

**2.1.2. Proje türleri:** Literatür incelendiğinde proje türlerinin farklı araştırmacılara göre farklı adlandırıldığı görülmektedir.

Korkmaz ve Kaptan'a (2001:194) göre, proje çalışmalarında kullanılabilecek projeler üç çeşittir:

- Yapı ya da Makine Projeleri: Öğrencilerin bir ürün tasarladıkları ve ürünlerin nasıl çalıştıklarını açıkladıkları projelerdir.
- Deneysel / Araştırma / Ölçme Projeleri: Öğrencilerin farklı değişkenlerin etkilerini araştırmak için deney tasarladıkları projelerdir.
- Araştırma ve Keşif Projeleri: Öğrencilerin bir konuyu veya bir bilim insanını veri kaynaklarını kullanarak araştırdıkları ve özetleyerek sunu hazırladıkları projelerdir. Çepni'ye (2012) göre, proje çalışmalarında kullanılabilecek projeler beş çeşittir:
- Araç-Gereç Yapım Projeleri: Mühendislik tasarım döngüsünün kullanıldığı ve proje sonunda bir ürünün elde edildiği projelerdir.
- Öğrenme-Öğretme ile İlgili Projeler: Öğrencilerin öğrenmelerine destek ve yardım için veya yanlış öğrenmelerini düzeltmek için çalışma kağıdı gibi eğitim materyallerinin hazırlandığı projelerdir.
- Entelektüel, Problem ya da Araştırma Projeleri: Bir olayın değişkenlerinin etkilerinin araştırıldığı projelerdir.
- Estetik Nitelikli Projeler: Çevre düzenleme, geliştirme ve güzelleştirme projeleridir.

- Çalışma Projeleri: Bir sektörün çalışanlarının verimini veya sektörün verimliliğini artırma yollarının araştırıldığı ve çözüm yollarının uygulandığı projelerdir.

  TÜBİTAK'a (2019) göre TÜBİTAK 4006 BFDP'de sunulması gereken projeler de üç çeşittir:
- Araştırma Projeleri: Günlük hayatta karşılaşılan bir problemin ya da ilgi duyulan bir olayın nedenlerinin bilimsel araştırma yöntemleriyle araştırıldığı projelerdir.
- Tasarım Projeleri: Günlük hayatta karşılaşılan bir problemi çözmek ya da bir ihtiyacı karşılamak için bir ürün/araç/modelin tasarlanıp geliştirildiği ve belirli kriterlere göre test edildiği projelerdir.
- İnceleme Projeleri: Merak edilen bir konu hakkında kaynaklardan yararlanıp kapsamlı bir araştırma yaparak konuya ilişkin elde edilen bulguların ortaya konulduğu projelerdir.

**2.1.3. Proje hazırlama basamakları:** Proje çalışmalarının amacı, öğrencinin var olan bilgiyi alıp kullanıp başkalarına sunması değil, bilimsel yöntem ve teknikleri kullanabilmek, bilgiye nasıl ulaşması gerektiğini bilmek, elde ettiği bilgileri analiz edip karşılaştırabilmek, edindiği bilgileri sentezleyerek yeni geçerli ve güvenilir bilgiler oluşturabilmek ve bulunan tüm bulguları başkalarına sunabilmektir (TÜBİTAK, 2019). Bunun yanı sıra proje çalışmasının başarıya ulaşabilmesi için uygun plan ve program yapılması gerekmektedir. Her bilgi ve projenin türü ve yapısı birbirinden farklıdır. Araştırılacak veya sınanacak bilginin ya da elde edilecek tasarımın birbirinden farklı olması projeyi amacına ulaştırabilecek proje hazırlama basamaklarında farklılık meydana getirmektedir. Bu nedenle proje çalışmalarını amacına götüren kesin ve net sınırları çizilmiş tek bir bilimsel yöntem yoktur (Edwards, 2000). Ancak araştırmacı tarafından araştırılmak istenen bilginin türüne uygun benzer yöntem ve teknikler kullanılabilir (TÜBİTAK, 2019).

Katz ve Chard (1992:18-20), proje çalışmalarının uygulama aşamalarını üç evrede ele almıştır:

1. Evre (Başlangıç Evresi): Öğretmen ve öğrenciler bu evrede beraber araştırılacak konuyu ve araştırma sorularını belirlerler.
2. Evre (Alan Çalışması): Asıl çalışmaların yapıldığı bu evre; öğrencilerin araştırma yaptıkları, bilgiler elde ettikleri, tartışmalar yapıp tahminlerde bulundukları, modeller oluşturup tahminlerini sınadıkları ve kayıt altına aldıkları evredir.
3. Evre (Özetleme ve Sonuçlandırma): Öğrencilerin ürün oluşturdukları, proje süreci boyunca yaptıkları çalışmaları raporlaştırdıkları ve sundukları evredir.

   Moursund (1999), proje çalışma basamaklarını aşağıdaki gibi belirtmiştir:

1. Hedeflerin Belirlenmesi: Bu evrede projenin, ders için hangi hedefi gerçekleştireceği belirlenir.
2. Konunun/Sorunun Belirlenmesi: Bu evrede öğrenciyi düşündürecek, araştırmaya yönlendirecek, sorgulama yapmasını sağlayacak bir olay ya da problem belirlenip ne olduğu tanımlanır.
3. Sonuç Raporunun Özelliklerinin ve Projenin Nasıl Sunulacağının Belirlenmesi: Süreç sonunda oluşturulacak olan ürünün özelliklerine göre hedefler belirlenip buna uygun olan sunuş yöntemi seçilir.
4. Değerlendirme Ölçütlerinin ve Yeterlik Düzeylerinin Belirlenmesi: Bu evrede oluşturulacak olan ürünün hangi kriterlere göre değerlendirileceği belirlenir.
5. Projeyi Yapacak Grupların Oluşturulması: Projede görev alacak öğrencilerden hem bireysel hem de işbirlikli olarak beceriler kazanabilecekleri şekilde heterojen olarak grup oluşturulur.
6. Alt Soruların Saptanması, Bilgi Toplamak İçin Sürecin Planlanması: Bu basamakta araştırmayı genişletmek adına alt problemler saptandıktan sonra araştırma yapılacak kaynaklar belirlenir ve grup içerisinde görevli öğrencilere görevler dağıtılır.
7. Çalışma Takviminin Oluşturulması: Bu evrede proje çalışma süreci zamansal olarak planlanır. Hangi işlemin hangi zamanda yapılacağı ve projenin bitirilme süreci belirtilir.
8. Kontrol Zamanlarının Belirlenmesi: Süreçte yapılan çalışmaların denetleneceği zamanlar belirlenip bu zamanlarda projenin gidişatı için dönüt ve düzeltmeler, yönlendirmeler yapılır.
9. Bilgilerin Toplanması: Farklı kaynaklardan bilgilerin nasıl elde edileceği kavranıp bilgi hakkında araştırmalar yapılır.
10. Bilgilerin Örgütlenip Raporlaştırılması: Elde edilen bilgiler derlenip toparlanarak bir araya getirilir ve araştırmaya göre rapor haline çevrilir.
11. Projenin Sunulması: Süreç içerisinde belirlenen şekilde ve teknolojik olanaklardan da yararlanılarak projenin sunumu yapılır.

Korkmaz ve Kaptan (2001:196) proje çalışma basamaklarını aşağıdaki gibi belirtmişlerdir:

1. Konunun Veya Sorunun Belirlenmesi ve Takımların Oluşturulması: Öğrencilerin kendilerine bir konu veya problem oluşturan bir durum belirledikleri ve konu veya probleme dair alt soruları oluşturdukları basamaktır.
2. Projenin Nasıl Yapılacağının Planlanması ve Takım İçinde İş Bölümünün Yapılması: Öğrencilerin proje süreci boyunca neyi nasıl yapacaklarını planladıkları, araştırmanın

nasıl olacağını kararlaştırdıkları ve yapılacak işleri takım içinde paylaştıkları basamaktır.

3. Proje İçin Gerekli Araştırmaların Yapılması ve Bilgilerin Toplanıp Özetlenmesi: Öğrencileri araştırma yaptıkları, bilgi ve veri topladıkları, elde ettikleri bilgileri sentezledikleri basamaktır.
4. Sunumun Planlanması: Öğrencilerin projeyi nasıl sunacaklarına karar verip materyaller kullanarak sunumu hazırladıkları basamaktır.
5. Sunu Yapılması: Öğrenciler tarafından yapılan projenin diğer öğrencilere aktarıldığı basamaktır.
6. Projenin Değerlendirilmesi: Öğrenciler ve öğretmen tarafından projenin yorumlandığı ve dönütlerin alındığı basamaktır.

İçelli, Polat ve Sülün (2008) proje hazırlama basamaklarını aşağıdaki gibi belirtmişlerdir:

1. Proje Konusunu Belirlenmesi: Bu basamakta öğrencilerin merak ettikleri, ilgi duydukları, öğrencilere sorun olan ve öğrencileri çözüme ulaştıracak mümkünse daha önce üzerinde çalışma yapılmamış konu, sorun ve fikirler toplanıp içlerinden gruba en uygun olanı seçilir.
2. Verilerin Toplanması: Bu basamakta araştırılacak konu hakkında her türlü kaynaktan bilgiler toplanıp organize edilir.
3. Projenin Tanımının Yapılması: Bu basamakta projenin amacı, hedefleri, projede kullanılacak yöntem ve basamakları, uygulama süreci ve beklenen sonuçlar belirlenir. Her işlem sıralı olarak yapılıp sonuçlar kaydedilir.
4. Projenin Yürütülmesi: Bu basamakta projede hangi işlemin ne zaman yapılacağı planlanır ve oluşturulan takvime göre işlemler tamamlanır. Öğrenciler verileri toplayıp, elde edilen verileri organize edip, bulgular elde ederken, öğretmen de öğrencilerin zamana göre ilerlemelerini kontrol ederek projenin yürütülmesini sağlar.
5. Bulgular ve Sonuçlar: Bu basamakta verilerin sayısal olarak daha net anlaşılmasını sağlayan grafik, tablo gibi araçlar kullanılarak elde edilen bulgulardan araştırma sonuçlarına ulaşılır.
6. Raporlama: Proje sürecinde yapılan tüm işlemlerin kaydedilip raporlaştırıldığı basamaktır.

Çepni (2012) bilimsel proje hazırlama basamaklarını aşağıdaki gibi belirtmiştir:

1. Proje Konusunu Belirleme: Öğretmenin rehberliği ile öğrencilerin merak ettikleri veya ilgi duydukları konuyu belirledikleri basamaktır.

2. Bilgi Toplama/Literatür Tarama: Öğrencilerin internet, kitap, broşür, ansiklopedi, dergi, ses ve görüntü kaydı gibi kaynaklardan konularını araştırdıkları, eski çalışmaları taradıkları ve konu ile ilgili buldukları bilgileri toplayıp kaydettikleri basamaktır.
3. Projeyi Tanımlama: Yapılan araştırmalar sonucunda elde edilen bilgiler ile yapılacak olan projenin önceden yapılmış olan projelerden farklı olmasına dikkat edilir ve proje tasarlanır.
4. Yöntem: Projenin planının ve projede kullanılacak olan malzemelerin belirlendiği basamaktır.
5. Çalışma Takvimini Hazırlama: Proje sürecinde yapılacak olan çalışmaların takvime döküldüğü basamaktır.
6. Uygulama ve Rapor Yazma: Takvimdeki tarihlere göre çalışmalar yapılır ve yapılan her çalışma kaydedilip raporlaştırılır. Proje raporu giriş, amaç, yöntem, bulgular ve sonuç bölümlerinden oluşacak şekilde hazırlanır.
7. Sunma: Projenin sonucunun veya tasarlanan ürünün sunulduğu, projenin amacının açık bir şekilde ortaya konulduğu ve diğer öğrencilerle paylaşıldığı basamaktır.

TÜBİTAK'a (2020) göre TÜBİTAK 4006 BFDP'de sunulması gereken projeler de 3 çeşittir:

*Araştırma Projeleri:* Günlük hayatta karşılaşılan bir problemin ya da ilgi duyulan bir olayın nedenlerinin bilimsel araştırma yöntemleriyle araştırıldığı projelerdir. Araştırma projelerinde kullanılması gereken basamaklar aşağıda belirtilmiştir:

1. Araştırma Konusunun Belirlenmesi: Öğrencinin merak duyduğu ya da ilgilendiği doğal ya da sosyal olaylar hakkında kendine konu belirlediği basamaktır. Ayrıca öğrencinin konu ile ilgili bir problem de belirlemesi gerekmektedir.
2. Kaynak (Alanyazın, Literatür) Taraması: Öğrencilerin konu ile ilgili kitap, dergi, ansiklopedi, internet, broşür, afiş, ses ve görüntü kayıtları gibi sözlü ya da görsel her türlü materyali kaynak olarak kullanarak bilgi topladığı, alanında uzman olan kişilerin tecrübelerinden yararlandıkları basamaktır.
3. Araştırma Sorusunun Belirlenmesi /Hipotezin Kurulması: Öğrencilerin elde ettikleri bilgiler doğrultusunda araştırma konusu için araştırma soruları veya hipotezler oluşturdukları basamaktır.
4. Araştırma Yöntemin Belirlenmesi (Araştırmayı Planlama) ve Uygulanması: Araştırmanın nasıl yapılacağının belirlendiği, araştırma deseninin seçildiği basamaktır. Eğer nicel bir araştırma yapılacaksa deney grubu, kontrol grubu, bağımlı değişken, bağımsız değişken ve kontrol edilen değişkenin de belirlenmesi gerekmektedir.

5. Verilerin Analizi ve Bulguların Sunumu: Yapılan araştırma sonucunda elde edilen verilerin çeşitli araç ve gereç ile analiz edildiği, elde edilen bulguların şekil, grafik, tablo gibi araçlar ile görselleştirilip sunulduğu basamaktır.
6. Sonuçları Yorumlama ve Raporlaştırma: Verilerden elde edilen sonuçların yorumlandığı ve yapılan tüm çalışmaların raporlandığı basamaktır. Araştırma raporunda; amaç, yöntem ve beklenen sonuçlar bölümlerinin bulunması gerekmektedir.

*Tasarım Projeleri:* Günlük hayatta karşılaşılan bir problemi çözmek ya da bir ihtiyacı karşılamak için bir ürün/araç/modelin tasarlanıp geliştirildiği ve belirli kriterlere göre test edildiği projelerdir. Tasarım projelerinde kullanılması gereken basamaklar (Mühendislik Tasarım Döngüsü) aşağıda belirtilmiştir:

1. Problemi Belirleme: Problemin ne olduğunun, problemin kime ait olduğunun, neye ihtiyaç duyulduğunun, tasarımın veya problem çözümün öneminin belirlendiği basamaktır.
2. Problemi Araştırma: Belirlenen problem için problemi sonuca götürmüş çözüm yollarının, yapılmış tasarımların araştırılıp incelendiği ve ihtiyaçların belirlendiği basamaktır.
3. Olası Çözümler Geliştirme: Problemi sonuca ulaştırabilecek farklı çözüm yollarının oluşturulduğu basamaktır.
4. En İyi Çözümü Seçme: Problem için oluşturulan olası çözüm yollarından, eldeki imkanlarla oluşturulabilecek, tasarıma dönüştürülebilecek, belirlenen kriterlere en uygun olan çözümün belirlendiği basamaktır.
5. Prototipi Yapılandırma: Oluşturulmak istenen ürünün basit bir modelinin yapıldığı basamaktır. Prototip basit malzemeler kullanılarak yapılabileceği gibi dijital ortamda da hazırlanabilir.
6. Çözüm/leri Test Etme ve Değerlendirme: Oluşturulan prototipin çözüme ulaşıp ulaşmadığını görmek için test edildiği, çözüme ulaşılamıyor ise düzenlemeler yapılıp çözüme ulaşıncaya kadar tekrar testlerinin yapıldığı basamaktır.
7. Çözüm/leri Sunma: Proje raporunun hazırlanıp öğrencilere sunulduğu ve öğrenciler tarafından görüş ve değerlendirmelerin yapıldığı basamaktır.

*İnceleme Projeleri:* Merak edilen bir konu hakkında kaynaklardan yararlanıp kapsamlı bir araştırma yaparak konuya ilişkin elde edilen bulguların ortaya konulduğu projelerdir. İnceleme projelerinde kullanılması gereken basamaklar aşağıda belirtilmiştir:

1. Araştırma Konusu / Sorusu Belirleme: İlgi duyulan veya merak edilen bir konunun incelenmek için seçildiği ve seçilen konu ile alakalı bir araştırma sorusunun belirlendiği basamaktır.
2. Anahtar Sözcükleri Belirleme: Araştırması yapılacak olan konuyu çağrıştıran kavramların belirlendiği basamaktır.
3. Kaynak Taraması Yapma: Araştırılacak konu kavramlarının dijital veya yazılı kaynaklar üzerinden ayrıntılı bir şekilde araştırıldığı, elde edilen verilerin ve bilginin elde edildiği kaynağın kaydedildiği basamaktır.
4. Kaynakları Sentezleme: Araştırma sonucu elde edilen bilgilerin sentezlenerek araştırma sorusunun cevabı oluşturulduğu ve sunumunun hazırlandığı basamaktır.

**2.2. Bilim Fuarları**

Bilim fuarları; öğrencilerin PTÖ yöntemini kolaylıkla uygulayabildiği (Çelik, 2019) okul dışı öğrenme ortamlarından birisidir (Yıldırım, 2018). Bilim fuarları öğrencilerin var olan bilgilerini kullanarak proje hazırlama basamaklarına göre projeler üretmesini; bilişsel, duyuşsal ve devinişsel becerilerinin gelişimine katkıda bulunup kendilerini gerçekleştirerek özgüvenlerinin artmasını; bilimsel araştırma yapabilmelerini; analitik, eleştirel, empatik ve bilimsel düşünebilmelerini; öğrendiklerini günlük hayatta kullanabilmelerini; iletişim, sosyalleşme ve yaratıcılık becerilerinin gelişmesini; sorumluluk alabilmelerini, işbirliği yapabilmelerini, karşılaştığı problemleri çözebilmelerini ve arkadaşlarına yardım edebilmelerini sağlamaktadır (Avcı, Su Özenir ve Yücel, 2016; Okuyucu, 2019; Özel ve Akyol, 2016; Soyuçok, 2018; Yıldırım ve Şensoy, 2016). Ayrıca bilim fuarları öğrencilerin, fen bilimleri dersine karşı olan ilgi ve tutumlarının artmasını sağlamaktadır (Durmaz, Oğuzhan Dinçer ve Osmanoğlu, 2017; Keskin, 2019).

Öğretmenler açısından ise bilim fuarları öğretmenlerin problem çözme, yaratıcı düşünme gibi becerilerini geliştirerek öz yeterliliklerini fark etmelerine ve kendine güvenlerinin artmasına; kendilerini alanlarında bilgi birikiminin artmasına, mesleki açıdan gelişmelerine, öğretmen yeterliliklerine ulaşmalarına ve öğrencileriyle eğlenceli vakit geçirerek onlarla bağlantı kurabilmelerine olanak sağlamaktadır. (Atalmış ve diğerleri, 2018; Balcı, 2019; Dede, 2019; Yıldırım, 2020).

Türkiye'de bilim fuarlarının desteklenmesinde Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu (TÜBİTAK) bünyesindeki Bilim ve Toplum Daire Başkanlığı etkisi oldukça fazladır. Özellikle bu birim, bilimle toplumu tanıştırmak ve bilimsel okur yazarlığı artırmak için bilim fuarlarını TÜBİTAK 4006 BFDP ile desteklemektedir. TÜBİTAK 4006 BFDP 2012-2013 öğretim yılından itibaren TÜBİTAK tarafından düzenlenmeye başlanmıştır.

TÜBİTAK'ta (2020) bilim fuarlarının amaçları ve kazandırılmak istenilen beceriler aşağıdaki şekilde belirtilmiştir:

> TÜBİTAK 4006 BFDP; temel ve ortaöğretimde bilim kültürünün geliştirilmesine yönelik olarak MEB'e bağlı devlet okulları, Mesleki Eğitim Merkezleri, BİLSEM'lerde düzenlenen, TÜBİTAK tarafından uygun görülen alt projelerin sergilendiği etkinliklerdir. Okullarda düzenlenen bu fuarlar ile 5-12. sınıf öğrencilerinin; öğretim programları ve kendi ilgileri doğrultusunda belirledikleri konular üzerine araştırma yapacakları, bu araştırmaların sonuçlarını sergileyebilecekleri, öğrencilerin ve izleyicilerin eğlenerek öğrenebilecekleri bir ortamın oluşturulması amaçlanmaktadır. 4006 TÜBİTAK Bilim Fuarları ile öğrencilere kazandırılmak istenen bilim ve mühendislik becerileri;
>
> 1. Soru sorma ve problemi tanımlama becerisi,
> 2. Model oluşturma ve kullanma becerisi,
> 3. Veri analizi ve yorumlama becerisi,
> 4. Matematiksel ve bilgi-işlemsel düşünme becerisi,
> 5. Araştırma planlama ve gerçekleştirme becerisi,
> 6. Kanıtlardan argüman oluşturma becerisi,
> 7. Bilgi iletişimi kurma becerisidir (TÜBİTAK, 2020, s. 8-12).

TÜBİTAK'a (2020b, s.5) göre Bilim Fuarları ile;

- Bilişsel, duyuşsal ve psikomotor seviyesi fark etmeksizin her öğrencinin proje hazırlamasını sağlamak,
- Öğrencileri bilimsel çalışma yapma hususunda istekli hale getirip bilimsel yaklaşım becerilerini artırmak,
- Seviyesi ne olursa olsun tüm öğrencilere araştırma yöntemlerini, raporlama ve sunma becerilerini kazandırmak,
- Yarışma havasından çıkarak öğrencilere işbirlikli olarak proje yapabilecekleri ortam sağlamak,
- Öğrencilere bilimsel çalışmalar ile deneyim kazandırarak günlük hayattaki sorunlara çözüm yolu bulabilmesini sağlamak ve öğrencilerin bilimsel yaklaşım becerilerini geliştirmektir.

### 2.3. Bilim Fuarları ile İlgili Yapılan Çalışmalar

Literatür incelendiğinde bilim fuarları ile ilgili çok çalışma yapılmadığı ve yapılan çalışmaların ise yoğun olarak son yıllarda yapıldığı görülmektedir. Bu çalışmaların ise

çoğunlukla bilim fuarlarının; öğrencilerin akademik başarılarına, bilimsel süreç becerilerine, ilgi ve tutumlarına etkisinin araştırıldığı ya da yapılan bir bilim fuarı hakkında öğrencilerin, öğretmenlerin, yürütücülerin, izleyicilerin veya velilerinin görüşlerinin neler olduğunun araştırıldığı çalışmalar olduğu görülmektedir. Yapılan literatür taramasında bilim fuarları ile ilgili öğretmenlerin yaşadığı sorunların neler olduğuna dair yapılan çalışmaların yeterli olmamasından dolayı literatür taramasına bilim şenlikleri, bilimsel projeler ve araştırma projeleri de dahil edilmiştir.

**2.3.1. Bilim fuarları ile ilgili yurt içinde yapılan çalışmalar:** Küfrevioğlu ve diğerleri (2011) 4 öğrenci ve 3 öğretmenle yaptıkları çalışmada; proje sürecinin katılımcıların öz güvenine, sosyalleşmesine, öğrenmelerine olumlu yönde katkı sağladığı, işbirlikçi çalışma yapmalarına olanak sağladığı sonuçlarına ulaşmışlardır. Ayrıca katılımın sınırlı olması, kurumların birbirine desteğinin yetersiz olması ve projenin uygulanışı ile ilgili sorunlar yaşandığını belirtmişlerdir.

Tortop (2013) 18 öğretmen, 14 okul yöneticisi ve 26 öğrenciyle yapmış olduğu çalışmasında; öğretmenlerin bilim şenliklerinin öğrencinin fen eğitimine katkısı olduğunu ancak bir üst yöneticinin baskısına maruz kalma veya zorunlu olunmasa bilim şenliklerine katılmayacaklarını belirttikleri ifadelere yer verilmiştir. Maddi yetersizlik, ulaşım sorunu, bilim şenliklerinin sınava etkisinin olmaması, zaman ve yer eksikliği gibi sorunlar da bu çalışmanın sonuçları arasındadır. Ayrıca projeleri velilerin yapması ya da kopya projelere başvurulması da değinilen noktalardandır.

Bolat ve diğerleri (2014), 3 öğrenci ve 2 öğretmen ile yapmış oldukları çalışmada; öğrencilerin bilimsel çalışma basamaklarını öğrendiklerini, sosyal yönden geliştiklerini, sorunlarla baş edebilme yeteneği kazandıklarını ve proje çalışmalarında sınav faktörünün ve yarışma havasının engel teşkil ettiğini tespit etmişlerdir.

Kavak (2015) 25 fizik ve 65 fen ve teknoloji öğretmeni ile yapmış olduğu çalışmasında; öğretmenlerin özellikle proje konusu belirlemekte sıkıntı yaşadıklarını ve bu nedenle bilimsel proje çalışmalarında zorlandıklarını belirtmiştir.

Oğuz Ünver ve diğerleri (2015) 65 fen bilimleri öğretmeni ile yapmış oldukları çalışmada; öğretmenlerin proje hazırlamak için eğitim almaya ihtiyaç duyma, öğrencilere nasıl rehberlik edeceklerini ve yönlendireceklerini bilmeme, öğrencileri proje hazırlamaya teşvik etmekte sıkıntı yaşama, bilimsel projeler için yapılan çalışmalara zaman ayırmakta sıkıntı yaşama ve okullardaki laboratuvar eksikliğinden dolayı çalışma yapmakta zorlanma gibi sorunlarla karşılaştıklarını belirtmişlerdir. Ayrıca öğrencilerin proje hazırlamakta isteksiz olması, velilerin projelere ilgi göstermemesi, okul yönetiminin proje hazırlamakta baskı

kurması, okul yönetiminin projeleri desteklememesi, projeleri öğretmenlerin veya velilerin öğrencinin yerine yapması ve öğretmenlerdeki proje beceri ve deneyimlerdeki eksiklikler gibi sorunların olduğunu tespit etmişlerdir.

Karaca ve Erduran Avcı (2016) 186 danışman öğretmen ile yaptıkları çalışmada: danışmanlık yapan öğretmenlerin büyük çoğunluğunun daha önce böyle bir etkinliğe katılmadıklarını ve kendilerinin ve öğrencilerin proje hazırlama ve sunma konusunda yetersiz olduklarını belirtmişlerdir.

Özel ve Akyol (2016) 5 öğrenciyi 13 öğretmen ve 4 okul idarecisi ile yapmış oldukları çalışmada; proje fikri bulma, proje raporu yazma, projenin sistemi yüklenmesi ve projenin hazırlığında maddi güçlükler yaşama gibi sorunlarla karşılaştıkları sonuçlarına ulaşmışlardır. Bunların nedenlerinin ise öğretmen ve öğrenci motivasyonu ve bilgi eksikliklerinden kaynaklandığını belirtmişlerdir.

Atalmış ve diğerleri (2018) 178 öğretmen ve 192 öğrenci ile yapmış oldukları çalışmada; öğrencilerin, okul tarafından proje hazırlığı için mekan sağlanmaması, proje grubundaki öğrencilerin projeleri yapmaması ve projenin tek öğrenciye kalması ve sınav dönemi yüzünden proje hazırlığına katılımın az olması gibi sorunlarla karşılaştıkları belirtilmiştir. Ayrıca bilim fuarı sürecinde; projeye yürütücülerinin ve okul idaresinin bilim fuarlarının işleyişi hakkında yeterli bilgiye sahip olmamaları, hibenin geç yatması ve bu nedenle malzemelerin geç alınması, hibe alındığına dair e-mailin gelmemesi, harcamaların hesabının tutulamaması ve bilim fuarının yapılacağı alanın temin edilememesi ile öğrencilerin projeleri tek başlarına yapmak zorunda kalmaları gibi sorunlarla da karşılaşıldığını belirtmişlerdir.

Avcı ve Su Özenir (2018) 204 öğretmen ile yapmış oldukları çalışmada; öğretmenlerin bilim fuarlarına merak, ilgi ve zorunluluktan dolayı katıldıklarını belirtmişlerdir. Ayrıca bilim fuarların öğrencilerin bilimsel süreç becerilerini artırdığı sonucuna da ulaşılmıştır.

Bozdemir (2018) 164 danışman ve 18 proje yürütücüsü ile yaptığı çalışmada; danışman öğretmenlerin öğrenci beceri düzeyleri ile ilgili olumlu ancak orta öğretimde görevli öğretmenlerin ise olumsuz görüşlere sahip olduklarını belirtmiştir. Öğretmenlerin proje hazırlama konusunda ilgisizliği, projeleri öğretmenlerin yapıyor olması, öğretmenlerin danışmanlık konusunda yetersiz olmaları, öğrencilere kazandırılmak istenen becerilerin niteliksiz olması ve proje hazırlama sürecinin yetersiz olması da elde edilen sonuçlar arasında yer almaktadır.

Soyuçok (2018) 70 öğrenci, 40 fen bilimleri öğretmeni, 30 öğrenci velisi ve 23 okul müdürü ile yapmış olduğu çalışmada; bilim fuarında yer alan projelerin çoğunun öğretmenler tarafından belirlenmesi, fuar için yeterli büyüklükte bir alanın olmaması, projeleri teorikten

pratiğe dökerken zorlanma, malzemelerin temin edilmesinde sorun yaşama ve öğretmenlerin proje yapma konusunda gönülsüz olması gibi durumlarla karşılaşıldığını belirtmiştir.

Balcı (2019) 60 öğretmen ve 352 öğrenci ile yapmış olduğu çalışmada; öğretmenlerin, bildiklerini öğrencileriyle paylaşmak istediklerini, bilinçli öğrenci yetiştirmek istediklerini, bilim fuarına katılmanın kendilerine olumlu etki yaptığını, bilim fuarı için yapılacak projeleri internet, TV, bilimsel dergi gibi kaynaklardan araştırdıklarını, bilim fuarının öğrencileri bilimsel çalışma yapmaya yönlendirdiğini, bilim fuarlarının etkili bir aktivite olduğunu ve öğrencilerin bilgilerini artırdığını belirtmiştir. Bunun yanı sıra öğretmenlerin; proje raporu hazırlamanın zor olduğunu, yoğun olarak çalışmak zorunda kaldıklarını, proje bütçesinin az olduğunu ve bazı idarecilerin zorla proje yaptırdıklarını belirttikleri de çalışmanın sonuçları arasında yer almaktadır.

Benzer ve Evrensel (2019) 50 öğrenciyle yaptıkları çalışmada; öğrencilerin proje konusu seçme, proje için malzemeleri belirleme ve temin etme, proje hazırlama, proje çalışma basamaklarını kullanma, bilimsel süreç becerileri ve araştırmanın problemini belirleme konularında sorun yaşadıkları sonuçlarına ulaşmışlardır. Ayrıca araştırmada öğretmenlerin öğrencilere danışmanlık yaparken problemi belirleme, verileri değerlendirme, rapor yazma ve mekan ve zaman konusunda sıkıntı yaşadıklarını ve idarenin bilim fuarına önem vermediğini belirtmişlerdir.

Çetintaş (2019) 2 fen bilimleri ve 11 öğrenciyle yapmış olduğu çalışmada; öğretmenlerin proje hazırlama konusunda eğitime ve rehbere ihtiyaç duydukları sonuçlarına ulaşmıştır. Öğretmenlerin proje çalışmalarında özellikle; proje hazırlama, proje konusu belirleme, proje yazma, süre, para ve okul yönetimi ile ilgili konularda sorunlar yaşadıklarını belirtmiştir.

Dede (2019) 20 fen bilimleri öğretmeni ile yapmış olduğu çalışmada; öğretmenlerin hibenin yetersiz olmasından dolayı sıkıntı yaşadıklarını, bu durumun özgün proje oluşturmaya engel olduğunu, bütçe azlığından dolayı düşük bütçeli projelere yöneldiklerini ve hatta bazı projeleri yapamadıklarını belirtmiştir. Ayrıca öğretmenlerin bilim fuarı sürecinde genellikle sistemsel ve süre ile ilgili problemler yaşadıklarını ve bazı öğretmenlerin idarenin baskısı sonucu proje yapmak zorunda kaldığını da ifade etmiştir.

Eymirlioğlu (2019) 34 öğrenci ve 8 danışman öğretmen ile yapmış olduğu çalışmada; Bilim fuarlarının fen öğrenme becerisi ve motivasyonu üzerinde pozitif yönlü anlamlı ilişki olduğunu belirtmiştir. Ayrıca öğretmenler bilim fuarlarının; öğrencilerin ilgilerini, motivasyonlarını, derse katılımlarını, derse karşı olumlu davranış geliştirmelerini, akademik

gelişimlerine katkı sağladığını ve bilim fuarı için uygulama ve zaman sorunu yaşadıklarını belirtmişlerdir.

Ülker Kurtuluş (2019) 31 öğretmen ve 64 öğrenciyle yaptığı çalışmasında; öğretmenlerin öğrencilerle çalışmak için ortak zaman yaratamaması, okul yönetiminin araştırma projelerini desteklememesi, üniversite ve diğer kuruluşlardan yeterli destek alınamaması, proje yazım sürecinde bilimsel araştırma yöntem ve teknikleri konusunda eksik bilgilere sahip olunması ve proje sonuç raporunu yazmakta zorlanma gibi sorunların bulunduğunu tespit etmiştir.

Okuyucu (2019) 15 danışman öğretmen ve 15 öğrenci ile yapmış olduğu çalışmada; öğretmen ve öğrencilerin araç, gereç ve laboratuvar eksikliği, idarenin bilim fuarları ile ilgilenmemesi, öğrencilerdeki sınav kaygısı, öğrencinin proje konusunda yetersiz olması, öğretmenin yoğun olması ve proje hakkında deneyimsiz olması gibi sorunlarla karşılaştıklarını belirtmiştir.

Sontay ve diğerleri (2019) 12 öğrenciyle yapmış oldukları çalışmada; öğrencilerin malzemenin korunması, projenin yapımı, zamanın kısıtlı olması, malzemenin temin edilememesi, malzemenin bozulması gibi sorunlarla karşılaştıkları ve projeyi yetiştirememe ve projeyi hazırlayamama konularında kaygı duydukları sonuçlarına ulaşmışlardır.

Deveci ve Daşçı (2020) 5 danışman öğretmen ile yapmış oldukları çalışmada; proje çalışmalarında öğretmenlerin rehber olduğunu, projelerin öğrenciler tarafından bulunup proje raporlarının öğretmenler tarafından yazıldığını belirtmişlerdir. Ayrıca araştırma projeleri aşamasında zamanın ve projeler için kullanılacak olan paranın yetersiz olmasının da karşılaşılan zorluklar arasında yer aldığını tespit etmişlerdir. Çalışma içerisinde; öğretmenlerin projelerin özgün, faydalı ve uygulanabilir olması gerektiğini ve proje raporu yazabilmenin çok önemli olduğunu belirttikleri ifadelere de yer verilmiştir.

Kural ve Nakiboğlu (2020) 20 kimya öğretmeniyle yapmış oldukları çalışmada; öğretmenlerin bilim fuarlarının öğrencilerin gelişimine katkı sağladığını ancak katkı sağlayabilmesi için öğrencilerin proje başvuru ve hazırlama süreçlerine aktif olarak katılması gerektiği sonuçlarına ulaşmışlardır. Ayrıca çalışmada proje ödeneğinin yapılan projeler için yetersiz olduğunu ve verimli kullanılmadığını da tespit etmişlerdir.

Yıldırım (2020) 14 öğrenci ve 7 danışman ile yaptığı çalışmada; öğretmen ve öğrencilerin bilim fuarlarının zevkli olduğunu, heyecan verdiğini, günlük hayata katkı ve fen dersinin öğrenilmesinde kolaylık sağladığını, öğrencilere çeşitli beceriler ve fen dersine yönelik olumlu tutum, motivasyon ve ilgi kazandırdığını belirten sonuçlara ulaşmıştır. Ayrıca çalışma

sonucunda malzeme ve fiziksel imkan eksikliği, malzeme temin edememe ve sınav kaygısı gibi sorunların ortaya çıktığını da belirtmiştir.

Tur (2020) 39 öğretmen ile yaptığı çalışmada; öğretmenlerin bilim fuarları ile ilgili projenin yapılacağı yer, uygulanacağı zaman, projeler için harcanacak para ve şartlar açısından sorunlar yaşadıklarını ayrıca proje hazırlama sürecinde yardıma ihtiyaç duyduklarını belirtmiştir. Bunun yanı sıra öğretmenlerin ilgisiz oluşu ve fazla yükün altına girmek istemeyişleri, proje konusu belirleyememe, proje için harcanacak paranın yetersiz olması, uzun prosedürler, yeterli desteği görememe, proje için materyallerin yetersiz olması, teknik desteğin sağlanamaması, dokümanlara ulaşamama ve fiziki imkanların eksikliği gibi sorunlar da çalışmanın sonuçları arasında görülmektedir.

Gökçe (2021) bilim fuarında daha önceden görev almış 5 öğrenci, 5 fen bilimleri öğretmeni, 2 izleyici ve 1 il temsilcisi ile yapmış olduğu çalışmada; öğretmen ve öğrencilerin proje çalışmalarını yetiştirebilmek için teneffüslerde, öğle aralarında veya okul çıkışlarında çalışma yapılmasından dolayı zorluk yaşadıklarını belirtmiştir. Ayrıca öğretmenlerin öğrencileri motive etmekte zorlanması, öğrencilerin sabırsızlığı ve sorumluluklarını yerine getirmemeleri, okul yönetiminin öğretmenleri proje yapmaya zorlaması ve proje sayısının fazla olmasının istenmesi de sorun yaşanılan durumlar arasındadır.

Kumru (2021) 8 yönetici, 4 yürütücü, 12 danışman öğretmen ve 16 öğrenci ile yaptığı çalışmada; deneyimli öğretmenlerin proje hazırlama konusunda yeterli olduğunu ancak bilgilendirme, teşvik etme ve etkinliği önemseme gibi durumlarda yetersiz olduğunu belirtmiştir. Bilim fuarı sürecinde öğrencinin aktif olmasının nedenlerini fuar ortamının farklı eğitim ortamı olması ve bilim fuarında ortaya bir ürün çıkacak olması diye belirtilirken; pasif olmasının nedenlerini ise öğretmenlerin danışmanlık yapmaması, öğrencinin yetersiz olması ve uygun zaman bulunamaması olarak belirtilmiştir. Ayrıca süreç içerisinde ödeneğin yetersiz olması, zamanın yeterli olmaması ve öğretmenlerin bu işe gönüllü olmaması gibi sorunlarında yaşandığı belirtilmektedir.

Torun ve Akpınar (2021) 30 sosyal bilgiler öğretmeni ile yaptıkları çalışmada; öğretmenlerin proje çalışmalarına katılmadıklarını, motivasyonlarının düşük olduğunu, tasarım projelerinde yetersiz olduklarını ve öğrencilerin proje yapımında yetersiz olduklarını belirtmişlerdir. Ayrıca öğretmenlerin; proje katılımlarının gönüllü olarak yapılması, proje hazırlama konusunda bir rehbere ulaşabilmeleri ve projeler hakkında bilgilendirme etkinliklerinin yapılması gerektiğini belirten çözüm önerileri sunduklarını ifade etmişlerdir.

**2.3.2. Bilim fuarları ile ilgili yurt dışında yapılan çalışmalar:** Bunderson ve Anderson (1996) bilim fuarları sonrasındaki düşüncelerini öğrenmek için 340 sınıf öğretmeni

adayıyla yapmış oldukları çalışmada; öğretmenlerin bilim fuarlarını eğlenceli bulması, başarma duygusu, yeni şeyler öğrenme ve bilgileri paylaşma gibi pozitif nedenlerden dolayı bilim fuarlarına katıldıkları ve öğretmenlerin zorunlu olarak proje yapmaktan ve bilim fuarları sırasındaki yarışmalardan hoşlanmadıkları sonuçlarına ulaşmışlardır.

Czerniak ve Lumpe (1996) bilim fuarlarına katılan öğrencilerin görüşlerini elde etmek için yaptıkları çalışmada; öğrencilerin yeni bilgiler öğrenmek, deneyim kazanmak, sosyalleşmek, sunum yapabilmek ve para ve ödül kazanmak için bilim fuarlarına katıldıklarını belirtmişlerdir. Ayrıca öğrencilerin; bilim fuarlarının yoğun çalışma gerektirmesi, zaman kaybı olması ve sunum yapmanın gerginlik yaratması gibi ifadelerde bulunduklarını da tespit etmişlerdir.

Yasar ve Baker (2003) bilim fuarlarının öğrencilerin bilimsel yönteme ve bilime yönelik tutumlarının araştırıldığı çalışmada; bilim fuarları ile bilimsel yöntem ve bilime yönelik tutum arasında anlamlı bir fark bulunmadığını belirtmişlerdir.

Dıonne, Reıs, Trudel, Guıllet, Kleıne ve Hancıanu (2011) öğrencilerin bilim fuarlarına katılım motivasyonlarını araştırdıkları çalışmada; öğrencilerin bilim fuarlarına katılma sebeplerinin sosyalleşme, beklenti, ödül ve çalışma stratejileri olduğunu ve öğrencilerin bilim fuarında öğrendiklerini sınıf ortamına aktarabildiklerini belirtmişlerdir.

Valerie (2013) bilim fuarlarının öğrencilerin fene yönelik tutum ve fen ve mühendislik kariyerlerine yönelik ilgilerini araştırdıkları çalışmada; bilim fuarlarının öğrencilerin fene yönelik tutum ve fen ve mühendislik kariyerine yönelik ilgileri arasında anlamlı farklılık belirleyememişlerdir. Ancak bu durumun öğretmenler tarafından olumlu yönden etkileneceğini düşündüklerini ve öğretmenlerin bilim fuarlarını zaman kaybı olarak gördüklerini belirtmişlerdir (Aktaran Kumru, 2021).

# 3. BÖLÜM
# YÖNTEM

## 3.1. Araştırmanın Modeli

Araştırma TÜBİTAK 4006 BFDP kapsamında öğretmenlerin yaşadıkları sorunları belirlemek amacıyla yapılan nitel bir araştırmadır. Nitel araştırmalar; gerçekçi ve güvenilir bilgi elde etmek adına görüşme, gözlem, doküman analizi gibi birçok nitel veri toplama yönteminin kullanılmasıyla, olay ve olguların gerçekçi ve bütüncül incelenip anlaşılmasına olanak sağlayan bir araştırma yöntemidir (Yıldırım ve Şimşek, 2018). Bu nedenle nitel araştırmalarda olay veya olgunun derinlemesine incelenmesi söz konusudur.

TÜBİTAK 4006 BFDP kapsamında 4006 TÜBİTAK Bilim Fuarları Facebook grubundaki öğretmenlerin yaşadıkları sorunları sosyal medya üzerinden belirlemek amacıyla yapılan bu araştırmada, nitel araştırma modellerinden biri olan doküman analizi (doküman inceleme) yöntemi kullanılmıştır. Doküman analizi, araştırılacak durum veya konuyla ilgili verinin elde edileceği belgelerin analiz edilmesi yöntemidir ve araştırmanın problemi incelenecek belgeleri seçmede oldukça önemlidir (Yıldırım ve Şimşek, 2018). Araştırmanın amacı doğrultusunda 4006 TÜBİTAK Bilim Fuarları Facebook grubundaki öğretmenlerin gruba göndermiş oldukları yazılı ve görsel dokümanlar seçilmiş ve bu dokümanlar doküman analizine tabi tutulmuştur. Çalışma grubunun seçilmesi, veri toplama aracı, verilerin oluşturulduğu süreç ve verilerin analizi de bu yönteme göre biçimlendirilmiştir.

## 3.2. Evren ve Örneklem

Araştırmanın evrenini, Şubat 2021 tarihine kadar Facebook'ta TÜBİTAK 4006 BFDP kapsamında kurulmuş olan 68 tane proje grubundaki öğretmenlerin gönderileri ve bu gönderilere yapılan yorumlar ve gönderilen belgeler oluşturmaktadır.

Nitel araştırmalarda amaç bir durumun ayrıntılı olarak anlaşılması olduğunda, bilgi bakımından zengin olan belirli bir durum hakkında derinlemesine araştırma yapmak için amaçlı örnekleme yapılır. Amaçlı örnekleme yöntemi, bir olayın veya olgunun detaylı olarak açıklanmasında kullanılan ve araştırma sorularına cevapların bulunabileceği uygun durumları seçmeyi amaçlayan bir örnekleme yöntemidir (Büyüköztürk, Kılıç Çakmak, Akgün, Karadeniz ve Demirel, 2019). Bu nedenle araştırmanın amaçları ile örtüşen TÜBİTAK 4006 BFDP kapsamında yardımlaşma amacıyla kurulmuş olan 4006 TÜBİTAK Bilim Fuarları Facebook Grubu üzerinde çalışma yapmaya karar verilmiştir.

4006 TÜBİTAK Bilim Fuarları Facebook Grubu 2015 yılında kurulan ve öğretmenler tarafından TÜBİTAK 4006 BFDP kapsamında aktif bir şekilde kullanılan bir gruptur. Öğretmenlerin aktif olarak gönderi paylaşması ve gönderilere yorum yapması veri miktarını

artırmaktadır. Bu nedenle veriler iki TÜBİTAK 4006 BFDP dönemini içerecek şekilde seçilmiştir. Eylül 2018 ile Şubat 2021 tarihleri arasında grupta paylaşılmış olan 1641 gönderi ve bu gönderilere yapılan 12173 yorum içerisinden; bünyesinde soru barındırmayan 226 proje harici gönderi, 47 TÜBİTAK 4006 harici bağlantı gönderisi, 45 satış ve reklam odaklı gönderi, 75 TÜBİTAK 4006 harici proje odaklı video gönderisi, 75 gerçekleştirilmiş olan bilim fuarı fotoğraflarını içeren gönderi ile 35 sitem, eleştiri ve hakaret içeren toplamda 507 gönderi ve bu gönderilere yapılan 180 yorum araştırmanın amacına uymadığı için araştırmaya dahil edilmemiştir.

Araştırmanın örneklemini, Eylül 2018 ile Şubat 2021 tarihleri arasında 4006 TÜBİTAK Bilim Fuarları Facebook grubuna gönderilen amaçlı örnekleme yöntemi ile seçilmiş 1135 gönderi ve bu gönderilere yapılan 11993 öğretmen yorumu oluşturmaktadır.

### 3.3. Veri Toplama Araçları

Bu araştırmada veri kaynağı olarak Facebook sosyal medya platformunda kurulmuş olan 4006 TÜBİTAK Bilim Fuarları Facebook grubu seçilmiştir. Facebook'un en çok kullanıcıya sahip sosyal medya aracı olması (URL5) bu araştırmada veri toplama aracı olarak tercih edilmesine neden olmuştur.

Sosyal medyanın bir veri toplama aracı olarak kullanılması bazı etik kaygıları da beraberinde getirmektedir. Kişisel bilgilerin farklı amaçlarla kullanılması en önemli etik sorunların başında gelmektedir (Öztürk, 2018). Etik sorunların araştırmacıyı zor durumda bırakmaması adına araştırma yapılmadan önce araştırma yapılacak veri kaynağı için bireylerden onay alınması gerekmektedir. Ama bazı durumlarda veri kaynağı olan bireylerin araştırmayı anladıklarının anlaşılamayacağından onay gerekmeyebilmektedir. Kişisel Verilerin Korunumu Kanunu'nda (KVKK) (2016) onay alınmasına gerek olmadığı durumlar belirtilmiştir. Örneğin; herkese açık olan gruplarda, bilgilere erişim için şifreye ihtiyaç yoksa, konu hassas değilse, bilgi sağlayıcıdan onay alınmasına gerek yoktur (Bruckman, 2002). Sosyal ve beşeri bilimler araştırma ve yayın etik kurulu kararı ile bu araştırma için etik kurul onayının gerekli olmadığına dair karar verilmiş ve bu karar Ek 2'de sunulmuştur.

Öztürk (2018), kişisel bilgilerin gizliliği, internette kamusal ve özel alan, kişilerin özelliklerine saygı duyulması ile ilgili yaptığı çalışmada herkese açık olan alanların kamusal alana girdiğini belirtmektedir. Yapılacak olan çalışmalarda kişi hakları ihlal edilmiyorsa, kişi hakkında özel bilgiler paylaşılmıyorsa, bu kamusal alanda bulunan bireylerden onay alınmasına gerek olmayabileceğini belirtmiştir. Bu düşüncelerden yola çıkılarak etik sorunları gidermek adına araştırma yapmak için herkese açık olan bir Facebook grubu seçilmiştir.

Büyük veri gruplarında çok sayıda katılımcı varsa ve bu kadar kişiden izin alınabilmesi zor olduğundan sadece grup yöneticisinden izin alınabilir (Convery ve Cox, 2012). Bu bilgiye dayanarak Facebook grubunun kurucusu olan kişiye çalışma hakkında bilgi verilerek izin istenmiş ve gerekli izin alınmıştır. Ayrıca kişisel verilerin etik olarak ihlalini önlemek adına, Facebook grubunda gönderi paylaşan öğretmenlerin adları gizli tutulmuştur.

Sosyal medya veri kaynağı olarak Facebook'ta kurulmuş olan 4006 TÜBİTAK Bilim Fuarları grubunun seçilmesinin nedeni TÜBİTAK 4006 BFDP kapsamında öğretmenler arasında proje yardımlaşma ve bilgilendirme grubu olmasıdır. Grupta Türkiye'nin her yerinden öğretmenler bulunması, gruba 41369 kişinin kayıtlı olması, grubun herkese açık olması, grubun sadece TÜBİTAK 4006 BFDP kapsamında faaliyet göstermesi, grubun öğretmenler tarafından aktif bir şekilde sosyal medyada kullanılıyor olması ve grubun aylık gönderi oranın yüksek olması gibi nedenler de bu grubun seçilmesine sebep olmuştur.

### 3.4. Verilerin Toplanması ve Çözümlenmesi

Araştırma örnekleminden verilerin toplanmasında, doküman analizi yöntemi kullanılmıştır. Şimşek (2009) doküman analizini, araştırılacak olay veya olguları barındıran yazılı materyallerin analizini içeren bir yöntem olarak tanımlamakta ve nitel araştırmalarda sıklıkla kullanılan bir veri toplama yöntemi olduğunu da belirtmektedir. Bu araştırmada doküman olarak; 4006 TÜBİTAK Bilim Fuarları adlı, proje yardımlaşma ve bilgilendirme grubundaki öğretmenlerin gruba göndermiş oldukları, amaçlı örnekleme yöntemi ile seçilmiş, yazılı ve görsel kayıtlar incelenmiştir.

Eylül 2018 ile Şubat 2021 tarihleri arasında 4006 TÜBİTAK Bilim Fuarları Facebook grubunda, iki TÜBİTAK 4006 BFDP dönemini içerecek şekilde grupta öğretmenler tarafından paylaşılmış olan 1641 gönderi ve bu gönderilere yapılan 12173 yorum; öncelikle facebook üzerinden kaydedilmiş ardından gönderilerin silinebilme ihtimaline karşın ekran videosu ile kayıt altına alınmıştır. Gönderiler içerisinden; araştırmanın amacına uymayan gönderi ve bu gönderilere yapılan yorumlar elenmiş ve araştırmaya amaçlı örnekleme yöntemi ile seçilmiş 1135 gönderi ve bu gönderilere yapılan 11993 öğretmen yorumu ile devam edilmiştir. Tüm dokümanlar incelenmiş ve aylık belgeler halinde gönderi ve gönderiye yapılan yorumlar düzeniyle Word dosyasına girilmiştir.

Elde edilen veriler nitel araştırma yöntemlerinden biri olan içerik analizine tabi tutulmuştur. Araştırmada içerik analizinin tercih edilmesinin nedeni; objektif, sistematik ve sayısal verilere dayalı (İlgar ve İlgar, 2014) olan bir analiz şekli olmasıdır. Araştırmacının varsayımları ve birikimlerine dayalı bir kategorileştirme işlemi olduğu düşünülen içerik analizi; görsel ve yazılı dokümanların objektif ve sistemli bir şekilde incelenmesini sağlayan,

dokümanlardaki içeriği özetleyen ve dokümandaki mesajı açığa çıkaran bir bilimsel yaklaşımdır (Sert, Kurtoğlu, Akıncı ve Seferoğlu, 2012).

İçerik analizinde, dokümanın belirli birimlerinin (kelime, cümle, satır, paragraf vb.) hangi sıklıkta olduğu analizin temelini oluşturur. İçerik analizi ile eldeki verilerin derinlemesine incelenmesi sonucu önceden belirlenmemiş kategori ve temaların ortaya çıkması sağlanır ve benzer veriler aynı kategori ve temalar altında toplanır (Karataş, 2015). Yıldırım ve Şimşek (2018) içerik analizinde dokümanlar yoluyla elde edilen verilerin; verileri kodlama, temaları belirleme, temaları ve kodları düzenleme ve bulguları tanımlama ve yorumlama olmak üzere dört aşamada analiz edildiğini belirtmektedir.

Verilerin analizi için MAXQDA PRO 2020-2022 programından yararlanılmıştır. Verilerin analizine öncelikle MAXQDA PRO 2020 programı ile başlanmış fakat 2022'de gelen yazılım güncellemesi ile veri analizine MAXQDA PRO 2022 ile devam edilmiştir. MAXQDA PRO 2020-2022 programı özellikle büyük verilerin analizinde kullanıcıya kolaylık sağlayan, nitel ve nicel verilerin değerlendirilmesine ve yorumlanmasına ve bulguları görselleştirilmesine yardımcı olan bir yazılım programıdır. Ayrıca ses ve görüntü kaydı, fotoğraf, video, poster ve metin gibi birçok dokümanın analizini de gerçekleştirebilmektedir. Türkçe ara yüzü sayesinde hızlı ve kolay bir şekilde analizin gerçekleşmesine yardımcı olmakta ayrıca araştırmanın geçerliliğine de katkı sağlamaktadır (Kuş, 2006).

Dokümanlar Word dosyasına kaydedildikten sonra MAXQDA PRO 2020-2022 programına aktarılmış, dokümanlar incelendikten sonra veriler kodlanmış ve kodlar bir araya getirilip listelenmiştir. Kod oluşturulurken mümkün olduğu kadar öğretmen ifadeleri ve en iyi anlamı verecek kavramlar kullanılmaya çalışılmıştır. Elde edilen kodlardan benzerlik gösterenler, birbiriyle ilişkili olanlar bir araya getirilip gruplandırılarak kategoriler elde edilmiştir. Daha sonra elde edilen kategoriler uygun temalar altında düzenlenmiştir. Elde edilen bulgular tanımlanmış ve yorumlanmış, frekans ve yüzde değerleri hesaplanmıştır. Daha sonra elde edilen bulgular şekil ve tablo şeklinde görselleştirilmiştir. Ayrıca verileri görselleştirmek, daha anlaşılır hale getirmek ve araştırmanın konusu ile ilgilenen kişilerin daha hızlı bilgilenmesini sağlamak için MAXQDA PRO 2020-2022 programında bulunan kelime bulutu analizinden de yararlanılmıştır. Bunun yanı sıra bazı katılımcıların ifadeleri doğrudan alıntı yapılarak Öğretmen Gönderisi (ÖG) şeklinde $ÖG_1$, $ÖG_2$... olarak örnek niteliğinde paylaşılmıştır.

### 3.5. Geçerlik ve Güvenirlik

Geçerlik, araştırılan konunun objektif olarak değerlendirilmesi ve araştırma sonuçlarının doğruluğu ile ilgiliyken güvenirlik, araştırma sonuçlarının benzer durumlarda

tekrar edebilmesi ile ilgilidir. İç geçerlik, araştırma sürecinde kullanılan yöntemin araştırma sonuçlarına ulaşmadaki başarısıyla, dış geçerlik ise araştırma sonuçlarının benzer durumlara aktarımı yani evreni temsil edebilmesi ile ilişkilidir. İç güvenirlik, aynı verileri kullanan araştırmacının benzer sonuçlara ulaşmasıyla, dış güvenirlik ise araştırma sonuçlarının benzer durumlarda elde edilebilmesiyle ilişkilidir (LeCompte ve Goetz, 1982, aktaran Yıldırım ve Şimşek, 2018).

Nicel araştırmalarda yer alan geçerlik ve güvenirlik nitel araştırmalarda farklı yorumlanmakta, yerini inandırıcılık ve araştırma bulgularının ve sonuçlarının doğruluğuna bırakmaktadır (Yıldırım ve Şimşek, 2018). Nitel araştırmada; iç geçerliğin yerini inanılırlık, dış geçerliğin yerini aktarılabilirlik, iç güvenirliğin yerini tutarlık ve dış güvenirliğin yerini ise onaylanabilirlik almaktadır (Lincoln ve Guba, 1982, aktaran Başkale, 2016).

Creswell'e (2003) göre, inandırıcılığı sağlamak için birden fazla yöntemin kullanılması gerekmektedir. Bu nedenle araştırmada geçerlik ve güvenirliği artırmak adına birçok yöntem beraber kullanılmaya çalışılmıştır.

Bu araştırmada *İnanılırlık* kriterinin sağlanabilmesi amacı ile;

- Araştırma süreci boyunca araştırmacı önyargıları azaltılarak objektif davranılmaya çalışılmıştır.
- Araştırma sürecinin tüm aşamaları, veri toplama ve veri analiz süreci ayrıntılı bir biçimde anlatılmıştır.
- Tüm araştırma süreci, veri kayıtları, veri analizleri ve bulgular tez danışmanı ile paylaşılmış ve kontrolü sağlanmıştır.
- Katılımcılara araştırmanın amacı hakkında yeterli bilgi verilmiştir.
- Veri analizi ve bulguların yorumlanması sürecinde alanlarında uzman öğretmenlerden görüşleri alınmıştır.
- Veri analizi süreci boyunca kodlama ve temaların oluşturulması kısmında alanlarında uzman öğretmenlerden yardım alınmış, düzenli olarak bir araya gelerek kod kontrolü yapılmış ve kodlamalar tekrar tekrar kontrol edilmiştir.

*Aktarılabilirlik* kriterinin sağlanabilmesi amacı ile;

- Araştırmanın amacına göre verilerin elde edileceği örneklem amaçlı örneklem yöntemine uygun olarak seçilmiştir.
- Veri miktarının fazla olması geçerliği artıracağından örneklem araştırmaya uygun büyüklükte seçilmiştir.
- Araştırma içinde verilerin nasıl ve nereden elde edildiği açıkça belirtilmiştir.
- Veri toplama ve araştırma raporu detaylı, açık ve anlaşılabilir bir biçimde yazılmıştır.

- Araştırmada kullanılan yöntem, izlenilen yol ve araştırmanın her aşaması ayrıntılı bir şekilde anlatılmıştır.

  *Tutarlık* kriterinin sağlanabilmesi amacı ile;
- Araştırmanın verileri kayıt altına alınmış ve yazıya aktarılarak kaydedilmiş ve saklanmıştır.
- Verilerin analizi MAXQDA PRO 2020-2022 programı ile analiz edilmiştir.
- Verilerden elde edilen sonuçlar birbirleriyle ve literatür ile karşılaştırılmış ve raporlaştırılmıştır.
- Tüm araştırma süreci, veri kayıtları, veri analizleri ve bulgular tez danışmanı ile paylaşılmış ve kontrolü sağlanmıştır.
- Verilerin kodlanması, temaların oluşturulması sürecinde alanında uzman öğretmenlerden yardım alınmış ve düzenli olarak bir araya gelinerek kod kontrolü yapılmıştır.

  *Onaylanabilirlik* kriterinin sağlanabilmesi amacı ile;
- Ham veriler, analiz edilen veriler, kodlamalar ve bulgular kaydedilip saklanmıştır.
- Araştırmanın bulguları detaylı bir şekilde paylaşılmıştır.
- Araştırmanın amacı, hedefleri ve beklentileri net bir şekilde belirtilmiştir.
- Araştırmanın süreci, kullanılan yöntem ve basamakları açık bir şekilde belirtilmiştir.

# 4. BÖLÜM
# BULGULAR ve YORUM

Bu bölümde; veri toplama araçlarından elde edilen bulguların frekans ve yüzde değerleri araştırmanın alt problemlerine yönelik olarak tablolar halinde sunulmuştur.

## 4.1. "TÜBİTAK 4006 Bilim Fuarları Destekleme Programı Kapsamında 4006 TÜBİTAK Bilim Fuarları Facebook Grubundaki Öğretmenlerin Proje Önerisi Yazım ve Onay Sürecinde Yaşadıkları Sorunlar, Paylaşım İstekleri ve Sordukları Sorular ile Bu Sorulara Verilen Cevaplar Nelerdir?" Alt Problemine İlişkin Bulgular

Verilerin analizi sonucunda öğretmenlerin proje önerisi yazım ve onay sürecinde yaşadıkları sorunlar, paylaşım istekleri ve sordukları sorulara ilişkin bulgular Tablo 1'de gösterilmiştir.

**Tablo 1**

*Öğretmenlerin proje önerisi yazım ve onay sürecinde yaşadıkları sorunlar, paylaşım istekleri ve sordukları soruların frekans ve yüzdesi*

| Tema | Kategori | Frekans(f) | Yüzde(%) |
|---|---|---|---|
| Paylaşım istekleri | Mail yoluyla proje paylaşımı isteği | 1246 | 69,03 |
| | Proje ismi belirterek proje paylaşımı isteği | 285 | 15,79 |
| | Tür, alan ve tema belirterek proje paylaşımı isteği | 186 | 10,30 |
| | Onaylanmayan projelerin paylaşımı isteği | 86 | 4,76 |
| | Onaylanan proje paylaşımı isteği | 2 | 0,12 |
| | TOPLAM | 1805 | 100 |
| Sorulan sorular | Proje önerisi nasıl yazılır ve yazım kuralları nelerdir? | 195 | 35,39 |
| | Proje türü nasıl belirlenir? | 180 | 32,67 |
| | Özgünlük şartına rağmen aynı projeler neden kabul ediliyor? | 137 | 24,86 |
| | Kılavuza göre kendi branşımızda proje yapılamıyorsa ne yapılmalıdır? | 14 | 2,54 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Projede kelime sınırı ne kadardır ve nasıl tamamlanır? | 13 | 2,36 |
| | Projelerin onaylanmama veya revizeye düşme sebepleri nelerdir? | 12 | 2,18 |
| | TOPLAM | 551 | 100 |
| Yaşanılan sorunlar | Sistem kaynaklı sorun yaşama (sistem hataları, bağlanma sorunu, oturum açamama, sistemin beklenmeyen hata vermesi, bilgi ve belgelerde yanlışlık olması) | 369 | 22,28 |
| | Kabul edilmeyen proje önerilerinin nedenlerinin belirtilmemesi | 200 | 12,08 |
| | Yeni tematik alanlara veya eski alanlara uygun proje hazırlamakta zorlanma | 200 | 12,08 |
| | Öğretmenlerin kılavuz veya çağrı metnini okumaması | 179 | 10,81 |
| | Proje konusu bulmakta zorlanma | 121 | 7,31 |
| | Yeni tematik alanlar ile öğretmen branşlarını ilişkilendirmekte zorlanma | 118 | 7,13 |
| | Okul idaresi ve MEM baskısı ile zorla proje yaptırılması | 91 | 5,49 |
| | Öğretmenlerin gönüllü olmaması | 79 | 4,77 |
| | Özgün proje hazırlamakta zorlanma | 75 | 4,53 |
| | Sonuçların zamanında açıklanmaması | 69 | 4,17 |
| | TÜBİTAK'taki işlemlerin il ve ilçeye göre değişiklik göstermesi (İl AR-GE'lerin sorun çözme becerileri, akademisyenlerin görüş farklılığı ve buna bağlı olarak projelerin değerlendirme ve onay durumlarının farklı olması) | 66 | 3,98 |
| | Öğretmenlerin kopya projeler yapması | 49 | 2,96 |

| | | |
|---|---|---|
| Proje türüne özgü proje basamaklarındaki bilgi eksikliği | 33 | 1,99 |
| Özgünlüğün fikir paylaşımını azaltması | 5 | 0,30 |
| Tema ile proje türünü ilişkilendirmekte zorlanma | 2 | 0,12 |
| TOPLAM | 1656 | 100 |

Tablo 1 incelendiğinde öğretmenlerin proje önerisi yazım ve onay sürecinde; %35,39 *"Proje önerisi nasıl yazılır ve yazım kuralları nelerdir?"*, %32,67 *"Proje türü nasıl belirlenir?"*, %24,86 *"Özgünlük şartına rağmen aynı projeler neden kabul ediliyor?"*, %2,54 *"Kılavuza göre kendi branşımızda proje yapılamıyorsa ne yapılmalıdır?"*, %2,36 *"Projede kelime sınırı ne kadardır ve nasıl tamamlanır?"*, %2,18 *"Projelerin onaylanmama veya revizeye düşme sebepleri nelerdir?"* sorularına cevap aradıkları görülmektedir.

Öğretmenlerin proje öneri yazım ve onay sürecinde sormuş oldukları sorulardan bazıları aşağıda aynen aktarılmıştır.

*"İnsanlar 4006 projelerini yayınlıyor ve belli ki bu projeler kullanılıyor tekrar tekrar. Özgünlük önemli değil mi?" ($ÖG_1$).*

*"Merhaba arkadaşlar. TÜBİTAK 4006da kullanabileceğim örnek araştırma projelerinin olduğu sayfalar önerebilir misiniz? Proje önerisinin yazımıyla ilgili bir bilgim yok örneklere bakmam lazım. Şimdiden teşekkür ederim..." ($ÖG_2$).*

*"İyi akşamlar arkadaşlar. Bu sene ilk defa yürütücü olarak çalışacağım. 4006 TÜBİTAK Bilim Fuarları için TÜBİTAK sistemine başvuruda proje için amaç/özet/araştırma yöntemleri bölümü doldurulurken kelime sınırı varsa nedir? Yazım için kaç punto ve hangi karakter tercih edilmeli acaba? Yardımcı olursanız çok sevinirim." ($ÖG_3$).*

*"Merhaba arkadaşlar öncelikle sistem açıldı. Sizlerden bir yardım talebinde bulunacağım ilk defa üstlendiğim yürütücülükte araştırma projesi örneği verebilir misiniz? Ne tür projeler araştırma ne tür projeler araştırma değil? Türünü neye göre belirliyoruz" ($ÖG_4$).*

*"Ya arkadaşlar bu TÜBİTAK'a proje girerken amaç 100 kelime yöntem 200 kelime istiyor. Bunu nasıl yazacağız yahu. Kelime sayısı çok fazla değil mi?" ($ÖG_5$).*

*"Arkadaşlar Ames odası yapacağım ama hangi türe giriyor bulamadım yardımcı olur musunuz? Bir de ben bunu aslında araştırma yapmak istiyorum nasıl yapabilirim? Yardımcı olur musunuz?" ($ÖG_6$).*

*"Bu yıl diğer seçeneği yok. Benim branşım yok seçeneklerde ve bana proje yapacaksın dendi. Ben hangi alandan proje yapabilirim ki şimdi" ($ÖG_7$).*

*"Arkadaşlar merhaba inceleme projesi için kılavuzda merak edilen konu hakkında detaylı kaynak incelemesi araştırması sonrasında araştırmaların bir araya getirilip özgün olacak şekilde sentezlenip raporlaştırılması diye geçiyor. Bakıldığında kolay gibi duruyor inceleme projesinin başka teferruatları var mı? Salt kaynak aramasından mi ibaret? İnceleme projesinde amaca ne yazılabilir? Konuya göre değişse de sonuçta bir konuyu enine boyuna detaylı irdeleme, bilgi edinme ve bunu sunma ve yöntemi nasıl olur? Bu konuda yardımcı olursanız sevinirim teşekkürler" (ÖG$_8$).*

*"... Projelerimiz kabul edilmedi. TÜBİTAK projeleri neye göre onaylıyor acaba bilgisi olan var mı? ..." (ÖG$_9$).*

*"TÜBİTAK'tan ret alan projeler revize edilmesi için tekrar yürütücülere açılmış durumda; peki ilk proje taslakları sebep belirtilmeden kabul edilmeyenler neyi baz alıp revize edecek. Netice olarak hangi projenin geçtiği, hangisinin elendiği ve niçin elendiğinin bilgisi verilmedi." (ÖG$_{10}$).*

*"Arkadaşlar kılavuzdaki örnek tasarım projesi raporunda yöntem kısmında hep yapılmıştır, tasarlanmıştır vs. gibi sanki projenin hazırlanıp bittiğine atıfta bulunan ifadeler geçmekte, fakat biz projelerimizi kabul görürse hazırlamaya başlayacağız. O yüzden tasarlanacaktır yapılacaktır falan yazmak mı mantıklıdır yoksa rapordaki gibi hazırlanıp bittiği hali varsayılarak mı yazılmalı? Kararsızım." (ÖG$_{11}$).*

*"Proje önerisinde proje alanı, proje türü kısmına neler yazılacak. Yöntem kısmına ne yazılacak basamakları nasıl olacak? Örneklendirebilirseniz çok sevinirim teşekkürler." (ÖG$_{12}$).*

Tablo 1'e göre proje önerisi yazım ve onay sürecinde öğretmenlerin; % 22,28 sistem kaynaklı sorun yaşama (sistem hataları, bağlanma sorunu, oturum açamama, sistemin beklenmeyen hata vermesi, bilgi ve belgelerde yanlışlık olması), %12,08 kabul edilmeyen proje önerilerinin nedenlerinin belirtilmemesi, %12,08 yeni tematik alanlara veya eski alanlara uygun proje hazırlama, %10,81 öğretmenlerin kılavuz veya çağrı metnini okumaması, %7,31 proje konusu bulma, %7,13 yeni tematik alanlar ile öğretmen branşlarını ilişkilendirme, %5,49 okul idaresi ve MEM baskısı ile zorla proje yapma, %4,77 öğretmenlerin gönüllü olmaması, %4,53 özgün proje hazırlama, %4,17 sonuçların zamanında açıklanmaması, %3,98 TÜBİTAK'taki işlemlerin il ve ilçeye göre değişiklik göstermesi (İl AR-GE'lerin sorun çözme becerileri, akademisyenlerin görüş farklılığı ve buna bağlı olarak projelerin değerlendirme ve onay durumlarının farklı olması), %2,96 öğretmenlerin kopya projeler yapması, %1,99 proje türüne özgü proje basamaklarındaki bilgi eksikliği, %0,30 özgünlüğün fikir paylaşımını azaltması,

%0,12 tema ile proje türüne ilişkilendirme gibi durumların kendileri için sorun olduğunu belirttikleri görülmektedir.

Öğretmenlerin proje öneri yazım ve onay süreci ile ilgili yaşamış oldukları sorunları belirten ifadelerinden bazıları aşağıda aynen aktarılmıştır.

*"Ben bu şekilde serzenişlere öncelikle anlam veremiyorum. Proje yapması hususunda TÜBİTAK sizi zorlamıyor. Yakınmalarınız niçin kuruma anlamıyorum. İdarecilerinize ya da o zorlamayı yapan İlçe MEM'deki görevlilere olsun. Yıllardır gerçekten bir proje raporu bile yazamadan yapılan projeleriniz kabul olurken mutluydunuz da bu yıl yapamadığınız ya da eksik bıraktığınız yerler oldu diye neden TÜBİTAK'a olumsuz tutum geliştiriyorsunuz." ($ÖG_{13}$).*

*"Zorla proje yaptırmak da nedir ya. Kaldı ki bu sene daha üst daha teknik şeyler istiyorlar. Proje konularını öğrencinin bulamayacağını herkes bilmiyor mu ki. Kaldı ki öğretmenler bile bulamıyor. Sonra da yürütücü herkesin peşinde dolaşsın proje için yalvarsın. Gönüllü öğretmen bulmak çok zor. Kimse kimseyi kandırmasın. " ($ÖG_{14}$).*

*"Kelimesi kelimesine aynı yazılmış projelerin birden fazla ilde kabul görmesine rağmen bizim ildekinin kabul görmeyişi. Sinirden çıldırıyorum. ($ÖG_{15}$).*

*"Beklemekten yorulduğum kadar projeleri girerken yorulmamıştım hadi açıklansın artık." ($ÖG_{16}$).*

*"Geçen sene benim reddedildi. Gelen ret mailinde de proje no yazıyordu. Bilmem kaç nolu projeniz şu şu sebeplerden reddedilmiştir diye. Şimdi neden kabul edilmediği hakkında hiçbir şey söylenmiyor. TÜBİTAK kabul etmediği her okul için ayrı bir açıklama yapmalı. Standart bir cevap istemiyorum. Benim projelerim için açıklama istiyorum. Projelerimin neden kabul edilmediğini bilmek istiyorum." ($ÖG_{17}$).*

*"Özgün olan projelerde çok var. Aslında bu sizin il temsilcisine bağlı. İl temsilcilerinde genel bir birliktelik yok bence bazı yerlerde gerçekten çok basit projeler kabul edebiliyor. Bazı yerlerde ise basit olanları almıyor özgünlük istiyor." ($ÖG_{18}$).*

*"Özgünlük geldi mertlik bozuldu. Artık herkes köşesine çekildi. Kimse proje paylaşmıyor. Neredesiniz hocalarım." ($ÖG_{19}$).*

*"Merhaba arkadaşlar bir sorum olacak. TÜBİTAK için Pisagor'un adalet kupası matematikte hangi temaya giriyor yardımcı olur musunuz?" ($ÖG_{20}$).*

*"Hocam proje kalitesine göre her bir projeye bölge koordinatörlükleri puan veriyor. Verilen puanlar toplanıyor. Destek verilip verilmemesi bu puan kriterlerine göre belirleniyor. Bu sene birçok okul tüm projeleri onaylanmasına rağmen bu puantaj sistemi nedeniyle destek alamadı. Bu sene çağrı metni ve kılavuzda bu husus da açıklanmış. Çağrı metnini ve kılavuzu çok dikkatli okumanızı tavsiye ederim ki birçok öğretmen arkadaş maalesef kılavuzları*

*okumadan bu işe girişip hatalar yapıyorlar. Bu yüzden de projeler düşük puan alıp kabul edilmiyor." (ÖG$_{21}$).*

*"İdare bizi zorluyor, ben geçen sene diğer başlığı olduğu için zorla yapmak zorunda kalmıştım. Bu yıl istemiyorum. Zaten kendi branşımda yok hangi dersten proje yapacağım. Ayrıca bu projelerde gönüllülük esas değil mi? İdarecilerimiz tarafından proje yapmaya zorlanıyoruz. Yapılması planlanan proje ile ilgili öğretmen sadece yol gösteren konumunda olması gerektiği halde, öğrencilerden çok öğretmenler proje üzerinde çalışmak zorunda kalıyor. Böyle olunca da TÜBİTAK'ın amacına ulaşmadığını düşünüyorum." (ÖG$_{22}$).*

*"Öğretmenler şu kılavuzu bir açıp okusa burada böyle saçma ve basit sorulara maruz kalmak zorunda kalmayacağız. Madem ilgili değilsiniz girişmeyin o zaman bu işe." (ÖG$_{23}$).*

*"Hocam akademisyenlerin belirttiği dili kim kullandı? Öğretmen mi öğrenci mi? Öğrencinin diliyle olacaktı madem neden akademik dil istendi? Madem akademik dil istendi neden öğrenci yazsın denildi? Madem öğrenci yazsın denildi öğretmen öğrencilere bunu nasıl öğretecekti? Madem öğrencilere öğretilecekti proje onaylanmadan neden egzersiz açılmasına izin verilmedi? Madem egzersiz açılmasına izin verilmedi neden bunları öğrencinin yazması beklendi. Madem öğrencinin yazması beklendi neden öğretmen yazdı? Yazılan 10 bin kelimenin öğrenciye ne katkısı oldu?" (ÖG$_{24}$).*

*"Benim kızgınlığım şu an kesinlikle okul veya ilçe MEM'e değil. Benim kızgınlığım il temsilcisi ve TÜBİTAK'adır. Öğretmen arkadaşlarımın ve benim proje hazırlama ile ilgili eğitime ihtiyacı olduğunu bildirmeme rağmen bana dönüş yapmayan il temsilcisinedir. Projeler kabul edilmesi şimdi toplantıya çağırılıyoruz. Madem bu kadar önemsiyordunuz proje hazırlama sürecini o zaman zamanında öğretmenleri bilgilendirseydiniz!" (ÖG$_{25}$).*

*"Beden eğitimi öğretmenimiz bocce ve dart sporlarının incelenmesiyle ilgili proje yapmak istiyor öğrenci ekibiyle birlikte. Bu projeleri "el göz koordinasyonunun sağlanmasına dönük alternatif sporların araştırılması" şeklinde araştırma projesi yapabiliriz fakat hangi alandan yapacağız? Sosyoloji olmaz teknoloji tasarım olmaz mühendislik olmaz, hangi alanla ilişkilendirebiliriz?" (ÖG$_{26}$).*

*"Tanım, amaç ve nedenlerini birleştirip amaç yazdık 100 kelimeye anca ulaştık. Diğerlerine ne yazacağız bilmiyorum" (ÖG$_{27}$).*

*"Bir yıl yapılmazsa ertesi yıl mecburiyet doğuruyor. Çocuklar yapmadıktan sonra benim için bir anlam ifade etmiyor. Projelerin çoğu öğretmenlerden geliyor, her yıl aynı projeler. Kopyala yapıştır bütün fuarlarda aynı projeler dönüp duruyor. Burada hepimiz öğretmeniz. Kimseyi kandırmayalım." (ÖG$_{28}$).*

*"100 kelimeye ulaşılamıyorsa yeterlilikle alakası yok hocam istekle alakası var. Millet zorla yapıyor bu işi. Tek başına 10 proje yapabilir mi bir insan 20 öğrenciye danışmanlık yapabilir mi? Yap diyorlar pardon onlar yapsın diyorlar. Proje başvuru süreci 1 Ay. 1 ayda proje konusunda bir fikri olmayan çocuk nasıl 100 kelime yazabilecek kıvama getirtilebilir. 100 kelime amaç, 100 kelime özet, 200 kelime yöntem nasıl yazdırabilirsiniz bi çocuğa. Yazdıramazsınız fikir bile ürettiremezsiniz. O yapamazsa kim yapacak? Öğretmen!" (ÖG$_{29}$).*

*"Arkadaşlar proje metinlerinizden birkaç örnek cümle paylaşır mısınız? Ben daha dilekçe yazamıyorum." (ÖG$_{30}$).*

*"Hocam projeyi gelecek zaman kullanarak mı yazdınız acaba yoksa geçmiş zaman mı?" (ÖG$_{31}$).*

*"Ames odası için proje amacı ve yöntemi için neler yazdınız acaba 200 kelime yardımcı olursanız sevinirim." (ÖG$_{32}$).*

*"Öğretmenler olarak proje bulmakta o kadar kötüyüz ki grupta biri proje paylaşınca herkes bana da gönderir misiniz diye paylaşım yapanı bunaltıyor. İnsanlar gruba bende proje var demeye artık korkuyordur herhalde" (ÖG$_{33}$).*

*"Başvuru sistemine girilmiyor şu an. Sistem mi çöktü biz mi belli değil. Yazdığım projeyi kaydedemeden sistem gitti. Şimdi her şeyi tekrar baştan yapmak zorundayım." (ÖG$_{34}$).*

*"Arkadaşlar TÜBİTAK'a 4 gündür giremiyorum. Bağlantı güvenli değil hatası veriyor. Sizde de yaşanıyor mu?" (ÖG$_{35}$).*

*"Yöntem basamakları ile ilgili 4006 için yayınlanan bir kılavuz var mı yoksa yöntem basamaklarını kendimiz mi belirliyoruz? Teşekkürler." (ÖG$_{36}$).*

*"Sayın hocalarım sisteme giremiyorum ve daha hiç proje yüklemedim. Sistem yoğunluktan dolayı mı böyle yoksa hata falan mı var panik içindeyim." (ÖG$_{37}$).*

*"Başvuru yaptığımız okul kurum kodu ile MEB tarafından sağlanan okul kurum kodu eşleşmiyor. Başka bu durumla karşılaşan, ya da bu sorunu çözmek için ne yapmamız gerektiği konusunda fikri olan var mı?" (ÖG$_{38}$).*

*"Arkadaşlar revizyonu zorunlu kılıyorlar ama projelerimin çoğu tasarım. Araştırma projem yok paylaşabilecek olan var mı? Yardımcı olursanız çok sevinirim" (ÖG$_{39}$).*

*" Hocalarım okuluma yeni atandım ve ilk görev yerim. İki tane TÜBİTAK araştırma projesi yapmam istendi ve benim hiçbir bilgim yok. Nasıl bir yol izlemeliyim branşım ilköğretim matematik ve matematik alanı da temaların içinde yok. Ne yapmalıyım. Yardımcı olursanız çok sevinirim." (ÖG$_{40}$).*

*"Yabancı ortaklı ve yemek kültürü konulu bir proje sizce bir TÜBİTAK 4006 projesine dönüştürülebilir mi? Dönüştürülebilirse alt proje alanı kültürel miras veya değerler eğitimi olabilir mi?" (ÖG41).*

*"Bu sene yapılacak olan TÜBİTAK projelerinde alt dallar değişti, bu alt dallardan hangisi sizce fene uygun arkadaşlar?" (ÖG42).*

Tablo 1'e göre öğretmenlerin proje önerisi yazım ve onay sürecinde meslektaşlarından; %69,03 mail yoluyla proje paylaşımı, %15,79 proje ismi belirterek proje paylaşımı, %10,30 projenin türünü, alanını ve temasını belirterek proje paylaşımı, %4,76 onaylanmayan projelerin paylaşımı ve %0,12 onaylanan projelerin paylaşımı isteğinde bulundukları görülmektedir.

Öğretmenlerin proje öneri yazım ve onay sürecindeki paylaşım isteklerinden bazıları aşağıda aynen aktarılmıştır.

*"Kum sarkacı yapan ya da yapacak olan arkadaşlar var mı? Yapanların özet, amaç, yöntem kısmına ne yazacaklarını ve proje türünü merak ediyorum." (ÖG43).*

*"İyi akşamlar hocalarım sosyal bilimler ve din ile ilgili proje bulamıyorum yardımcı olun lütfen?" (ÖG44).*

*"İyi günler arkadaşlar. İngilizce araştırma projesi hazırlamam gerekiyor. Nasıl bir proje yapabilirim? Ne yapabilirim hiç fikrim yok. Yardımcı olursanız sevinirim. Şimdiden teşekkürler." (ÖG45).*

*"Arkadaşlar Möbius şeridi, Klein Şişesi ya da topolojik düğümler ile ilgili proje yapan ve elinde dokümanı olan varsa paylaşabilir mi?" (ÖG46).*

*"Arkadaşlar merhaba nişasta mucizesi, mor bulut, çeşit çeşit piller, termal suyla bitki yetiştirme projelerinin hazır bilgileri var mı acaba? Hiç zamanım yok bana gönderir misiniz?" (ÖG47).*

*"Zümrelerim 5 proje belirledim yazdım ama eksikler var rica etsem tam olanlar yollayabilir mi:*
*1)Praksinoskop yöntem kısmı eksik*
*2)Yoğunluk kulesi yöntem kısmı eksik*
*3)Elementlerin eşleştirilmesi yöntem kısmı eksik*
*4)Pat pat tekne tamamen eksik. Allah rızası için bunlar varsa yollayın. Kafam bulandı n'olur" (ÖG48).*

*"Projeleri kabul gören okulların projelerini görmek isteyen kaç kişiyiz? Hangi projeler onaylandı paylaşır mısınız" (ÖG49).*

TÜBİTAK 4006 BFDP kapsamında öğretmenlerin proje önerisi yazım sürecinde; paylaşılması istenilen proje önerilerinin, paylaşılması istenilen proje tür, tema ve alanlarının

kelime bulutu analizine ilişkin bulgular Şekil 3 ve Şekil 4'te; paylaşılması istenilen proje önerilerine, paylaşılması istenilen proje tür, tema ve alanlarına ilişkin bulgular Tablo 2 ve Tablo 3'te gösterilmiştir.

**Şekil 3**

*Öğretmenlerin paylaşılmasını istedikleri proje önerilerinin kelime bulutu analizine ilişkin bulgular*




Toplamda 92 proje adı bulunmaktadır. En az tekrarlanan proje sayısı 1 en çok tekrarlanan proje sayısı 28 olmak üzere toplamda 285 frekans değeri üzerinden kelime bulutu analizi gerçekleştirilmiştir.

**Tablo 2**

*Öğretmenlerin paylaşılmasını istedikleri proje önerilerinin frekans ve yüzdesi*

| | **Frekans(f)** | **Yüzde(%)** |
|---|---|---|
| Kum sarkacı - Foucault sarkacı - dön dünya dön | 28 | 9,82 |
| Akuaponik projesi-topraksız tarım | 20 | 7,02 |

| | | |
|---|---|---|
| Engelden kaçan robot | 13 | 4,56 |
| Tesla bobini | 11 | 3,86 |
| Sonsuzluk aynası | 10 | 3,51 |
| Hologram TV - halopex - uzay avucumun içinde | 10 | 3,51 |
| Snapword | 9 | 3,16 |
| Maglev treni | 9 | 3,16 |
| Praksinoskop - çizgi film makinası | 9 | 3,16 |
| Hava yiyeceklerime dokunma | 8 | 2,81 |
| Pisagor'un adalet kupası | 7 | 2,47 |
| Heron çeşmesi | 6 | 2,12 |
| Pat pat tekne | 6 | 2,12 |
| Ames odası | 6 | 2,12 |
| Makeymakey | 6 | 2,12 |
| Atıkların bitki gelişimine etkisi | 5 | 1,76 |
| Mor bulut- fışkıran köpük - fil macunu | 5 | 1,76 |
| Pick teoremi | 5 | 1,76 |
| Periyodik tablo | 4 | 1,40 |
| Güneş paneliyle enerji dönüşümü | 4 | 1,40 |
| Elektrikli süpürge | 4 | 1,40 |
| Nişasta deneyi | 3 | 1,05 |
| Matematik sokağı | 3 | 1,05 |
| Toprağa atılan pillerin bitkilere zararları | 3 | 1,05 |
| Görünmezlik aynası | 3 | 1,05 |
| Yüzük oyunu | 3 | 1,05 |

| | | |
|---|---|---|
| Altın oran mucizesi-bu pergel başka pergel | 3 | 1,05 |
| Padişahlar bugün hangi meslekleri seçerlerdi | 2 | 0,70 |
| Arşimet burgusu | 2 | 0,70 |
| Möbius şeridi | 2 | 0,70 |
| Topolojik düğümler | 2 | 0,70 |
| Napier'in kemikleri | 2 | 0,70 |
| Türkiye'nin edebi haritası | 2 | 0,70 |
| Yoğunluk kulesi | 2 | 0,70 |
| Ledlerle çarpma | 2 | 0,70 |
| Chladni deneyi | 2 | 0,70 |
| Matematik metaforunun matematik başarısına etkisi | 2 | 0,70 |
| Nişasta kaplar-biyobozunur plastik | 2 | 0,70 |
| Işığın dalga boyunun fotosentez hızına etkisini | 2 | 0,70 |
| Ses yalıtımı | 2 | 0,70 |
| Uzaktan kumandalı araba | 2 | 0,70 |
| Zeytin suyunu kullanalım sıkıntılarımızdan kurtulalım | 2 | 0,70 |
| Tohum bankası | 2 | 0,70 |
| Fen sokağı | 2 | 0,70 |
| Asit yağmurlarının bitkiler üzerine etkisi | 1 | 0,35 |
| Erozyon testi | 1 | 0,35 |
| Eş anlamlı kelimeler eşleştirmesi | 1 | 0,35 |
| Geometrik bayraklar | 1 | 0,35 |
| Gıda boyalarının bitkilere etkisi | 1 | 0,35 |
| Piezoelektrik devresi | 1 | 0,35 |

| | | |
|---|---|---|
| Göbeklitepe ile ilgili inceleme projesi | 1 | 0,35 |
| Pisagor un sulu ispatı | 1 | 0,35 |
| Güneş ocağı | 1 | 0,35 |
| Probiyotikler ve prebiyotikler arasındaki fark | 1 | 0,35 |
| Ruben düzeneği | 1 | 0,35 |
| Arduino ile Sulama projesi | 1 | 0,35 |
| Sofra kültürü | 1 | 0,35 |
| Bakteri üretme kiti | 1 | 0,35 |
| Stirling motoru sıcak hava motoru | 1 | 0,35 |
| Sürtünme kuvveti | 1 | 0,35 |
| Besinlerdeki şeker miktarı | 1 | 0,35 |
| Tohum bombası | 1 | 0,35 |
| Toprağa atılan pillerin bitkilere zararları | 1 | 0,35 |
| Cep telefonunun zararları ve sar değeri | 1 | 0,35 |
| Neden ellerimizi yıkamalıyız | 1 | 0,35 |
| Çizgi izleyen robot | 1 | 0,35 |
| Organik gübre yapımı | 1 | 0,35 |
| Yakup merdiveni | 1 | 0,35 |
| Hamur mayası en hızlı nasıl çoğalır | 1 | 0,35 |
| Pantograf | 1 | 0,35 |
| Hidrolik | 1 | 0,35 |
| Hızlı tren | 1 | 0,35 |
| Değerlerimiz özümüz | 1 | 0,35 |
| İngilizce jenga oyunu | 1 | 0,35 |

| | | |
|---|---|---|
| Sağlıkla ilgili sünnet ve hadislerinin bilimsel karşılıkları | 1 | 0,35 |
| Sanat sokağı | 1 | 0,35 |
| Sirke yapımı | 1 | 0,35 |
| Kağıt şelalesi | 1 | 0,35 |
| Basit makineler | 1 | 0,35 |
| Sudaki kireç oranı nasıl araştırılır | 1 | 0,35 |
| Teknolojinin oyuncaklar üzerindeki etkisi | 1 | 0,35 |
| Termal suyla bitki yetiştirme | 1 | 0,35 |
| Çeşit çeşit piller | 1 | 0,35 |
| Mangala öğreniyorum | 1 | 0,35 |
| Eratosten kalburu | 1 | 0,35 |
| Faraday kasesi | 1 | 0,35 |
| Türkiye'nin maden haritası | 1 | 0,35 |
| Uzaktan kumandalı uçak modeli | 1 | 0,35 |
| Ülke bayrakları matematik projesi | 1 | 0,35 |
| Yuvarlama kutusu | 1 | 0,35 |
| Geri dönüşüm | 1 | 0,35 |
| Klein Şişesi | 1 | 0,35 |
| TOPLAM | 285 | 100,00 |

Şekil 3 ve Tablo 2 incelendiğinde öğretmenlerin en çok; kum sarkacı (Foucault sarkacı, dön dünya dön), akuaponik projesi-topraksız tarım, engelden kaçan robot, Tesla bobini, sonsuzluk aynası, hologram TV (halopex, uzay avucumun içinde), snapword, Maglev treni, praksinoskop - çizgi film makinası, hava yiyeceklerime dokunma, Pisagor'un adalet kupası, Heron çeşmesi, patpat tekne, Ames odası, makeymakey, atıkların bitki gelişimine etkisi, mor bulut (fışkıran köpük, fil macunu), Pick teoremi, snapword, Maglev treni, Praksinoskop - çizgi film makinası, hava yiyeceklerime dokunma ve Pisagor'un adalet kupası gibi projelerin paylaşılmasını istedikleri görülmektedir.

**Şekil 4**

*Öğretmenlerin paylaşılmasını istedikleri projelerin proje tür, tema ve alanlarının kelime bulutu analizine ilişkin bulgular*




Toplamda 33 proje tür, tema ve alanı bulunmaktadır. En az tekrarlanan kelime sayısı 1 en çok tekrarlanan kelime sayısı 47 olmak üzere toplamda 285 frekans değeri üzerinden kelime bulutu analizi gerçekleştirilmiştir.

**Tablo 3**

*Öğretmenlerin proje önerisi yazım sürecinde paylaşılmasını istedikleri proje tür, tema ve alanlarının frekans ve yüzdesi*

| | **Frekans(f)** | **Yüzde(%)** |
|---|---|---|
| Araştırma | 47 | 16,49 |
| Fen bilimleri | 42 | 14,74 |
| Matematik | 41 | 14,39 |
| Yeni tematik alanlar | 36 | 12,63 |
| İnceleme | 10 | 3,51 |
| İngilizce | 10 | 3,51 |
| Sosyal bilimler | 9 | 3,16 |
| Türkçe | 9 | 3,16 |

| | | |
|---|---|---|
| Tasarım | 8 | 2,81 |
| Kimya | 8 | 2,81 |
| Edebiyat | 7 | 2,46 |
| Din | 7 | 2,46 |
| Beden eğitimi | 7 | 2,46 |
| Biyoloji | 6 | 2,11 |
| Felsefe | 5 | 1,75 |
| Rehberlik | 3 | 1,05 |
| Kodlama | 3 | 1,05 |
| Değerler eğitimi | 3 | 1,05 |
| Fizik | 3 | 1,05 |
| Finansal okuryazarlık | 3 | 1,05 |
| Müzik | 2 | 0,70 |
| Teknoloji ve tasarım | 2 | 0,70 |
| Görsel sanatlar | 2 | 0,70 |
| Özel eğitim | 2 | 0,70 |
| Psikoloji | 2 | 0,70 |
| Arduino | 1 | 0,35 |
| Doğal afetler teması | 1 | 0,35 |
| Hasta yaşlı bakım | 1 | 0,35 |
| Tarih | 1 | 0,35 |
| Coğrafya | 1 | 0,35 |
| Göç ve uyum | 1 | 0,35 |
| Çocuk gelişimi | 1 | 0,35 |
| Kültürel miras | 1 | 0,35 |

| | | |
|---|---|---|
| TOPLAM | 285 | 100,00 |

Şekil 4 ve Tablo 3 incelendiğinde öğretmenlerin en çok; araştırma türünde, fen bilimleri ve matematik alanında, yeni tematik alanlarda, inceleme türünde ve İngilizce alanında proje paylaşılmasını istedikleri görülmektedir.

**4.1.1. Proje önerisi yazım sürecinde öğretmenlerin sordukları sorulara verilen cevaplara ilişkin bulgular:** Verilerin analizi sonucunda öğretmenlerin proje önerisi yazım sürecinde sordukları sorulara verilen cevaplara ilişkin bulgular Tablo 4, Tablo 5, Tablo 6, Tablo 7, Tablo 8, Tablo 9'da gösterilmiştir.

**Tablo 4**

*Öğretmenler tarafından "Proje önerisi nasıl yazılır, yazım kuralları nelerdir?" sorusuna verilen cevapların frekans ve yüzdesi*

| | **Frekans..(f)** | **Yüzde(%)** |
|---|---|---|
| Proje önerisi özgün olmalıdır | 85 | 11,63 |
| Proje önerisinde; amaç, özet, yöntem, proje türü, proje alanı gibi bölümler olmalı (2018) | 56 | 7,66 |
| Gelecek zaman kullanılmalıdır. | 55 | 7,52 |
| Proje önerisinin özgün olması gerekmez var olanlar değiştirilebilir | 39 | 5,33 |
| Proje önerisi, bilimsel dille yazılmalı | 36 | 4,92 |
| Proje önerisi, proje türü basamaklarına uygun olmalı | 36 | 4,92 |
| Kılavuza bakınız | 34 | 4,65 |
| Proje önerisinde amaç, yöntem ve beklenen sonuç bölümleri olmalıdır (2019) | 32 | 4,38 |
| Projeler, istenilen alandan yapılabilir | 31 | 4,24 |
| Araştırma, inceleme ve tasarım proje sayısı dengeli olmalıdır (2019) | 30 | 4,1 |
| Proje önerisine tahmin, hipotez eklenebilir | 29 | 3,97 |
| Projeler, en az dört farklı temadan yapılmalıdır (2019) | 25 | 3,42 |
| Özgün, materyal ve etkinlik tasarlanabilir | 23 | 3,17 |

| | | |
|---|---|---|
| Proje önerisi, sadece kılavuzdaki alanlardan yapılmalıdır | 22 | 3,01 |
| Projeler, öğrenci dili ile yazılmalı | 21 | 2,87 |
| Proje önerisi ders bazlı değil temaya göre yazılmalıdır (2019) | 17 | 2,33 |
| Proje önerisinde; özet ve amaç 100-300, yöntem 200-300 kelime olmalıdır (2018) | 14 | 1,92 |
| Projeler, en az üç farklı alana ait olmalıdır. | 13 | 1,78 |
| Proje önerisinin sonuna, doğrudan ulaşmak istenilen sonuç yazılmalı | 12 | 1,63 |
| Geniş zaman kullanılmalıdır. | 12 | 1,63 |
| Proje önerisi, en fazla 1000 kelime-karakter içermelidir (2018) | 11 | 1,5 |
| Proje önerisine öncelikle konu belirleyerek başlanabilir | 10 | 1,36 |
| Projeler, öğrenci seviyesine uygun olmalı | 9 | 1,23 |
| Projeler, danışman ve öğrenciler tarafından birlikte hazırlanmalı | 9 | 1,23 |
| Proje önerisi; açık, net ve anlaşılır olmalı | 8 | 1,09 |
| Proje önerisi için önce temayı belirlenmeli sonra konu seçilmeli | 8 | 1,08 |
| Projeye neden ihtiyaç duyulduğu anlatılmalı | 7 | 0,96 |
| Proje önerisinde geçmiş zaman kullanılmalıdır. | 5 | 0,68 |
| Yapılan tasarım ürünü, eğitimde kullanılıp etkisi araştırılabilir | 5 | 0,68 |
| Araştırma sayısı az ise tasarım, araştırmaya çevrilebilir | 4 | 0,55 |
| Projeler, özenli bir şekilde yazılmalı | 4 | 0,55 |
| Tübitak sayfasına bakınız | 4 | 0,55 |
| Proje önerisinde neyin nasıl yapılacağını anlatmalı | 3 | 0,4 |
| Sorun tanımlanmalı, çözüm önerileri anlatılmalı | 3 | 0,4 |
| Projeler 12 punto ve Times New roman belge yazı stiliyle yazılmalıdır | 3 | 0,4 |

| | | |
|---|---|---|
| Proje önerisinde; amaç 20-50, yöntem 50-150, sonuç 50-150 kelime olmalıdır (2019) | 3 | 0,4 |
| Proje dilinin Türkçe olması gereklidir | 2 | 0,26 |
| Proje önerisinde zaman önemli değildir. | 2 | 0,26 |
| Proje bulmak için toplumsal yöresel sorunlara yönelinmeli | 2 | 0,26 |
| Okuldaki öğretmenlerden yardım alınmalı | 2 | 0,26 |
| Proje için gereken malzemeler liste şeklinde yazılmalı | 1 | 0,16 |
| Konunun olumlu ve olumsuz yanları grafiklere dökülebilir | 1 | 0,16 |
| Tübitak sayfasına bakınız | 1 | 0,16 |
| 5N 1K kullanılarak anlatılabilir | 1 | 0,16 |
| Proje önerisi tek bir proje türünü içermelidir | 1 | 0,16 |
| Projeler büyük harflerle yazılmamalıdır | 1 | 0,16 |
| TOPLAM | 731 | 100,00 |

Tablo 4 incelendiğinde *"Proje önerisi nasıl yazılır, yazım kuralları nelerdir?"* sorusuna öğretmenlerin; %11,63 proje önerisinin özgün olması gerektiğini, %7,66 proje önerisinde amaç, özet, yöntem, proje türü, proje alanı gibi bölümlerin olması gerektiğini, %7,52 proje önerisinde gelecek zaman eki kullanılması gerektiğini, %5,33 proje önerisinin özgün olmasının gerekmediği var olanların değiştirebileceğini, %4,92 proje önerisinin bilimsel dille yazılması gerektiğini, %4,92 proje önerisinin proje türü basamaklarına uygun olması gerektiğini, %4,65 kılavuza bakılması gerektiğini, %4,38 proje önerisinde amaç, yöntem ve beklenen sonuç bölümlerinin olması gerektiğini, %4,24 projelerin istenilen alandan yapılabileceğini, %4,1 araştırma, inceleme ve tasarım proje sayısının dengeli olması gerektiğini, %3,97 proje önerisine tahmin ve hipotezin eklenmesi gerektiğini, %3,42 projelerin en az dört farklı temadan yapılması gerektiğini, %3,17 özgün materyal ve etkinlik tasarlanabileceğini, %3,01 proje önerisinin sadece kılavuzdaki alanlardan yapılması gerektiğini, %2,87 projelerin öğrenci diliyle yazılması gerektiğini, %2,33 proje önerisinin ders bazlı değil temaya göre yazılması gerektiğini, %1,92 proje önerisinde özet ve amacın 100-300 yöntemin 200-300 kelime olması gerektiğini (2018), %1,78 projelerin en az üç farklı alana ait olması gerektiğini, %1,63 proje önerisinin sonuna doğrudan ulaşılmak istenilen sonucun yazılabileceğini, %1,63 proje önerisinin geniş zaman eki ile yazılması gerektiğini, %1,5 proje önerisinin en fazla 1000 kelime-karakter içermesi

gerektiğini, %1,36 proje önerisine öncelikle konunun belirleyerek başlanılması gerektiğini, %1,23 projelerin öğrenci seviyesine uygun olması gerektiğini, %1,23 projelerin danışman ve öğrenciler tarafından birlikte hazırlanması gerektiğini, %1,09 proje önerisinin açık, net ve anlaşılır olması gerektiğini, %1,08 proje önerisi için önce temanın belirlenmesi sonra konunun seçilmesi gerektiğini, %0,96 projeye neden ihtiyaç duyulduğunun anlatılması gerektiğini, %0,68 proje önerisinin geçmiş zaman eki ile yazılması gerektiğini, %0,68 yapılan tasarım ürününün eğitimde kullanılıp etkisinin araştırılabileceğini, %0,55 araştırma sayısı az ise tasarımın araştırmaya çevirebileceğini, %0,55 projelerin özenli bir şekilde yazılması gerektiğini, %0,55 TÜBİTAK sayfasına bakılması gerektiğini, %0,40 proje önerisinde neyin nasıl yapılacağının anlatılması gerektiğini, %0,4 sorunun tanımlanması ve çözüm önerilerinin anlatılması gerektiğini, % 0,40 projelerin 12 punto ve Times New roman belge yazı stiliyle yazılması gerektiğini, %0,40 proje önerisinde amaç 20-50, yöntem 50-100 ve sonuç bölümünün 50-150 kelime olması gerektiğini, %0,26 projelerinin Türkçe olması gerektiğini, %0,26 proje önerisinde zamanın önemli olmadığını, %0,26 proje bulmak için toplumsal ve yöresel sorunlara yönelinmesi gerektiğini, %0,26 okuldaki öğretmenlerden yardım alınması gerektiğini, %0,16 proje için gereken malzemelerin liste şeklinde yazılması gerektiğini, %0,16 konunun olumlu ve olumsuz yanlarının grafiklere dökülebileceğini, %0,16 konunun 5N 1K kullanılarak anlatabileceğini, %0,16 proje önerisinde tek bir proje türünün olması gerektiğini ve %0,16 projelerinin büyük harflerle yazılması gerektiğini belirterek cevap verdikleri görülmektedir.

Öğretmenlerin *"Proje önerisi nasıl yazılır, yazım kuralları nelerdir?"* sorusuna vermiş oldukları cevaplardan bazıları aşağıda aynen aktarılmıştır.

*"Yapılır, edilir gibi geniş zaman kullanarak bilimsel bir dil ile ifade etmek en doğrusu." ($ÖG_{49}$).*

*"... Siz de bir tasarım ürününü eğitimde kullanarak etkisini araştırarak proje önerisini yazabilirsiniz." ($ÖG_{50}$).*

*"Bu konuda da benim yorumum yazım tekniği. Bununla ilgili ilde görevli akademisyenler iki kez toplantı yaptı. Özellikle dikkat edecekleri yerleri söylediler. Ben ona göre yaptım kabul edildi. Diğer iller ile ilgili genelleme yapamıyorum işin aslı her akademisyenin beklentisi farklı olabilir. Ben Ankara için şu yorumu yapabilirim: Projenin çok iyi olması, zor olması, özgün olması gibi şeyler değil Türkçe metni inceler gibi kriterlerdi, İmlaya, yazım kurallarına projenin diline ve kılavuza uyup uymamasına bakıldı." ($ÖG_{51}$).*

*"25 proje girdim 14 u yani yarıdan fazlası araştırma projesiydi ve hepsi kılavuzda yazan basamaklara uygundu ve kabul edildi." ($ÖG_{52}$).*

*"Hocalarım bu yıl proje kapsamında her şey değişmiş. Mesela orijinal projeler istiyor. Önceki yıllarda bu durum o projenin yapılmamış olmasıyla yeterli oluyordu" (ÖG$_{53}$).*

*"Hocam bilimsel proje aşamalarını dikkat etmelisiniz. Ayrıca neyi araştırıyorsanız onu net bir şekilde belirtmeli ve konuyu çok açık ve net bir şekilde açıklamalısınız" (ÖG$_{54}$).*

*"https://bilimiz.tubitak.gov.tr Kılavuzları okuyarak gerekli her şeyi öğrenebilirsiniz. Görev ve sorumluluklarınızı birincil kaynaktan öğrenerek kimsenin lafına bakmamış olursunuz. Projeyi yapanın öğrenciler olduğunu, sizin rehberlik etmeniz gerektiğini mümkün olduğunca hatırlayın. Öğrencilerinizin düzeyine uygun (çok zor proje iyi proje değildir), matematiği anlamlandırmalarına katkı sağlayacak projeler tercih edin. En önemlisi siz de onlar da eğlenin, ilk amacınız bilimi ve araştırmayı sevdirmek olsun. Özgünlük gerekli değil ancak çocukların daha önce karşılaşmadıkları projeleri seçmek daha bir hoş. Umarım naçizane katkım olmuştur. Başarılar..." (ÖG$_{55}$).*

*"Öğrenci dilinde ve seviyesinde yazılması gerekiyor. Biz öğrencilere yazdırıp birkaç düzeltme yaptık sadece." (ÖG$_{56}$).*

*"Hocam ben de bir öğretmen olarak sizden rica ediyorum lütfen bu projeleri dışarıdan hazır alıp devletimizin, milletimizin parasını fırsatçılara kaptırmayın. TÜBİTAK 4006 Bilim Fuarlarının amacı öğrencilerle birlikte projeler yapıp onlara bilimi sevdirmek. Kötü de olsa onlarla yaptığınız çok daha değerli. Öğrenciler en kötüsünde bile yaparken bir şeyler öğrenirler. Bu nedenle projelere öğrencileri dahil edin ve onların ihtiyaçları ne ise ona göre proje önerisini hazırlayın. Saygılar..." (ÖG$_{57}$).*

*"Aynı projeleri anlatım bozukluklarından imla hatalarına kadar birebir kopyala yapıştır yapmayın. Klasikleşmiş projelerin değerlendirmede olumsuz puanı olduğu söylendi." (ÖG$_{58}$).*

*"Hocam önce tematik alanı seçip konuyu ona göre belirlerseniz işiniz kolaylaşır." (ÖG$_{59}$).*

*"Hocam projelerin en çok reddedilme sebeplerinden bir tanesi "Projelerin öğrenci seviyesine uygun hazırlanmadığı," maddesidir. Öğretmen arkadaşlar genelde proje hazırlarken kazanımları daha iyi verebilecek materyaller tasarlıyorlar. Fark etmeden hepimiz aynı şeyi yapıyoruz. Proje metninde bunu bir öğrencinin düşündüğünü net bir şekilde ifade edin. Projenizi araştırma yapacaksanız hipotezi gerçekten öğrencinin merak edip sorgulayacağı bir hipotez seçin. Tasarım projesi yaparsanız mutlaka öğrencinin ihtiyaçlarına yönelik bir amaç belirleyin. İyi çalışmalar dilerim." (ÖG$_{60}$).*

*"Rapor proje bittikten sonra yazılır. Raporda yapıldı, tasarlandı gibi yazılır. Şu an hazırlanacak olan şey proje başvurusudur yani öneridir. Yani yapılacaktır, tasarlanacaktır gibi şeyler yazmalısınız. Şu an sisteme girilen şeyler projenin raporu değildir." (ÖG$_{61}$).*

*"Hocam bende 4 yıl önce yapmıştım. Bir de bu yıl yapıyorum bazı durumlar değişmiş alt temalar konmuş. İşe ilk önce alt temaları inceleyerek başlamak gerekiyor. 30 alt temadan seçip sonra proje konusu bulmak gerekiyor. Daha kolay bu şekilde yapmak. Danışmanlık yapacak öğretmen arkadaşlarla diyalog halinde olup küçük toplantılar yapılması gerekiyor. Yapılacak projelerin tasarım, inceleme ve araştırma olarak dengeli bir şekilde dağılmasını sağlamalısınız. Aklıma bunlar geldi aklınıza takılan bir durum olursa cevaplamaya çalışırım hocam. İyi çalışmalar" (ÖG$_{62}$).*

*"Her alt projenin bir tematik alanla ilişik olması lazım ama tüm projeleri kastediyorsanız yapacağınız bütün projelerin en azından 4 farklı tematik alan içermesi lazım. Örneğin 15 proje yaparsanız 5'i değerler eğitimi 5'i kültürel miras 3'ü Bilim Tarihi 2 sağlık teknolojisi tematik alanında yapabilirsiniz. Tematik alanınızı 10 farklı tematik alandan da yapabilirsiniz. En az 4 farklı tematik alan olması lazım" (ÖG$_{63}$).*

*"Projenizin türüne uygun olarak basamakları takip etmelisiniz, anlatım akıcı olmalı, laf kalabalığı olmamalı, araştırma projesinde hipotez ve değişkenler net olmalı, incelemede neden o konuyu seçtiğinizi belirtmeli, tasarımda neden ihtiyaç duyulduğu nasıl yapılacağı anlatılmalı. Hepsinden önce tematik alanların açıklamasını tek tek okuyun çok güzel fikir veriyor. 3 yıllık tecrübem var. Tavsiyelerim bunlar." (ÖG$_{64}$).*

**Tablo 5**

*Öğretmenler tarafından "Projenin türü nasıl belirlenir?" sorusuna verilen cevapların frekans ve yüzdesi*

| | **Frekans(f)** | **Yüzde(%)** |
|---|---|---|
| Proje türünü kullanılan yöntem basamakları belirler | 36 | 12,63 |
| Araştırmada anket, görüşme, öntest-sontest ile ölçüm yapılır | 30 | 10,53 |
| Araştırmada hipotez ve hipotezi test etme vardır | 30 | 10,53 |
| Araştırmada iki deney grubu ile karşılaştırma yapılır | 26 | 9,12 |
| Tasarımda özgün bir ürün oluşturulur | 22 | 7,72 |
| Araştırmada deney ve gözlem vardır | 19 | 6,67 |
| Araştırmada değişkenler net olarak belirtilir | 15 | 5,26 |

| | | |
|---|---|---|
| Araştırmada analiz yapma vardır | 14 | 4,91 |
| Tasarımda olası çözümler belirlenir ve en iyi çözüm seçilir | 13 | 4,56 |
| İncelemede literatür taranır ve hazır bilgi anlatılır | 9 | 3,16 |
| Araştırma konusu ve sorusu varsa inceleme ve tasarım projesidir | 8 | 2,81 |
| İncelemede derinlemesine araştırma yapılır | 8 | 2,81 |
| Araştırmada konu ile ilgili bilgi toplanır | 8 | 2,81 |
| Araştırmada problem net şekilde belirtilir | 6 | 2,11 |
| Tasarımda ürüne neden ihtiyaç duyulduğu belirtilir | 5 | 1,75 |
| Tasarımda problem araştırılır | 5 | 1,75 |
| Tasarımda çözümler test edilir | 5 | 1,75 |
| Araştırmada bir ürün öğretim materyali olarak kullanılır | 4 | 1,40 |
| Tasarımda ders materyali tasarlanır | 4 | 1,40 |
| Araştırmada örneklem belirtilir | 4 | 1,40 |
| Araştırmada istatistiki veriler elde edilir | 3 | 1,05 |
| Tasarımda prototip oluşturulur | 2 | 0,70 |
| İncelemede anahtar sözcükler belirlenir | 2 | 0,70 |
| İlinizin TÜBİTAK yetkilisine mail atarak onay alabilirsiniz | 1 | 0,35 |
| Tasarımda kullanılacak malzemeler listelenir | 1 | 0,35 |
| İncelemede olayın neden oluştuğu araştırılır | 1 | 0,35 |
| İncelemede bir konunun önemi anlatılır | 1 | 0,35 |
| İncelemede bir ürünü satın alıp üzerinde çalışma yapılabilir | 1 | 0,35 |
| Araştırmada bir olayın sebepleri araştırılır | 1 | 0,35 |
| Araştırmada araştırılan şey bir şey ile ilişkilendirilir | 1 | 0,35 |
| TOPLAM | 285 | 100,00 |

Tablo 5 incelendiğinde *"Projenin türü nasıl belirlenir?"* sorusuna öğretmenlerin; %12,63 proje türünü kullanılan yöntem basamaklarının belirlediğini, %10,53 araştırmada

anket, görüşme, ön test-son test ile ölçüm yapıldığını, %10,53 araştırmada hipotez ve hipotezi test etme olduğunu, %9,12 araştırmada iki deney grubuyla karşılaştırma yapıldığını, %7,72 tasarımda özgün bir ürün oluşturulduğunu, %6,67 araştırmada deney ve gözlem olduğunu, %5,26 araştırmada değişkenlerin net olarak belirtildiğini, %4,91 araştırmada analiz yapıldığını, %4,56 tasarımda olası çözümlerin belirlendiğini ve en iyi çözümün seçildiğini, %3,16 incelemede literatürün tarandığını ve hazır bilginin anlatıldığını, %2,81 araştırma konusu ve sorusu varsa inceleme veya tasarım projesi olduğunu, %2,81 incelemede derinlemesine araştırma yapıldığını, %2,81 araştırmada konu ile ilgili bilgi toplanıldığını, %2,11 araştırmada problemin net şekilde belirtildiğini, %1,75 tasarımda ürüne neden ihtiyaç duyulduğunun belirtilmesi gerektiğini, %1,75 tasarımda bir problemin araştırıldığını, %1, 75 tasarımda çözümlerin test edildiğini, %1,40 araştırmada bir ürünün öğretim materyali olarak kullanıldığını, %1,40 tasarımda ders materyali tasarlandığını, %1,40 araştırmada örneklemin belirtildiğini, %1,05 araştırmada istatistiki verilerin elde edildiğini, %0,70 tasarımda prototip oluşturulduğunu, %0,70 incelemede anahtar sözcüklerin belirlendiğini, %0,35 ildeki TÜBİTAK yetkilisine mail atılarak onay alınabildiğini, %0,35 tasarımda kullanılacak malzemelerin listelendiğini, %0,35 incelemede olayın neden oluştuğunun araştırıldığını, %0,35 incelemede bir konunun öneminin anlatıldığını, %0,35 incelemede bir ürünü satın alıp üzerinde çalışma yapılabildiğini, %0,35 araştırmada bir olayın sebeplerinin araştırıldığını, %0,35 araştırmada araştırılan şeyin bir şey ile ilişkilendirilmesinin gerektiğini belirterek cevap verdikleri görülmektedir.

Öğretmenlerin *"Projenin türü nasıl belirlenir?"* sorusuna vermiş oldukları cevaplardan bazıları aşağıda aynen aktarılmıştır.

*"Hocam araştırma projelerinde anket değerlendirme formu veya ölçekler oluyor İncelemede araştırma yapılıyor yine ama sadece gözlemler yazılıyor. Tasarım projeleri ise eğer çalışmanın sonunda bir ürün ortaya çıkıyorsa bu gruba dahil oluyor. Bir de bize, araştırma projelerinde gelecek zaman eki kullanın yaptığınız bir şey inceleme türü olur diye uyardılar." (ÖG$_{65}$).*

*"Ne yazık ki çoğu kişi hala araştırma projesi nedir inceleme nedir anlayabilmiş değil.. Eğer hazır bilgiyi bu budur diye anlatıyorsanız incelemedir. Projenizin araştırma olması için ortada bir soru ve bir hipotezinizin olması lazım. Projelerinizi yazarken buna göre yazarsanız sorun olmayacaktır.." (ÖG$_{66}$).*

*"4006 alt projeleri hazırlanması sırasında en çok zorlanılan durumlardan birisi de proje türlerinin belirlenmesidir. TÜBİTAK tarafından hazırlanan kılavuzda; Araştırma,*

*inceleme ve tasarım projesi güzel anlatılmış. Hazırlama basamakları verilmiş ve her tür ile ilgili birer tane örnek proje verilmiş. İncelemenizi tavsiye ederiz" (ÖG67).*

*"Hocam Ames odası araştırma projesi değildir, tasarım geliştirme projesidir. İsterseniz Ames odasını her yıl yaparsınız onun şartı yok. Çünkü her yıl başka bir öğrencinin aklına gelebilir. Mesela Ames odasının eğitimde kullanımı gibi bir araştırma projesi olabilir. Ya da bir grup öğrenciye bir test yaparsınız sonra Ames odası üzerinden mesela konu anlatırsınız sonra aynı testi tekrar uygularsınız. Bakarsınız Ames odası gibi bir öğretim materyali eğitimi olumlu mu olumsuz mu etkiliyor. Tek başına Ames odası maalesef olmaz" (ÖG68).*

*"Eğer bir araştırma projesi yapmak istiyorsanız iki farklı grubu karşılaştırabilirsiniz yani deney gruplarını. Birine yaptığınız çalışmayı uygulayıp sonuçlarına bakarak karşılaştırma yapacaksınız." (ÖG69).*

*"Aralarında göl bulunan, kara ve demir yolu ulaşımının da kullanıldığı bir A şehrinden B gidilecektir. Araştırma: A şehrinden B şehrine giderken deniz yolu kullanımınızdaki artışın su ekosistemine etkisi. İnceleme: A şehrinden B şehrine giderken göl suyunun kırmızı olduğunu fark ettim, neden acaba? Tasarım: Göl suyu zemini balçık olduğu için batma riski durumunda "can simidi" olarak da kullanılabilir, belden bağlamalı bir koltuk yapılırsa problemin olası risklerini azaltabiliriz. Çalakalem ifade etmeye çalıştım. Hatalarım varsa lütfen belirtiniz." (ÖG70).*

*"Tasarımda ihtiyaç duyduğun bir maket yapıyorsun. Araştırmada hipotez, bağımlı, bağımsız değişkenler, kontrol grubu, yani deney olaca., İncelemede, literatür taraması olacak, anahtar kelimeler olacak. " (ÖG71).*

**Tablo 6**

*Öğretmenler tarafından "Özgünlük şartına rağmen aynı projeler neden kabul ediliyor?" sorusuna verilen cevapların frekans ve yüzdesi*

| | **Frekans(f)** | **Yüzde(%)** |
|---|---|---|
| Konu aynı olsa da değişkenleri farklıdır | 39 | 28,06 |
| Özgünlük şartına rağmen öğretmenler hala kopya proje yapıyor | 33 | 23,74 |
| Kopya projeler kabul edilmiyor | 27 | 19,42 |
| Etik değil kabul edilmemelidir | 15 | 10,79 |
| Her ilde farklı temsilciler okuduğu için | 14 | 10,07 |
| Aynı olmasında sorun yok uygulanan öğrenci grubu farklıdır | 9 | 6,47 |

| | | |
|---|---|---|
| Cezanın ne olduğu açık olarak kılavuzda yazmalıdır | 2 | 1,44 |
| TOPLAM | 139 | 100,00 |

Tablo 6 incelendiğinde *"Özgünlük şartına rağmen aynı projeler neden kabul ediliyor?"* sorusuna öğretmenlerin; %28,06 proje konuları aynı olsa da değişkenlerin farklı olabildiğini, %23,74 özgünlük şartına rağmen öğretmenlerin hala kopya projeler yapıyor olduğunu, %19,42 kopya projelerin kabul edilmediğini, %10,79 kopya projelerin etik olmadığını kabul edilmemesi gerektiğini, %10,07 proje önerilerini her ilde farklı temsilcilerin okumasından dolayı olduğunu, %6,47 projelerin aynı olmasında sorun olmadığını uygulanan öğrenci grubunun farklı olduğunu, %1,44 kılavuzda kopya projelere verilecek cezanın ne olduğunun açık olarak belirtilmesi gerektiğini belirterek cevap verdikleri görülmektedir.

Öğretmenlerin *"Özgünlük şartına rağmen aynı projeler neden kabul ediliyor?"* sorusuna vermiş oldukları cevaplardan bazıları aşağıda aynen aktarılmıştır.

*"Herkes daha önce yapılmış olanları yapıyor genelde. Copy paste" ($ÖG_{72}$).*

*"4006da projeyi öğrenci yapar öğretmen değil. Öğretmen sadece danışmandır. Sonuçta bu bir yarışma değil kılavuzda belirtildiği üzere her öğrenciyi kendi seviyesinde çalışma olanağı sunmak başarma duygusunu tattırmak var. Konunun aynı olmasında bir sakınca yok sonuçta öğrenci grupları farklı. Her sene aynı konular yapılsa bile farklı öğrenciler yapıyor ve katılıyor onlar için yeni oluyordu." ($ÖG_{73}$).*

*"4006da özgün projeler olması şartı var. Kopya proje istenmiyor artık." ($ÖG_{74}$).*

*"Hocam araştırma projelerinde değişkenlerin birbirileriyle ilişkisi değiştirilerek farklı bir çalışmaya çevrilebilir. Birisi çay posasındaki azotun patates bitkisinin büyümesine etkisine bakarken bir başkası ebegümeci otu özsuyunun pH değerine etkisine bakabilir. Farklı çalışmalardır sonuç itibariyle birebir aynısını alıp yapıyorsa çok az bir ihtimalde olsa sorun tabi ki." ($ÖG_{75}$).*

*"Projeleri her ilin TÜBİTAK temsilcisi okuduğu için farklı illerde farklı kişiler okuyor birebir aynı bile olsa farkına varılmayabilir" ($ÖG_{76}$).*

*"Hocam özgünlük önemli ama yapılmış olan projelerde ufak değişiklikler yapılabilirsiniz. Böylece kopyala yapıştır yapmamış olursunuz" ($ÖG_{77}$).*

*"Evet orijinal istiyorlar bunun için ayrı bir araştırma kurulu olacağı söyleniyor ama bence yine o kadar detaylandıramazlar. Yapılmışlarda ufak değişiklikler yapıp güncelleyebiliriz gibi düşünüyorum" ($ÖG_{78}$).*

**Tablo 7**

*Öğretmenler tarafından "Kılavuza göre kendi branşımızda proje yapılamıyorsa ne yapılmalıdır?" sorusuna verilen cevapların frekans ve yüzdesi*

| | **Frekans(f)** | **Yüzde(%)** |
|---|---|---|
| Kılavuzda öğretmenin alanı yoksa kılavuz başlıklarından istediği alanda proje yapabilir | 23 | 39,65 |
| Öğretmenin alanı kılavuz başlıklarında olsa bile branş fark etmeksizin kılavuz başlıklarından istediği alanda proje yapabilir | 22 | 37,93 |
| Kılavuzu okuyunuz | 10 | 17,24 |
| Diğer branş öğretmenlerinden fikir odaklı yardım alınabilir | 2 | 3,45 |
| Projenin konusuna göre projenin alanı da değişmektedir | 1 | 1,73 |
| TOPLAM | 58 | 100,00 |

Tablo 7 incelendiğinde "*Kılavuza göre kendi branşımızda proje yapılamıyorsa ne yapılmalıdır?*" sorusuna öğretmenlerin; %39,65 kılavuzda öğretmenin alanı yok ise kılavuz başlıklarından istediği alanda proje yapabileceğini, %37,93 öğretmenin alanı kılavuz başlıklarında olsa bile branş fark etmeksizin kılavuz başlıklarından istediği alanda proje yapabileceğini, %17,24 kılavuzun okunması gerektiğini, %3,45 diğer branş öğretmenlerinden fikir odaklı yardım alınabileceğini ve %1,73 projenin konusuna göre projenin alanının da değişeceğini belirterek cevap verdikleri görülmektedir.

Öğretmenlerin "*Kılavuza göre kendi branşımızda proje yapılamıyorsa ne yapılmalıdır?*" sorusuna vermiş oldukları cevaplardan bazıları aşağıda aynen aktarılmıştır.

*"İlla kendi branşınızda proje yapacaksınız diye bir kaide yok hocam. İstediğiniz bir branştan da proje seçip yapabilirsiniz." ($ÖG_{79}$).*

*"Kılavuzu okuyup kendine uygun olan bir alanda proje yapabilirsin hocam" ($ÖG_{80}$).*

*"Ben proje yürütücüsüyüm. Alanım Türkçe. Hem Türkçe hem de sosyal alanında proje yaptım. hiç de sorun olmadı." ($ÖG_{80}$).*

**Tablo 8**

*Öğretmenler tarafından "Proje önerisinde kelime sınırı ne kadardır ve nasıl tamamlanır?" sorusuna verilen cevapların frekans ve yüzdesi*

| | **Frekans(f)** | **Yüzde(%)** |
|---|---|---|

| | | |
|---|---|---|
| Proje önerisinde kelime şartını tamamlamak çok zor | 47 | 38,84 |
| Noktalama işaretlerinden önce ve sonra boşluk konulabilir | 16 | 13,22 |
| Kelime sınırında kelimelerin sayılmasına gerek yok sistem kelime sayısını gösteriyor | 16 | 13,22 |
| Proje önerisinde; özet ve amaç 100-300, yöntem 200-300 kelime olmalı | 14 | 11,57 |
| Proje önerisi en fazla 1000 kelime-karakter olmalı | 11 | 9,09 |
| Sistem, verilen kelime sayısından az proje önerisini kabul etmez | 6 | 4,96 |
| -de, -da -ki gibi ekler ayrı yazılabilir | 5 | 4,13 |
| Kılavuza bakınız | 3 | 2,48 |
| Proje konusu iyi bir şekilde anlatılabilir | 2 | 1,65 |
| Aynı şeyler tekrar tekrar yazılabilir | 1 | 0,83 |
| TOPLAM | 121 | 100,00 |

Tablo 8 incelendiğinde "*Proje önerisinde kelime sınırı ne kadardır ve nasıl tamamlanır?*" sorusuna öğretmenlerin; %38,84 proje önerisinde kelime şartını tamamlamanın çok zor olduğunu, %13,22 noktalama işaretlerinden önce ve sonra boşluk konulabileceğini, %13,22 kelime sınırında kelimelerin sayılmasına gerek olmadığını sistemin kelime sayısını gösterdiğini, %11,57 proje önerisinde özet ve amacın 100-300, yöntemin 200-300 kelime arasında olması gerektiğini, %9,09 proje önerisinin en fazla 1000 kelime-karakter olması gerektiğini, %4,96 sistemin verilen kelime sayısından az olan proje önerisini kabul etmeyeceğini, %4,13 -de, -da, -ki gibi eklerin ayrı yazılabileceğini, %2,48 kılavuza bakılması gerektiğini, %1,65 proje konusunun iyi bir şekilde anlatılabileceğini, %0,83 aynı şeylerin tekrar tekrar yazılabileceğini belirterek cevap verdikleri görülmektedir.

Öğretmenlerin *Proje önerisinde kelime sınırı ne kadardır ve nasıl tamamlanır?*" sorusuna vermiş oldukları cevaplardan bazıları aşağıda aynen aktarılmıştır.

*"Sistem puntoyu kendisi belirliyor ve en fazla 1000 karakter ya da kelime olacak" ($ÖG_{81}$).*

*"Bunca yıldır amaç, kısa ve anlaşılır olmalı deniyordu. Şimdi en az 100 kelime olacak Birde öğrenci merkezli olsun diyorlar. Öğrenci hazırlasın. Öğrenci iki kelimeyi bir araya*

*getiremiyor. 100 kelimeyi nasıl yazacak. Saçma oldu ama aynı şeyleri yazarak kelime sayısını anca tutturabildim. Bu projeye daha ne yazılabilir ki." (ÖG$_{82}$).*

*"Evet 100 kelimeyi tutturmak kolay değil. -de, -da, -ki gibi ekleri ayrı yazarız artık " (ÖG$_{83}$).*

*"Yapacak bir şey kalmıyor ki hocam. Hepimiz mecburen tekrarlayan cümleler kuracağız. 100 kelime sadece amacı anlatmak için çok fazla." (ÖG$_{84}$).*

*"Hocam 100 kelime yazmak bir projede bir öğretmen için bu kadar mi zor? Adamlar haklı bir proje için gerçekten yazacak 100 kelimeniz yoksa başvurmayın. Yapmanız gereken sadece proje konusunu neden seçtiğinizi güzel bir şekilde anlatmak bu kadar." (ÖG$_{85}$).*

**Tablo 9**

*Öğretmenler tarafından "Projelerin onaylanmama veya revizeye düşme sebepleri nelerdir?" sorusuna verilen cevapların frekans ve yüzdesi*

| | **Frekans(f)** | **Yüzde(%)** |
|---|---|---|
| Araştırma projelerinin en az %50,00 olma şartını sağlamaması (2018) | 58 | 10,94 |
| Öğretmenlere zorla proje yaptırılması | 56 | 10,57 |
| Tematik alanların iyi anlaşılmaması (2019) | 53 | 10,00 |
| İdarenin baskısıyla başvuru yapılması | 39 | 7,36 |
| Proje önerilerinin bilimsel dille yazılmaması | 37 | 6,98 |
| Proje önerilerinin türüne uygun proje basamaklarına göre yazılmaması | 36 | 6,79 |
| Özgünlük olmaması, aynı konulardaki kopya projeler olması (2019) | 33 | 6,23 |
| Kan ile ilgili çalışmalar yapılması | 25 | 4,72 |
| Öğretmenlerin gönüllü olmaması | 17 | 3,21 |
| İl ve ilçelere göre değerlendirmelerin farklı olması | 15 | 2,83 |
| Projelerin öğretmenler tarafından yazılması | 15 | 2,83 |
| Projelerin puan ortalamasının belli bir puanın altında kalması | 15 | 2,83 |
| Proje önerisinin öğrenci diliyle yazılmaması | 15 | 2,83 |

| | | |
|---|---|---|
| Projelerin en az üç farklı alandan olmaması | 13 | 2,45 |
| Proje onayının il temsilcisi ve akademisyene bağlı olması | 12 | 2,26 |
| Proje türünün doğru belirlenmemesi | 11 | 2,08 |
| Kılavuz ve çağrı metni kriterlerine uyulmaması | 10 | 1,89 |
| Projelerin öğrenci düzeyine uygun olmaması | 9 | 1,70 |
| Projelerin açık, doğru ve anlaşılır olmaması | 8 | 1,51 |
| Bilim Fuarları Destekleme Programının amaçları ile örtüşmemesi | 7 | 1,32 |
| Öğretmenin rehberlik etmemesi | 6 | 1,13 |
| Projelerin hep ders materyali olması | 5 | 0,94 |
| Projelerin çevreye veya canlılara zarar veren projeler olması | 5 | 0,94 |
| Proje önerisinde gelecek zaman yerine geçmiş zaman kullanılması | 4 | 0,75 |
| Projelerin özensiz hazırlanması | 4 | 0,75 |
| Projelerin günlük hayat problemi olmaması | 3 | 0,57 |
| Öğretmenlerin proje bulamaması | 3 | 0,57 |
| Kullanılan anket sorularının kişisel olması | 2 | 0,38 |
| Proje konusunun neden seçildiğinin belirtilmemesi | 2 | 0,38 |
| Bütün yükün yürütücüye bırakılması | 2 | 0,38 |
| Projelerin etik kurallara uygun olmaması | 2 | 0,38 |
| Öğrencilere bilimsel çalışma yaptıracak proje olmaması | 2 | 0,38 |
| Yararlanılan kaynakların referans olarak gösterilmemesi | 1 | 0,19 |
| Matematiksel denklemlerin araştırma projesi gibi gösterilmesi | 1 | 0,19 |
| İmla kurallarına dikkat edilmemesi | 1 | 0,19 |
| Bütçe sorunundan dolayı çoğu projenin desteklenmemesi | 1 | 0,19 |
| Zaten var olan tasarımların tasarım projesi olarak gösterilmesi | 1 | 0,19 |

| | | |
|---|---|---|
| Akademik makale tarzı projelerde çalışmanın öneminin belirtilmemesi | 1 | 0,19 |
| TOPLAM | 530 | 100,00 |

Tablo 9 incelendiğinde *"Projelerin onaylanmama veya revizeye düşme sebepleri nelerdir?"* sorusuna öğretmenlerin; %10,94 araştırma projelerinin en az %50 olma şartını sağlamaması (2018), %10,57 öğretmenlere zorla proje yaptırılması, %10,00 tematik alanların iyi anlaşılmaması (2019), %7,36 idarenin baskısı ile başvuru yapılması, %6,98 proje önerilerinin bilimsel dille yazılmaması, %6,79 proje önerilerinin türüne uygun proje basamaklarına göre yazılmaması, %6,23 özgürlük olmaması ve aynı konulardaki kopya projeler olması (2019), %4,72 kan ile ilgili çalışmalar yapılması, %3,21 öğretmenlerin gönüllü olmaması, %2,83 il ve ilçelere göre değerlendirmelerin farklı olması, %2,83 proje önerilerinin öğretmenler tarafından yazılması, %2,83 projelerin puan ortalamasının belli bir puanın altında kalması, %2,83 proje önerisinin öğrenci diliyle yazılmaması, %2,45 projelerin en az 3 farklı alandan olmaması, %2,26 proje onayının il temsilcisi ve akademisine bağlı olması, %2,08 proje türünün doğru belirlenmemesi, %1,89 kılavuz ve çağrı metni kriterlerine uyulmaması, %1,70 projelerin öğrenci düzeyine uygun olmaması, %1,51 proje önerilerinin açık, doğru ve anlaşılır olmaması, %1,32 projelerin bilim fuarları destekleme programının amaçları ile örtüşmemesi, %1,13 öğretmenin rehberlik etmemesi, % 0,94 projelerin hep ders materyali olması, % 0,94 projelerin çevreye veya canlılara zarar veren projeler olması, % 0,75 proje önerisinde gelecek zaman yerine geçme zaman kullanılması, % 0,75 projelerin özensiz hazırlanması, % 0,57 projelerin günlük hayat problemi olmaması, %0,57 öğretmenlerin proje bulamaması, % 0,38 kullanılan anket sorularının kişisel olması, %0,38 proje konusunun neden seçildiğinin belirtilmemesi, % 0,38 bütün yükün yürütücüye bırakılması, % 0,38 projelerin etik kurallara uygun olmaması, %0,38 öğrencilere bilimsel çalışma yaptıracak proje olmaması, % 0,19 yararlanılan kaynakların referans olarak gösterilmemesi, %0,19 matematiksel denklemlerini araştırma projesi gibi gösterilmesi, % 0,19 imla kurallarına dikkat edilmemesi, % 0,19 bütçe sorunlarından dolayı çoğu projenin desteklenmemesi, %0,19 zaten var olan tasarımların tasarım projesi olarak gösterilmesi, % 0,19 akademik makale tarzı projelerde çalışmanın öneminin belirtilmemesi şeklinde cevaplar verdikleri görülmektedir.

Öğretmenlerin *"Projelerin onaylanmama veya revizeye düşme sebepleri nelerdir?"* sorusuna vermiş oldukları cevaplardan bazıları aşağıda aynen aktarılmıştır.

*"Tamamen projeyi değerlendiren akademisyenle ilgili revizyon görüşmesinde akademisyen ders materyalleri, Ruben borusu deneyi gibi öğrenciye zarar verme olasılığı olan hiçbir projeyi kabul etmedim dedi ama başka illerde bu projeler kabul görmüş" (ÖG$_{86}$).*

*"Evet proje puanları maalesef oldukça düşüktü. Sizin okul özelinde projeleri hatırlamıyorum ancak alt proje sayısı sınırlamaları nedeniyle de kabul edilen fuar sayısı az çıkmış olabilir. il genelinde genel olarak çağrı metninde ve kılavuzlarda belirtilen açıklamalara uygun hazırlanan proje oldukça azdı. Gözlediğim genel sorunlar: projelerin öğretmenler tarafından yazılması (tamamen öğretmen diliyle), kopya projeler olması (internetten kolaylıkla ulaşılabilen örnek projelerin aynen alınması), etik kurallara uygun olmayan projeler, öğrenci düzeyine uygun olmaması, proje türlerine (araştırma, tasarım ve inceleme) özgü proje hazırlama basamaklarının göz ardı edilmesi, 4006-TÜBITAK Bilim Fuarları Destekleme Programının amaçları ile örtüşmemesi. Diğer illerde yapılan değerlendirmeler hakkında bilgim olmadığı için yorum yapamıyorum. Ancak Ordu'da sadece 7 okulun kabul edilmesi benim için de üzücü bir durum. Dilerim gelecek dönemlerde eksikliklerimizi hep birlikte tamamlayıp il genelinde başarıyı yükseltebiliriz. İyi çalışmalar diliyorum. Saygılarımla," (ÖG$_{87}$).*

*"100 kelime 15-20 cümle demek. Emin misiniz? Bu kadar teferruat bu işi yapmayın demektir. Allah aşkına hangi öğrenci bununla uğraşır? Hangi öğretmen bunun peşinde koşar? Zaten bir ton angarya var öğretmenin başında. Bu kadar isteksiz iş yapınca sonuç: projeler onaylanmıyor" (ÖG$_{88}$).*

*"Tesla bobinini araştırma dedim. Deney yapıp göndermişsiniz deyip onaylamadılar. Proje basamaklarını kullanmalıymışım. Anket falan uygulamalıymışım ya da iki denek grubu oluşturmalıymışım." (ÖG$_{89}$).*

*"Hocam ben gelecek zaman kullanmıştım ama örnek bir proje raporunda görülen geçmiş zaman yani -yaptık, ettik kullanmıştı ben de öyle yaptım. Yazarken de düşündüm biz bunu ne zaman yaptık ki yaptık yazıyoruz pardon yazıyorum" (ÖG$_{90}$).*

*"Aradaki farkı bilseler zaten bi tasarım ya da inceleme projesine araştırma yazmazlar. Sonra da neden elendi diye sormazlar. Araştırma projesi bulmanın o kadar da zor olduğunu düşünmüyorum…" (ÖG$_{91}$).*

*"Proje yazacak öğrenci bulamama, proje konusu bulamama, kendi projeni kendin yazma, proje yazmak için öğretmen arkadaşlarını ikna etme, verdikleri özensiz projeleri düzenleme, kimseyi incitmemeye çalışma, 100 kelimelik amaç mı olur sorusuna cevap arama, tasarım ve araştırma projeleri sayısını denk getirme, bunları sisteme yüklemeye çalışma. Tüm bu uğraşlara göre bir de ret gelirse bir daha yapmam" (ÖG$_{92}$).*

*"Öğretmenlerin zaten kalabalık ve zorlu okul ortamlarında daha da zor işlere maruz bırakılması baştan savma projelerin ortaya çıkmasına sebep olmaya başladı. Madem zorunlu değil niye zorlama baskı var, ki öyle olunca da isteksiz, özensiz projeler ortaya çıkıyor. Özensiz olunca da projeler kabul edilmiyor. Daha adaletli ya da daha çok proje hazırlayıp emek verenleri teşvik edici yöntemler olmalı. Gerçekten isteyen öğretmenler bu işi yapmalı." ($ÖG_{93}$).*

*"Arkadaşlar gönül isterdi ki hepimizin projeleri desteklesin fakat maalesef bu mümkün değil. Bütçe sorunundan dolayı çoğu proje desteklenmemiş ama bu bizim için bi engel olmasın. Öğrencilerimize kendi imkanlarımız doğrultusunda ufak bir sergi yapabiliriz. Ben bu yıl geçen yıldan daha iddialı projeler hazırladım fakat kabul edilmedi. Ama dediğim gibi öğrencilerimin heveslerini kursaklarında bırakmamak adına sergimi yapacağım" ($ÖG_{94}$).*

**4.1.2. Proje önerisi yazım sürecinde öğretmenlerin paylaşım isteklerine verilen cevaplara ilişkin bulgular:** Verilerin analizi sonucunda öğretmenlerin proje önerisi yazım sürecinde paylaşım isteklerine verilen cevaplara ilişkin bulgular Tablo 10'da gösterilmiştir.

**Tablo 10**

*Öğretmenler tarafından proje önerisi yazım sürecinde paylaşım isteklerine verilen cevapların frekans ve yüzdesi*

| | **Frekans(f)** | **Yüzde(%)** |
|---|---|---|
| Mail yoluyla proje paylaşımı | 301 | 29,95 |
| Projenin açıklanması | 267 | 26,56 |
| Görsel paylaşımı | 140 | 13,93 |
| Belge paylaşımı | 112 | 11,14 |
| Onaylanmayan projeleri belirtme | 72 | 7,16 |
| Dosyalar bölümüne bakınız | 38 | 3,78 |
| Kılavuza bakınız | 36 | 3,58 |
| İnternete bakınız | 11 | 1,10 |
| Bağlantı paylaşımı | 10 | 1,00 |
| Youtube'a bakınız | 5 | 0,50 |
| Tübitak sayfasına bakınız | 4 | 0,40 |
| Geçmiş gönderilere bakınız | 3 | 0,30 |

| | | |
|---|---|---|
| Geçmiş projeleri inceleyiniz | 3 | 0,30 |
| Video paylaşımı | 1 | 0,10 |
| İl AR-GE'ye danışınız | 1 | 0,10 |
| Resmi yazı paylaşımı | 1 | 0,10 |
| TOPLAM | 1005 | 100,00 |

Tablo 10 incelendiğinde paylaşım isteklerine öğretmenlerin; %29,95 mail yoluyla proje, %26,56 proje açıklaması, %13,93 görsel, %11,14 belge, %7,16 onaylanmayan projeleri, %1,00 bağlantı, %0,10 video ve %0,10 resmi yazı paylaşarak cevap verdikleri görülmektedir. Bunların yanı sıra öğretmenlerin; %3,78 dosyalar bölümüne bakmalarını, %3,58 kılavuza bakmalarını, %1,10 internete bakmalarını, %0,50 YouTube'a bakmalarını, %0,40 TÜBİTAK sayfasına bakmalarını, %0,30 gruptaki geçmiş gönderilere bakmalarını, %0,30 geçmiş projeleri incelemelerini, 0,10 il AR-GE'ye danışılmasını belirterek cevap verdikleri görülmektedir.

Öğretmenler tarafından proje önerisi yazım sürecinde öğretmenlerin paylaşım isteklerine istinaden fikir amaçlı yapabileceklerini belirttikleri ve paylaştıkları projelerin kelime bulutu analizine ait bulgular Ek 1'de gösterilmiştir. Toplamda 300 proje bulunmaktadır. En az tekrarlanan proje sayısı 1 en çok tekrarlanan proje sayısı 32 olmak üzere toplamda 732 frekans değeri üzerinden kelime bulutu analizi gerçekleştirilmiştir.

Öğretmenler tarafından proje önerisi yazım sürecinde öğretmenlerin paylaşım istekleri doğrultusunda öğretmenlerin grupta paylaştıkları proje belgelerinin kelime bulutu analizine ait bulgular Şekil 5'te ve frekans ve yüzde değerleri Tablo 11'de gösterilmiştir.

**Şekil *5***

*Öğretmenlerin grupta paylaştıkları proje belgelerinin kelime bulutu analizine ilişkin bulgular*



Toplamda 54 proje belgesi bulunmaktadır. En az tekrarlanan proje sayısı 1 en çok tekrarlanan proje sayısı 6 olmak üzere toplamda 112 frekans değeri üzerinden kelime bulutu analizi gerçekleştirilmiştir.

**Tablo 11**

*Öğretmenlerin grupta paylaştıkları proje belgelerinin frekans ve yüzdesi*

| | **Frekans(f)** | **Yüzde(%)** |
|---|---|---|
| Asitli Yiyeceklerin Diş Sağlığına Olan Etkisi | 6 | 5,36 |
| Hava Yiyeceklerime Dokunma | 6 | 5,36 |
| Besinlerdeki Asit ve Bazları Kullanarak İndikatör Yapma | 5 | 4,46 |
| Besinlerdeki Şeker Miktarı | 5 | 4,46 |
| Dön Dünya Dön | 5 | 4,46 |
| Asit Yağmurlarının Bitkiler Üzerindeki Etkisi | 5 | 4,46 |
| Bakteriler En Çok Nerelerde Toplanır | 4 | 3,57 |
| Elektrik Böcekleri | 4 | 3,57 |
| Çizgi İzleyen Robot | 4 | 3,57 |
| Yoğunluk Kulesi | 4 | 3,57 |
| Maglev Treni | 3 | 2,68 |
| Tohum Bankası | 3 | 2,68 |
| Engelden Kaçan Robot | 3 | 2,68 |
| Yüzük Oyunu | 3 | 2,68 |
| Işığın Bitki Gelişimine Etkisi | 2 | 1,79 |
| Bak Şu Nişastanın Marifetlerine | 2 | 1,79 |
| Naiper Kemikleri | 2 | 1,79 |
| Praksinoskop | 2 | 1,79 |
| Snapwords | 2 | 1,79 |

| | | |
|---|---|---|
| Tesla Bobini | 2 | 1,79 |
| Elektrikle Metal Temizliği | 2 | 1,79 |
| Topolojik Düğümler | 2 | 1,79 |
| Türkiye’nin Maden Haritası | 2 | 1,79 |
| Uzun Anahtar | 2 | 1,79 |
| Altın Oran-Bu Pergel Başka Pergel | 2 | 1,79 |
| Atık Yağlardan Sabun Eldesi | 2 | 1,79 |
| Kendini Tanı Sağlıklı Yaşa | 1 | 0,89 |
| Kuru Soğan Bitkisinden Tohum Üretme | 1 | 0,89 |
| Lazer Labirenti | 1 | 0,89 |
| Atık Yağlar Buraya | 1 | 0,89 |
| Makeymakey | 1 | 0,89 |
| Mangala Öğreniyorum, Sosyalleşiyorum | 1 | 0,89 |
| Matematiği Oyuncak Ettik | 1 | 0,89 |
| Mikroplardan Hep Korkmalı mıyız | 1 | 0,89 |
| Değerlerimiz Özümüz | 1 | 0,89 |
| Pantograf | 1 | 0,89 |
| Pat Pat Tekne | 1 | 0,89 |
| Pick Teoremi | 1 | 0,89 |
| Pisagor’un Sulu İspatı | 1 | 0,89 |
| Fen Bilimlerinde Teknolojiyi Kullanıyorum Eğleniyorum | 1 | 0,89 |
| Rüzgarımla Işık Saçıyorum | 1 | 0,89 |
| Fiber | 1 | 0,89 |
| Sonsuzluk Aynası | 1 | 0,89 |

| | | |
|---|---|---|
| Tamsayılarda Toplama Çıkarma Asansör | 1 | 0,89 |
| Tesla Alternatif Aydınlatma | 1 | 0,89 |
| Hanoi Kuleleri ile Üslü Sayıları Öğreniyorum | 1 | 0,89 |
| Adalet Kupası | 1 | 0,89 |
| Tohum Topları | 1 | 0,89 |
| Hidrolik | 1 | 0,89 |
| Hologram, Görüntüler Canlanıyor | 1 | 0,89 |
| Ames Odası | 1 | 0,89 |
| Jenga | 1 | 0,89 |
| Kâbe Maketi | 1 | 0,89 |
| Zeytin Suyunu Kullanalım Sıkıntılarımızdan Kurtulalım | 1 | 0,89 |
| TOPLAM | 112 | 100,00 |

Şekil 5 ve Tablo 11 incelendiğinde öğretmenlerin en çok; asitli yiyeceklerin diş sağlığına olan etkisi, hava yiyeceklerime dokunma, besinlerdeki asit ve bazları kullanarak indikatör yapma, besinlerdeki şeker miktarı, dön dünya dön veasit yağmurlarının bitkiler üzerindeki etkisi gibi proje belgelerinin paylaşıldığı görülmektedir.

Öğretmenlerin onaylanmayan projelerin paylaşımı istekleri doğrultusunda, öğretmenlerin paylaştıkları onaylanmayan proje verilerine göre onaylanmayan projelerin kelime bulutu analizine ait bulgular Şekil 6'da ve frekans ve yüzde değerleri Tablo 12'de gösterilmiştir.

**Şekil 6**

*Öğretmenlerin paylaştıkları onaylanmayan projelerin kelime bulutu analizine ilişkin bulgular*



Toplamda 33 proje bulunmaktadır. En az tekrarlanan proje sayısı 1 en çok tekrarlanan proje sayısı 23 olmak üzere toplamda 72 frekans değeri üzerinden kelime bulutu analizi gerçekleştirilmiştir.

**Tablo 12**

*Öğretmenlerin paylaştıkları onaylanmayan projelerin frekans ve yüzdesi*

| | **Frekans(f)** | **Yüzde(%)** |
|---|---|---|
| Kan Grubu Deneyleri | 23 | 31,94 |
| Tohum Bankası | 5 | 6,94 |
| Pisagor'un Sulu İspatı | 4 | 5,56 |
| Kelime Ezberleterek Oyun veya Materyal Tasarımı | 3 | 4,17 |
| Ames Odası | 3 | 4,17 |
| Pisagor'un Adalet Kupası | 3 | 4,17 |
| Altın Oran Mucizesi- Bu Pergel Başka Pergel | 3 | 4,17 |
| Matematik Sokağı | 2 | 2,78 |
| Fen Sokağı | 2 | 2,78 |
| Asit Yağmurlarının Bitki Gelişimine Etkisi | 1 | 1,39 |
| Heron Çeşmesi | 1 | 1,39 |
| İngilizce Sokağı | 1 | 1,39 |
| Atasözleri Deyimler Eğlenerek Öğreniyorum | 1 | 1,39 |
| Bağlaç Treni | 1 | 1,39 |
| Küplerle Kuralsız Fiilleri Öğrenme Oyunu | 1 | 1,39 |
| Biyotabu | 1 | 1,39 |
| Mbot ile Robot Yapımı | 1 | 1,39 |
| My Word World | 1 | 1,39 |
| Napier'in Kemikleri | 1 | 1,39 |

| | | |
|---|---|---|
| Pat Pat Tekne | 1 | 1,39 |
| Pick Teoremi | 1 | 1,39 |
| Bölünebilme | 1 | 1,39 |
| Deyimleri Görselleştirme | 1 | 1,39 |
| Puzzle Yardımıyla Cümle Kurma | 1 | 1,39 |
| Resfebe | 1 | 1,39 |
| Ruben Borusu | 1 | 1,39 |
| Sabun Yapımı | 1 | 1,39 |
| Sigaranın Cilt Üzerinde Etkisi | 1 | 1,39 |
| Snapword | 1 | 1,39 |
| Teknoloji Destekli Kelime Öğrenme Oyunu | 1 | 1,39 |
| Ebru Sanatı | 1 | 1,39 |
| Yoğunluk Kulesi | 1 | 1,39 |
| Zeytin Suyunu Kullanalım Hastalıklardan Kurtulalım | 1 | 1,39 |
| TOPLAM | 72 | 100,00 |

Şekil 6 ve Tablo 12 incelendiğinde öğretmenlerin; büyük çoğunluğu kan grubu deneyleri olmak üzere, tohum bankası, Pisagor'un sulu ispatı, kelime ezberleterek oyun veya materyal tasarımı, Ames odası, Pisagor'un adalet kupası, altın oran mucizesi (bu pergel başka pergel), matematik sokağı ve fen sokağı gibi projelerin kabul edilmediğini belirttikleri görülmektedir.

### 4.2. "TÜBİTAK 4006 Bilim Fuarı Programı Kapsamında 4006 TÜBİTAK Bilim Fuarları Facebook Grubundaki Öğretmenlerin Proje Danışmanlık Süreci ile İlgili Yaşadıkları Sorunlar, Paylaşım İstekleri ve Sordukları Sorular ile Bu Sorulara Verilen Cevaplar Nelerdir?" Alt Problemine İlişkin Bulgular

Verilerin analizi sonucunda öğretmenlerin proje danışmanlık sürecinde yaşadıkları sorunlar, paylaşım istekleri ve sordukları sorulara ilişkin bulgular Tablo 13'te gösterilmiştir.

**Tablo 13**

*Öğretmenlerin proje danışmanlık sürecinde yaşadıkları sorunlar, paylaşım istekleri ve sordukları soruların frekans ve yüzdesi*

| **Tema** | **Kategori** | **Frekans(f)** | **Yüzde(%)** |
|---|---|---|---|
| Paylaşım istekleri | Egzersiz çalışma planı | 17 | 44,77 |
| | Anket örneği | 14 | 36,83 |
| | Anket için izin dilekçesi | 5 | 13,15 |
| | Egzersiz için resmi yazı | 2 | 5,25 |
| | TOPLAM | 38 | 100 |
| Sorulan sorular | Hibe ile alınabilecek ve alınamayacak malzemeler nelerdir? | 78 | 21,08 |
| | Egzersizler ne zaman bitirilmelidir? | 47 | 12,70 |
| | Egzersizlere ne zaman başlanmalıdır? | 40 | 10,81 |
| | Kimler egzersiz açabilir? | 32 | 8,65 |
| | Kimler danışmanlık yapabilir? | 25 | 6,76 |
| | Yürütücülük ve danışmanlık kaç puandır ve ne işe yarar? | 23 | 6,22 |
| | Bir projede kaç öğretmen ve kaç öğrenci görev alır? | 20 | 5,41 |
| | Ölçme araçları için nereden izin alınmalıdır? | 15 | 4,06 |
| | Ölçme araçlarından hangileri için izin alınmalıdır? | 13 | 3,52 |
| | Kaç saat egzersiz açılabilir? | 12 | 3,24 |
| | Bir öğretmen ve bir öğrenci kaç projede görev alabilir? | 11 | 2,97 |
| | Anket izin süreci nasıl işlemektedir? | 9 | 2,43 |
| | Egzersiz açmak için neler gereklidir? | 7 | 1,89 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Yürütücü kaç projeye danışmanlık yapabilir? | 6 | 1,62 |
| | Egzersizler hangi saatlerde açılabilir? | 5 | 1,35 |
| | Danışman olan kişiye 6 saat ek ders mi verilir | 5 | 1,35 |
| | Egzersizler 40 ders saati sınırına tabi midir? | 5 | 1,35 |
| | Projede danışmanlık yapan öğretmen ücret alır mı | 4 | 1,08 |
| | Egzersiz ücreti ne kadardır? | 4 | 1,08 |
| | Egzersizde neler yapılmaktadır? | 3 | 0,81 |
| | Ölçme araçları nasıl hazırlanır ve nereden temin edilir? | 3 | 0,81 |
| | Bir proje için kaç öğretmen egzersiz açabilir? | 1 | 0,27 |
| | Egzersiz ücretlerini hangi kurum öder? | 1 | 0,27 |
| | Egzersiz kaç öğrenciyle açılabilir? | 1 | 0,27 |
| | TOPLAM | 370 | 100 |
| Yaşanılan sorunlar | TÜBİTAK'ta görevli her öğretmenin egzersiz açamaması | 152 | 45,78 |
| | Okul idaresi ve MEM baskısı ile zorla danışmanlık yapma | 78 | 23,49 |
| | TÜBİTAK süreci boyunca yapılmayan görevlerin yürütücüye kalması (Danışman öğretmenlerin görevlerini eksik yapması) | 30 | 9,04 |
| | E-imzanın hibeden ödenememesi | 27 | 8,13 |
| | Egzersiz açarken okul idaresi, il ve ilçe MEM'in sorun çıkarması | 24 | 7,23 |
| | Öğrencilerin projelerle ilgilenmemesi projeleri öğretmenlerin yapmak zorunda kalması | 21 | 6,33 |
| | TOPLAM | 332 | 100 |

Tablo 13 incelendiğinde öğretmenlerin proje danışmanlık sürecinde; %21,08 *"Hibe ile alınabilecek ve alınamayacak malzemeler nelerdir?",* %12,70 *"Egzersizler ne zaman bitirilmelidir?",* %10,81 *"Egzersizlerine zaman başlanmalıdır?",* %8,65 *"Kimler egzersiz açabilir?"*, %6,76 *"Kimler danışmanlık yapabilir?"*, %6,*22 "Yürütücülük ve danışmanlık kaç puandır ve ne işe yarar?"*, %5,41 *"Bir projede kaç öğretmen ve kaç öğrenci görev alır?*", %4,06 *"Ölçme araçları için nereden izin alınmalıdır?"*, %3,52 *"Ölçme araçlarından hangileri için izin alınmalıdır?"*, %3,24 *"Kaç saat egzersiz açılabilir?"*, %2,97 *"Bir öğretmen ve bir öğrenci kaç projede görev alabilir?",* %2,43 *"Anket izin süreci nasıl işlemektedir?*", %1,89 *"Egzersiz açmak için neler gereklidir?"*, %1,62 *"Yürütücü kaç projeye danışmanlık yapabilir?"*, %1,35 *"Egzersizler hangi saatlerde açılabilir?"*, %1,35 *"Danışman olan kişiye altı saat ek ders mi verilir?"*, %1,35 *"Egzersizler kırk ders saati sınırına tabi midir?"*, %1,08 *"Projeye danışmanlık yapan öğretmen ücret alır mı?",* %1,08 *"Egzersiz ücreti ne kadardır?"*, %0,81 *"Egzersizde neler yapılmaktadır?"*, %0,81 *"Ölçme araçları nasıl hazırlanır ve nereden temin edilir?"*, %0,27 *"Bir proje için kaç öğretmen egzersiz açabilir?"*, %0,27 *"Egzersiz ücretlerini hangi kurum öder?"* ve %0,27 *"Egzersiz kaç öğrenciyle açılabilir?"* sorularına cevap aradıkları görülmektedir.

Öğretmenlerin proje danışmanlık sürecinde sormuş oldukları sorulardan bazıları aşağıda aynen aktarılmıştır.

*"Hocalarım iyi akşamlar TÜBİTAK 4006 projeleri hazırlanırken anket sisteme ekleniyor da görüşme formu veya test oluşturmak istesek onu da mı anket çalışması olarak sisteme eklemeliyiz. Sistemde anket çalışmasını soruyor sanki görüşme formu için gerek yok gibi?" (ÖG$_{95}$).*

*"E-imza ücreti genel bütçeden karşılanabilir mi 2000 TLden? Bir projede en az ve en çok öğrenci sayısı kaç? Ayrıca fuar tarihine kadar kaç tane öğretmen egzersiz yapabilir?" (ÖG$_{96}$).*

*"Arkadaşlar fuar günü içecek ve yemek gibi şeyleri faturalandırsak TÜBİTAK sıkıntı çıkarır mı? TÜBİTAK proje kapsamında faturalandırabileceğimiz ürünler neler ya da nereden ulaşabilirim bu bilgiye? Bilgi verebilirseniz mutlu olurum" (ÖG$_{97}$).*

*"Bilim fuarında projelerde olmayan ancak bilim fuarı ortamını dinamik hale getirecek zeka oyunları yarışmaları yaptırılabilir mi ödenekten bunu karşılayabilir miyiz? Açılışta ilginç deneylerle açmak istesek kimyasal malzeme ücretlerini TÜBİTAK ödeneğinden karşılayabilir miyiz? Deneyimli hocalarımızdan cevabını bekliyorum" (ÖG$_{98}$).*

*"Merhaba; egzersiz konusuyla ilgili çağrı metninde pek bir şey göremedim. Egzersizi nasıl açıyoruz, dilekçe falan mı gerekiyor, başvurudan önce mi yoksa sonra mı açabiliriz?*

*Sonuçlar daha açıklanmadı. Geç açıklanırsa projeler yetişir mi? Çok heyecanlıyım ya da endişeli??? Yardımcı olursanız sevinirim teşekkürler arkadaşlar" (ÖG99).*

*"Merhaba. Anket izniyle ilgili sürece hakim olan var mı acaba? Elinde milli eğitimden alınmış onay belgesinin bir örneği olan? Dilekçeyi anketle birlikte ilçe milli eğitime vereceğiz ancak onların bize nasıl bir belge vermesi gerekiyor? Yardımcı olursanız çok memnun olurum. Şimdiden teşekkürler." (ÖG100).*

*"Ben 2 yıldır yürütücülük yapıyorum bu senede bu görevi yine verdiler. Her yaptığımız 4006 için puan alıyor muyuz? Nereden öğreniyoruz bu puanlara hizmet puanımda böyle bir ekleme yok benim" (ÖG101).*

*"Ön test son test uygulamak için anketteki gibi izin almak gerekiyor mu? Bu testler normal ders konularını mı içerecek.. Şimdiden teşekkürler cevaplar için.." (ÖG102).*

*"Değerli hocalarım anketler sadece kendi okulumuzda uygulanacaksa milli eğitimden izin almaya gerek var mı? Sadece okul idaresinin izni yeterli olur mu? Proje de kullanılacak anketlerin izin olayı nasıl yapılacak yardımcı olur musunuz?" (ÖG103).*

*"İyi akşamlar arkadaşlar, okulumuz küçük bir okul olduğundan müdürümüz ücretli öğretmenlerin de proje hazırlamasını istedi. Ama ücretli öğretmenlerin proje hazırlayıp hazırlayamayacağını bilemedim." (ÖG104).*

*"Bu konuda net bilgisi olan varsa cevap yazabilir mi? Mesela kasım şubat arası egzersiz açabiliyor musunuz? Çünkü sonuçlara göre davranırız diye düşünüyorum. Kabul edilirse ikinci kez egzersiz açabilir miyiz mesela? Egzersiz saatlerinin okuldaki ders saatine göre yapıldığını biliyorum da. Bana her şeyi anlatacak çok bilgili birine ihtiyacım var." (ÖG105).*

*"Arkadaşlar proje de kullanılacak olan anket ve bununla ilgili izinlerin başvuru sırasında eklenmesi zorunlu mu... bilgisi olan var mı?" (ÖG106).*

*"Merhaba, okulumuza sadece 4 farklı branşa ait öğretmen var biri ücretli. Beni proje yürütücüsü yapmışlar bugün haber verildi. sorularım şöyle:*
*1-Ücretli öğretmen görev alabilir mi? (Alır ve önümüzdeki aylarda işten ayrılırsa ne olur)*
*2-Görev almak istemeyen öğretmen olursa bütün projeleri yapmak bana mı kalır? (Bütün projeleri bir öğretmen yapabilir mi?)*
*3-Görev alan öğretmenlere ücret veriliyor mu? Veriliyorsa proje başına mı genel bir ücret mi?*
*4-Projeler farklı branştan olmak zorunda mı? (Dediğim gibi max 4 çeşit branş) (örneğin biz 5 matematik, 5 Türkçe ...vb. projesi mi yapacağız yoksa matematik öğretmeni hem matematik hem elektrik projesi mi yapacak mesela?) şimdiden teşekkürler...(Belki bunların cevabı bir yerlerde vardır ama henüz bulamadım)" (ÖG107).*

*"İlk defa araştırma projesi yapacağım arkadaşlar anket yapım konusunda tecrübelerinize ve bilgilerinize açığım" ($ÖG_{108}$).*

*"Yürütücü herhangi bir proje yapmadan egzersiz açabilir mi?" ($ÖG_{109}$).*

*"İyi günler. 4006 bilim fuarında okul müdürü ve müdür yardımcıları danışman öğretmen olabilir mi? Olursa ek dersini alabilir mi? Teşekkürler" ($ÖG_{110}$).*

*"Arkadaşlar fuarda danışman öğretmen kaç proje de görev alabilir bir projede en fazla kaç öğrenci olabilir?" ($ÖG_{111}$).*

*"Bizim projelerimizde kabul edildi 14 kişi proje hazırlıyoruz 2 arkadaşımız proje danışmanı oldu. Sadece bu 2 arkadaş egzersiz ücreti alıyorlar. Ama başka bir okuldaki arkadaşım TÜBİTAK'ta proje yapan her arkadaş haftalık 2 saat egzersiz ücreti alıyorlar dedi bana. Böyle mi olması gerekiyor projesi olan herkes egzersiz ücreti alıyor mu" ($ÖG_{112}$).*

*"Arkadaşlar merhaba. Egzersizi okulda projeye katılanların tamamına mı açıyoruz yoksa sadece koordinatör mü açabiliyor saati de kaçar saat olacak? Egzersizi okulda sadece yürütücü açıyorsa sadece kendi projelerinin olduğu çocuklarla mı çalışacak o saatlerde? Bir de 4006 nin evrak vs. işini egzersiz saatinde yapabilir mi yoksa sadece ders mi şlenecek? Bilen arkadaşlar yardımcı olabilirse çok sevinirim." ($ÖG_{113}$).*

Tablo 13'e göre proje danışmanlık sürecinde öğretmenlerin; %45,78 TÜBİTAK'ta görevli her öğretmenin egzersiz açamaması, %23,49 okul idaresi ve MEM baskısıyla zorla danışmanlık yapma, %9,04 TÜBİTAK süreci boyunca yapılmayan görevlerin yürütücüye kalması (Danışman öğretmenlerin görevlerini eksik yapması), %8,13 e-imzanın hibeden ödenememesi, %7,23 egzersiz açarken okul idaresi, il ve ilçe MEM'in sorun çıkarması ve %6,33 öğrencilerin projelerle ilgilenmemesi projeleri öğretmenlerin yapmak zorunda kalması gibi durumların kendileri için sorun olduğunu belirttikleri görülmektedir.

Öğretmenlerin proje danışmanlık sürecinde yaşamış oldukları sorunları belirten ifadelerinden bazıları aşağıda aynen aktarılmıştır.

*"Bir kere başladınız mı her sene sizin üzerinize kalıyor hocam proje yürütücülüğü veya danışmanlığı. Maalesef kaçamıyorsunuz." ($ÖG_{114}$).*

*"Kılavuzda zaten her şey yazıyor. Bunun dışında TÜBİTAK soru cevap şeklinde birçok bilgiyi paylaşıyor. Bi okuyup araştırsanız böyle basit sorulara gerek kalmayacak" ($ÖG_{115}$).*

*"E-imzayı neden cebimizden ödemek zorundayız. Hibeden alamıyor muyuz? Zaten PTİ çok az bir de onu e-imzaya harcıyoruz. " ($ÖG_{116}$).*

*"Zorunluluk yerine gönüllük esas olmalı. Zorla proje yaptırılamaz veya zorla yürütücü seçilemez..." ($ÖG_{117}$).*

*"Yürütücü dahil 6 öğretmenle fuar yapmak çok zor iş öğretmen başına 3 özgün proje istiyor." (ÖG118).*

*"Hocam bu ücret okulun egzersiz saati toplamı azsa verilmiyormuş. Bizde 11 saat egzersiz saati var. 4 saat beden öğretmeni yapıyor bizde TÜBİTAK projesini yapıyoruz. Hiçbirimiz almıyoruz sadece koordinatör alıyor 6 saat büyük haksızlık ben 3 proje yapıyorum zamanımı harcıyorum ücret yok." (ÖG119).*

*"Arkadaşlar 2 yıldır bilim fuarı koordinatör öğretmenliği yaptım. En başta kendi isteğimle gönüllü olarak yaptım. Şimdi ise zorunlu olarak başvurdum. Projelerim reddedildi. Üzüldüğümü söyleyemem. Bütün işlerin bana kalmasından kurtulmuş oldum." (ÖG120).*

*"Hocam 4006 aslında çok yararlı ama eşit görev dağılımı olduğu zaman. Toplantılarda öğrenci yapsın diyorlar. Ee 3 proje çıktı öyle deyince. Olmaz en az 10 yapacaksınız, destekleyin fikir verin öğrencilere diyorlar. Sonra da öğrenciler yapmıyor tüm iş bize kalıyor. Niye öğrenciler hazırlamıyor diye suç yine biz de oluyor." (ÖG121).*

*"Ben geçen yıl 20 proje ile katıldım. Hepsinde öğrenci etkindi. Ama nasıl yorulduğumu bir ben bir Allah bilir. Gördüğüm kadarıyla projelerin genelinde öğrenci etkinliği sıfırdan öteye geçemiyor. Öğretmenler de pek işin içine girmeyince malumunuz koordinatörün başına yıkılıyor. Bizzat yaşadım. Bu yıl her branştan vardı ama hiç sanmıyordum yapacaklarını. Bir tek ödenek için üzgünüm fazladan malzeme alırım diyordum. Elimdeki para zar zor yetti projelere" (ÖG122).*

*"Asıl mevzu zoraki yaptırılan bir işte öğretmenin mağdur edilmesi. Biz emeğin karşılığını alamayacağımız için en azından e-imza parasını kurtaralım dedik.." (ÖG123).*

*"TÜBİTAK 4006 zorunlu değil ama il ve ilçe MEM'ler zorunluymuş gibi hareket ediyorlar. MEM'ler bu konuda birbirleri ile yarışıyorlar." (ÖG124).*

*"Muhakkak yararı vardır ancak 50 öğrencinin olduğu her öğrenciyi sisteme katamadığımız okulda 20 tane projeyi üstlenmek de yorucu görünüyor. Öğretmen arkadaşlar yapmak istemiyor farklı sebeplerden dolayı. Ve her iş size kalıyor. Bu zorunluluk insanı itiyor. Gönüllü olacak sayıda bir proje yapacak olsak muhakkak çok keyifli olacaktır. Baskı olması itici kılıyor. Zaten farklı sebeplerden öğretmenler huzurlu değil. Bu da onları bu işten uzak tutuyor. İş yükü olarak kalıyor üzerimize. Gerisi bize kalmış." (ÖG125).*

*"Tabiki de öğrenciler yapmalı ama maalesef yapmıyorlar öğretmenim. Projeyi biz buluyoruz, öğrencileri biz seçiyoruz ve yine projeleri danışman öğretmen yapmak zorunda kalıyor, geçen yıl benim okulumda öyle oldu. Öyle olancada anlamı olmuyor bu çalışmanın, onun için ben bu yıl katılmak istemiyorum, okul idareleri de yapılması konusunda bütün branşları zorluyorlar." (ÖG126).*

Tablo 13'e göre öğretmenlerin proje danışmanlık sürecinde meslektaşlarından; %44,77 egzersiz çalışma planı, %36,83 anket örneği, %13,15 anket için izin dilekçesi ve %5,25 egzersiz için resmi yazı paylaşımı isteğinde bulundukları görülmektedir.

Öğretmenlerin proje danışmanlık sürecindeki paylaşım isteklerinden bazıları aşağıda aynen aktarılmıştır.

*"Arkadaşlar merhaba TÜBİTAK 4006 da uygulamak üzere anket için izin dilekçe örneği elinde olan var mı? Rica etsem atabilecek biri var mı?" ($ÖG_{127}$).*

*"Arkadaşlar ders dışı egzersizi haftada iki gün olarak düzenleyen varsa paylaşabilir mi?" ($ÖG_{128}$).*

*"Bilim Fuarı egzersizlerinin açılma tarihi konusunda bir kısıtlama var mı? Bunla ilgili resmi bir yazı varsa paylaşır mısınız??" ($ÖG_{129}$).*

*"Merhaba arkadaşlar. Fen sokağı projesi yapacağım ama bunu araştırma projesi olarak uygulamam için anket uygulamam lazımmış. Nasıl yapacağım bilmiyorum. Yapan arkadaşım varsa benimle paylaşabilir mi?"" ($ÖG_{130}$).*

**4.2.1 Proje danışmanlık süreci ile ilgili öğretmenlerin sordukları sorulara verilen cevaplara ilişkin bulgular:** Verilerin analizi sonucunda öğretmenlerin proje danışmanlık süreci ile ilgili sordukları sorulara verilen cevaplara ilişkin bulgular Tablo 14, Tablo 15, Tablo 16, Tablo 17, Tablo 18, Tablo 19, Tablo 20, Tablo 21, Tablo 22, Tablo 23, Tablo 24, Tablo 25, Tablo 26, Tablo 27, Tablo 28, Tablo 29, Tablo 30, Tablo 31, Tablo 32, Tablo 33, Tablo 34, Tablo 35 ve Tablo 36'da gösterilmiştir.

**Tablo 14**

*Öğretmenler tarafından "Hibe ile alınabilecek ve alınamayacak malzemeler nelerdir?" sorusuna verilen cevapların frekans ve yüzdesi*

| | **Frekans(f)** | **Yüzde(%)** |
|---|---|---|
| Proje panoları alınabilir | 73 | 22,53 |
| Proje kapsamındaki her şey alınabilir | 53 | 16,36 |
| Faturalandırıldığı sürece her şey alınabilir | 36 | 11,11 |
| E-imza alınamaz | 27 | 8,02 |
| İkramlıklar, yiyecek, içecek alınabilir | 22 | 6,79 |
| Yazıcı alınabilir | 22 | 6,79 |
| Kırtasiye malzemeleri alınabilir | 16 | 4,94 |

| | | |
|---|---|---|
| İkramlık alınamaz | 16 | 4,94 |
| Tişört, şapka, süsleme alınabilir | 14 | 4,32 |
| Bilgisayar alınamaz | 8 | 2,47 |
| Çadır süsleme malzemeleri alınabilir | 8 | 2,47 |
| Proje dışı gösteri deneyleri alınabilir | 6 | 1,85 |
| Yazıcı alınamaz | 4 | 1,23 |
| Sınıf kitaplığı alınabilir | 4 | 1,23 |
| E-imza alınabilir | 4 | 1,23 |
| Mal ve hizmet alınabilir | 3 | 0,93 |
| Toner alınabilir | 3 | 0,93 |
| Hediye kupalar alınabilir | 2 | 0,62 |
| Bilgisayar alınabilir | 1 | 0,31 |
| Kağıt alınabilir | 1 | 0,31 |
| Teleskop alınabilir | 1 | 0,31 |
| Mikroskop alınabilir | 1 | 0,31 |
| TOPLAM | 324 | 100,00 |

Tablo 14 incelendiğinde *"Hibe ile alınabilecek ve alınamayacak malzemeler nelerdir?"* sorusuna öğretmenlerin; %22,53 proje panolarının, %16,36 proje kapsamındaki her şeyin, %11,11 faturalandırıldığı sürece her şeyin, %6,79 ikramlıklar, yiyecek ve içeceklerin, %6,79 yazıcının, %4,94 kırtasiye malzemelerinin, %4,32 tişört, şapka ve süslemelerin %2,47 çadır ve süsleme malzemelerinin, %1,85 proje dışı gösteri deneylerinin, %1,23 sınıf kitaplığının, %1,23 e-imzanın, %0,93 mal ve hizmetin, %0,93 tonerin, %0,62 hediye kupaların, %0,31 bilgisayarın, %0,31 kağıdın, %0,31 teleskobun, %0,31 mikroskobun alınabileceği ve %8,02 e-imzanın, %4,94 ikramlıkların, %2,47 bilgisayarın ve %1,23 yazıcının alınamayacağını belirterek cevap verdikleri görülmektedir.

Öğretmenlerin *"Hibe ile alınabilecek ve alınamayacak malzemeler nelerdir?"* sorusuna vermiş oldukları cevaplardan bazıları aşağıda aynen aktarılmıştır.

*"TÜBİTAK'tan gelen görevli yemek faturalarının TÜBİTAK tarafından kabul edilmediğini söyledi çünkü verilen paraların proje harcaması için kullanılması gerekiyor" (ÖG$_{131}$).*

*"Kabul oluyor arkadaşlar yiyecek içecek faturaları da dahildir ki geçen sene sisteme girdim bir sorun çıkmadı. Geçen sene sadece içeceklerin ve atılabilen bardakları faturalandırdım bir problem çıkmadı bence abartmadan ikram adı altında faturalandırma yaparak koyabilirsiniz" (ÖG$_{132}$).*

*"Proje kapsamında kullanacağınız her türlü ekipman, kırtasiye, kimyasal, el işçilikleri...vb. için fatura alabilirsiniz hocam. Yeter ki faturada TÜBİTAK 4006 ve proje bilgileri yazsın. Kolaylıklar dilerim" (ÖG$_{133}$).*

*"Bu arada bilgisayar, yazıcı vb. alınamaz diye not düşülmüş. Geçen yıllarda projede kullanılacaksa okulun demirbaşına kaydedilmek şartıyla alınabiliyordu. Bu sene özel bir madde mi koymuşlar?" (ÖG$_{133}$).*

*"Hocam bildiğim kadarıyla e-imza parasını kendiniz ödüyorsunuz, onun makbuzu kabul edilmiyor. Zaten TÜBİTAK size temmuz ağustos gibi yaklaşık 300 TL ödüyor" (ÖG$_{134}$).*

*"Hocam e-imza faturanızı alın gider olarak gösterip TÜBİTAK ödemesinden paranızı alabilirsiniz." (ÖG$_{135}$).*

**Tablo 15**

*Öğretmenler tarafından "Egzersizler ne zaman bitirilmelidir?" sorusuna verilen cevapların frekans ve yüzdesi*

| | **Frekans(f)** | **Yüzde(%)** |
|---|---|---|
| Egzersizler projeler onaylanmazsa sonuç açıklandığı gün biter | 30 | 40,54 |
| Sonuçlar açıklanana kadar yapılan egzersizin iadesi yapılmaz | 14 | 18,92 |
| Sonuçlar açıklanana kadar yapılan egzersizin iadesi yapılır | 10 | 13,51 |
| Egzersizler fuardan bir hafta sonra değerlendirmeyle biter | 7 | 9,46 |
| Egzersizler fuarla beraber biter | 6 | 8,11 |
| Egzersizler okul dönemiyle biter | 3 | 4,05 |
| Onaysız proje için egzersize devam edilirse geri ödeme alınır | 2 | 2,70 |
| Egzersizlerin bitirilmesi her ilde ve okulda değişiklik göstermektedir. | 1 | 1,35 |

| | | |
|---|---|---|
| Egzersizlere projeler onaylanmasa dahi devam edilebilir | 1 | 1,35 |
| TOPLAM | 74 | 100,00 |

Tablo 15 incelendiğinde *"Egzersizler ne zaman bitirilmelidir?"* sorusuna öğretmenlerin; %40,54 egzersizlerin projeler onaylanmazsa sonuç açıklandığı gün biteceğini, %18,92 sonuçlar açıklanana kadar yapılan egzersizin iadesinin yapılmayacağını, %13,51 sonuçlar açıklanana kadar yapılan egzersizlerin iadesinin yapılacağını, %9,46 egzersizlerin fuardan bir hafta sonra değerlendirme ile biteceğini, %8,11 egzersizlerin fuarla beraber biteceğini, %4,05 egzersizlerin okul dönemiyle biteceğini, %2,70 onaysız proje için egzersize devam edilirse geri ödeme alınacağını, %1,35 egzersizlerin bitirilmesinin her ilde ve okulda değişiklik gösterdiğini, %1,35 egzersizlere projeler onaylanmasa dahi devam edilebileceğini belirterek cevap verdikleri görülmektedir.

Öğretmenlerin *"Egzersizler ne zaman bitirilmelidir?"* sorusuna vermiş oldukları cevaplardan bazıları aşağıda aynen aktarılmıştır.

*"Egzersizler fuarı yaptığınız gün biter hocam. Zaten o tarihten sonra devam etmenin bir anlamı yok." ($ÖG_{136}$).*

*"Ben fuar tarihinden bir hafta sonra bitirdim. O son hafta evrakları, raporları, değerlendirmeleri falan hallettim ve kapattım." ($ÖG_{137}$).*

*"Daha önce de oldu birçok arkadaşımız açtı ve aldılar. Geçen TÜBİTAK işleri uzun sürdüğü için fuara 1 ay kala zaten onay netleşiyor. Geçen sene fuar yapamayanlar bile devam ettiler. Ki bu kişiler daha fuar yapmamışlardı." ($ÖG_{138}$).*

*"Geçen ay bakanlık müfettişleri okula geldi. 4006 kapsamında açılan egzersizlerin projeler onaylamadığı için kesilmesi gerektiğini belirttiler. Haliyle idare de egzersizleri kapattırdı." ($ÖG_{139}$).*

*"Eğer revize edilen projeler için öğretmenler çalışma yapmaya devam ediyorsa ücret almalı. Çalışmalara devam eden öğretmenler revize sonucu kabul edilirse projeler, geriye dönük ücret almaları mümkün değil. Ben sadece emeğin karşılığının olması taraftarıyım." ($ÖG_{140}$).*

**Tablo 16**

*Öğretmenler tarafından "Egzersizlere ne zaman başlanmalıdır?" sorusuna verilen cevapların frekans ve yüzdesi*

| | **Frekans(f)** | **Yüzde(%)** |
|---|---|---|
| Egzersizler projeler onaylandıktan sonra başlar | 41 | 35,04 |

| | | |
|---|---|---|
| Egzersizler başvurular başlamadan da açılabilir | 15 | 12,82 |
| Egzersizlerin başlaması il ve ilçelere göre değişiklik göstermektedir | 12 | 10,26 |
| Egzersizler ilçe MEM onayladığı an başlar | 11 | 9,40 |
| Egzersiz açarken il veya ilçe MEM sorun çıkarıyor | 10 | 8,55 |
| Okul idaresi egzersiz açmada sıkıntı çıkarıyor | 10 | 8,55 |
| Egzersizler başvuru ile başlar | 9 | 7,69 |
| Egzersizlere istenildiği zaman başlanabilir | 4 | 3,42 |
| Egzersizlerin başlaması okul idaresine göre değişiklik göstermektedir | 3 | 2,56 |
| Egzersizler sözleşme imzalandıktan sonra başlar | 2 | 1,71 |
| TOPLAM | 117 | 100,00 |

Tablo 16 incelendiğinde *"Egzersizlere ne zaman başlanmalıdır?"* sorusuna öğretmenlerin; %35,04 egzersizlerin projeler onaylandıktan sonra başlanacağını, %12,82 egzersizlerin başvurular başlamadan da açılabileceğini, %10,26 egzersizlerin başlamasının il ve ilçelere göre değişiklik gösterdiğini, %9,40 egzersizlerin ilçe MEM onaylandığı an başlayacağını, %8,55 egzersizleri açarken il veya ilçe MEM'in sorun çıkardığını, %8,55 okul idaresinin egzersiz açarken sıkıntı çıkardığını, %7,69 egzersizlerin başvuru ile başlayacağını, %3,42 egzersizlere istenilen tarihte başlanabileceğini, %2,56 egzersizlerin başlamasının okul idaresine göre değişiklik gösterdiğini, %1,71 egzersizlerin sözleşme imzalandıktan sonra başlayacağını belirterek cevap verdikleri görülmektedir.

Öğretmenlerin *"Egzersizlere ne zaman başlanmalıdır?"* sorusuna vermiş oldukları cevaplardan bazıları aşağıda aynen aktarılmıştır.

*"Biz okul dönemiyle çalışmalara başladığımız için ben başvuruyu ekimde yaptım ve onaylandı." ($ÖG_{141}$).*

*"Egzersizi ancak Tübitak projenize onay verdikten sonra açabilirsiniz farklı uygulamalar duyarsınız ama dikkat edin projeniz kabul edilip sözleşmeniz onaylandıktan sonra egzersiz açılabilir." ($ÖG_{142}$).*

*"Neden illerde hatta ayni ilde okullarda farklı uygulamalar var anlamadım" ($ÖG_1$).*

*"Bulunduğunuz il MEM tarafından plan ve belgeler geçerli olduktan sonra onların olur yazısıyla TÜBİTAK onaylamadan da egzersizlere başvuru yapılabiliyor. Şu an benim ek dersimde egzersiz ücreti de ödenmekte." (ÖG143).*

*"Hocam mantıken her okul, tek bir fuar tarihi olmadığı için kendi okullarında fuarı yaptıkları tarihlerde bitiriyor. Bu nedenle her ilde başlama ve bitiş tarihleri değişiyor. Net bir tarih yok. Siz kendi tarihinizi kendiniz belirleyin." (ÖG144).*

*"Bir tarihi yok hocam. Yalnız bazı il ve ilçeler sözleşme imzalandıktan sonra ( 2.dönem başı) egzersiz ödemeye başlıyor. Bu konuda ortak bir tutum yok maalesef" (ÖG145).*

*"Bizim idare açmamak için diretiyor resmen o'kadar çalışacağım hakkımı almak istiyorum. Hem zorla proje yapacaksın diyor. Hem de egzersize engel oluyor. Sanki kendi cebinden çıkıyor parası." (ÖG146).*

*"Egzersiz açılması için bir sınırlama yok. Şu an başvurabilirsiniz. Evrakları indirip kendinize kolaylıkla uyarlayabilirsiniz Excel üzerinden planları. İdareye sunup başlatabilirsiniz hemen. Onay gelmezse de uğraşmayacağınızı belirtin. Çünkü hem başvuru olsun istiyor milli eğitim hem de sıkıntı çıkarabiliyor egzersiz açılmasında. Emek veriyorsanız hakkınız olanı talep etmenizi öneririm" (ÖG147).*

**Tablo 17**

*Öğretmenler tarafından "Kimler egzersiz açabilir?" sorusuna verilen cevapların frekans ve yüzdesi*

| | **Frekans(f)** | **Yüzde(%)** |
|---|---|---|
| Yürütücü egzersiz açabilir danışmanlık yapmazsa açamaz | 30 | 20,41 |
| Danışman öğretmen egzersiz açabilir | 23 | 15,65 |
| Ücretli öğretmen egzersiz açamaz | 20 | 13,61 |
| Tübitak'ta görev alan herkes egzersiz açabilir | 17 | 11,56 |
| Sadece yürütücü egzersiz açabilir | 16 | 10,88 |
| Yürütücü danışmanlık yapmasa da egzersiz açabilir | 14 | 9,52 |
| İdareciler egzersiz açamaz | 13 | 8,84 |
| Ücretli öğretmen egzersiz açabilir | 4 | 2,72 |
| Proje yapan herkes egzersiz açabilir | 3 | 2,04 |
| İdareciler egzersiz açabilir | 3 | 2,04 |

| | | |
|---|---|---|
| Egzersiz açmada illere göre değişiklik görülebilmektedir | 3 | 2,04 |
| Sınıf öğretmenleri egzersiz açamaz | 1 | 0,68 |
| TOPLAM | 147 | 100,00 |

Tablo 17 incelendiğinde *"Kimler egzersiz açabilir?"* sorusuna öğretmenlerin; %20,41 yürütücünün egzersiz açabildiğini danışmanlık yapmazsa açamayacağını, %15,65 danışman öğretmenin egzersiz açabildiğini, %13,61 ücretli öğretmenin egzersiz açamayacağını, %11,56 TÜBİTAK'ta görev alan herkesin egzersiz açabildiğini, %10,88 sadece yürütücünün egzersiz açabildiğini, %9,52 yürütücü danışmanlık yapmasa da egzersiz açabildiğini, %8,84 idarecilerin egzersiz açamayacağını, %2,72 ücretli öğretmenin egzersiz açabildiğini, %2,04 proje yapan herkesin egzersiz açabildiğini, %2,04 idarecilerin egzersiz açabildiğini, %2,04 egzersiz açmanın illere göre değişiklik gösterebildiğini, %0,68 sınıf öğretmenlerinin egzersiz açamayacağını belirterek cevap verdikleri görülmektedir.

Öğretmenlerin *"Kimler egzersiz açabilir?"* sorusuna vermiş oldukları cevaplardan bazıları aşağıda aynen aktarılmıştır.

*"Yürütücü proje yapmak zorunda değil. Proje yapmasa da egzersiz açabilir. Süreç planlamaları yapamaz mı? Bir öğretmen projesini verir ve o saatte projenin özet ve amacı, üst ve alt kategoriye uygunluğu değerlendirilir. Malzeme arayışı yapılabilir vs. Fiziksel alan tarayabilir, fuarda yapılan projelerde geri dönüşüm malzemelerinden faydalanılsın diye bir çalışma başlatıp bunun faaliyetlerini planlar ve yürütür. Bu süreçleri akşam evine gitmeden okulda da yapabilir! Diğer danışman veya öğrencilerle o saatte görüş alışverişi yapılır... Bence böyle de olmalı" ($ÖG_{148}$).*

*"Yürütücü danışmanlık yapmazsa egzersiz açamaz hocam. Proje yapmadan nasıl egzersiz yapacaksın?" ($ÖG_{149}$).*

*"İdareci TÜBİTAK egzersizi açamaz mesai saati içinde ders dışı çalışma yapılamaz. Öğretmen dersi olan zaman aralığında egzersiz yapabilir mi? Hayır. İdareci nasıl mesaisi olan saatlerde egzersiz açacak? Danışman olabilir ama egzersiz açamaz." ($ÖG_{150}$).*

*"İlçe milli eğitim önce idareciler açamaz falan dedi bize sonradan sorduğumuzda bir madde var ona dayanarak belki açabilir dendi." ($ÖG_{151}$).*

*"TÜBİTAK'ta görev alan her öğretmen egzersiz açabilir." ($ÖG_{152}$).*

**Tablo 18**

*Öğretmenler tarafından "Kimler danışmanlık yapabilir?" sorusuna verilen cevapların frekans ve yüzdesi*

| | Frekans(f) | Yüzde(%) |
|---|---|---|
| Ücretli öğretmen danışmanlık yapabilir | 39 | 30,71 |
| Yürütücüler danışmanlık yapabilir | 35 | 27,56 |
| İdareciler danışmanlık yapabilir | 19 | 14,96 |
| Yürütücüler danışmanlık yapamaz | 16 | 12,60 |
| Ücretli öğretmen danışmanlık yapamaz | 8 | 6,30 |
| Kılavuza bakınız | 3 | 2,36 |
| Sınıf öğretmeni danışmanlık yapabilir | 3 | 2,36 |
| İdareciler danışmanlık yapamaz | 1 | 0,79 |
| Tübitak'a danışınız | 1 | 0,79 |
| Sınıf öğretmeni danışmanlık yapamaz | 1 | 0,79 |
| Görevlendirmedeki öğretmen danışmanlık yapabilir | 1 | 0,79 |
| TOPLAM | 127 | 100,00 |

Tablo 18 incelendiğinde *"Kimler danışmanlık yapabilir?"* sorusuna öğretmenlerin; %30,71 ücretli öğretmenlerin danışmanlık yapabildiğini, %27,56 yürütücülerin danışmanlık yapabildiğini, %14,96 idarecilerin danışmanlık yapabildiğini, %12,60 yürütücülerin danışmanlık yapamayacağını, %6,30 ücretli öğretmenlerin danışmanlık yapamayacağını, %2,36 kılavuza bakılması gerektiğini, %2,36 sınıf öğretmeninin danışmanlık yapabildiğini, %0,79 idarecilerin danışmanlık yapamayacağını, %0,79 TÜBİTAK'a danışılması gerektiğini, %0,79 sınıf öğretmeninin danışmanlık yapamayacağını, %0,79 görevlendirmedeki öğretmenin danışmanlık yapabildiğini belirterek cevap verdikleri görülmektedir.

Öğretmenlerin *"Kimler danışmanlık yapabilir?"* sorusuna vermiş oldukları cevaplardan bazıları aşağıda aynen aktarılmıştır.

*"TÜBİTAK projesi kimse için zorunlu değil ama, ücretliler istese de yapamıyor diye biliyorum. Kılavuzda yazıyor bi bakin isterseniz." ($ÖG_{153}$).*

*"Ücretliler yürütücü olamaz. Proje hazırlayabilir. Danışmanlık yapabilir." ($ÖG_{154}$).*

*"Yürütücü bir proje danışmanlığı da yapıyorsa egzersiz açması daha doğrudur." ($ÖG_{155}$).*

*"Ücretli ve kadrolu öğretmenlerde proje katılma konusu gönüllülük esasına dayanır ve gönüllü herkes proje danışmanlığı yapabilir." ($ÖG_{156}$).*

*"Proje yürütücüleri proje yapamazlar diye biliyorum kılavuzda öyle yazıyordu. Zaten mantıken hem danışman hem de yürütücü olunmaz." ($ÖG_{157}$).*

**Tablo 19**

*Öğretmenler tarafından "Yürütücülük ve danışmanlık kaç puandır ve ne işe yarar?" sorusuna verilen cevapların frekans ve yüzdesi*

| | **Frekans(f)** | **Yüzde(%)** |
|---|---|---|
| TÜBİTAK'ta yürütücü 3 puan alır | 19 | 27,54 |
| TÜBİTAK'tan alınan puanlar BİLSEM başvurularında işe yarar | 12 | 17,39 |
| TÜBİTAK'tan alınan puanlar hizmet puanına eklenmez | 11 | 15,94 |
| TÜBİTAK'tan alınan puan TÜBİTAK başvurularında sınırlılık sağlar (Yıllık 6 puan) | 10 | 14,49 |
| TÜBİTAK'ta danışman puan alamaz 2019 | 8 | 11,59 |
| TÜBİTAK'ta danışman 2 puan alır | 4 | 5,80 |
| TÜBİTAK'tan alınan puan ARDEB'den öğrenilebilir | 3 | 4,35 |
| TÜBİTAK'ta danışman 1 puan alır | 2 | 2,90 |
| TOPLAM | 69 | 100,00 |

Tablo 19 incelendiğinde *"Yürütücülük ve danışmanlık kaç puandır ve ne işe yarar?"* sorusuna öğretmenlerin; %27,54 TÜBİTAK'ta yürütücünün 3 puan aldığını,%17,39 TÜBİTAK'tan alınan puanların BİLSEM başvurularında işe yaradığını, %15,94 TÜBİTAK'tan alınan puanların hizmet puanına eklenmediğini, %14,49 TÜBİTAK'tan alınan puanların TÜBİTAK başvurularında sınırlılık sağladığını (yıllık 6 puan), %11,59 TÜBİTAK'ta danışmanın puan alamayacağını (2019), %5,80 TÜBİTAK'ta danışmanın 2 puan aldığını, %4,35 TÜBİTAK'tan alınan puanın ARDEB'den öğrenilebileceğini, %2,90 TÜBİTAK'ta danışmanın 1 puan aldığını belirterek cevap verdikleri görülmektedir.

Öğretmenlerin *"Yürütücülük ve danışmanlık kaç puandır ve ne işe yarar?"* sorusuna vermiş oldukları cevaplardan bazıları aşağıda aynen aktarılmıştır.

*"TÜBİTAK puanı ile hizmet puanı farklı şeyler. Görev alınca hizmet puanına eklenmiyor maalesef." ($ÖG_{158}$).*

*"Yürütücü 3 Danışman 2 puan alıyor." (ÖG$_{159}$).*

*"TÜBİTAK'tan alınan puanların sınırı 6. Alınan puanlar sizin bir sene içinde ne kadar projede çalışabileceğinizi sınırlıyor" (ÖG$_{160}$).*

*"Yürütücü 3 puan alıyor. Alınan puanlar BİLSEM başvurularında ya da TÜBİTAK başvurularında işinize yarar ancak." (ÖG$_{161}$).*

**Tablo 20**

*Öğretmenler tarafından "Bir projede kaç öğretmen ve kaç öğrenci görev alır?" sorusuna verilen cevapların frekans ve yüzdesi*

| | **Frekans(f)** | **Yüzde(%)** |
|---|---|---|
| Danışman sayısı yürütücü hariç en az 2 en fazla 5 olmalıdır (2019) | 30 | 31,25 |
| Yapılan değişiklik ile en fazla 5 danışman kaldırıldı. En az 2 danışman ama danışman üst sınırı yok | 24 | 25,00 |
| Bir projede en az 2 en çok 20 öğrenci görev alabilir | 17 | 17,71 |
| Öğrenci sayısı alt projede en az 3 en fazla 8 olabilir | 12 | 12,50 |
| Bir projede en fazla 2 öğrenci görev alabilir | 6 | 6,25 |
| Kılavuza bakınız | 4 | 4,17 |
| Bir projeye tek danışman atanır ama öğretmenler beraber çalışabilir | 3 | 3,13 |
| TOPLAM | 96 | 100,00 |

Tablo 20 incelendiğinde *"Bir projede kaç öğretmen ve kaç öğrenci görev alır?"* sorusuna öğretmenlerin; %31,25 danışman sayısının yürütücü hariç en az 2 en fazla 5 olabileceğini (2019), %25,00 yapılan değişiklik ile en fazla 5 danışmanın görev alabileceği kararının kaldırıldığını, projede minimum 2 danışmanın görev alabildiğini ve danışman üst sınırının olmadığını, %17,71 bir projede en az 2 en çok 20 öğrencinin görev alabileceğini, %12,50 öğrenci sayısının alt projede en az 3 en fazla 8 olabileceğini, %6,25 bir projede en fazla 2 öğrencinin görev alabileceğini, %4,17 kılavuza bakılması gerektiğini, %3,13 bir projeye tek danışmanın atandığını ama öğretmenlerin beraber çalışabileceğini belirterek cevap verdikleri görülmektedir.

Öğretmenlerin *"Bir projede kaç öğretmen ve kaç öğrenci görev alır?"* sorusuna vermiş oldukları cevaplardan bazıları aşağıda aynen aktarılmıştır.

*"Okul toplam ders saatinin %6'sı kadar egzersiz açılır. Her proje için 2 ya da 4, 6 öğrenciyle çalışılabilir biz öyle yapmıştık..." (ÖG$_{162}$).*

*"2 öğrenci yanlış bilgi sayın hocam. En az 3 en fazla 8 öğrenci olabilir." (ÖG$_{163}$).*

*"Zaten 9 sayfalık çağrı metni okunmuş olsa ne bu sorulara gerek kalır ne de yanlış cevaplara." (ÖG$_{1}$).*

*"hocam sanki sonradan değişti en az 2 öğrenci oldu diye hatırlıyorum en garantisi kılavuza bakmak." (ÖG$_{164}$).*

*"(Sergilenecek her bir alt projede en az 3 en fazla 8 öğrenci ve her bir Bilim Fuarında yürütücü hariç en az 2 en fazla 5 danışman öğretmen görev alır.) Bu konuda hiç kimse görüş belirtmiyor ama geçmişte 2 kez yürütücülük yaptım toplam 18 öğretmenle fuar yapmıştık" (ÖG$_{165}$).*

*"Kılavuzda bende göremedim ama tanıtım toplantılarında en fazla 5 öğretmen 20 öğrenci dendi." (ÖG$_{166}$).*

**Tablo 21**

*Öğretmenler tarafından "Ölçme araçları için nereden izin alınmalıdır?" sorusuna verilen cevapların frekans ve yüzdesi*

| | **Frekans(f)** | **Yüzde(%)** |
|---|---|---|
| MEB'den | 109 | 86,51 |
| İzne gerek yok | 13 | 10,32 |
| Okul müdüründen | 2 | 1,59 |
| Kılavuza bakınız | 2 | 1,59 |
| TOPLAM | 126 | 100,00 |

Tablo 21 incelendiğinde *"Ölçme araçları için nereden izin alınmalıdır?"* sorusuna öğretmenlerin; %86,51 MEB'den izin alınması gerektiğini, %10,32 izne gerek olmadığını, %1,59 okul müdüründen izin alınması gerektiğini, %1,59 kılavuza bakılması gerektiğini belirterek cevap verdikleri görülmektedir.

Öğretmenlerin *"Ölçme araçları için nereden izin alınmalıdır?"* sorusuna vermiş oldukları cevaplardan bazıları aşağıda aynen aktarılmıştır.

*"Milli Eğitim Müdürlüğünüzden izin almanız gerekiyor. Aksi halde projeniz reddedilir." (ÖG$_{167}$).*

*"Okul müdürüne dilekçe vermeniz yeterli hocam." (ÖG$_{168}$).*

*"İzne gerek yok hocam. İdarecilerin dys üzerinden üst yazıyla bağlı olduğunuz il ilçe milli eğitim müdürlüğüne anketleri göndermeleri yeterli" (ÖG$_{169}$).*

**Tablo 22**

*Öğretmenler tarafından "Ölçme araçlarından hangileri için izin alınmalıdır?" sorusuna verilen cevapların frekans ve yüzdesi*

| | **Frekans(f)** | **Yüzde(%)** |
|---|---|---|
| Anket | 54 | 61,36 |
| Ölçek | 12 | 13,64 |
| Öntest-sontest | 10 | 11,36 |
| Öntest-sontest için izin gerekmiyor | 7 | 7,95 |
| Soru-cevap için izin gerekmiyor | 3 | 3,41 |
| Görüşme için izin gerekmiyor | 2 | 2,27 |
| TOPLAM | 88 | 100,00 |

Tablo 22 incelendiğinde *"Ölçme araçlarından hangileri için izin alınmalıdır?"* sorusuna öğretmenlerin; %61,36 anket için izin alınması gerektiğini, %13,64 ölçek için izin alınması gerektiğini, %11,36 öntest-sontest için izin alınması gerektiğini, %7,95 öntest-sontest için izin gerekmediğini, %3,41 soru-cevap için izin gerekmediğini, %2,27 görüşme için izin gerekmediğini belirterek cevap verdikleri görülmektedir.

Öğretmenlerin *"Ölçme araçlarından hangileri için izin alınmalıdır?"* sorusuna vermiş oldukları cevaplardan bazıları aşağıda aynen aktarılmıştır.

*"Adı her ne kadar anket olmasa da bir ölçek uygulanacak ve yönetmelik gereği ölçekler için izin alınmalı hocam" ($ÖG_{170}$).*

*"Kılavuzda yazıyor anket vb. diye." ($ÖG_{171}$).*

*"Anket uygulanırken izin alınması durumu zaten MEB yönetmeliğinde vardır." ($ÖG_{172}$).*

*"Anket ön test son test için Milli Eğitim Müdürlüğünüzden izin almanız gerekiyor. Aksi halde projeniz reddedilir." ($ÖG_{173}$).*

*"Görüşmeler ve soru-cevaplar için izne gerek yok hocam. Kılavuzda anket denmiş" ($ÖG_{174}$).*

**Tablo 23**

*Öğretmenler tarafından "Bir öğretmen ve bir öğrenci kaç projede görev alabilir?" sorusuna verilen cevapların frekans ve yüzdesi*

| | **Frekans(f)** | **Yüzde(%)** |
|---|---|---|

| | | |
|---|---|---|
| Bütün projeler tek öğretmen tarafından yapılabilir | 26 | 48,15 |
| Bir öğretmen en fazla 5 projede görev alabilir | 12 | 20,37 |
| Öğrenci birden fazla projede görev alabilir | 9 | 16,67 |
| Öğrenci birden fazla projede görev alamaz | 7 | 12,96 |
| TOPLAM | 54 | 100,00 |

Tablo 23 incelendiğinde *"Bir öğretmen ve bir öğrenci kaç projede görev alabilir?"* sorusuna öğretmenlerin; %48,15 bütün projelerin tek öğretmen tarafından yapılabileceğini, %22,22 bir öğretmeninin en fazla 5 projede görev alabileceğini, %16,67 öğrencinin birden fazla projede görev alabileceğini ve %12,96 öğrencinin birden fazla projede görev alamayacağını belirterek cevap verdikleri görülmektedir.

Öğretmenlerin *"Bir öğretmen ve bir öğrenci kaç projede görev alabilir?"* sorusuna vermiş oldukları cevaplardan bazıları aşağıda aynen aktarılmıştır.

*"Bir öğretmen istediği kadar projeye danışmanlık yapabilir ben 2 yıl önce 23 projenin de danışmanıydım ve yürütücüydüm" ($ÖG_{175}$).*

*"Öğrenci birden fazla projede görev almamalı. Daha fazla çocuk fuarda görev alabilmeli değil mi" ($ÖG_{176}$).*

*"Projede görevli kişi sayısını tamamlamak adına öğretmen en fazla 5 projede görev alabilir" ($ÖG_{177}$).*

**Tablo 24**

*Öğretmenler tarafından "Anket izin süreci nasıl işlemektedir?" sorusuna verilen cevapların frekans ve yüzdesi*

| | **Frekans(f)** | **Yüzde(%)** |
|---|---|---|
| İzin dilekçesi ile anket DYS üzerinden MEB'e gönderilir | 30 | 38,96 |
| Okula dilekçe yazılır. Okul ilçeye, ilçe ile üst yazı yazar | 26 | 33,77 |
| Anketler için AYSE.MEB.GOV.TR de başvuru yapılır | 8 | 10,39 |
| MEB'den gelen izin onayı ve anket başvuru ekranına yüklenir | 7 | 9,09 |
| DYS üzerinden MEB'den onay gelmelidir | 6 | 7,79 |
| TOPLAM | 77 | 100,00 |

Tablo 24 incelendiğinde *"Anket izin süreci nasıl işlemektedir?"* sorusuna öğretmenlerin; %38,96 izin dilekçesi ile anketin DYS üzerinden MEB'e gönderildiğini, %33,77 okula dilekçe yazılıp okulun ilçeye ilçenin ile üst yazı yazdığını, %10,39 anketler için ayse.meb.gov.tr'den başvuru yapıldığını, %9,09 MEB'den gelen izin onayı ve anketin başvuru ekrana yüklendiğini, %7,79 DYS üzerinden MEB'den onay gelmesi gerektiğini belirterek cevap verdikleri görülmektedir.

Öğretmenlerin *"Anket izin süreci nasıl işlemektedir?"* sorusuna vermiş oldukları cevaplardan bazıları aşağıda aynen aktarılmıştır.

*"www.ayse.meb.gov.tr adresinden giriş yapıyorsunuz. Çalışmanıza ait bilgileri sisteme giriyorsunuz. Bir başvuru yazısı mailinize geliyor. Maildeki başvuru belgesinin çıktısını alıp anket ve projenin amacı, yöntemi, araştırma evreni ve beklenen sonucu yazdığınız özet ile veli onam belgesini ekleyerek resmi kanaldan ile yolluyorsunuz." ($ÖG_{178}$).*

*"İşlem sırası su şekildedir: 1- ayse.meb.gov.tr üzerinden ön başvuru ve başvurunun çıktısı, 2-proje metninin ya da daha önce burada da paylaşılan ve müdürlüğümüzün web sayfasında strateji 1 bölümünde yer alan araştırma izin formunun doldurulması ve yazıya eklenmesi, 3- anket ve ölçeklerin ad-soyada ya da herhangi bir kişisel bilgi içermeyecek şekilde hazırlanması ve eğer kişiden izin alınması kullanılacak anket ya da ölçek başka birine aitse mail yoluyla izin alın, 3-matbu veli izin belgesi ve gönüllü katılımcı formunun eklenmesi (bu formlarda projenin adı ve ne yapacağınızı anlatarak veliden izin alacaksınız). Bizim istediğimiz bu formun matbu halini görmek yani önceden veliye ya da katılımcıya imzalatmamıza gerek yok, 4- komisyon salı ve perşembe günleri toplanmaktadır. Sizlere yardımcı olabilmemiz ve işlerin hızlı bir şekilde ilerlemesi için bu konuda hassasiyet göstermeniz önemlidir bize ilçe grubundan gelen mesaj bu başka bir şey bilmiyorum" ($ÖG_{179}$).*

*"Anketi hazırlıyorsunuz ve MEB'e idare aracılığıyla gönderiyorsunuz. Ama önce AYSE.MEBe kaydolmanız lazım. İzin gelince de başvurudan sisteme ekliyorsunuz" ($ÖG_{180}$).*

**Tablo 25**

*Öğretmenler tarafından "Egzersiz açmak için neler gereklidir?" sorusuna verilen cevapların frekans ve yüzdesi*

| | **Frekans(f)** | **Yüzde(%)** |
|---|---|---|
| Egzersiz çalışma planı hazırlanmalı | 24 | 42,11 |
| Öğrenci listesi hazırlanmalı | 12 | 21,05 |
| Dilekçeyle okul idaresine başvuru yapılmalı | 8 | 14,04 |

| | | |
|---|---|---|
| Egzersiz dosyası hazırlanmalı | 7 | 12,28 |
| Veli izin belgesi alınmalı | 4 | 7,02 |
| TÜBİTAK'a başvuru yapılmış olmalı | 2 | 3,51 |
| TOPLAM | 57 | 100,00 |

Tablo 25 incelendiğinde *"Egzersiz açmak için neler gereklidir?"* sorusuna öğretmenlerin; %42,11 egzersiz çalışma planının hazırlanması, %21,05 öğrenci listesinin hazırlanması, %14,04 dilekçe ile okul idaresine başvurunun yapılması, %12,28 egzersiz dosyasının hazırlanması, %7,02 veliden izin belgesinin alınması, %3,51 TÜBİTAK'a başvurunun yapılmış olması gerektiğini belirterek cevap verdikleri görülmektedir.

Öğretmenlerin *"Egzersiz açmak için neler gereklidir?"* sorusuna vermiş oldukları cevaplardan bazıları aşağıda aynen aktarılmıştır.

*"Bu yönetmeliğe göre ders dışı egzersiz açacaklar plan yapmak zorundadır. Ama bu sene okullara yollanan resmi yazıyı da gözden geçirerek plan hazırlarsanız daha iyi olur" (ÖG$_{181}$).*

*"Plan ve dilekçenize ek olarak öğrenci listesiyle başvuru yapılır." (ÖG$_{182}$).*

*"Kabul kriteri normal 2 sayfalık egzersiz dosyası, öğrenci listesi ve proje listesi yeterli" (ÖG$_{183}$).*

**Tablo 26**

*Öğretmenler tarafından "Egzersizler hangi saatlerde açılabilir?" sorusuna verilen cevapların frekans ve yüzdesi*

| | **Frekans(f)** | **Yüzde(%)** |
|---|---|---|
| Öğrencinin ders saatleri bittikten sonra egzersiz açılabilir | 6 | 33,33 |
| Hafta sonu egzersiz açılabilir | 4 | 22,22 |
| Mesai saatleri dışında egzersiz açılabilir | 4 | 22,22 |
| Boş derslerde egzersiz açılamaz | 2 | 11,11 |
| Öğlen arası, dinlenme saatlerinde açılamaz | 2 | 11,11 |
| TOPLAM | 18 | 100,00 |

Tablo 26 incelendiğinde *"Egzersizler hangi saatlerde açılabilir?"* sorusuna öğretmenlerin; %33,33 öğrencinin ders saatleri bittikten sonra egzersiz açılabileceğini, %22,22 hafta sonu egzersiz açılabileceğini, %22,22 mesai saatleri dışında egzersiz açılabileceğini,

%11,11 boş derslerde egzersizlerin açılamayacağını, %11,11 öğlen arası ve dinlenme saatlerinde egzersizlerin açılamayacağını belirterek cevap verdikleri görülmektedir.

Öğretmenlerin *"Egzersizler hangi saatlerde açılabilir?"* sorusuna vermiş oldukları cevaplardan bazıları aşağıda aynen aktarılmıştır.

*"Öğle arası olmaz hocam. Çocukların dinlenme ve yemek saatlerinde yapamazsınız ya öğleden sonraki dersleri bittikten sonra ya da hafta sonu." (ÖG184).*

*"Öğretmenin boş derslerinde egzersiz açılmaz. Okul saatleri dışında açılır. Öğretmenin boş dersinde çocuklar nerde oluyorlar. Tabiki derste biraz mantıklı düşünün." (ÖG185).*

*"Okul mesai saatleri dışında egzersiz açılabilir ancak. Öğrencinin ders saatlerini etkilememeli egzersizler." (ÖG186).*

**Tablo 27**

*Öğretmenler tarafından "Egzersizler 40 ders saati sınırına tabi midir?" sorusuna verilen cevapların frekans ve yüzdesi*

| | **Frekans(f)** | **Yüzde(%)** |
|---|---|---|
| Egzersizler 40 ders saati sınırlamasına tabi değildir | 12 | 85,71 |
| Egzersizler 40 ders saati sınırlamasına tabidir | 2 | 14,29 |
| TOPLAM | 14 | 100,00 |

Tablo 27 incelendiğinde *"Egzersizler 40 ders saati sınırına tabi midir?"* sorusuna öğretmenlerin; %85,71 egzersizlerin 40 ders saati sınırlamasına tabi olmadığını ve %14,29 egzersizlerin 40 ders saati sınırlamasına tabi olduğunu belirterek cevap verdikleri görülmektedir.

Öğretmenlerin *"Egzersizler 40 ders saati sınırına tabi midir?"* sorusuna vermiş oldukları cevaplardan bazıları aşağıda aynen aktarılmıştır.

*"Egzersiz 40 ders saati haricinde usule uygun başvuruyla her öğretmenin açabileceği ders dışı etkinliktir." (ÖG187).*

*"Bizim okulda toplam ders saati ancak 40 olabilir dendi ve egzersizi bunun içine dahil ettiler. Eğer böyle bir hakkım varsa idareye belirtip hakkımı alayım. Senelerdir öyle olmadığını zannediyordum. Bunun üzerine olan yazıya nerden ulaşabilirim hocam." (ÖG188).*

**Tablo 28**

*Öğretmenler tarafından "Egzersizde neler yapılmaktadır?" sorusuna verilen cevapların frekans ve yüzdesi*

| | Frekans(f) | Yüzde(%) |
|---|---|---|
| Yürütücü fuar ile ilgili işleriyle uğraşmaktadır | 3 | 33,33 |
| Öğrenci görev dağılımı yapılır | 3 | 33,33 |
| Proje aşamaları anlatılır proje hazırlığı yapılır | 3 | 33,33 |
| TOPLAM | 9 | 100,00 |

Tablo 28 incelendiğinde *"Egzersizde neler yapılmaktadır?"* sorusuna öğretmenlerin; %33,33 egzersizlerde yürütücünün fuar ile ilgili işlemler yaptığını, %33,33 egzersizlerde öğrenciye görev dağılımı yapıldığını, %33,33 egzersizlerde proje aşamalarının anlatıldığını ve proje hazırlığı yapıldığını belirterek cevap verdikleri görülmektedir.

Öğretmenlerin *"Egzersizde neler yapılmaktadır?"* sorusuna vermiş oldukları cevaplardan bazıları aşağıda aynen aktarılmıştır.

*"Sadece yürütücü TÜBİTAK egzersizi açabilir öğrenci seçerken de tüm projelerde görevli öğrencilerle açar sadece kendi projesi değil. Egzersiz saatleri için örnek plan vardır bulursunuz hocam. Proje aşamaları hakkında tüm öğrencilere bilgilendirme, görev dağılımı, proje nasıl oluşturulur gibi şeyler anlatır" ($ÖG_{189}$).*

*"Yürütücü danışmanlık yapmasa da egzersiz açabilir. Egzersiz açıp fuar ile ilgili işlemlerini egzersiz saatinde gerçekleştirebilir. Sonuçta o'kadar iş yükü var üzerinde." ($ÖG_{2}$).*

*"Tüm işlerinizi egzersiz saatlerinde öğrencilerle yapacak şekilde plânlarsanız hem ek ders alırsınız hem de planlı yürür işler. Bu arada da öğrencilerinize görev dağılımı yaparsınız. Onlar kendi işlerini yaparken siz de kendi işlerinizi yaparsınız." ($ÖG_{190}$).*

**Tablo 29**

*Öğretmenler tarafından "Ölçme araçları nasıl hazırlanır ve nereden temin edilir?" sorusuna verilen cevapların frekans ve yüzdesi*

| | Frekans(f) | Yüzde(%) |
|---|---|---|
| Yayınlanmış makalelerden kaynak belirterek kullanılabilir | 3 | 30,00 |
| TOAD sitesinden yararlanılabilir | 3 | 30,00 |
| Danışman tarafından hazırlanabilir | 2 | 20,00 |
| Yöktez.gov.tr adresinden yararlanılabilir | 2 | 20,00 |
| TOPLAM | 10 | 100,00 |

Tablo 29 incelendiğinde *"Ölçme araçları nasıl hazırlanır ve nereden temin edilir?"* sorusuna öğretmenlerin; %30,00 kaynağı belirtilerek yayınlanmış makalelerden yararlanılabileceğini, %30,00 TOAD sitesinden yararlanabileceğini, %20,00 danışman tarafından hazırlanabileceğini, %20,00 yöktez.gov.tr adresinden yararlanabileceğini belirterek cevap verdikleri görülmektedir.

Öğretmenlerin *"Ölçme araçları nasıl hazırlanır ve nereden temin edilir?"* sorusuna vermiş oldukları cevaplardan bazıları aşağıda aynen aktarılmıştır.

*"Normal sınav hazırlar gibi kendiniz hazırlayabilirsiniz. O'kadar zor bir şey değil. Alt tarafı bilgileri vermeden önce öntest, bilgilendirdikten sonra sontest. " ($ÖG_{191}$).*

*"Yayınlanmış olan makale ya da tezlerden yararlanabilirsiniz. YÖKTEZ de konunuzu aratıp incelerseniz çıkacaktır. Ama kaynak belirtmeyi unutmayın. Etik olmaz çünkü" ($ÖG_{192}$).*

*"TOAD sitesinde bir sürü anket var oraya girerek size araştırmanıza uygun anket bulabilirsiniz" ($ÖG_{193}$).*

**Tablo 30**

*Öğretmenler tarafından "Bir proje için kaç öğretmen egzersiz açabilir?" sorusuna verilen cevapların frekans ve yüzdesi*

| | **Frekans(f)** | **Yüzde(%)** |
|---|---|---|
| Kılavuza bakınız | 2 | 50,00 |
| Danışman tek bir proje için egzersiz açabilir | 1 | 25,00 |
| Bir proje için bir danışman egzersiz açabilir | 1 | 25,00 |
| TOPLAM | 4 | 100,00 |

Tablo 30 incelendiğinde *"Bir proje için kaç öğretmen egzersiz açabilir?"* sorusuna öğretmenlerin; %50,00 kılavuza bakılması gerektiğini, %25,00 danışmanın tek bir proje için egzersiz açabileceğini, %25,00 bir proje için sadece bir danışmanın egzersiz açabileceğini belirterek cevap verdikleri görülmektedir.

Öğretmenlerin *"Bir proje için kaç öğretmen egzersiz açabilir?"* sorusuna vermiş oldukları cevaplardan bazıları aşağıda aynen aktarılmıştır.

*"Aynı proje ve aynı öğrencilerle bir başka öğretmen egzersiz açamaz. Ders dışı egzersiz yönetmeliğini incelemenizi öneririm. Ders dışı egzersiz TÜBİTAK kurumunu değil MEB'i ilgilendirdiği ve ücreti MEB verdiği için o yönetmelik geçerlidir." ($ÖG_{194}$).*

*"Bir proje için öğretmenler beraber çalışabilir ancak sadece biri danışman olup egzersiz açabilir" ($ÖG_{195}$).*

*"Kılavuzu açıp okuyunuz hocam vardır elbet cevabı orada ama ben bir danışman sadece bir proje için egzersiz açabilir diye biliyorum." ($ÖG_{196}$).*

**Tablo 31**

*Öğretmenler tarafından "Egzersiz kaç öğrenciyle açılabilir?" sorusuna verilen cevapların frekans ve yüzdesi*

| | **Frekans(f)** | **Yüzde(%)** |
|---|---|---|
| Egzersiz 1 öğrenci ile açılabilir | 6 | 33,33 |
| Egzersizlerde öğrenci sayısında alt veya üst sınır yoktur | 3 | 16,67 |
| Yürütücü 8 öğrenci ile egzersiz açar | 2 | 11,11 |
| Egzersiz en az 6 öğrenci ile açılır | 2 | 11,11 |
| Egzersiz en fazla 20 öğrenci ile açılır | 2 | 11,11 |
| Danışman 2 öğrenci ile egzersiz açar | 1 | 5,56 |
| Egzersiz 12 öğrenci ile açılır | 1 | 5,56 |
| Egzersizler projelerde görevli öğrencilerle açılır | 1 | 5,56 |
| TOPLAM | 18 | 100,00 |

Tablo 31 incelendiğinde *"Egzersiz kaç öğrenciyle açılabilir?"* sorusuna öğretmenlerin; %33,33 egzersizlerin bir öğrenci ile açabildiğini, %16,67 egzersizlerde öğrenci sayısında alt veya üst sınır olmadığını, %11,11 yürütücünün 8 öğrenci ile egzersiz açabildiğini, %11,11 egzersizlerin en az 6 öğrenci ile açılabileceğini, %11,11 egzersizlerin en fazla 20 öğrenciyle açılabileceğini, %5,56 danışmanın 2 öğrenci ile egzersiz açabildiğini, %5,56 egzersizlerin 12 öğrenci ile açıldığını, %5,56 egzersizlerin projelerde görevli olan öğrencilerle açıldığını belirterek cevap verdikleri görülmektedir.

Öğretmenlerin *"Egzersiz kaç öğrenciyle açılabilir?"* sorusuna vermiş oldukları cevaplardan bazıları aşağıda aynen aktarılmıştır.

*"Öğrenci sayısı iki tane olmalı." ($ÖG_{197}$).*

*"Danışman proje için görevlendirilecek öğrencileri seçer ve o öğrencilerle egzersiz açar" ($ÖG_{198}$).*

*"İstediğiniz kadar öğrenci ile çalışma yapabilirsiniz hocam. Sorun yok" ($ÖG_{199}$).*

*"Seçtiğiniz sunum yapabilecek projeyle ilgilenen bir öğrenciyle egzersiz açabilirsiniz" ($ÖG_{200}$).*

**Tablo 32**

*Öğretmenler tarafından "Danışman olan kişiye 6 saat ek ders mi verilir?", "Yürütücü kaç projeye danışmanlık yapabilir?", "Projede danışmanlık yapan öğretmen ücret alır mı?", "Egzersiz ücretlerini hangi kurum öder?", "Egzersiz ücreti ne kadardır?" ve "Kaç saat egzersiz açılabilir?" sorularına verilen cevapların frekans ve yüzdesi*

| | **Frekans(f)** | **Yüzde(%)** |
|---|---|---|
| Danışman, okuldaki ek ders toplamının %6'sını geçmemek şartıyla katılan öğretmenlerin oranına göre en fazla 6 saatlik egzersiz açarsa 6 saat ek ders alabilir | 107 | 78,10 |
| Yürütücü istediği kadar projeye danışmanlık yapabilir | 15 | 10,95 |
| Danışman egzersiz açarak ücret alabilir | 9 | 6,57 |
| Egzersizler MEB tarafından ödenir | 3 | 2,19 |
| Egzersiz için ders dışı olmak üzere normal ders ücreti ödenir | 3 | 2,19 |
| TOPLAM | 137 | 100,00 |

Tablo 32 incelendiğinde *"Danışman olan kişiye 6 saat ek ders mi verilir?", "Yürütücü kaç projeye danışmanlık yapabilir?", "Projede danışmanlık yapan öğretmen ücret alır mı?", "Egzersiz ücretlerini hangi kurum öder?", "Egzersiz ücreti ne kadardır?" ve "Kaç saat egzersiz açılabilir?"* sorularına öğretmenlerin; %78,10 danışmanın okuldaki ek ders toplamının %6'sını geçmemek şartıyla katılan öğretmenlerin oranına göre en fazla 6 saatlik egzersiz açarsa 6 saat ek ders alabileceğini, %10,95 yürütücünün istenildiği kadar projeye danışmanlık yapabileceğini, %6,57 danışmanın egzersiz açarak ücret alabileceğini, %2,19 egzersizlerin MEB tarafından ödendiğini ve %2,19 egzersiz için ders dışı olmak üzere normal ders ücreti ödeneceğini belirterek cevap verdikleri görülmektedir.

Öğretmenlerin *"Danışman olan kişiye 6 saat ek ders mi verilir?", "Yürütücü kaç projeye danışmanlık yapabilir?", "Projede danışmanlık yapan öğretmen ücret alır mı?", "Egzersiz ücretlerini hangi kurum öder?", "Egzersiz ücreti ne kadardır?" ve "Kaç saat egzersiz açılabilir?"* sorularına vermiş oldukları cevaplardan bazıları aşağıda aynen aktarılmıştır.

*"Ders dışı egzersiz yönetmeliği MEB tarafından uygulanmaktadır. Yani egzersiz ücretini MEB ödüyor. Ücretlendirme normal gündüz ek ders ücreti olarak ödenir" ($ÖG_{201}$).*

*"Projesi olup egzersiz yapan herkes ücret alıyor." ($ÖG_{202}$).*

*"Haftada 6 saati geçmeyecek şekilde okuldaki toplam ders saatinin % 6 sini geçmeyecek şekilde proje yapan her öğretmen proje yürütücüsü de dahil ders dışı egzersiz açabilir. Bunun için çalışma planı yapıp bir dilekçeyle okul idaresine başvurursunuz. Onlar ücret ödenmesi için il milli eğitimden onay alırlar. Onaydan sonra ücretler ödenmeye başlar" ($ÖG_{203}$).*

*"Biz egzersizi 8 Ekim itibari ile açtık ve aldık egzersizi. Bilimsel çalışma adı altında danışmanlarda alabiliyor ek dersi haftada en fazla 6 saat olacak şekilde. Bilginize" ($ÖG_{204}$).*

*"Egzersiz ücretini MEB verdiği için MEB yönetmeliği geçerlidir. Yönetmelikte yarışma ve olimpiyatlara öğrenci hazırlayan ifadesi var. Yani yürütücü olmasanız da proje çalışmalarında danışmanlık yaptığınızda egzersiz açıp ücret alabilirsiniz." ($ÖG_{205}$).*

*"6 saatlik oluyor 3+3 şeklinde ya da 2+2+2. Egzersiz ücreti normal ders ücreti yani iki katı falan değil. Kabul kriteri normal 2 sayfalık egzersiz dosyası, öğrenci listesi ve proje listesi yeterli" ($ÖG_{206}$).*

**4.2.2. Proje danışmanlık sürecinde öğretmenlerin paylaşım isteklerine verilen cevaplara ilişkin bulgular:** Verilerin analizi sonucunda öğretmenlerin proje danışmanlık sürecinde paylaşım isteklerine verilen cevaplara ilişkin bulgular Tablo 33'te gösterilmiştir.

**Tablo 33**

*Öğretmenler tarafından proje danışmanlık sürecinde paylaşım isteklerine verilen cevapların frekans ve yüzdesi*

| | **Frekans(f)** | **Yüzde(%)** |
|---|---|---|
| İnternete bakınız | 29 | 61,70 |
| Görsel paylaşımı | 7 | 14,89 |
| TÜBİTAK egzersiz planı belgesi paylaşımı | 6 | 12,77 |
| Dosyalar bölümüne bakınız | 5 | 10,64 |
| TOPLAM | 47 | 100,00 |

Tablo 33 incelendiğinde paylaşım isteklerine öğretmenlerin; %61,70 internete bakmalarını belirterek, %14,89 görsel paylaşımı yaparak, %12,77 TÜBİTAK egzersiz planı belgesi paylaşımı yaparak ve %10,64 dosyalar bölümüne bakmaları gerektiğini belirterek cevap verdikleri görülmektedir.

**4.3. "TÜBİTAK 4006 Bilim Fuarı Programı Kapsamında 4006 TÜBİTAK Bilim Fuarları Facebook Grubundaki Öğretmenlerin Bilim Fuarı Aşamasında Yaşadıkları Sorunlar, Paylaşım İstekleri ve Sordukları Sorular ile Bu Sorulara Verilen Cevaplar Nelerdir?" Alt Problemine İlişkin Bulgular**

Verilerin analizi sonucunda öğretmenlerin bilim fuarı aşamasında yaşadıkları sorunlar, paylaşım istekleri ve sordukları sorulara ilişkin bulgular Tablo 35'te gösterilmiştir.

**Tablo 34**

*Öğretmenlerin bilim fuarı aşamasında yaşadıkları sorunlar, paylaşım istekleri ve sordukları soruların frekans ve yüzdesi*

| | **Frekans(f)** | **Yüzde(%)** |
|---|---|---|
| Fuar alışverişi yapılabilecek uygun fiyatlı site önerir misiniz? | 28 | 29,16 |
| Proje sunum panoları nasıl olmalıdır? | 20 | 20,83 |
| Proje sunum panosunda bulunması gereken bölümler nelerdir? | 19 | 19,79 |
| Gözetmen fuara gelmedi sorun olur mu? | 7 | 7,29 |
| Öğrenci sunum yapamıyorsa ne yapılmalıdır? | 3 | 3,12 |
| Fuar günü neler yapılmalıdır? | 3 | 3,12 |
| Bilim fuarında kesinlikle olması gereken malzemeler nelerdir? | 3 | 3,12 |
| Gözetmen fuarda yürütücüden neler ister? | 2 | 2,09 |
| Hazır alınan proje sorun olur mu? | 2 | 2,09 |
| Fuara bir proje yetişmezse ne olur? | 2 | 2,09 |
| Fuar günü okulda ders yapılmalı mı? | 2 | 2,09 |
| Fuar günü iftar veya kermes yapılır mı? | 2 | 2,09 |
| Bir projenin adı değiştirilebilir mi? | 1 | 1,04 |
| Fuarda tasarımlar maket mi yoksa çalışır durumda mı olmalıdır? | 1 | 1,04 |
| Gözetmen fuara ne zaman gelir? | 1 | 1,04 |
| TOPLAM | 96 | 100,00 |

Tablo 34 incelendiğinde öğretmenlerin bilim fuarı aşaması ile ilgili; %29,16 *"Fuar alışverişi yapılabilecek uygun fiyatlı site önerir misiniz?",* %20,83 *"Proje sunum panoları nasıl olmalıdır?"*, %19,79 "*Proje sunum panosunda bulunması gereken bölümler nelerdir?*", %7,29 *"Gözetmen fuara gelmedi sorun olur mu?"*, %3,12 *"Öğrenci sunum yapamıyorsa ne yapılmalıdır"*, %3,12 "*Fuar gün neler yapılmalıdır?"*, %3,12 *"Bilim fuarında kesinlikle olması gereken malzemeler nelerdir?"*, %2,09 *"Gözetmen fuarda yürütücüden neler ister?"*,

%2,09 *"Hazır alınan proje sorun olur mu?"*, %2,09 *"Fuara bir proje yetişmezse ne olur?"*, %2,09 *"Fuar günü okulda ders yapılmalı mı?"*, %2,09 *"Fuar günü iftar veya kermes yapılır mı?"*, %1,04 *"Bir projenin adı değiştirilebilir mi?"*, %1,04 *"Fuarda tasarımlar maket mi yoksa çalışır durumda mı olmalıdır?"* ve %1,04 *"Gözetmen fuara ne zaman gelir?"* sorularına cevap aradıkları görülmektedir.

Öğretmenlerin bilim fuarı aşamasında sormuş oldukları sorulardan bazıları aşağıda aynen aktarılmıştır.

*"Bir sorum olacaktı. İlk defa yürütücülük yapacağım. Projeler kabul edildi diyelim. Bu panoları nasıl hazırlıyorlar bilgisayar ortamında mı? Yoksa bir yerden mi yaptırıyorlar bir türlü anlamadım. Tecrübeli olan arkadaşlar varsa anlatabilirler mi?" (ÖG$_{207}$).*

*"Hocalarım ön raporunu girdiğimiz bir projenin adını değiştirebilir miyiz? Daha sergimiz olmadı posterde ve son raporda projenin ismi önceden girdiğimizden farklı olabilir mi" (ÖG$_{208}$).*

*"Merhaba hocalarım Hytec slide kitleriyle bakteri yoğunluğunu ölçmek için araştırma projesi hazırlıyoruz. Az bir zamanım var sipariş vereceğim bildiğiniz iyi bir ürün satan uygun fiyatlı site var mi?" (ÖG$_{209}$).*

*"Proje sunum panoları alacağız. Ölçüleri ve özelliklerine göre uygun fiyat veren firmalar varsa benimle iletişime geçebilir mi lütfen?" (ÖG$_{210}$).*

*"Sergide panoların standart boyutu oluyor mu? Bazı yerlerde 80x100 bazı yerlerde 70x100 yazıyor." (ÖG$_{211}$).*

*"Arkadaşlar bir panoda kesin bulunması gerekenler nelerdir. (Zorunlu olanlar)" (ÖG$_{212}$).*

*"Bugün bilim fuarımızı yaptık fakat TÜBİTAK'tan hiç kimse gelmedi aramadı sormadı. Bu sorun olur mu? Şimdi yürütücü olarak ne yapmam gerekiyor? Ne gibi bi işlem yapmalıyım?" (ÖG$_{213}$).*

*"İyi akşamlar. Tübitak sunumlarında nelere dikkat etmemiz gerekiyor? Ne gibi sorularla, sorunlarla karşılaşabiliriz? Dün öğrencimle 2 ders çalıştım. Projeyi anlatamıyor. Diğer projemin öğrencisini görevlendirsem sorun olur mu?" (ÖG$_{214}$).*

*"Merhaba arkadaşlar. Tübitak gününde kermes yapan ya da kermesle ilgili bilgisi olan var mı acaba?" (ÖG$_{215}$).*

*"Arkadaşlar hem tasarım hem araştırma sunum panosunda kesinlikle olması gerekenler neler?" (ÖG$_{216}$).*

*"Arkadaşlar yarın nasipse açılışımız var olabilecek aksaklıklar ya da başka konular hakkında öneriniz var mi tecrübelerinizi paylaşırsanız sevinirim. Gözlemciler açılış saati mi geliyor mesela?" ($ÖG_{217}$).*

*"Hocalarım merhaba ,fuarın program akışını nasıl ayarladınız? Biz ilk defa yapıyoruz da fuar günü ders işleniyor mu? Ya da sınıf sınıf mı fuar alanına alıp gezdiriyorsunuz diğerleri dersteyken?" ($ÖG_{218}$).*

*"Poster hazırlama sürecinde araştırma, inceleme ve tasarım panolarında yazılması gerekenler örneğin araştırma projesinde hipotez var ama inceleme ve tasarıma da hipotez konuyor mu?" ($ÖG_{219}$).*

*"Arkadaşlar bir proje fuara yetişmezse ne olur? TÜBİTAK tarafından bir yaptırımı var mı?" ($ÖG_{220}$).*

**4.3.1 Bilim fuarı aşamasında öğretmenlerin sordukları sorulara verilen cevaplara ilişkin bulgular:** Verilerin analizi sonucunda öğretmenlerin bilim fuarı aşamasında sordukları sorulara verilen cevaplara ilişkin bulgular Tablo 36, Tablo 37, Tablo 38, Tablo 39, Tablo 40, Tablo 41, Tablo 42, Tablo 43, Tablo 44, Tablo 45, Tablo 46, Tablo 47, Tablo 48, Tablo 49, Tablo 50 ve Tablo 51'de gösterilmiştir.

**Tablo 35**

*Öğretmenler tarafından "Fuar alışverişi yapılabilecek uygun fiyatlı site önerir misiniz?" sorusuna verilen cevapların frekans ve yüzdesi*

| | **Frekans(f)** | **Yüzde(%)** |
|---|---|---|
| Alımın yapılabileceği siteyi belirtme | 382 | 100,00 |
| TOPLAM | 382 | 100,00 |

Tablo 35 incelendiğinde *"Fuar alışverişi yapılabilecek uygun fiyatlı site önerir misiniz?"* sorusuna öğretmenlerin; %100,00 alımın yapılabileceği siteyi belirterek cevap verdikleri görülmektedir.

**Tablo 36**

*Öğretmenler tarafından "Proje sunum panoları nasıl olmalıdır?" sorusuna verilen cevapların frekans ve yüzdesi*

| | **Frekans(f)** | **Yüzde(%)** |
|---|---|---|
| Görsel ile açıklama | 14 | 21,54 |
| El yapımı açıklama | 13 | 20,00 |

| | | |
|---|---|---|
| Boyut şartı yok | 11 | 16,92 |
| Panonun yapılabileceği format önerileri | 8 | 12,31 |
| Proje türüne göre yazılacak kısımlar farklı olmalı | 7 | 10,77 |
| Proje türü fark etmeksizin yazılacak kısımlar aynı olmalı | 7 | 10,77 |
| Kılavuza bakınız | 3 | 4,62 |
| Reklamcılara yaptırabilirsiniz | 2 | 3,08 |
| TOPLAM | 65 | 100,00 |

Tablo 36 incelendiğinde *"Proje sunum panoları nasıl olmalıdır?"* sorusuna öğretmenlerin; %21,54 görsel ile açıklama yaparak, %20,00 el yapımı panoların açıklamasını yaparak ve %12,31 panonun yapılabileceği format önerileri sunarak cevap verdikleri görülmektedir. Ayrıca %16,92 boyut şartı olmadığını, %10,77 proje türüne göre yazılacak kısımların farklı olması gerektiğini, %10,77 proje türü fark etmeksizin yazılacak kısımların aynı olması gerektiğini, %4,62 kılavuza bakılması gerektiğini ve %3,08 reklamcılara yaptırılabileceğini belirterek cevap verdikleri görülmektedir.

Öğretmenlerin *"Proje sunum panoları nasıl olmalıdır?"* sorusuna vermiş oldukları cevaplardan bazıları aşağıda aynen aktarılmıştır.

*"Hocam mukavva üzerine A4 kağıtlarını yapıştırarak yapabilirsiniz ya da kalıcı olsun derseniz panoları çocuklar ile hazırlayabilirsiniz 3lu katlanır pano var alırsınız her yıl kullanırsınız." ($ÖG_{221}$).*

*"Hocam ölçü sorun değil 70x100 veya 80x100 olması size kalmış bir durum okunsun yeter." ($ÖG_{222}$).*

*"Hocam ben kılavuzda olan başlıkların hepsini yazdım ki beklenilende o şekilde denildi. Bize bazı arkadaşlar başlıklar uymuyor demiş ama inceleme, araştırma, tasarım içinde başlıkların hepsi uygundu." ($ÖG_{223}$).*

*"Bu soru çok soruldu ama kimse cevabını bilmiyor sanırım sayın hocam ben de merak ediyorum türe göre hangi bölümler olması gerektiğini. Bi kılavuza bakın isterseniz." ($ÖG_{224}$).*

*"Ben 2 tabaka 8mm mdf aldım 2 x 160-320 liraya 80 lira da kesmeye verdim 400 liraya 16 tane mis gibi sunum panosu yaptım. Üst kısmına da reklamcıdan yazı yazdırdım 450 liraya maliyeti ve yapılan iş ömürlük oldu her zaman kullan." ($ÖG_{225}$).*

*"Standart yok sadece tavsiye var hocam şekil ölçü fark etmez keyfinize kalmış, ancak en estetik duruş. Yine de TÜBİTAK tarafından önerilen pano." ($ÖG_{226}$).*

**Tablo 37**

*Öğretmenler tarafından "Proje sunum panosunda bulunması gereken bölümler nelerdir?" sorusuna verilen cevapların frekans ve yüzdesi*

| | **Frekans(f)** | **Yüzde(%)** |
|---|---|---|
| Araştırma sorusu | 5 | 10,00 |
| Tübitak logosu | 5 | 10,00 |
| Proje özeti | 4 | 8,00 |
| Projenin amacı | 4 | 8,00 |
| Projenin adı | 4 | 8,00 |
| Kaynakça | 3 | 6,00 |
| Ekip listesi | 3 | 6,00 |
| Sonuç | 3 | 6,00 |
| Projenin yöntemi | 3 | 6,00 |
| Okul adı olmamalı | 3 | 6,00 |
| Olası çözümler | 3 | 6,00 |
| Hipotez | 3 | 6,00 |
| Problem cümlesi | 3 | 6,00 |
| Proje türü | 2 | 4,00 |
| Kullanılan malzemeler | 2 | 4,00 |
| TOPLAM | 50 | 100,00 |

Tablo 37 incelendiğinde *"Proje sunum panosunda bulunması gereken bölümler nelerdir?"* sorusuna öğretmenlerin; %10,00 araştırma sorusunun, %10,00 TÜBİTAK logosunun, %8,00 proje özetinin, %8,00 projenin amacının, %8,00 projenin adının, %6,00 kaynakçanın, %6,00 ekip listesinin, %6,00 projenin sonucunun, %6,00 projenin yönteminin, %6,00 olası çözümlerin, %6,00 hipotezin, %6,00 problem cümlesinin, %4,00 proje türünün, %4,00 kullanılan malzemeleri olması gerektiğini ve %6,00 okulun adının olmaması gerektiğini belirterek cevap verdikleri görülmektedir.

Öğretmenlerin *"Proje sunum panosunda bulunması gereken bölümler nelerdir?"* sorusuna vermiş oldukları cevaplardan bazıları aşağıda aynen aktarılmıştır.

*"Proje adı, türü, hipotezi, amacı, özeti, kullanılan malzemeler, deney varsa sonuçlar, ekip listesi" ($ÖG_{227}$).*

*"Özet, araştırma sorusu ya da problem, hipotez, araştırma, uygulanan yöntem, kullanılan materyal, analiz sonucu, sonuç son olarakta değerlendirme veya öneri ve beklenti" ($ÖG_{228}$).*

*"Hocam öğrenciler için olan kılavuzda açık bir şekilde yer verilmiş oradan bakabilirsiniz. Buna ek olarak TÜBİTAK logosu olacak ama okul adı kesinlikle olmamalı dikkat edin" ($ÖG_{229}$).*

**Tablo 38**

*Öğretmenler tarafından "Gözetmen fuara gelmedi sorun olur mu?" sorusuna verilen cevapların frekans ve yüzdesi*

| | **Frekans(f)** | **Yüzde(%)** |
|---|---|---|
| Gözetmenin gelmemesi sorun oluşturmaz | 9 | 60,00 |
| Gözetmen gelmediyse il ARGE'ye bildirilmeli | 3 | 20,00 |
| Gözetmen gelmediyse de serginin fotoğrafları çekilmeli | 3 | 20,00 |
| TOPLAM | 15 | 100,00 |

Tablo 38 incelendiğinde *"Gözetmen fuara gelmedi sorun olur mu?"* sorusuna öğretmenlerin; %60,00 gözetmenin gelmemesinin sorun oluşturmadığını, %20,00 gözetmen gelmediyse il AR-GE'ye bildirilmesi gerektiğini, %20,00 gözetmen gelmediyse de serginin fotoğraflarının çekilmesi gerektiğini belirterek cevap verdikleri görülmektedir.

Öğretmenlerin *"Gözetmen fuara gelmedi sorun olur mu?"* sorusuna vermiş oldukları cevaplardan bazıları aşağıda aynen aktarılmıştır.

*"Gelmesi gereken denetmene ulaşarak yaptığınız bilim fuarı genel fotoğraflarını ve projelerinizin fotoğraflarını gönderin hocam herhangi bir olumsuzluk olmaz." ($ÖG_{230}$).*

*"Herhangi bir sorun yaşanmaz 4 sene önce yaptığımız fuarda denetmen gelmemişti fotoğraf veya başka bir bilgi istenmemişti." ($ÖG_{231}$).*

*"Bu durumu arayıp il ARGE'ye bildirmenizde yarar var" ($ÖG_{232}$).*

**Tablo 39**

*Öğretmenler tarafından "Öğrenci sunum yapamıyorsa ne yapılmalıdır?" sorusuna verilen cevapların frekans ve yüzdesi*

| | Frekans(f) | Yüzde(%) |
|---|---|---|
| Öğrenci sunum yapamıyorsa öğrenci değiştirilmemelidir | 2 | 50,00 |
| Öğrenci sunum yapamıyorsa öğrenci değiştirilebilir | 1 | 25,00 |
| Öğrencinin anlatımı için standa sunum malzemesi koyulabilir | 1 | 25,00 |
| TOPLAM | 4 | 100,00 |

Tablo 39 incelendiğinde *"Öğrenci sunum yapamıyorsa ne yapılmalıdır?"* sorusuna öğretmenlerin; %50,00 öğrenci sunum yapamıyorsa öğrencinin değiştirilmemesi gerektiğini, %25,00 öğrenci sunum yapamıyorsa öğrencinin değiştirilebileceğini, %25,00 öğrencinin anlatımı için standa sunum malzemesi koyulabileceğini belirterek cevap verdikleri görülmektedir.

Öğretmenlerin *"Öğrenci sunum yapamıyorsa ne yapılmalıdır?"* sorusuna vermiş oldukları cevaplardan bazıları aşağıda aynen aktarılmıştır.

*"Projeler tamam ise problem yok öğrenci anlatamıyorsa bu sizin probleminiz olamaz. Ama öğrenciye anlatması için masaya sunum malzemesi koyabilirsiniz" ($ÖG_{233}$).*

*"Projelerimizin amacı öğrencilerimize bir şeyleri yapmanın mutluluğunu yaşatmak olduğu için öğrencinizin yerine başka birini seçerseniz o öğrenciyi olumsuz etkiler diye düşünüyorum. Gelen kişiler genelde çok anlayışlı oluyorlar, öğrencilerimize hâl ve hareketleriyle özgüven veriyorlar." ($ÖG_{234}$).*

*"Benim gerek 4006 gerekse proje yarışmalarına öğrenci hazırlarken her zaman söylediğim bir ifadeyle yanıt vermek istiyorum. "Çok iyi tiyatro oyunu yazan biri çok iyi tiyatro oynayamayabilir, çok iyi şiir yazan biri çok iyi şiir okuyamayabilir. Hitabet yeteneği ayrı bir özelliktir. Sizlerden mükemmel bir sunum beklemiyorum. Ama elinizden gelenin en iyisini yapmaya çalışın ve temelde projenizin aşamalarını verin yeterli" diyorum. Bu yüzden öğrenciyi bırakın anlatmaya çabalasın" ($ÖG_{235}$).*

*"Eğer öğrenciniz anlatamıyorsa kusursuz bir sergi olsun istiyorsanız başka bir öğrencinizi yerine koyabilirsiniz. Sorun olmaz." ($ÖG_{236}$).*

**Tablo 40**

*Öğretmenler tarafından "Bilim fuarında kesinlikle olması gereken malzemeler nelerdir?" sorusuna verilen cevapların frekans ve yüzdesi*

| | Frekans(f) | Yüzde(%) |
|---|---|---|
| Bilim fuarında sergilenecek projeler ve proje panoları olmalı | 4 | 57,14 |

| | | |
|---|---|---|
| Bilim fuarında TÜBİTAK logosu olmalı | 2 | 28,57 |
| Bilim fuarında reklam ürünleri olmamalı | 1 | 14,29 |
| TOPLAM | 7 | 100,00 |

Tablo 40 incelendiğinde *"Bilim fuarında kesinlikle olması gereken malzemeler nelerdir?"* sorusuna öğretmenlerin; %57,14 fuarda sergilenecek projeler ve proje panolarının olması gerektiğini, %28,57 TÜBİTAK logosunun ve %14,29 reklam ürünlerinin olmaması gerektiğini belirterek cevap verdikleri görülmektedir.

Öğretmenlerin *"Bilim fuarında kesinlikle olması gereken malzemeler nelerdir?"* sorusuna vermiş oldukları cevaplardan bazıları aşağıda aynen aktarılmıştır.

*"Kesinlikle hiçbir reklam ürünü olmayacak sadece TÜBİTAK logosu ve sunum panoları olacak...gerisi sizin hayal gücünüze bağlı" ($ÖG_{237}$).*

*"Projeler, siz ve öğrenciler" ($ÖG_{238}$).*

**Tablo 41**

*Öğretmenler tarafından "Gözetmen fuarda yürütücüden neler ister?" sorusuna verilen cevapların frekans ve yüzdesi*

| | **Frekans(f)** | **Yüzde(%)** |
|---|---|---|
| Gözetmen proje isimlerine inceler | 6 | 50,00 |
| Gözetmen sergi fotoğraflarını inceler | 3 | 25,00 |
| Gözetmen, öğretmen ve öğrenci görevli listesini inceler | 2 | 16,67 |
| Gözetmen faturaları inceler | 1 | 8,33 |
| TOPLAM | 12 | 100,00 |

Tablo 41 incelendiğinde *"Gözetmen fuarda yürütücüden neler ister?"* sorusuna öğretmenlerin; gözetmenin %50,00 proje isimlerini, %25,00 sergi fotoğraflarını, %16,67 öğretmen ve öğrenci görevli listesini ve %8,33 faturaları incelediğini belirterek cevap verdikleri görülmektedir.

Öğretmenlerin *"Gözetmen fuarda yürütücüden neler ister?"* sorusuna vermiş oldukları cevaplardan bazıları aşağıda aynen aktarılmıştır.

*"Hocam denetmen bu sene bize fuar bitiminde ancak geldi bizden fotoğrafları ve faturaları istedi. Bazı denetmenler istemeyebilir" ($ÖG_{239}$).*

*"Telefon açıp geleceğini bildiriyor. TÜBİTAK başvuru sayfasından projelerin listesini istiyor kaç öğretmen kaç öğrenci görevli liste istiyor." ($ÖG_{240}$).*

*"Benden toplam sayı istedi. Ayrıca tüm öğrencilerin ve öğretmenlerin birlikte bulunduğu toplu bir resim istedi. Sonradan mail yoluyla gönderdim. Galiba onlarda kendi sistemlerine bilgileri giriyorlar." (ÖG$_{241}$).*

**Tablo 42**

*Öğretmenler tarafından "Fuara bir proje yetişmezse ne olur?" sorusuna verilen cevapların frekans ve yüzdesi*

| | **Frekans(f)** | **Yüzde(%)** |
|---|---|---|
| Fuara eksik proje çıkarsa hibe geri istenir | 4 | 40,00 |
| Kabul edilen projeler fuarda sergilenmek zorundadır | 4 | 40,00 |
| Tamamlanmamış proje sergiye çıkarılıp gerekçe sunulur | 1 | 10,00 |
| Kılavuza bakınız | 1 | 10,00 |
| TOPLAM | 10 | 100,00 |

Tablo 42 incelendiğinde *"Fuara bir proje yetişmezse ne olur?"* sorusuna öğretmenlerin; %40,00 fuara eksik proje çıkarsa hibenin geri isteneceğini, %40,00 kabul edilen projelerin fuarda sergilenmek zorunda olduğunu, %10,00 tamamlanmamış projelerin sergiye çıkarılıp gerekçe sunulması gerektiğini ve %10,00 kılavuza bakılması gerektiğini belirterek cevap verdikleri görülmektedir.

Öğretmenlerin *"Fuara bir proje yetişmezse ne olur?"* sorusuna vermiş oldukları cevaplardan bazıları aşağıda aynen aktarılmıştır.

*"Hocam kılavuzu okuyun ama denetmenler kabul edilen projeleri mutlaka görmek ister...." (ÖG$_{242}$).*

*"Hocam konu anlatımı olarak öğrencileriniz çok iyi çalışsın eğer materyal geliştirmek gerekiyorsa mutlaka bir ürün koymalısınız ortaya. Projeniz kabul edildiyse eğer onu fuarda göstermeniz gerekir." (ÖG$_{243}$).*

*"Değerli Hocam, 4006 Bilim Fuarı sürecinde amaç öğrencilerin bir ürün ortaya koyması değil, bilimsel araştırma & çalışma sürecine katılmasıdır. Projelerinizden birinde ya da birkaçında çaba göstermiş ancak istediğiniz sonuca ulaşamamışsanız, fuarınızda neden sonuca ulaşamadığınıza dair bir rapor hazırlayıp sunmanız yeterli olacaktır. Fuarınızı denetlemekle görevli TÜBİTAK temsilcisine de yaşadığınız problemi doğrudan anlatın. Devletin parasını dışarıdan proje yaptırmak için harcamak istemediğinizi dile getirin. TÜBİTAK temsilcilerimiz emin olun anlayışla karşılayacaktır." (ÖG$_{244}$).*

**Tablo 43**

*Öğretmenler tarafından "Fuar günü okulda ders yapılmalı mı?" sorusuna verilen cevapların frekans ve yüzdesi*

| | **Frekans(f)** | **Yüzde(%)** |
|---|---|---|
| Fuar günü okulda ders yapılmamalıdır | 3 | 50,00 |
| Fuar günü görevliler fuarda iken diğer öğrenciler ders işlemelidir | 2 | 33,33 |
| Fuar günü yarım gün ders işlenmeli | 1 | 16,67 |
| TOPLAM | 6 | 100,00 |

Tablo 43 incelendiğinde *"Fuar günü okulda ders yapılmalı mı?"* sorusuna öğretmenlerin; %50,00 fuar günü okulda ders yapılmaması, %33,33 fuar günü görevliler fuardayken diğer öğrencilerin ders işlemesi ve %16,67 fuar günü yarım gün ders işlenmesi gerektiğini belirterek cevap verdikleri görülmektedir.

Öğretmenlerin *"Fuar günü okulda ders yapılmalı mı?"* sorusuna vermiş oldukları cevaplardan bazıları aşağıda aynen aktarılmıştır.

*"Açılış saatinde protokol toplanıyor, görevli öğrenciler, öğretmenler ve bir sınıf öğrenci ile biz. Kurdele kesiliyor. Protokol ağırlandıktan sonra, okulumuzdaki öğrencileri sınıf sınıf aşağıya alıyoruz. Fuar alanını geziyorlar. Gelen ziyaretçilerimiz eğitim öğretime ara verilmesini istediler, olursa onlar da salonda oluyorlar, ara verilmiyor. Hatta eğitim öğretime ara verilmemesi için fuarın 1 günü bizden. Not: Fuar boyunca yürütücü fuar sorumlusu olarak görevli öğrencilerin başında olmalıdır. Yani siz derse gidemezsiniz. Diğer derslerde öğrenci sayısı az oluyor ancak soru çözümü vb. şeklinde eğitim öğretim devam ediyor. Öğrenciler serbest olursa, diğer öğretmenler derslerinin başında olmazsa işiniz de çok zorlaşır bilginize hocam" ($ÖG_{245}$).*

*"Biz kermes de düzenledik nasılsa ders olmayacak diye okula da katkı olsun amaçlı dersler iptal" ($ÖG_{246}$).*

*"Bizde fuarda projesi olan öğretmen ve öğrenciler oluyor. Diğer öğretmen ve öğrencilerimiz derse devam ediyor" ($ÖG_{247}$).*

*"Okul olmadı bizde" ($ÖG_{248}$).*

*"Öğleye kadar oldu bizde" ($ÖG_{249}$).*

**Tablo 44**

*Öğretmenler tarafından "Fuar günü iftar veya kermes yapılır mı?" sorusuna verilen cevapların frekans ve yüzdesi*

| | Frekans(f) | Yüzde(%) |
|---|---|---|
| Fuar günü iftar veya kermes düzenlenemez | 19 | 86,36 |
| Fuar günü iftar veya kermes düzenlenebilir | 3 | 13,64 |
| TOPLAM | 22 | 100,00 |

Tablo 44 incelendiğinde *"Fuar günü iftar veya kermes yapılır mı?"* sorusuna öğretmenlerin; %86,36 fuar günü iftar veya kermes düzenlenemeyeceğini, %13,64 fuar günü iftar veya kermes düzenlenebileceğini belirterek cevap verdikleri görülmektedir.

Öğretmenlerin *"Fuar günü iftar veya kermes yapılır mı?"* sorusuna vermiş oldukları cevaplardan bazıları aşağıda aynen aktarılmıştır.

*"Hocam kermes yapmak yasak. TÜBİTAK, fuarın hiçbir şeyin gölgesinde kalmasını istemiyor. Kılavuzda da yazıyor zaten" ($ÖG_{250}$).*

*"Curcuna oluyor. TÜBİTAK amacına uymuyor. O yüzden istemiyor zaten. Bizde bilmedik geçen sene kermesle birleştirdik. TÜBİTAK sorumlusu yapılmaması gerektiğini söyledi." ($ÖG_{251}$).*

*"Fuar günü, kermes, iftar, sergi, kütüphane açılışı gibi olaylar TÜBİTAK tarafından istenmiyor." ($ÖG_{252}$).*

*"Hocam bence iftar işine hiç girmeyin kimseyi ağırlamak zorunda değilsiniz. Fuar için harcayın bol bol. Okula deney fen vs. malzemesi alın." ($ÖG_{253}$).*

*"Yahu ben projelere para yetiştiremiyorum siz iftara para harcamanın derdine düşmüşsünüz. Vatanın milletin parasını böyle şeylere harcamamalısınız." ($ÖG_{254}$).*

*"Hocam iftar ile denk getirebilirsiniz. Fakat buna çok fazla para ayırmayın çünkü bu para fuar için veriliyor sonuçta." ($ÖG_{255}$).*

**Tablo 45**

*Öğretmenler tarafından "Bir projenin adı değiştirilebilir mi?" sorusuna verilen cevapların frekans ve yüzdesi*

| | Frekans(f) | Yüzde(%) |
|---|---|---|
| Proje ismi değiştirilemez | 6 | 100,00 |
| TOPLAM | 6 | 100,00 |

Tablo 45 incelendiğinde *"Bir projenin adı değiştirilebilir mi?"* sorusuna öğretmenlerin; %100,00 projenin isminin değiştirilemeyeceğini belirterek cevap verdikleri görülmektedir.

Öğretmenlerin *"Bir projenin adı değiştirilebilir mi?"* sorusuna vermiş oldukları cevaplardan bazıları aşağıda aynen aktarılmıştır.

*"Sergi sırasında değiştirebilirsiniz belki. Ama raporda değişmesi zor çünkü ilk yazdığınız isim karşınıza çıkıyor ve fuarda kontrol ediliyor. Sorun olabilir." ($ÖG_{256}$).*

*"Yazdığınız isimlerin olduğu liste ile geliyorlar karşılaştırıyorlar ben olsam bu riske girmem" ($ÖG_{257}$).*

**Tablo 46**

*Öğretmenler tarafından "Gözetmen fuara ne zaman gelir?" sorusuna verilen cevapların frekans ve yüzdesi*

| | **Frekans(f)** | **Yüzde(%)** |
|---|---|---|
| Gözetmen fuara istediği zaman gelebilir | 4 | 100,00 |
| TOPLAM | 4 | 100,00 |

Tablo 46 incelendiğinde *"Gözetmen fuara ne zaman gelir?"* sorusuna öğretmenlerin; %100,00 gözetmenin fuara istediği zaman gelebileceğini belirterek cevap verdikleri görülmektedir.

Veriler incelendiğinde *"Fuar günü neler yapılmalıdır?"*, *"Hazır alınan proje sorun olur mu?"* ve *"Fuarda tasarımlar maket mi yoksa çalışır durumda mı olmalıdır?"* sorularına öğretmenlerin cevap vermedikleri tespit edilmiştir.

**4.4. "TÜBİTAK 4006 Bilim Fuarı Programı Kapsamında 4006 TÜBİTAK Bilim Fuarları Facebook Grubundaki Öğretmenlerin Proje Sonuç Raporu Yazma Sürecinde Yaşadıkları Sorunlar, Paylaşım İstekleri ve Sordukları Sorular ile Bu Sorulara Verilen Cevaplar Nelerdir?" Alt Problemine İlişkin Bulgular**

Verilerin analizi sonucunda öğretmenlerin proje sonuç raporu yazma sürecinde yaşadıkları sorunlar, paylaşım istekleri ve sordukları sorulara ilişkin bulgular Tablo 47'de gösterilmiştir.

**Tablo 47**

*Öğretmenlerin proje sonuç raporu yazma sürecinde yaşadıkları sorunlar, paylaşım istekleri ve sordukları soruların frekans ve yüzdesi*

| **Tema** | **Kategori** | **Frekans(f)** | **Yüzde(%)** |
|---|---|---|---|
| Sorulan sorular | TÜBİTAK'a gönderilecek olan proje sonuç raporunda hangi kısımlar bulunmalıdır? | 65 | 77,39 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Sonuç raporuna ne yazılmalıdır? | 8 | 9,52 |
| | Proje raporları nereye girilmelidir? | 6 | 7,14 |
| | Ödenek harcama beyanına (harcamanın mahiyeti) ne yazılmalıdır? | 4 | 4,76 |
| | Toplam ziyaretçi kapsamı kısmına ne yazılmalıdır? | 1 | 1,19 |
| | TOPLAM | 84 | 100 |
| Yaşanılan sorunlar | Sisteme belge yükleyememe | 47 | 100 |
| | TOPLAM | 47 | 100 |

Tablo 47 incelendiğinde öğretmenlerin proje sonuç raporu yazma süreci ile ilgili; %77,39 *"TÜBİTAK'a gönderilecek olan proje sonuç raporunda hangi kısımlar bulunmalıdır?"*, %9,52 *"Sonuç raporuna ne yazılmalıdır?"*, %7,14 *"Proje raporları nereye girilmelidir?"*, %4,76 *"Ödenek harcama beyanına (harcamanın mahiyeti) ne yazılmalıdır?"* ve %1,19 *"Toplam ziyaretçi kapsamı kısmına ne yazılmalıdır?"* gibi sorulara cevap aradıkları görülmektedir.

Öğretmenlerin proje sonuç raporu yazma sürecinde sormuş oldukları sorulardan bazıları aşağıda aynen aktarılmıştır.

*"Hocalarım projede elde edilen sonuç kısmına ne yazabiliriz örnek bir yazı var mi eliniz de" (ÖG$_{258}$).*

*"Arkadaşlar fatura no yazarken A,B gibi seri harflerini de yazacak mıyız, yoksa sadece numaraları mı yazacağız?" (ÖG$_{259}$).*

*"Arkadaşlar iyi akşamlar fuar genel sonuç bilgilerinde toplam ziyaretçi sayısının kapsamı nedir? Projede görev alan öğretmen, öğrenci ve gelen misafirler hepsi mi?" (ÖG$_{260}$).*

*"Arkadaşlar fatura ekle bölümünde "harcamanın mahiyeti" yerine ne yazılmalı?" (ÖG$_{261}$).*

*"Hocalarım mali bilgiler kısmında fatura yüklemesini bitirdim ama ödenek harcama beyanında bulunan açıklama kısmına ne yazmamız gerekiyor bilgi verir misiniz" (ÖG$_{262}$).*

*"Merhaba bizim TÜBİTAK şenliğimiz geçen cuma sorunsuz bitti çok şükür. Darısı sizlere öncelikle arkadaşlar. Benim sorum şu ki öğrenci ve öğretmen bilgileri ne zaman girilecek? Fatura ne zaman sisteme yüklenecek ve nasıl yapılacak? Fuar sonuçlarını sisteme*

*girmek çok uzun sürüyor mu? Bilen arkadaşlar yardımcı olabilir mi lütfen? Şimdiden teşekkürler." ($ÖG_{263}$).*

*"Sayın hocam birkaç öğretmenimizde sordum ama cevap alamadım. Fotoları eklerken belli başlı serginin tamamı gibi tek tek baslık altında mi foto isteniyor yoksa biz net olanlardan mı gönderiyoruz? Ya da fotoğraflarda sadece projemi yoksa öğrenci ve danışmanlarla birlikte projenin mi fotoğrafını çekeceğiz? Proje sonuç raporlarında hangi bilgileri yazmalıyız" ($ÖG_{264}$).*

*"Merhaba değerli arkadaşlar, Sergiden sonra TÜBİTAK'a göndermemiz gereken raporla ilgili tecrübesi olan varsa paylaşabilir mi? Sisteme faturalar girilirken hangi bilgiler giriliyor acaba. Fotoğraf ve fatura yüklemelerini nereden ve ne zaman yapıyoruz" ($ÖG_{265}$).*

Tablo 47'ye göre öğretmenlerin proje sonuç raporu yazma sürecinde; sisteme belge yükleme konusunda sorun yaşadıkları görülmektedir.

Öğretmenlerin proje sonuç raporu yazma sürecinde yaşamış oldukları sorunları belirten ifadelerinden bazıları aşağıda aynen aktarılmıştır.

*"Merhaba ben de sürekli oturum kapalı ya da geçersiz uyarısı veriyor. Sizde durum nedir?" ($ÖG_{266}$).*

*"Merhaba arkadaşlar. Ben sonuç ekranına bilgi girmeye çalıştım ama sanki sorun var. tecrübeli arkadaşlara birkaç sorum olacak. Ben bir proje bilgilerini tamamladım ama projelerin ekranında bilgiler tamamlanmadı yazıyor hala. Faturaları girmeye çalıştım kaydet dediklerim görünmüyor. Sistemde mi sorun var ben mi beceremedim" ($ÖG_{267}$).*

*"Hocam ben de fuar fotoğrafı yükleyemiyorum. Yalnızca 1 fotoğraf yükleyebilirsiniz diye uyarı veriyor. 1 fotoğraf yüklüyorum sadece zaten. Neden böyle uyarı veriyor anlamadım." ($ÖG_{268}$).*

*"Fatura ekranında genel bir sıkıntı var. Sistem hata veriyor. Diğer bölümlerde sıkıntı yok. Proje bilgilerini girdikten birkaç dakika sonrasında bilgiler tamamlandı şekline dönüşüyor hocam." ($ÖG_{269}$).*

**4.4.1 Proje sonuç raporu yazma sürecinde öğretmenlerin sordukları sorulara verilen cevaplara ilişkin bulgular:** Verilerin analizi sonucunda öğretmenlerin fuar sonucu raporlaştırma sürecinde sordukları sorulara verilen cevaplara ilişkin bulgular Tablo 49 ve Tablo 50'de gösterilmiştir.

**Tablo 48**

*Öğretmenler tarafından "TÜBİTAK'a gönderilecek olan proje sonuç raporunda hangi kısımlar bulunmalıdır?" sorusuna verilen cevapların frekans ve yüzdesi*

| | Frekans(f) | Yüzde(%) |
|---|---|---|
| Fuar sonrası sisteme fatura bilgileri girilmelidir | 42 | 29,17 |
| Fuar sonrası sisteme sergi fotoğrafları girilmelidir | 40 | 27,78 |
| Fuar sonrası sisteme öğrenci ve öğretmen bilgileri girilmelidir | 40 | 27,78 |
| Fuar sonrası sisteme proje sonuç raporu girilmelidir | 15 | 10,42 |
| Fuar sonrası sisteme fatura resimlerine gerek yoktur | 4 | 2,78 |
| Fuar sonrası sisteme fatura resimleri girilmelidir | 3 | 2,08 |
| Fuar sonrası sisteme fatura bilgileri girilmelidir | 42 | 29,17 |
| TOPLAM | 144 | 100,00 |

Tablo 48 incelendiğinde *"TÜBİTAK'a gönderilecek olan proje sonuç raporunda hangi kısımlar bulunmalıdır?"* sorusuna öğretmenlerin; %29,17 fatura bilgilerinin, %27,78 sergi fotoğraflarının, %27,78 öğrenci ve öğretmen bilgilerinin, %10,42 proje sonuç raporunun, %2,08 fatura resimlerinin sisteme girilmesini ve %2,78 fatura resimlerinin sisteme girilmesine gerek olmadığını belirterek cevap verdikleri görülmektedir.

Öğretmenlerin *"TÜBİTAK'a gönderilecek olan proje sonuç raporunda hangi kısımlar bulunmalıdır?"* sorusuna vermiş oldukları cevaplardan bazıları aşağıda aynen aktarılmıştır.

*"Faturalar, fuar fotoğrafları, proje sonuçları, danışman TC, telefon no, mailleri ve öğrencilerin TC numaraları varsa 2 saate halledersiniz" ($ÖG_{270}$).*

*"Gecen sene fatura bilgilerinde sadece numarayı yazmışım. Bir ekran görüntüsünde fark ettim. Bu sene de aynısını yaptım. Numarayı yazdım geçtim. Seri şart olsaydı belirtmeleri gerekirdi diye düşündüm. Seri/ Sıra yazmaları gerekirdi." ($ÖG_{271}$).*

*"Faturaların girileceği sistem linki açılınca mesajla bilgi gelecek. O zaman fatura bilgilerini, projede görev yapanların bilgilerini ve fuar fotoğraflarının girişlerini yapacaksınız." ($ÖG_{272}$).*

*"Her proje için panosu ile öğrencileri çekip yüklüyoruz. Bilimiz TÜBİTAK sitesinde sonuç ekranı eklenecek. Proje fotoları, öğrenci ve öğretmen bilgileri ve faturalar haziran ayında yüklenecek" ($ÖG_{273}$).*

*"Sistem açılınca fatura numarası, harcama miktarı ve fatura hangi kalemde kesilmişse o bilgileri giriyorsunuz kırtasiye vb. şeyler gibi" ($ÖG_{274}$).*

*"Sadece fatura bilgilerini girmeniz yeterli seri no falan. Fatura resimlerine gerek yok. Sadece fuar resimleri yüklenecek sisteme." ($ÖG_{275}$).*

**Tablo 49**

*Öğretmenler tarafından "Sonuç raporuna ne yazılmalıdır?", "Proje raporları nereye girilmelidir?", "Ödenek harcama beyanına (harcamanın mahiyeti) ne yazılmalıdır?" ve "Toplam ziyaretçi kapsamı kısmına ne yazılmalıdır?" sorularına verilen cevapların frekans ve yüzdesi*

| | **Frekans(f)** | **Yüzde(%)** |
|---|---|---|
| Ödenek harcama beyanına harcanan tutar girilmeli ve harcamanın fuar için yapıldığı kanıtlanmalı | 14 | 38,89 |
| Raporlar Tübitak sayfası sonuç ekranından girilmeli | 12 | 33,33 |
| Sonuç raporuna yapılan projelerin kısaca sonuçları yazılmalı | 9 | 25,00 |
| Toplam ziyaretçi kapsamına fuarı gezen kişi sayısı yazılmalı | 1 | 2,78 |
| TOPLAM | 36 | 100,00 |

Tablo 49 incelendiğinde *"Sonuç raporuna ne yazılmalıdır?", "Proje raporları nereye girilmelidir?", "Ödenek harcama beyanına (harcamanın mahiyeti) ne yazılmalıdır?" ve "Toplam ziyaretçi kapsamı kısmına ne yazılmalıdır?"* sorularına öğretmenlerin; %33,33 ödenek harcama beyanına harcanan tutarın girilmesi ve harcamanın fuar için yapıldığının kanıtlanması gerektiğini, %33,33 raporların TÜBİTAK sayfası sonuç ekranından girilmesi gerektiğini, %25,00 sonuç raporuna yapılan projelerin kısaca sonuçlarını yazılması gerektiğini ve %2,78 toplam ziyaretçi kapsamında fuarı gezen kişi sayısının yazılması gerektiğini belirterek cevap verdikleri görülmektedir.

Öğretmenlerin proje sonuç raporu yazma sürecinde *"Sonuç raporuna ne yazılmalıdır?", "Proje raporları nereye girilmelidir?", "Ödenek harcama beyanına (harcamanın mahiyeti) ne yazılmalıdır?", "Toplam ziyaretçi kapsamı kısmına ne yazılmalıdır?" ve "Harcamanın mahiyeti kısmına ne yazılmalıdır?"* sorularına vermiş oldukları cevaplardan bazıları aşağıda aynen aktarılmıştır.

*"Sonuç raporuna panolarındaki sonuç bölümleri yazılıyor hocam" ($ÖG_{276}$).*

*"Fuarı kaç kişi izlemeye geldiyse okulda bulunan herkesi yazıyorsunuz hocam. Öğretmen, öğrenci, veli, izleyici..." ($ÖG_{277}$).*

*"Hocam ödeneğin tamamını kullanmışsanız, hepsini projeler için kullandım yazın. Eğer kullanmamışsanız şu kadarını kullandım gerisini iade ettim yazın." ($ÖG_{278}$).*

*"Sözleşmede belirtilen proje bitiş tarihinden sonra, TÜBİTAK'ın belirlediği süre içerisinde proje yürütücüsünün, http://bilimiz.tubitak.gov.tr adresindeki "Başvuru''*

*bölümünden giriş yaparak, "4006 Bilim Fuarı Proje ve Sonuç Bilgileri Aşaması Başvuru Adımları" nı takip edip, fuar sonuç raporu ve mali rapor bölümünü eksiksiz, düzgün ve doğru olarak doldurması gerekmektedir. Kılavuzda böyle diyor" (ÖG$_{279}$).*

# 5.BÖLÜM
# SONUÇ, TARTIŞMA ve ÖNERİLER

Araştırmanın bu bölümünde temel araştırma problemine göre oluşturulmuş olan dört alt probleme yönelik elde edilmiş olan bulgular ; TÜBİTAK 7. 4006 Bilim Fuarları Kılavuzu (2018), TÜBİTAK 7. 4006 Bilim Fuarları Çağrı Metni (2018a), TÜBİTAK 7. 4006 Bilim Fuarları Bilgilendirme Sunumu (2018b), TÜBİTAK 7. 4006 Bilim Fuarları Sıkça Sorulan Sorular (SSS) (2018c), TÜBİTAK 7. 4006 Bilim Fuarları Kılavuzu (2019), TÜBİTAK 8. 4006 Bilim Fuarları Çağrı Metni (2019a), TÜBİTAK 8. 4006 Bilim Fuarları Bilgilendirme Sunumu (2019b), TÜBİTAK 8. 4006 Bilim Fuarları Sıkça Sorulan Sorular'a (SSS) (2019c), MEB Araştırma İzni Başvuru Rehberi (2021), MEB Ek Ders Yönetmeliği (2022) ve MEB Egzersiz Yönetmeliğine (2019) göre tartışılmış ve elde edilen sonuçlara göre öneriler sunulmuştur.

## 5.1. Tartışma ve Sonuç

Araştırmanın asıl problemi; "TÜBİTAK 4006 Bilim Fuarları Destekleme Programı kapsamında 4006 TÜBİTAK Bilim Fuarları grubundaki öğretmenlerin yaşadıkları sorunlar nelerdir?" şeklindedir. Bu problem baz alınarak oluşturulmuş olan alt problemlere yönelik elde edilen bulgular ayrı başlıklar altında tartışılmış ve sonuçları yazılmıştır.

**5.1.1. Birinci alt probleme ilişkin tartışma ve sonuç:** Bu bölümde araştırmanın "TÜBİTAK 4006 Bilim Fuarları Destekleme Programı kapsamında 4006 TÜBİTAK Bilim Fuarları grubundaki öğretmenlerin proje önerisi yazım ve onay sürecinde yaşadıkları sorunlar, paylaşım istekleri ve sordukları sorular ile bu sorulara verilen cevaplar nelerdir?" alt problemine ilişkin tartışma gerçekleştirilmiştir.

Öğretmenler tarafından proje önerisi yazım ve onay süreci kapsamında; 222 tane proje önerisinin nasıl yazılacağıyla, 180 tane proje türünün nasıl belirleneceğiyle, 137 tane özgünlük şartına rağmen kopya projelerin kabul edilmesiyle ve 12 tane de projelerin neden onaylanmadığı ile ilgili toplamda 551 adet soru sorulmuştur.

Öğretmenlerin sordukları sorulardan, paylaşım isteklerinden ve sorulara verilen yanıtlardan yola çıkılarak elde edilen bulgulara göre öğretmenlerin; branş haricinde ve kendi branşlarında, özgün, TÜBİTAK temalarına, proje alanına ve proje türüne göre proje önerisi yazmakta ve proje konusu bulmakta zorlandıkları sonuçlarına ulaşılabilir. Bununla beraber öğretmenlerin proje türüne özgü proje basamakları konusunda yetersiz bilgiye sahip oldukları ve proje önerisi yazarken kelime sayısını tamamlamakta zorlandıkları da görülmektedir. Bu yaşanılan sorunlara çözüm bulabilmek adına öğretmenlerin gruptaki meslektaşlarına; projenin türünün nasıl belirleneceği, proje önerisinin nasıl yazılacağı, proje önerisinde hangi zaman ekinin kullanılması gerektiği, proje önerisindeki kelime sınırının ne olduğu ve proje

önerisindeki yazım kurallarının neler olduğuna dair sorular sordukları görülmektedir. Proje önerisi ve onaylanma süreci içerisinde öğretmenlerin sormuş olduğu 551 sorunun 402 tanesinin proje önerisi ve proje türü ile ilgili olması öğretmenlerin proje önerisi yazımında ve proje türünü belirlemekte zorlandıklarını kanıtlar niteliktedir. Ayrıca öğretmenlerin, gruptaki meslektaşlarından 1717 adet hazır proje paylaşım isteğinde bulunmaları da bu durumun varlığını desteklemektedir. Bu durum; öğretmenlerin sürekli halihazırda var olan, hep aynı konuları içeren projeleri kullanmalarından, proje önerisi yazma konusunda herhangi bir deneyime sahip olmamalarından, TÜBİTAK 4006 BFDP'ye daha önce katılmadıklarından, okuldaki iş yüklerinden dolayı proje önerilerini kolay yoldan elde etmeye çalıştıklarından, idarenin baskısı ile zorla proje yaptırılıyor olabileceğinden kaynaklanıyor olabilir. Ayrıca 2018 yılında TÜBİTAK projeleri sadece proje alanları ve proje türlerine (araştırma, inceleme ve tasarım) göre yazılıyorken, 2019 yılında yapılan değişiklik ile proje alanları kaldırılmış ve bunun yerine proje temaları getirilmiştir. 2019 yılında öğretmenler; belirtilen temalar ile ilgili araştırma, inceleme ve tasarım projeleri yapmak durumunda kalmışlardır. Var olan kalıplaşmış bir proje önerisi yazma düzenine yeni bir anlayış getirildiğinden, temalarla daha önce çalışma yapmamış olan öğretmenlerin de bu duruma alışmakta zorlanmış olabilecekleri düşünülebilir. Öğretmenlerin yukarıdaki nedenlerden dolayı proje önerisi yazmakta ve proje konusu belirlemekte zorlandıklarından dolayı meslektaşlarından daha çok yardım almaya çalıştıkları sonucuna ulaşılabilir. Bu sonuçlar literatürdeki (Özel ve Akyol, 2016; Öztuna Kaplan ve Diker Coşkun, 2012; Dede, 2019; Benzer ve Evrensel 2019; Yıldırım, 2020; Kural ve Nakiboğlu, 2020; Kumru, 2021) çalışmaların sonuçlarıyla da benzerlik göstermektedir.

Öğretmenlerin proje önerisi yazım sürecini içerisinde proje türünün nasıl belirleneceği ile ilgili 180 soru sorduğu ve bu sorulara 285 cevap verildiği görülmektedir. Öğretmenlerin bu sorulara; araştırma, tasarım ve inceleme projelerinin özelliklerini belirten net ve açıklayıcı cevaplar verdikleri ve verilen cevapların TÜBİTAK (2018; 2018 b; 2019 ve 2019b) ve bilimsel proje türlerinin özellikleriyle uyuştuğu görülmektedir. Bu bilgilere göre sorulan sorular neticesinde öğretmenler arasında proje türünün nasıl belirleneceği hakkında yeterli bilgilere sahip olmayan öğretmenler olduğu sonucuna ulaşılabileceği gibi sorulara verilen cevaplar neticesinde proje türleri ve özellikleri hakkında öğretmenlerin doğru bilgilere sahip oldukları ve doğru cevaplar vererek meslektaşlarını olumlu yönde etkiledikleri sonucuna da ulaşılabilir. Ayrıca bu cevaplar sayesinde soru soran öğretmenlerin projenin türünü net bir şekilde belirleyebilecekleri ve meslektaşlarından bu konuda büyük ölçüde yardım aldıkları sonucuna ulaşılabilir.

Öğretmenlerin proje önerisi yazım sürecinde yaşadıkları bir diğer sorun, özgünlük sorunudur. Elde edilen bulgulardan öğretmenler tarafından bu konuyla bağlantılı olarak 137 tane soru sorulduğu görülmektedir. Sorulardan ve sorulara verilen cevaplardan yola çıkılarak; öğretmenlerin kopya projelerin kabul edilmesinden rahatsızlık duyması, öğretmenlerin kopya projeler yapması ve özgün proje yapmakta zorlanması ve özgünlüğün fikir paylaşımını azaltması gibi sorunlarla karşılaştıkları sonuçlarına ulaşılmıştır. Zeren Özer, Güngör ve Özkan (2015) yapmış oldukları çalışmada özgünlük ve yaratıcılıkla ilgili sorunların olduğuna dair elde ettikleri sonuçlar araştırmanın sonuçları ile örtüşmektedir. TÜBİTAK'ta (2018) özgünlük şartı olmamasına rağmen TÜBİTAK'ta (2019) özgünlük şartı getirilmiştir. Bunun nedeni TÜBİTAK 4006 BFDP kapsamında neredeyse hep aynı projelerin yapılıyor olması ve birçok projenin deney veya eğitim materyali niteliğinde olması olabilir. TÜBİTAK 4006 BFDP'nin amacı öğrencilerin bilgiyi araştırması, sorgulaması, bilimsel yöntemler kullanarak yeni bilgilere ulaşması, bilim ve mühendislik becerilerini öğrencilere kazandırmak olduğundan internet üzerinden elde edilen kopya projelerin TÜBİTAK'a sunulması hem bilime hem de bilimsel etik kurallarına uymamaktadır. Öğrencilerine rol model olacak olan öğretmenlerin bu nedenle internetten kopya proje elde edip onu aynen veya biraz değiştirerek uygulaması uygun olmamaktadır. Ayrıca TÜBİTAK 4006 BFDP için sunulacak olan proje önerileri özgün olmadığı sürece onaylama işlemlerinden de geçemeyeceği için bu durum başvuru şartlarındaki proje sayısının tamamlanmasının ve okulun bilim fuarına katılımının riske girmesine sebep olabilir. Bunun yanı sıra 2019-2020 tarihlerini içeren verilerdeki proje paylaşımlarının ve proje isteklerinin 2018-2019 tarihleri arasındaki proje paylaşımları ve proje isteklerinden daha az olduğu görülmüştür. Bu durum 2019 yılında getirilen özgünlük şartının öğretmenler arasında proje paylaşımını azalttığını göstermektedir. Özgünlük şartına rağmen kopya projelerin bazı illerde kabul edilmesi durumu ise projeleri değerlendiren kesimlerin farklı kişiler olmasından kaynaklanıyor olabilir. Ayrıca bu durum araştırmanın verilerinden elde edilen TÜBİTAK'taki işlemlerin il ve ilçeye göre değişiklik göstermesi (il ARGE'lerin sorun çözme becerileri, akademisyenlerin görüş farklılığı ve buna bağlı olarak projelerin değerlendirme ve onay durumlarının farklı olması) bulgusuyla da örtüşmektedir. Her il ve ilçede farklı görevlerdeki kişilerin farklı işlem yapması, kılavuzda veya çağrı metninde yapılacak işlemler net olarak belirtilmiş olsa da farklı anlaşılmaların bu duruma sebep olabileceği sonucuna ulaşılabilir.

Öğretmenlerin proje önerisi yazım sürecinde yaşamış olduğu sorunlardan bir diğeri ise sistemsel hatalardır. Öğretmenlerin başvuru süreçlerinde yaşadıkları sistemsel hatalar, bağlanma sorunları, oturum açamama, sistemin beklenmeyen hata vermesi, sisteme yüklenmiş olan yürütücüye ait bilgi ve belgelerde sorunlar oluşması gibi sistem kaynaklı sorun yaşadıkları

görülmektedir. Ayrıca bu sorun hakkında öğretmenlerin 369 görüş belirtmesi sorunun varlığını kanıtlar niteliktedir. Bu sorunlar genel itibariyle öğretmenden değil başvuru işleminin yapılacağı bilgisayardan, internet tarayıcısından, internet bağlantısının hızından, sisteme aynı anda fazla giriş yapılmasından kaynaklı yoğunluktan veya TÜBİTAK sitesi ile alakalı özel durumlardan kaynaklanıyor olabilir. Sorunu yaşayan öğretmenlerin kendisi gibi bu sorunu yaşayan birçok öğretmen olabileceği düşüncesi ile sorunun nedenini hızlı bir şekilde öğrenmek veya soruna hemen bir çözüm bulmak nedeni ile grupta paylaşım yapmış olabileceği sonucuna ulaşılabilir. Özel ve Akyol (2016) ve Dede'nin (2019) yapmış oldukları çalışmalarda elde ettikleri sonuçlar arasındaki sistemsel kaynaklı sorunların, bu araştırmanın sonuçları ile örtüştüğü görülmektedir.

Veriler incelendiğinde öğretmenlerin yaşamış olduğu bir diğer sorunun sonuçların zamanında açıklanmaması olduğu görülmektedir. Sonuçların zamanında açıklanmaması öğretmenlerin hangi projelerin yapılıp yapılmayacağı veya hangi projelerde düzeltme yapılması gerektiği hususunda öğretmenlere kısa bir zaman dilimi bırakmaktadır. Ayrıca sonuçlar açıklandıktan sonra belirtilen sözleşme imzalama süreci ve bilim fuarının belirtilen tarihine projeleri yetiştirme açısından da sonuçlarının zamanında açıklanmaması öğretmeni sıkıntıya sokmakta, malzemelerin temininde ve projeleri fuara yetiştirebilme konusunda öğretmen üzerinde baskı oluşmasına sebep olabilmektedir. Öğretmenlerin bu konu hakkındaki belirtmiş olduğu ifadeler bu durumun varlığını kanıtlar niteliktedir. Atalmış ve diğerlerinin (2018) yapmış oldukları çalışmada öğretmenlerin sonuçların zamanında açıklanmamasından dolayı sorun yaşadıklarını ifade eden sonuç, araştırmanın sonucu ile birebir örtüşmektedir.

Öğretmenlerin proje önerisi yazım ve onay sürecinde yaşadığı sorunlar arasında öğretmenlerin motivasyonları ile ilgili sorunlar da bulunmaktadır. Verilerden elde edilen bulgulara göre öğretmenlerin bu süreçte; öğretmenlerin kılavuz ve çağrı metnini okumamaları, okul idaresi ve MEM baskısı ile zorla proje yaptırması, öğretmenlerin gönüllü olmaması ve isteksizliği ve projelerin özgün olması şartından dolayı artık öğretmenlerin grupta proje fikirleri paylaşmaması gibi öğretmenlerin motivasyonlarını etkileyen ve öğretmenlerin motivasyonlarından kaynaklı sorunlarla karşılaştıkları sonucuna ulaşılabilir. Balcı (2019), Özel ve Akyol (2016), Atalmış ve diğerleri (2018) ve Avcı ve Su Özenir (2018) yaptıkları çalışmalarda okul idaresinin öğretmenler üzerinde proje yapma konusunda baskı kurduklarını belirtmişlerdir. Dede (2019) çalışmasında öğretmenlerin kılavuz veya çağrı metnini okumadıklarını ifade etmiştir. Atalmış ve diğerleri (2018), Kumru (2021), Avcı ve Su Özenir (2018) ve Tur (2020) yapmış oldukları çalışmalarda öğretmenlerin proje yapma konusunda isteksiz oldukları ve gönüllü olmadıkları sonuçlarına ulaşmışlardır. Bu çalışmalara bakıldığında

elde edilen sonuçların, araştırmanın sonuçlarıyla örtüştüğü görülmektedir. Tüm bu yaşanan sorunlar öğretmenlerin TÜBİTAK 4006 BFDP katılma veya bu işte gönüllü olma isteklerini ve motivasyonlarını azaltmaya, öğretmenlerin proje önerisi yazmak veya proje hazırlamakla ilgili isteklerini düşürüp baştan savma bir şekilde proje hazırlamalarına veya internetten ya da meslektaşlarından hazır alınan projelerle özenmeden bilim fuarı yapılmasına sebep olabileceği ve bunun sonucunda da yapılacak olan TÜBİTAK 4006 BFDP'nin kalitesinin düşebileceği sonucuna ulaşılabilir.

TÜBİTAK 4006 BFDP sürecinde öğretmenlerin proje önerisi yazım ve onay sürecinde yaşadığı sorunlara ek olarak bir de projelerin onaylanmama sebepleri bulunmaktadır. Öğretmenler tarafından projelerin onaylanmama sebeplerinin neler olduğu ile ilgili 12 soru sorulduğu ve kabul edilmeyen proje önerilerinin nedenlerinin TÜBİTAK tarafından belirtilmemesinin sorun olduğunu ifade eden 200 yorum olduğu görülmektedir. Veriler incelendiğinde proje başvuru sürecinde projeleri onaylanmayan öğretmenlerin; proje önerisinin neden kabul edilmediğini, proje önerisinde nerede hata yaptıklarını, proje önerisi yazımında hangi kurallardan dolayı projenin puan alamadığını öğrenmek istedikleri görülmektedir. Böylelikle revize olursa projelerini düzeltip proje başvurusunun onayını alabileceklerini ya da başka bir yılki TÜBİTAK 4006 BFDP'de aynı hataları yapmaktan kaçınabileceklerini belirttikleri ifadelerde veriler içerisinde bulunmaktadır. Ayrıca öğretmenlerin kabul edilmeyen proje önerilerinin nedenlerinin belirtilmesini ifade ettikleri 200 adet gönderi proje önerisinin neden onaylanmadığını öğrenememenin öğretmen için sorun teşkil ettiğini kanıtlar niteliktedir. Diğer sorulara oranla bu sorun ile ilgili az soru sorulmasına rağmen soruya verilen cevap sayısı ise 530 olmakla beraber oldukça fazladır. Projelerin onaylanmama sebeplerinin neler olduğu TÜBİTAK'ta (2018; 2019) projelerin değerlendirilmesi kısmında ve kılavuz içerisindeki projelerde bulunması gereken kuralların belirtildiği maddelerle açıkça belirtilmektedir. Kılavuzda açıkça belirtilmesine rağmen öğretmenlerin bu soruyu grup üzerinden meslektaşlarına sormaları, öğretmenlerin TÜBİTAK kılavuzlarını okumadığı sonucunu tekrardan kanıtlar niteliktedir. Ayrıca bu durum öğretmenler arasında bir güven duygusunun var olduğunu da düşündürebilir. Öğretmenlerin bu konu hakkında meslektaşlarına TÜBİTAK (2018; 2019) ile örtüşen cevaplar vermeleri ve verilen cevapların çokluğu da bu sonucu göstermektedir.

Öğretmenlerin paylaşım isteğinde bulunduğu projelere bakıldığında; kum sarkacı, Foucault sarkacı, dön dünya dön, sonsuzluk aynası, hologram TV, akuaponik projesi, topraksız tarım, Maglev treni, Tesla bobini, patpat tekne, praksinoskop, fil macunu, engelden kaçan robot, hava yiyeceklerime dokunma, Heron çeşmesi ve atıkların bitki gelişimine etkisi gibi projeler

olduğu görülmektedir. Bu tür projelerin varlığı ile öğretmenlerin daha çok deney düzeneği veya herhangi bir olguyu kanıtlayabilecek nitelikteki tasarım projelerini meslektaşlarından istedikleri sonucuna varılabilir. Bunların yanı sıra öğretmenlerin istediği projelerin çeşitlerine bakıldığında büyük oranda araştırma projeleri, fen bilimleri projeleri, matematik projeleri ve yeni tematik alanlarla ilgili projeler olduğu görülmektedir. Öğretmenlerin genel olarak bu tür projeleri istemelerinin, öğretmenlerin TÜBİTAK projelerinin genel olarak matematik ve fen alanlarındaki projelerden oluşması gerektiğini düşünmelerinden ve özellikle araştırma, inceleme türü ve yeni tematik alanlarla ilgili proje yapımında zorlandıklarından kaynaklandığı sonucuna ulaşılabilir. Soyuçok'un (2018) idarecilerin bilim fuarlarında olması gereken projelerin öncelikli olarak fen ardından matematik olması gerektiğini belirttikleri ifadelerini içeren çalışmasının sonuçları araştırmanın sonuçları ile örtüşmektedir.

Öğretmenlerin, meslektaşlarının projeler hakkındaki sordukları sorulara ve hazır proje paylaşım isteklerine; mail yoluyla proje taslağı göndererek, projelerin açıklamasını yaparak, proje fikri belirterek, görsel paylaşımı yaparak, belge paylaşarak, video paylaşarak; grubun dosyalar bölümüne, kılavuza, internete, YouTube'a, TÜBİTAK sayfasına bakmalarını belirterek farklı birçok öneri sundukları görülmektedir. Bunun yanı sıra dosyalar bölümüne bakmalarını, kılavuzu okumalarını, internetten araştırmalarını söyleyip meslektaşlarını araştırmaya yönlendirerek yardımcı olmaya çalıştıkları da görülmektedir. Verilen cevaplar ve yapılan proje paylaşımlarının çokluğu ile öğretmenlerin meslektaşlarına karşı paylaşımcı kişilikte oldukları ve proje önerisi yazma konusunda ya da proje konusu bulma hususunda büyük ölçüde meslektaşlarına yardımcı olmaya çalıştıkları sonucuna ulaşılabilir.

**5.1.2. İkinci alt probleme ilişkin tartışma ve sonuç:** Bu bölümde araştırmanın "TÜBİTAK 4006 Bilim Fuarları Destekleme Programı kapsamında 4006 TÜBİTAK Bilim Fuarları grubundaki öğretmenlerin proje danışmanlık süreci ile ilgili yaşadıkları sorunlar, paylaşım istekleri ve sordukları sorular ile bu sorulara verilen cevaplar nelerdir?" alt problemine ilişkin tartışma gerçekleştirilmiştir.

Öğretmenler tarafından proje danışmanlık süreci kapsamında; 158 tane egzersizlerle, 94 tane danışmanlıkla, 78 tane hibe ile alınabilecek malzemelerle ve 40 tane ise ölçme araçlarının hazırlanmasıyla ile ilgili toplamda 370 adet soru sorulmuştur.

Elde edilen bulgular neticesinde öğretmenlerin proje danışmanlık süreci ile ilgili sorduğu ve cevap beklediği 370 sorudan 158'inin "egzersiz" ile ilgili olduğu görülmektedir. Bu durumda öğretmenlerin en çok egzersiz konusu ile ilgili sorun yaşadıkları ve çözüm aradıkları sonucuna ulaşılabilir. Egzersiz ile ilgili soruların çoğunlukta olmasının nedeninin TÜBİTAK'ta (2018; 2018a; 2018b; 2018c; 2019; 2019a; 2019b; 2019c) egzersiz ile ilgili bilgilerin yer

almaması ve hemen hemen her il ve ilçede farklı uygulamalar sonucu oluşan farklı cevapların verilmesinin olduğu düşünülebilir. Özellikle egzersizlerin ne zaman açılıp ne zaman bitirilmesi gerektiği, kimlerin egzersiz açabileceği, kaç saat egzersiz açılabileceği, egzersizlerin kaç öğrenciyle açılabileceği ve egzersizlerin 40 ders saati sınırına tabi olup olmadığıyla ilgili sorulara verilen cevaplara bakıldığında öğretmenlerin çok çeşitli ve hatta birbirleri ile çelişen cevaplar verdikleri ve bunların yanı sıra egzersizler ile ilgili her il ve ilçede farklılık olduğunu belirttikleri de görülmektedir. Yine aynı şekilde egzersizleri, ücretli öğretmenlerin ve idarecilerin açabileceğini ve açamayacağını belirten ve egzersizlerin 40 ders saati sınırına tabii olduğunu ve olmadığını belirten farklı cevapların olması da bunu destekler niteliktedir. Bunun nedeni olarak egzersizlerin açılması ve uygulanmasının okul yönetimi, il, ilçe MEM ve MEB'in nihai kararlarına bağlı olması (TÜBİTAK, 2018c; 2019c) ve bu durumun da il ve ilçelere göre değişiklik gösterebilmesinden kaynaklandığı sonucuna ulaşılabilir. Tüm bu durumların oluşmasının nedenleri olarak; egzersiz açma yazısının MEB'den il MEM'e, il MEM'den ilçe MEM'lere, ilçe MEM'den de okullara gönderilirken zaman aşımından dolayı bazı okullara erken bazı okullara ise geç ulaşması, her kurumda görev yapan personelin yazıyı anlama ve uygulama durumunun farklı olması ve yine internet üzerinden yanlış bilgi aktarımından kaynaklanması olabileceği sonucuna ulaşılabilir. Egzersizler ile ilgili oluşan bu sorunların egzersiz uygulamalarının MEB'in nihai kararlarına bağlı olmasından dolayı TÜBİTAK'tan değil de MEB'in uygulamalarından kaynaklandığı düşünülebilir. Bu tür farklı uygulamaların önüne geçmek adına MEB'in kesin ve net kurallar koyması ve bu kuralların her il ve ilçede uygulanmasını sağlaması egzersizler konusunda öğretmenlerin yaşadıkları bu sorunların giderilmesini sağlayabilir. Öğretmenlerin sorulara vermiş oldukları cevaplar incelendiğinde "İdareciler ve ücretli öğretmenler egzersiz açabilir.", "Sadece yürütücüler egzersiz açabilir" ve "Egzersizler 40 ders saatine tabidir." cevapları MEB Ek Ders Yönetmeliği (2022) ve MEB Egzersiz Yönetmeliği (2019) kuralları ile örtüşmemektedir. Bu cevapları veren öğretmenlerin bu konu hakkında yanlış bilgilere sahip oldukları, okullarında bu konu ile ilgili yanlış uygulamalar yapıldığı ve öğretmenlerin de bu yanlış bilgileri dijital ortamda yayarak egzersiz konusunda birçok öğretmenin yanlış bilgilere sahip olmalarına sebep oldukları söylenebilir. Ayrıca bu yanlış bilgileri yayarak öğretmenlerin, mesleklerinden doğan hakkedişlerini öğrenmelerine engel oldukları ve öğretmen haklarının ihlal edilmesine dolaylı olarak sebep oldukları sonucuna ulaşılabilir.

Danışmanlık süreci boyunca öğretmenlerin egzersiz açma hususunda yaşadıkları başka sorunlar da bulunmaktadır. Bunlar okulda TÜBİTAK'ta görevli her öğretmenin egzersiz açamaması ve egzersiz açarken okul idaresinin, İlçe ve İl MEM'in sorun çıkardığı yönündedir.

MEB'e (2019) göre, okulun yıllık toplam ek ders sayısının ancak %6'sı kadar egzersiz açılabileceğinden dolayı TÜBİTAK'ta görevli her öğretmen egzersiz açamamaktadır. Özellikle de okuldaki öğretmen sayısı ve TÜBİTAK'ta görevlendirilecek olan öğretmenlerin sayısının fazla olduğu okullarda bu sorunun daha çok yaşandığı görülmektedir. Egzersizler; danışman öğretmenlerin öğrencilerle TÜBİTAK ile ilgili projelerini belirlediği, beraber projeler hakkında çalıştıkları, öğretmenlerin öğrencilerine rehberlik ettikleri, onlara proje ve araştırma yöntemleri hakkında yardımcı oldukları, proje araştırma ve uygulama sürecini gerçekleştirdikleri ortamı oluşturan zamanlardır. Bu nedenle danışman öğretmenler için TÜBİTAK 4006 BFDP kapsamında egzersiz açmak çok önemlidir. Yaptığı iş neticesinde TÜBİTAK 4006 BFDP adına öğretmenin egzersiz açamayışı, danışman öğretmenin öğrenciler ile projeler için uygun zaman oluşturamamasına sebep olmaktadır. Ayrıca bu durum öğretmenin hem maddi hem manevi olarak motivasyonunu düşürebileceği gibi aynı zamanda öğretmeni TÜBİTAK'ta görev alma konusunda isteksizleştirebileceği sonucuna ulaşılabilir.

Öğretmenlerin proje danışmanlık süreci içinde yaşadıkları diğer bir sorun danışmanlık ile ilgilidir. Öğretmenlerin danışmanlık ile ilgili; kimlerin danışmanlık yapabileceği, projede kaç öğretmen ve öğrencinin görevli olabileceği, yapılan danışmanlığın puanının ne kadar olduğu, bir öğretmen ve öğrencinin kaç projede görev alabileceği, yürütücünün kaç projeye danışmanlık yapabileceği ve danışmanlık yapan öğretmenin ücret alıp alamayacağı gibi TÜBİTAK'ta (2018; 2018a; 2018b; 2018c; 2019; 2019a; 2019b; 2019c) cevapları bulunabilecek genel sorular olduğu görülmektedir. Verilerin analizi sonucu danışmanlık süreci adına sorulmuş olan 370 sorudan 94'ünün danışmanlık ile ilgili olduğu görülmektedir. Bu sorulara verilen 412 cevaptan 71 tanesinin TÜBİTAK (2018; 2018a; 2018b; 2018c; 2019; 2019a; 2019b; 2019c) ile örtüşmediği görülmektedir. Bu durum ile öğretmenlerin danışmanlık ve TÜBİTAK (2018; 2018a; 2018b; 2018c; 2019; 2019a; 2019b; 2019c) bilim fuarları kuralları hakkında yeterli bilgiye sahip olmadıkları ve yanlış bilgilere sahip oldukları sonucuna ulaşılabilir. Bulgular neticesinde; öğretmenlerin de kendileri için sorun olarak belirttikleri, öğretmenlerin TÜBİTAK kılavuz veya çağrı metnini okumadıkları sonucu bu durumla da örtüşmektedir. Dede'nin (2019) çalışmasında ulaşmış olduğu öğretmenlerin kılavuz ve çağrı metnini okumadıkları sonucu araştırmanın sonucuyla benzerlik göstermektedir.

Öğretmenlerin proje danışmanlık sürecinde yaşadıkları diğer bir sorun da ölçme araçlarıyla alakalıdır. Öğretmenler tarafından ölçme araçları ile ilgili; ölçme araçlarının nasıl hazırlanacağı, nereden temin edileceği, ölçme araçlarından hangileri için izin alınması gerektiği, bu iznin nereden alınacağı ve izin sürecinin nasıl işlediğine dair 40 soru sorulmuştur. Bu soruların varlığı ile öğretmenlerin ölçme araçlarıyla ve izin süreciyle ilgili yeterli bilgiye

sahip olmadıkları ve ölçme araçlarıyla ilgili sorun yaşadıkları sonucuna ulaşılabilir. Ayrıca sorulara verilen 301 cevap incelendiğinde öğretmenlerin büyük çoğunluğunun TÜBİTAK (2018; 2019) ve MEB Araştırma İzni Başvuru Rehberi (2021) ile örtüşen doğru cevapları verdikleri görülmektedir. "İdareden izin alınmalıdır.", "İzin alınmasına gerek yoktur." ve "Ön test-son test, görüşme ve soru cevap için izin alınmasına gerek yoktur" gibi TÜBİTAK (2018; 2019) ve MEB Araştırma İzni Başvuru Rehberi (2021) ile örtüşmeyen 27 cevabın verilmesi azınlıkta olsa bile bazı öğretmenlerin bu konu hakkında yanlış bilgilere sahip olduğu sonucuna ulaşılabilir.

Öğretmenlerin proje danışmanlık sürecinde yaşadıkları diğer bir sorun ise hibe ile alınabilecek malzemeler ile ilgilidir. Öğretmenlerin hibe ile alınabilecek malzemeler ile ilgili 78 soru sorduğu ve bu sorulara 327 cevap verildiği görülmektedir. Öğretmenlerinin hibe ile alınabilecek malzemelerin neler olduğuna dair sormuş oldukları soruların varlığı ve soruya verilen bilgisayar ve yazıcının alınabileceğine dair TÜBİTAK (2018a, 2019; 2019a) ile örtüşmeyen 23 cevabın varlığı ile öğretmenlerin bu konu hakkında yeterli bilgiye sahip olmadıkları ve hatta bazı öğretmenlerin yanlış bilgilere sahip oldukları sonucuna ulaşılabilir. Yazıcının alınıp alınamayacağına dair verilen cevaplara bakıldığında yazıcının alınabileceğini belirten cevapların daha büyük çoğunlukta olduğu görülmektedir. Bunun sebebinin öğretmenlerin eski bilgilerini ve deneyimlerini 2019 yılına aktarmış olabileceği ve öğretmenlerin son kılavuz ve çağrı metnini okumadan eski kılavuz bilgilerine göre soruya cevap vermiş olabilecekleri sonucuna ulaşılabilir. Ayrıca elde edilen bulgulara göre bu süreçte, e-imzanın hibeden alınamaması da öğretmenler için sorun teşkil etmektedir. E-imzanın öğretmenin cebinden ödeniyor olması, yürütücünün yapacağı işin karşılığında ek bir harcama yapmasını gerektirmektedir. Bunun da öğretmene maddi açıdan bir külfet olarak yansıyor olması öğretmenin TÜBİTAK 4006 BFDP'de görev alma isteğini olumsuz yönde etkileyebileceği sonucuna ulaşılabilir.

Öğretmenlerin; egzersiz çalışma planı, anket örneği, anket için izin dilekçesi, egzersiz için resmi yazı gibi 38 paylaşım isteğine verilen cevaplara bakıldığında; öğretmenlerin genel olarak belge paylaşımı ve görsel paylaşımı yaparak, grubun dosya bölümüne ve internete bakmalarını belirten farklı fikirler sunarak meslektaşlarına yardımcı olmaya çalıştıkları görülmektedir. Ayrıca öğretmenlerin egzersiz ve anketlerle ilgili paylaşım isteklerinde bulunmaları da onların anket ve egzersiz konusunda sorun yaşadıkları ve yardıma ihtiyaç duydukları sonucunu kanıtlar niteliktedir.

TÜBİTAK 4006 BFDP kapsamında danışmanlık süreci içerisinde verilerin analizi sonucunda öğretmenlerin kendilerinin belirtmiş olduğu; okul idaresi ve MEM baskısı ile zorla

danışmanlık yapma, TÜBİTAK süreci boyunca danışman öğretmenlerin görevlerini eksik yapması sonucu yapılmayan görevlerin yürütücüye kalması ve öğrencilerin projelerle ilgilenmemesi sonucu projeleri öğretmenlerin yapmak zorunda kalması gibi sorunlarla karşılaştıkları sonuçlarına ulaşılmıştır. Dede (2019) ve Atalmış ve diğerleri (2018) yapmış oldukları çalışmalarda, okul idaresinin baskısıyla öğretmenlere zorla danışmanlık yaptırıldığı sonucuna ulaşmışlardır. Avcı ve Su Özenir (2018) yapmış oldukları çalışmada yapılmayan görevlerin yürütücüye kaldığı sonucuna ulaşmışlardır. Soyuçok (2018), Kural ve Nakiboğlu (2020), Yıldırım (2020), Okuyucu (2019) ve Kumru (2021) yapmış oldukları çalışmalarda öğrencilerin projelerle ilgilenmediğini ve projeleri öğretmenlerin yapmak zorunda kaldıklarını belirtmişlerdir. Bu çalışmalara bakıldığında araştırmadan elde edilen sonuçların çalışmaların sonuçları ile örtüştüğü görülmektedir.

**5.1.3. Üçüncü alt probleme ilişkin tartışma ve sonuç:** Bu bölümde araştırmanın "TÜBİTAK 4006 Bilim Fuarları Destekleme Programı kapsamında 4006 TÜBİTAK Bilim Fuarları grubundaki öğretmenlerin bilim fuarı aşamasında yaşadıkları sorunlar, paylaşım istekleri ve sordukları sorular ile bu sorulara verilen cevaplar nelerdir?" alt problemine ilişkin tartışma gerçekleştirilmiştir.

Öğretmenler tarafından bilim fuarı aşaması kapsamında; 39 tane proje sunum panoları ile, 28 tane fuar alışverişi ile, 10 tane gözetmen ile, 10 tane fuar günüyle ve 9 tane de projeler ile ilgili toplamda 96 adet soru sorulmuştur.

TÜBİTAK 4006 BFDP kapsamında öğretmenlerin fuar aşamasıyla ilgili sordukları sorular ve cevaplara bakıldığında, bu bölümde sorulan 96 sorudan 39'unun proje sunum panolarının nasıl hazırlanacağı ile ilgili olduğu görülmektedir. Bu konudaki soruların çoğunlukta olması sebebiyle öğretmenlerin proje sunum panosu hazırlama konusunda yetersiz oldukları ve meslektaşlarından yardım bekledikleri sonucuna ulaşılabilir. Ancak proje sunum panosunun ebatlarının nasıl olacağı ve üzerinde bulunması gereken bölümlerin neler olduğu TÜBİTAK'ta (2018; 2019) açıkça belirtilmektedir. TÜBİTAK kılavuzunda net bir şekilde belirtilmiş olan pano görseline rağmen öğretmenlerin proje sunum panosunun nasıl olacağı ve üzerinde yazması gereken bölümlerin ne olacağı hakkında sorular sorması öğretmenlerin kılavuz ve çağrı metinlerini okumadıkları sonucunu tekrardan kanıtlamaktadır. Ayrıca proje sunum panolarının nasıl olması gerektiği hakkında sorulan sorulara verilen 65 cevaptan 11'inin "Boyut şartı yoktur" cevabı olması öğretmenlerin TÜBİTAK kılavuzları ve sunum panoları hakkında yeterli bilgiye sahip olmadıklarını ve pano özellikleri hakkında yanlış bilgilere sahip olduklarını göstermektedir. Tüm bu durumların varlığı ile öğretmenlerin proje sunum panosu hazırlama konusunda sorun yaşadıkları sonucuna ulaşılabilir. Bununla beraber proje sunum

panosunda bulunması gereken bölümlerin neler olduğu sorusuna verilen cevaplara bakıldığında verilen cevapların TÜBİTAK (2018; 2019) ile örtüştüğü görülmektedir. Ayrıca cevabı TÜBİTAK kılavuzunun içinde bulunan soruların soruluyor olması ve öğretmenlerin bu sorulara büyük oranda doğru cevaplar veriyor olmaları yine grup içerisinde bir güven ortamının oluştuğunu da kanıtlar niteliktedir.

Bilim fuarları için öğretmenlerin fuar alışverişi yapabilecekleri uygun fiyatlı site önerilmesini istedikleri 28 soru görülmektedir. Bu soruların varlığı ve özellikle uygun fiyatlı alışveriş yapılabilecek site önerilmesinin istenmesi projeler için verilen hibenin yeterli olmadığı ve öğretmenlerin verilen hibeyi projeler için kullanılacak malzemelerin alımına yetiştirme konusunda sorun yaşadıkları sonucuna ulaşılabilir. Atalmış ve diğerleri (2018) ve Avcı ve Su Özenir'in (2018) yapmış oldukları çalışmalarda elde ettikleri, hibenin yetersiz olduğu ve arttırılması gerektiği sonucu bu araştırmanın sonucuyla örtüşmektedir.

Öğretmenler tarafından bilim fuarları aşamasında yaşanılan bir diğer sorunun ise gözetmen yani izleyici ile ilgili olduğu görülmektedir. Öğretmenlerin bu konu hakkında 10 soru sordukları görülmektedir. Öğretmenlerin sormuş olduğu *"Gözetmen fuara gelmedi sorun olur mu?", "Gözetmen fuarda yürütücüden neler ister?"* ve *"Gözetmen fuara ne zaman geliyor?"* sorularının varlığı öğretmenlerin fuara gelip inceleme yapacak gözetmenler ile ilgili sorun yaşadıkları veya bu konu hakkında yetersiz bilgiye sahip oldukları sonucuna ulaşılabilir. Sorulan sorulara bakıldığında soruyu soran öğretmenlerin bilim fuarı ile ilgili deneyimsiz oldukları, öğretmenlerin daha önce bilim fuarlarına katılmadıkları ya da daha önce yürütücü olmadıkları ve bu nedenle meslektaşlarından yardım almak adına bu soruları sordukları düşünülebilir. TÜBİTAK (2018; 2018a; 2019; 2019a) ile TÜBİTAK 4006 BFDP Usul ve Esaslarının 10. maddesine göre; gözetmen yani izleyici TÜBİTAK tarafından görevlendirilir ve fuarı yerinde ziyaret etmeleri esastır. İzleyici yani gözetmen en az 2 saat fuarda bulunmak zorundadır ve izleme raporu bulunmayan projelerin takibi ve sonuçlandırılması proje yürütücüsü tarafından hazırlanıp müdürlüğe iletilen sonuç raporu ile yapılır. Öğretmenler tarafından sorulara verilen cevaplara bakıldığında; verilen cevapların TÜBİTAK (2018; 2018a; 2019; 2019a) ile TÜBİTAK 4006 BFDP Usul ve Esasları ile örtüştüğü görülmektedir. Bu durumda öğretmenlerin bu konu hakkında doğru bilgilere sahip oldukları ve daha önce bilim fuarlarını deneyimlemiş oldukları sonucuna ulaşılabilir.

Öğretmenlerin bilim fuarı aşamasında yaşadığı sorunlardan bir diğeri fuar günü ile alakalıdır. Öğretmenler tarafından bu konuyla ilgili "*Fuar günü neler yapılmalıdır?*", *"Bilim fuarında kesinlikle olması gereken malzemeler nelerdir?"*, "*Fuar günü okulda ders yapılmalı mı?*" ve "*Fuar günü iftar veya kermes yapılır mı?"* şeklinde 10 soru sorulduğu görülmektedir.

Sorulara verilen cevaplara bakıldığında ders yapılmaması gerektiğini, yarım gün ders yapılması gerektiğini, görevli öğrenciler fuardayken diğer öğrencilerin ders yapmaları gerektiğini, iftar ve kermes yapılabileceği ve yapılamayacağına dair farklı ve hatta birbiri ile çelişen cevaplar verdikleri görülmektedir. TÜBİTAK'ta (2018; 2018a; 2018b; 2018c; 2019; 2019a; 2019b; 2019c) fuar günü okulda kaç saat ders işlenmesi veya bilim fuarı tarihinde ne yapılması gerektiğine dair net bir bilgi verilmediğinden dolayı öğretmenlerin soruyu kendi etik kuralları ve ahlaki değerlerine göre yorumladıkları, kendi okullarında uygulamış oldukları durumlardan yola çıkarak yani kendi deneyimlerini aktararak soruya cevap vermiş olabilecekleri ve bu nedenle farklı yorumların yapıldığı sonucuna ulaşılabilir. Bu farklı uygulamaların önüne geçmek adına MEB tarafından fuar günü yapılacakların net olarak belirtildiği bir genelge yayımlanması bu karışıklığın ortadan kalkmasına yardımcı olabilir.

Öğretmenlerin bilim fuarı aşamasında yaşadığı sorunlardan bir diğeri ise fuarda sunulacak projeler ile ilgilidir. Öğretmenler tarafından bu konu ile ilgili; *"Öğrenci sunum yapamıyorsa ne yapılmalıdır?"*, "*Hazır alınan proje sorun olur mu?"*, "*Fuara bir proje yetişmezse ne olur?"*, "Bir *projenin adı değiştirilebilir mi?"* ve "*Fuarda tasarımlar maket mi yoksa çalışır durumda mı olmalıdır?"* gibi toplamda 10 adet soru sorulduğu görülmektedir.

Öğretmenler tarafından *"Öğrenci sunum yapamıyorsa ne yapılmalıdır?"* sorusuna verilen cevaplara bakıldığında öğretmenlerin; öğrencinin sunumu rahat yapabilmesi için standa sunum malzemelerinin konulabileceğini ve öğrencinin değiştirilmemesi gerektiğini belirten öğrencinin yararına olan cevapları verildikleri gibi sunum yapamayan öğrencinin değiştirilmesi gerektiğini belirten cevapların da verildiği görülmektedir. TÜBİTAK 4006 BFDP'nin amaçları arasında; bilişsel, duyuşsal ve psikomotor seviyesi ne olursa olsun her öğrenciye proje hazırlama fırsatının sunulması ve bütün öğrencilere araştırma, rapor hazırlama ve sunum yapabilme yeteneklerinin kazandırılması bulunmaktadır. Yani TÜBİTAK 4006 BFDP'nin öğrencinin gelişimi yararına ve öğrenciye yöneliktir. Öğrencinin yararına söylenilmiş olan cevaplar TÜBİTAK 4006 BFDP'nin amaçları ile örtüştüğü için bu cevapları veren öğretmenlerin meslektaşlarını doğru bir şekilde yönlendirdikleri ve onları olumlu yönde etkiledikleri sonucuna ulaşılabilir. Fakat sunum yapamayan öğrencinin değiştirilmesi gerektiği cevabı, öğretmenin fuarı sorunsuz gerçekleştirmesini sağlayabilir ancak yapılan davranış öğrencinin özgüvenini zedeleyebileceği ve öğrencinin gelişimine olumsuz yönde etki edeceği için TÜBİTAK 4006 BFDP'nin amaçlarıyla örtüşmemektedir. Bu nedenle bu cevabı veren öğretmenlerin meslektaşlarını yanlış yönlendirdiği sonucuna ulaşılabilir.

Öğretmenler tarafından *"Fuara bir proje yetişmezse ne olur?"* sorusuna verilen cevaplara bakıldığında öğretmenlerin; fuarda eksik proje olursa hibenin geri isteneceğini, kabul

edilen projelerin fuarda sergilenmek zorunda olduğunu, tamamlanmamış projenin sergiye çıkarılıp neden tamamlanmadığına dair gerekçe sunulması gerektiğini ve kılavuza bakmalarını belirterek cevap verdikleri görülmektedir. TÜBİTAK'ta (2018b; 2018c) bilim fuarında gerçekleştirilebilecek maksimum 30 proje için 6000 TL hibe ödeneceği, TÜBİTAK'ta (2019b) ise bilim fuarında gerçekleştirilebilecek maksimum 25 proje için 2000 TL bilim fuarı hazırlık desteği ve sergilenen her bir proje başına 200 TL ücret olmak üzere toplamda 7000 TL hibe ödeneceği belirtilmektedir. Bu nedenle başvuru sırasında belirtilmiş ve onaylanmış olan projeler için yapılan bu ödemeler sebebiyle, parası ödenmiş olan projelerin TÜBİTAK tarafından sergilenmesi beklenmektedir. Öğretmenler tarafından verilen cevaplar ve TÜBİTAK (2018b; 2018c; 2019b) karşılaştırıldığında öğretmenlerin meslektaşlarına doğru olabilecek cevaplar vererek meslektaşlarını olumlu yönde etkiledikleri sonucuna ulaşılabilir.

Öğretmenler tarafından *"Bir projenin adı değiştirilebilir mi?"* sorusuna verilen cevaplara bakıldığında öğretmenlerin; proje isminin değiştirilemeyeceğini belirttikleri görülmektedir. TÜBİTAK'ta (2018c; 2019c) projelerde başvurular onaylanana kadar değişiklik yapılabileceği fakat başvurular onaylandıktan sonra onaylanan projelerde değişiklik yapılamayacağı belirtilmektedir. Bu bilgiden yola çıkılarak öğretmenlerin bu konuda doğru bilgiye sahip oldukları ve doğru cevapları meslektaşlarına arttırarak onları olumlu yönde etkiledikleri sonucuna ulaşılabilir.

**5.1.4. Dördüncü alt probleme ilişkin tartışma ve sonuç:** Bu bölümde araştırmanın "TÜBİTAK 4006 Bilim Fuarları Destekleme Programı kapsamında 4006 TÜBİTAK Bilim Fuarları grubundaki öğretmenlerin proje sonuç raporu yazma süreci ile ilgili yaşadıkları sorunlar, paylaşım istekleri ve sordukları sorular ile bu sorulara verilen cevaplar nelerdir?" alt problemine ilişkin tartışma gerçekleştirilmiştir.

TÜBİTAK 4006 BFDP kapsamında öğretmenlerin proje sonuç raporu yazma süreci ile ilgili sordukları sorular ve cevaplara bakıldığında; bu bölümde sadece proje sonuç raporunun nasıl yazılacağıyla ilgili 84 soru sorulduğu görülmektedir. Bu konudaki soruların çoğunlukta olması sebebiyle öğretmenlerin fuar sonuç raporu yazımı ve bilgisayara yüklenmesi konusunda yetersiz oldukları, bu konu hakkında sorun yaşadıkları ve meslektaşlarından yardım bekledikleri sonucuna ulaşılabilir. Ayrıca öğretmenlerin kendi ifadeleriyle de fuar sonuç raporunun yazımında zorlandıklarını belirtmeleri de bu durumu kanıtlar niteliktedir. Elde edilen bu sonuç, Ülker Kurtuluş'un (2019) yapmış olduğu çalışmada elde etmiş olduğu öğretmenlerin proje sonuç raporunun yazımında zorlandığı sonucu ile örtüşmektedir. TÜBİTAK'a (2018; 2019) göre okulda bilim fuarı yapıldıktan sonra TÜBİTAK'ın belirlemiş olduğu tarihler arasında proje yürütücüsünün TÜBİTAK internet sayfasına girerek "4006 bilim fuarı proje ve

sonuç bilgileri aşaması başvuru adımları" bölümünü takip edip fuar sonuç raporu ve mali rapor bölümlerini eksiksiz olarak doldurmaları gerekmektedir. Bu raporların içerisine fuar ile ilgili olan; fatura bilgileri, sergi fotoğrafları, öğrenci ve öğretmen bilgileri, her proje için sonuç raporları ve fatura resimlerinin sisteme yüklenmesi gerekmektedir. Bu süreç içerisinde öğretmenlerin deneyimsizliklerinden, proje sonuç raporu içerisindeki bölümlere neler yazılacağına dair bilgi eksikliklerinin olmasından ve belli bir tarih aralığında bu işlemi gerçekleştirmek zorunda kaldıklarından işlemleri hızlandırmak adına bu konu hakkında bu kadar çok soru sormuş olabilecekleri düşünülebilir. Ayrıca öğretmenler; fuar sonuç raporu içerisinde bulunan, sisteme yüklemek zorunda kaldıkları özellikle fuar resimleri ve diğer bilgileri sisteme yükleme konusunda sorun yaşadıklarını da belirtmişlerdir.

### 5.2. Öneriler

Bu bölümde elde edilen verilerin analizlerine göre ortaya çıkmış olan araştırmanın sonuçlarına ve ileride yapılabilecek çalışmalara yönelik öneriler yer almaktadır.

1. TÜBİTAK 4006 BFDP'de görev alacak olan öğretmenlerin sorun yaşamaması adına bilim fuarları başvuruları başlamadan önce proje danışmanlığı ve proje yürütücülüğü ile ilgili MEB tarafından verilen eğitimlerin daha fazla kişiye ulaşması sağlanabilir.
2. Atandıktan sonra göreve başlayan tüm öğretmenlere derslerinde ve TÜBİTAK projelerinde kullanabilmeleri için bilimsel araştırma yöntemleri ve bilimsel araştırma projeleri hakkında uygulamalı hizmet içi eğitim verilebilir.
3. Aslen öğretmen olduklarında proje yürütücülüğü ve proje danışmanlığında sorun yaşamamaları için öğretmen adaylarına üniversitede okurken TÜBİTAK 4006 BFDP çalışmaları için staj yaptırılabilir.
4. TÜBİTAK 4006 BFDP'ye katılmak istemeyen öğretmenleri bilim fuarlarında görev almaları konusunda zorunlu tutmak yerine TÜBİTAK veya MEB tarafından öğretmenlerin daha istekli olmalarını sağlayacak teşvikler sunulabilir.
5. TÜBİTAK 4006 BFDP'de TÜBİTAK'ın sadece yürütücü öğretmenlere verdiği proje teşvik ikramiyesi görev alan danışman öğretmenlere de verilebilir.
6. MEB Egzersiz Yönetmeliği'nde sadece TÜBİTAK 4006 BFDP'ye özgü olmak şartıyla her öğretmenin danışmanlık yaparak egzersizlerden ücret alabilmesini sağlamak adına egzersiz açabilme şartlarında iyileştirme yapılabilir.
7. TÜBİTAK 4006 BFDP Kılavuz, Çağrı Metni, Bilgilendirme Sunumu ve SSS'lerde öğretmenlerde oluşabilen yanlış anlamaların önüne geçmek adına daha kesin, net ve anlaşılır ifadeler kullanılabilir.

8. TÜBİTAK 4006 Bilim Fuarları sadece yürütücü ve danışman öğretmen tarafından gerçekleştirilen bir etkinlik olmadığından dolayı TÜBİTAK 4006 BFDP'ye katılmadan önce il ve ilçelerdeki tüm idarecilerin de yapılacak işlemler için verilen eğitimlere katılımları sağlanabilir.
9. TÜBİTAK 4006 BFDP'de kopya projelerin önüne geçmek adına özgün projelerin kabul edilmeyeceği belirtilmiştir. İl ve ilçelerde farklı uygulamalardan kaynaklı haksızlığın önüne geçmek adına yani kopya projelerin kabul edilmesini engellemek için intihal programı kullanılabilir.
10. Özgün proje yapan okullara TÜBİTAK tarafından ek bir teşvik ikramiyesi ya da ödül verilebilir.
11. TÜBİTAK 4006 BFDP'de projeyi yürütmek ve sözleşmeyi imzalamak için yürütücünün bir e-imzaya sahip olması gerekmektedir ve birçok okulda yürütücünün e-imzayı kendi cebinden karşıladığı görülmektedir. Öğretmenlerin TÜBİTAK 4006 BFDP katılımını artırmak adına yürütücü olan her öğretmene başvurusu onaylandıktan sonra TÜBİTAK tarafından 1 yıllık e-imza sağlanabilir.
12. TÜBİTAK tarafından hibe ile alınabilecek malzemeler bölümü yenilenip e-imzanın hibe ile alınabileceği maddesi eklenebilir.
13. TÜBİTAK 4006 BFDP ile ilgili egzersizlerin başlama ve bitiş tarihleri ile ilgili birçok öğretmenin sıkıntı yaşadığı ve egzersizler ile ilgili il, ilçe ve okullarda farklı uygulama yapıldığı görülmektedir. Bunun önüne geçmek ve tek uygulama yapılmasını sağlamak adına MEB iş birliği ile TÜBİTAK tarafından egzersizlerin başlama ve bitiş tarihi net olarak belirlenebilir.
14. TÜBİTAK 4006 BFDP Kılavuzu'na her okul il ve ilçede farklı uygulamaların önüne geçebilmek adına MEB onayı ile TÜBİTAK'ın belirlemiş olduğu kurallara göre düzenlenmiş egzersiz çalışmaları ile ilgili bir bölüm eklenebilir.
15. Bu araştırma TÜBİTAK 4006 BFDP ile ilgili yapılmıştır. Aynı araştırma, TÜBİTAK bünyesindeki diğer programlarda yer alan projeler içinde gerçekleştirilebilir.

## KAYNAKÇA

American Association for the Advancement of Science (AAAS) (1993). *Project 2061: Benchmarks for science literacy.* Oxford University Press. http://www.project2061.org/publications/bsl/online/index.php

Akınoğlu, O. (2013). Türkiye'de uygulanan ve değişen eğitim programlarının psikolojik temelleri. *Marmara Üniversitesi Atatürk Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi, 22*(22), 31-45. https://dergipark.org.tr/tr/pub/maruaebd/issue/360/2005

Atalmış, E. H., Selçuk, G. ve Ataç, A. (2018). TÜBİTAK 4006 projelerine ilişkin yönetici, yürütücü ve öğrenci görüşleri. *Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi, 19*(3), 1999-2020. https://doi.org/10.29299/kefad.2018.19.03.006

Avcı, E. ve Su Özenir, Ö. (2018). Bilim fuarları sürecinin yürütücü öğretmenler gözünden değerlendirilmesi. *İlköğretim Online, 17*(3), 1672-1690. https://doi.org/10.17051/ilkonline.2018.466417

Avcı, E., Su Özenir, Ö. ve Yücel, E. (2016). TÜBİTAK ortaöğretim öğrencileri araştırma projeleri yarışmasına katılan öğrencilerin yarışma sonrası kazanımlarının incelenmesi. *Uşak Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 9*(3), 1-21. https://dergipark.org.tr/tr/pub/usaksosbil/issue/24734/261537

Ayan, M. (2012). Proje tabanlı öğrenme yaklaşımının ilköğretim öğrencilerinin fen bilgisi dersi akademik başarı düzeyine etkisi. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi, 10*(1), 167-183. https://dergipark.org.tr/tr/pub/tebd/issue/26138/275293

Balcı, E. (2019). *TÜBİTAK 4006 bilim fuarlarının değerlendirilmesi: Polatlı örneği* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Ulusal Tez Merkezi veri tabanından alınmıştır. (Tez no:538149)

Balkı, A. G. (2003). *Proje temelli öğrenme yönteminin özel Konya Esentepe ilköğretim okulu tarafından uygulanmasına yönelik değerlendirme* [Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi]. Selçuk Üniversitesi, Konya.

Bahar, M., Nartgün, Z., Durmuş, S. ve Bıçak, B. (2014). *Geleneksel-tamamlayıcı ölçme ve değerlendirme teknikleri öğretmen el kitabı*. Pegem Akademi

Başkale, H. (2016). Nitel araştırmalarda geçerlik, güvenirlik ve örneklem büyüklüğünün belirlenmesi. *Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Elektronik Dergisi, 9*(1), 23-28. https://dergipark.org.tr/tr/pub/deuhfed/issue/46796/586804

Benzer, S. ve Evrensel, E. (2019). TÜBİTAK 4006 Bilim fuarları hakkında öğrenci görüşleri. *Journal of STEAM Education, 2*(2), 28-38. https://dergipark.org.tr/tr/pub/steam/issue/51544/643344

Blenis, D. S. (2000). The effects of mandatory, competitive science fairs on fifth grade students' attitudes toward science and interest in science. *Reports- research* (143). http://files.eric.ed.gov/fulltext/ED443718.pdf

Bolat, A., Bacanak, A., Kaşıkçı, Y. ve Değirmenci, S. (2014). Bu benim eserim proje çalışması hakkında öğretmen ve öğrenci görüşleri. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi, 3*(4), 100-110. http://www.jret.org/FileUpload/ks281142/File/10.bolat.pdf

Bozdemir, E. (2018). *TÜBİTAK bilim fuarlarında yapılan projelerin öğrenciler üzerindeki etkililiğinin değerlendirilmesi* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Ulusal Tez Merkezi veri tabanından alınmıştır. (Tez no:495549)

Bruckman, A. (2002). *Ethical guidelines for research online.* College of Computing Georgia Institute of Technology. https://faculty.cc.gatech.edu/~asb/ethics/

Bunderson, E.D., & Anderson, T. (1996). Preservice elementary teachers' attitudes toward their past experiences with science fairs. *School science & mathematics, 96*(7), 371-378. https://doi.org/10.1111/j.1949-8594.1996.tb15855.x

Büyüköztürk, Ş., Kılıç Çakmak, E., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş. ve Demirel, F. (2019). *Eğitimde Bilimsel Araştırma Yöntemleri* (27. Baskı). Pegem Akademi.

Camcı, S. (2008). *Bilim şenliğine katılan ve katılmayan öğrencilerin bilim ve bilim insanlarına yönelik ilgi ve imajlarının karşılaştırılması* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Ulusal Tez Merkezi veri tabanından alınmıştır. (Tez no:234351)

Convery, I. and Cox, D. (2012). A review of research ethics in internet-based research. *Practitioner Research in Higher Education, 6*(1), 50-57. https://www.researchgate.net/publication/257763771_A_review_of_research_ethics_in_internet-based_research

Creswell, J. W. (2003). *Research design: qualitative, quantitative and mixed methods approaches.* Sage Publications.

Czerniak, C. M. & Lumpe, A. T. (1996). Predictors of science fair participation using the theory of planned behavior. *School Science and Mathematics, 96* (7), 355-361.

Çakıcı, Y. (2012). Fen ve teknoloji öğretiminde yapılandırmacı yaklaşım. (2. baskı) Ö. Taşkın (Editör), *Fen ve teknoloji öğretiminde yeni yaklaşımlar* içinde (ss. 1-22). Pegem Akademi.

Çelik, A. (2019). *Bilim şenliklerinin ortaokul 8. sınıf öğrencilerinin problem çözme becerisi, motivasyon, fen bilimleri dersi ve bilime yönelik tutumlarına etkisi* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Ulusal Tez Merkezi veri tabanından alınmıştır. (Tez no:594302)

Çeliker, H. ve Genç, H. (2014). 6. sınıf madde ve ısı ünitesine ilişkin senaryo destekli proje tabanlı öğrenme etkinlik örneği. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi, 3*(3), 341-349. https://www.academia.edu/7227728/

Çepni, S. (2012). *Araştırma ve proje çalışmalarına giriş* (6. baskı). Ankara.

Çepni, S. ve Çil, E. (2016). *Fen bilimleri dersi öğretim programı (tanıma, planlama, uygulama ve TEOG ile ilişkilendirme): ilkokul ve ortaokul öğretmen el kitabı* (6. baskı). Pegem Akademi.

Çetintaş, H. (2019). *TÜBİTAK ortaokul öğrencileri araştırma projelerinin bilimsel danışmanlık süreci yönetimi: Fen bilimleri örneği* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Ulusal Tez Merkezi veri tabanından alınmıştır. (Tez no:578158)

Çınar, İ. (2009). Küreselleşme, eğitim ve gelecek. *Kuramsal Eğitimbilim Dergisi, 2*(1), 14-30. https://www.researchgate.net/publication/228890137_Kuresellesme_Egitim_ve_Gelecek

Dede, A. (2019). *TÜBİTAK 4006 bilim fuarlarının fen bilimleri öğretmenleri açısından değerlendirilmesi* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Ulusal Tez Merkezi veri tabanından alınmıştır. (Tez no:581741)

Dede, Y. ve Yaman, S. (2003). Fen ve matematik eğitiminde proje çalışmalarının yeri, önemi ve değerlendirilmesi. *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi, 23*(1), 117-132. https://dergipark.org.tr/tr/pub/gefad/issue/6763/90986

Demiray, P. (2013). *Proje tabanlı öğrenme modelinin etkililiği: Bir meta analiz çalışması* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Ulusal Tez Merkezi veri tabanından alınmıştır. (Tez no:347368)

Demirhan, C. (2002). Program geliştirmede proje tabanlı öğrenme yaklaşımı (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Ulusal Tez Merkezi veri tabanından alınmıştır. (Tez no:113538)

Demirel, Ö. (2014). *Eğitimde program geliştirme (21. baskı).* Pegem A.

Deveci, İ. ve Daşçı, H. (2020). Ortaokul seviyesi TÜBİTAK araştırma projeleri yarışmasına katılan danışman öğretmenlerin proje deneyimleri. *Journal of Individual Differences in Education, 2*(2), 75-97. https://doi.org/10.47156/jide.847861

Doğanay, K. (2018). *Probleme dayalı stem etkinlikleriyle gerçekleştirilen bilim fuarlarının ortaokul öğrencilerinin fen bilimleri dersi akademik başarılarına ve fen tutumlarına etkisi* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Ulusal Tez Merkezi veri tabanından alınmıştır. (Tez no:498288)

Doğay, G. (2010). *Ekoloji ünitesinin öğrenilmesinde proje tabanlı öğrenme yönteminin öğrenci başarısına etkisi* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Ulusal Tez Merkezi veri tabanından alınmıştır. (Tez no:278285)

Dıonne, L., Reıs, G., Trudel, L., Guıllet, G., Kleıne, L. & Hancıanu, C. (2011). Students' sources of motivation for particıpating in science fairs: an exploratory study within the canada-wide science fair 2008. *International Journal of Science and Mathematics Education, 12*(10), 669-693. http://eric.ed.gov/?id=EJ968021

Durmaz, H., Oğuzhan Dinçer, E. ve Osmanoğlu, A. (2017). Bilim şenliğinin öğretmen adaylarının fen öğretimine ve öğrencilerin fene yönelik tutumlarına etkisi. *Trakya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 7*(2), 364-378. https://doi.org/10.24315/trkefd.296520

Edwards, K. M. (2000). *Everyone's guide to successful project planning: Tools for youth.* Northwest Regional Educational Laboratory.

Erdoğan, İ. (2012). Proje tabanlı öğrenme yaklaşımının öğrenme ortamı ile ilgili algılara ve başarıya etkisi. *Sakarya Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, 2*(3), 1-33. https://www.ajindex.com/dosyalar/makale/acarindex-1423911390.pdf

Erdem, M. (2002). Proje Tabanlı Öğrenme. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 22*(22), 172-179. https://search.trdizin.gov.tr/yayin/detay/2042/proje-tabanli-ogrenme

Eymirlioğlu, F. (2019). *Bilim fuarlarının fen öğrenme becerisi ve fen motivasyonu üzerine etkisi bakımından incelenmesi* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Ulusal Tez Merkezi veri tabanından alınmıştır. (Tez no:599858)

Gökçe, Z. (2021). *TÜBİTAK 4006 bilim fuarlarındaki fen bilimleri projelerinin değerlendirilmesi: Kayseri ili örneği* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Ulusal Tez Merkezi veri tabanından alınmıştır. (Tez no:666412)

Gültekin, M. (2005). İlköğretim beşinci sınıf sosyal bilgiler dersinde proje tabanlı öğrenme. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri Dergisi. 5*(2), 517-556. http://earsiv.anadolu.edu.tr/xmlui/handle/11421/15325

İçelli, O., Polat, R. ve Sülün, A. (2009). *Fen bilgisi laboratuvar uygulamalarında yaratıcı proje desenleri II.* Maya Akademi yayınları.

İlgar, S. C. ve İlgar, M. Z. (2014). Nitel veri analizinde bilgisayar programları kullanılması. *İstanbul Zaim Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 3*(5), 31-78. https://hdl.handle.net/20.500.12436/159

Karaca, D. ve Erduran Avcı, D. (2016). TÜBİTAK 4006 bilim fuarları hakkında öğretmen görüşleri Gaziantep ili örneği. *12. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi Bildiri Özetleri* kitabı içinde (ss.179). Trabzon: Karadeniz Teknik Üniversitesi.

Karataş, Z. (2015). Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri. *Manevi Temelli Sosyal Hizmet Araştırmaları Dergisi, 1*(1), 62-80. https://avys.omu.edu.tr/storage/app/public/kokdener/123091/13f.pdf

Kaşarcı, İ. (2013). *Proje tabanlı öğrenme yaklaşımının öğrencilerin akademik başarı ve tutumlarına etkisi: Bir meta-analiz çalışması* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Ulusal Tez Merkezi veri tabanından alınmıştır. (Tez no:322081)

Katz, L. G. & Chard, S. C. (1992). Approaches to Early Childhood Education (2nd Edition). In James E. Johnson and J. Roopnarine (Eds.), *The project approach.* (pp.1-27). Merill Publishing Co.

Kavak, Z. (2015). *Fizik ve fen bilimleri öğretmenlerinin bilimsel proje hazırlama sürecinde karşılaştıkları sorunların tespit edilmesi* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Ulusal Tez Merkezi veri tabanından alınmıştır. (Tez no:388170)

Kavacık, İ., Kılınç, H. ve Kavacık, L. (2015). Ortaokul fen bilimleri öğretmenlerinin bu benim eserim proje yarışmasına proje hazırlama süreci ile ilgili görüşlerinin bazı değişkenlere göre incelenmesi. *24. Ulusal Eğitim Bilimleri Kongresi Bildiri Özetleri* kitabı içinde (ss. 267-268). Niğde: Pegem Akademi

Kaya, M. (2020). Okul Müdürü Kavramına Yönelik Algıların Analizi: Bir Katılımcı Sözlük Fenomeni Ekşi Sözlük Örneği. *Eurasian Journal of Teacher Education, 1*(1), 70-81. https://dergipark.org.tr/tr/pub/ejte/issue/54382/722046

Keskin, D. (2019). *Bilim fuarlarının ortaokul öğrencilerinin bilimsel süreç becerileri, fen dersine karşı motivasyonları ve kaygı düzeyleri üzerinde etkisi* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Ulusal Tez Merkezi veri tabanından alınmıştır. (Tez no:538149)

Kılıç, M. (2009). *Proje tabanlı öğrenmede web tabanlı araç geliştirilmesi ve kullanımına yönelik öğretmen ve öğrenci görüşleri* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Ulusal Tez Merkezi veri tabanından alınmıştır. (Tez no:244848)

Kızılcık, H. Ş., Çağan, S. ve Ünlü Yavaş, P. (2018). TÜBİTAK bilim fuarlarına ve fuarların fizik dersine yönelik öğrenci tutumlarına etkisine ilişkin ziyaretçi görüşleri. *Amasya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 7*(2), 287-310. https://dergipark.org.tr/tr/pub/amauefd/issue/41157/410740

Kişisel Verileri Koruma Kurumu [KVKK]. (2016). *Kişisel verilerin korunumu kanunu*. https://www.kvkk.gov.tr/'den alınmıştır.

Korkmaz, H. ve Kaptan F. (2001). Fen eğitiminde proje tabanlı öğrenme yaklaşımı. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi,* 20(1), 193-200. https://www.academia.edu/3014434/

Korkmaz, H. ve Kaptan, F., 2002. Fen eğitiminde proje tabanlı öğrenme yaklaşımının ilköğretim öğrencilerinin akademik başarı, akademik benlik kavramı ve çalışma sürelerine etkisi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 22*(1), 91-97. https://search.trdizin.gov.tr/yayin/detay/2030/

Kumru, T. (2021). Ortaöğretimde düzenlenen TÜBİTAK 4006 bilim fuarlarına ilişkin yönetici, öğretmen ve öğrenci görüşleri (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Ulusal Tez Merkezi veri tabanından alınmıştır. (Tez no:668940)

Kural, N. ve Nakiboğlu, C. (2020). Deneyimli kimya öğretmenlerinin TÜBİTAK 4006 bilim fuarları destekleme programlarına yönelik düşüncelerinin incelenmesi. *Türkiye Kimya Dernegi Dergisi Kısım C: Kimya Eğitimi, 5*(1), 71-94. https://doi.org/10.37995/jotcsc.697564

Kuş, E. (2006). *Bilgisayar Destekli Nitel Veri Analizi* [Yayımlanmamış Doktora Tezi]. Ankara Üniversitesi, Ankara. http://hdl.handle.net/20.500.12575/37488

Küfrevioğlu, R. M., Baydaş, Ö. ve Göktaş, Y. (2011). Proje ve beceri yarışmalarında elde edilen kazanımlar, karşılaşılan zorluklar ve öneriler. Z. Genç (Ed.), *5. Uluslararası Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Sempozyumu Bildiri Kitabı* içinde (ss.848-853). Elazığ: Fırat Üniversitesi.

Milli Eğitim Bakanlığı [MEB]. (2018). *Fen bilimleri dersi öğretim programı (ilköğretim 3, 4, 5, 6, 7 ve 8. sınıflar).* http://mufredat.meb.gov.tr/ProgramDetay.aspx?PID=325'den alınmıştır.

Milli Eğitim Bakanlığı [MEB]. (2019). *Egzersiz genelgesi. 2010/49 No'lu Ders dışı eğitim çalışmalarına dair esaslar genelgesi.* https://mus.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/2019_09/18090838_egzersiz_2010-49_genelge.pd'den alınmıştır.

Milli Eğitim Bakanlığı [MEB]. (2021). *Araştırma izni başvuru rehberi.* https://trabzonarge.meb.gov.tr/www/arastirma-izinleri/icerik/86'den alınmıştır.

Milli Eğitim Bakanlığı [MEB]. (2022). *Ek ders yönetmeliği.* http://mevzuat.meb.gov.tr/dosyalar/469.pdf'den alınmıştır.

Moursund, D.G. (1999). *Project-based learning in an information technology environment.* OR: ISTE. Select Chapters Available On The Web.

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

Oğuz Ünver, A., Arabacıoğlu, S. ve Okulu, H. Z. (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

Özel, M. ve Akyol, C. (2016). Bu benim eserim projeleri hazırlamada karşılaşılan sorunlar, nedenleri ve çözüm önerileri. *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi, 36*(1), 141-173. https://dergipark.org.tr/tr/pub/gefad/issue/29791/320341

Öztuna Kaplan, A. ve Diker Coşkun, Y. (2012). Proje tabanlı öğretim uygulamalarında karşılaşılan güçlükler ve çözüm önerilerine yönelik bir eylem araştırması. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 8*(1), 137-159. https://dergipark.org.tr/tr/pub/mersinefd/issue/17379/181461

Öztürk, M. (2018). *Sosyal Bilimlerde Etik Sorunlar.* Nobel yayınları.

Öztürk, M. F. ve Talas, M. (2015). Sosyal medya ve eğitim etkileşimi. *Zeitschrift für die Welt der Türken/Journal of World of Turks, 7*(1), 101-120. https://doczz.biz.tr/doc/222007/

Öztürk, T. (2013). Sosyal bilgiler öğretiminde projeye dayalı öğrenme yaklaşımının öğrencilerin başarısına ve derse yönelik tutumlarına etkisi. *Cumhuriyet International Journal of Education-CIJE, 2*(2), 61-77. http://cije.cumhuriyet.edu.tr/tr/pub/issue/4275/57554

Özünal, S. (2016). Ortaokullarda coğrafya konularının öğretiminde proje tabanlı öğrenmenin öğrenci başarısına etkisi. *International Periodical for the Languages, Literature and History of Turkish or Turkic, 11*(3), 1903-1918. http://dx.doi.org/10.7827/TurkishStudies.9126

Railsback, J. (2002). *Project-based instruction: Creating excitement for learning.* Northwest Regional Educational Lab.

Saracaloğlu, S., Özyılmaz Akamca, G., ve Yeşildere, S. (2006). İlköğretimde proje tabanlı öğrenmenin yeri. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi. 4*(3),241-260. https://dergipark.org.tr/tr/pub/tebd/issue/26119/275156

Sert, G., Kurtoğlu, M., Akıncı, A. ve Seferoğlu, S. S. (2012). Öğretmenlerin teknoloji kullanma durumlarını inceleyen araştırmalara bir bakış: Bir içerik analizi çalışması. *Akademik Bilişim, 1*(3), 1-8. https://ab.org.tr/ab12/bildiri/132.pdf

Sontay, G., Anar, F. ve Karamustafaoğlu, O. (2019). 4006-TÜBİTAK bilim fuarına katılan ortaokul öğrencilerinin bilim fuarı hakkındaki görüşleri. *International e-Journal of Educational Studies (IEJES), 3*(5), 16-28. https://doi.org/10.31458/iejes.423600

Soyuçok, H. (2018). *TÜBİTAK 4006 bilim fuarları kapsamında hazırlanan fen projeleri hakkında çalışmalara katılan farklı kesimlerin görüşleri: Ağrı ili örneği* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Ulusal Tez Merkezi veri tabanından alınmıştır. (Tez no:487945)

Syer, C.A., & Shore, B.M. (2001). Science fairs: what are the sources of help for students and how prevalent is cheating? *School science & mathematics, 101*(4), 206-221. https://1551683842c92c442f30948395dc2e4ae6a00da3.vetisonline.com/doi/10.1111/j.1949-8594.2001.tb18023.x

Şeşen, H., Soran, S., ve Caymaz, E. (2014). Toplumsal kültürün üniversite öğrencilerinin girişimcilik niyetine etkisi: Sosyal ağ kullanımının aracılık rolü. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 41*, 93-106. https://dergipark.org.tr/tr/pub/dpusbe/issue/4783/65955

Şimşek, H. (2009). Eğitim tarihi araştırmalarında yöntem sorunu. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi, 42*(1), 33-51. https://www.researchgate.net/publication/332728544

Şirin, H. (2010). 21.yüzyılda eğitim bilimlerinde yönelimler. L. Küçükahmet (Editör), *Eğitim bilimine giriş* içinde (ss. 15-22). Nobel.

Türk Dil Kurumu [TDK]. (2020). *Türk dil kurumu güncel Türkçe sözlük.* https://www.tdk.gov.tr/icerik/diger-icerikler/tumsozlukler/'den alınmıştır.

Torun, E. ve Akpınar, M. (2021). Sosyal bilgiler öğretmenlerinin TÜBİTAK 4006 proje deneyimlerinden yansımalar: sorunlar ve çözüm önerileri. *Batı Anadolu Eğitim Bilimleri Dergisi, 12*(2), 717-741. https://doi.org/10.51460/baebd.1004538

Tortop, H. S. (2013). Benim eserim bilim şenliğinin yönetici, öğretmen, öğrenci görüşleri ve fen projelerinin kalitesi odağından görünümü. *Adıyaman Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 6*(12), 255-308. https://doi.org/10.14520/adyusbd.497

Tur, S. (2020). *TÜBİTAK 4006 projelerine ilişkin öğretmenlerin görüşleri: Denizli ili Pamukkale ilçe örneği.* [Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi]. Pamukkale Üniversitesi, Denizli. http://hdl.handle.net/11499/35090

Türkiye Bilimsel ve Teknik Araştırma Kurumu [TÜBİTAK]. (2018). *7. 4006 Bilim fuarları destekleme programı öğretmen kılavuzu.*

https://tubitak.gov.tr/sites/default/files/Ogretmenler_icin_4006-TUBITAK_Bilim_Fuarlari_Kilavuzlari.pdf'den alınmıştır.

Türkiye Bilimsel ve Teknik Araştırma Kurumu [TÜBİTAK]. (2018a). *7. 4006 Bilim fuarları destekleme programı çağrı metni.* https://www.tubitak.gov.tr/sites/default/files/13209/guncel_4006-tubitak_bilim_fuarlari_destekleme_programi_cagri_metni_10_sayfa.pdf'den alınmıştır.

Türkiye Bilimsel ve Teknik Araştırma Kurumu [TÜBİTAK]. (2018b). *7. 4006 Bilim fuarları destekleme programı bilgilendirme sunumu.* https://www.tubitak.gov.tr/sites/default/files/303/4006_bilgilendirme_sunumu_2018.pdf'den alınmıştır.

Türkiye Bilimsel ve Teknik Araştırma Kurumu [TÜBİTAK]. (2018c). *7. 4006 Bilim fuarları destekleme programı sıkça sorulan sorular [SSS].* https://www.tubitak.gov.tr/sites/default/files/303/4006_sss_2018.pdf'den alınmıştır.

Türkiye Bilimsel ve Teknik Araştırma Kurumu [TÜBİTAK]. (2019). *8. 4006 Bilim fuarları kılavuzu.* https://www.tubitak.gov.tr/sites/default/files/303/4006_bilim_fuarlari_kilavuzu.pdf'den alınmıştır.

Türkiye Bilimsel ve Teknik Araştırma Kurumu [TÜBİTAK]. (2019a). *8. 4006 Bilim fuarları destekleme programı çağrı metni.* https://www.tubitak.gov.tr/sites/default/files/303/4006_cagri_metni_2019.pdf'den alınmıştır.

Türkiye Bilimsel ve Teknik Araştırma Kurumu [TÜBİTAK]. (2019b). *8. 4006 Bilim fuarları destekleme programı bilgilendirme sunumu.* https://www.tubitak.gov.tr/sites/default/files/303/4006_bilgilendirme_sunumu_2019.pdf'den alınmıştır.

Türkiye Bilimsel ve Teknik Araştırma Kurumu [TÜBİTAK]. (2019c). *8. 4006 Bilim fuarları destekleme programı sıkça sorulan sorular [SSS].* https://www.tubitak.gov.tr/sites/default/files/303/4006_sss_2019.pdf'den alınmıştır.

Türkiye Bilimsel ve Teknik Araştırma Kurumu [TÜBİTAK]. (2020). *9. 4006 Bilim fuarları destekleme programı kılavuzu.*

https://www.tubitak.gov.tr/sites/default/files/303/4006_bilim_fuarlari_kilavuzu.pdf'den alınmıştır.

Türkiye Bilimsel ve Teknik Araştırma Kurumu [TÜBİTAK]. (2020a). *4006 Bilim fuarları destekleme programı usul ve esasları.* https://www.tubitak.gov.tr/sites/default/files/4006_bito_usul_ve_esaslari.pdf'den alınmıştır.

Türkiye Bilimsel ve Teknik Araştırma Kurumu [TÜBİTAK]. (2020b). *8. 4006 Bilim fuarları destekleme programı bilgilendirme sunumu.* https://www.tubitak.gov.tr/sites/default/files/303/4006_bilgilendirme_sunumu_2020.pdf'den alınmıştır.

URL1https://pdo.yasar.edu.tr/bilimsel-arastirma-projeleri/

URL2. https://www.iste.org/standards

URL3.https://coggle.it/diagram/YCklKlR6dXr6iCKy/t/iste-%C3%B6%C4%9Fretmen-standartlar%C4%B1

URL4.https://coggle.it/diagram/YCpxrS31d_uXwvOY/t/istestandartlari?present=1&hide=b662b9%2C95aa5f

URL5.https://www.medyaakademi.com.tr/

Ülker Kurtuluş, Ş. (2019). *Biyoloji bilim dalında TÜBİTAK araştırma projelerine katılan öğretmenlerin karşılaştığı güçlüklerin incelenmesi* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Ulusal Tez Merkezi veri tabanından alınmıştır. (Tez no:568679)

Vatansever Bayraktar, H. (2015). Proje tabanlı öğrenme yaklaşımı. *The Journal of International Social Research, 8*(37), 709-718. https://www.researchgate.net/publication/276453741

Van Eck, R. (2006). The effect of contextual pedagogical advisement and competition on middle-school students' attitude toward mathematics and mathematics instruction using a computer-based simulation game. *Journal of computers in mathematics and science teaching, 25*(2), 165-195. https://ebscohost.vetisonline.com/eds/viewarticle/44973773

Yalçın İncik, E. (2017). *İlkokul öğretmen ve öğrencilerini proje tabanlı öğrenmeye ilişkin sorunlarını çözmede eylem araştırması: 4. sınıf Türkçe dersi kapsamında bir çalışma* (Yayımlanmamış Doktora Tezi). Ulusal Tez Merkezi veri tabanından alınmıştır. (Tez no:454771)

Yasar, S. & Baker, D. (2003). *The impact of involvement in a science fair on seventh grade students.* Paper presented at the 2003 National Association for Research in Science Teaching Conference. PA.

Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2018). *Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri.* Seçkin Yayıncılık.

Yıldırım, H.İ. ve Şensoy, Ö. (2016). Bilim şenliklerinin 6. sınıf öğrencilerinin fen bilimleri dersine yönelik tutumlarına etkisi. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi, 14*(1), 23-40. https://dergipark.org.tr/en/pub/tebd/issue/27102/285141

Yıldırım, H. İ. (2018). Bilim şenliklerinin ortaokul 6. sınıf öğrencilerinin problem çözme becerilerine etkisi. *Trakya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 8*(2), 390-409. https://doi.org/10.24315/trkefd.364050

Yıldırım, H. İ. (2020). Bilim fuarında projeyle yer alan öğrencilerin ve danışman öğretmenlerin bilim fuarına ilişkin görüşleri. *e-Kafkas Journal of Educational Research, 7*(1), 28-51. http://doi.org/10.30900/kafkasegt.677181

Yılmaz, F. N. (2015). *Fen bilimleri öğretiminde proje tabanlı öğrenme yaklaşımının 6. sınıf öğrenci başarısı ve bilimsel süreç becerilerine etkisi*. [Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi]. Pamukkale Üniversitesi. Denizli. http://acikerisim.pau.edu.tr:8080/xmlui/handle/11499/596

Yurtluk, M. (2003). *Proje tabanlı öğrenme yaklaşımının matematik dersi öğrenme süreci ve öğrenci tutumlarına etkisi.* [Yüksek Lisans Tezi, Hacettepe Üniversitesi]. Ulusal Tez Merkezi veri tabanından alınmıştır. (Tez no:132829)

Zeren Özer, D., Güngör, S. N. ve Özkan, M. (2015). A study on evaluation of the biology projects submitted to the TUBITAK secondary education research projects contest from the bursa region. *Asia-Pacific Forum on Science Learning and Teaching, 16*(1), 1-25. http://www.ied.edu.hk/apfslt//v16_issue1/index.htm

Zeren Özer, D. ve Özkan, M. (2012). Proje tabanlı öğretimin fen bilgisi öğretmen adaylarının bilimsel süreç becerileri üzerine etkisi. *Türk Fen Eğitimi Dergisi, 9*(3), 119-130. https://www.tused.org/index.php/tused/article/view/443

# EKLER

Ek 1

*Öğretmenlerin fikir amaçlı yapılabileceğini belirttikleri ve paylaştıkları projelerin kelime bulutu analizine ilişkin bulgular*



Ek 2

**BURSA ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ**
**ARAŞTIRMA VE YAYIN ETİK KURULLARI**
**(Sosyal ve Beşeri Bilimler Araştırma ve Yayın Etik Kurulu)**
**TOPLANTI KARARI**

| **OTURUM TARİHİ** | **OTURUM SAYISI** |
|---|---|
| **26 MART 2021** | **2021-03** |

**KARAR NO 46:** Eğitim Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğü'nden alınan Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Anabilim Dalı Fen Bilgisi Eğitimi Bilim Dalı Yüksek Lisans programı öğrencisi Güliz ŞEN'in "TÜBİTAK 4006 Bilim Fuarı Programı Kapsamında Öğretmenlerin Proje ve Proje Danışmanlık Süreçlerine İlişkin Sosyal Medya Yorumlarının İncelenmesi" konulu tez çalışması kapsamında uygulanacak medya araştırmasının değerlendirilmesine geçildi.

Yapılan görüşmeler sonunda; Eğitim Bilimleri Enstitüsü Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Anabilim Dalı Fen Bilgisi Eğitimi Bilim Dalı Yüksek Lisans programı öğrencisi Güliz ŞEN'in "TÜBİTAK 4006 Bilim Fuarı Programı Kapsamında Öğretmenlerin Proje ve Proje Danışmanlık Süreçlerine İlişkin Sosyal Medya Yorumlarının İncelenmesi" konulu tez çalışması kapsamında uygulanacak medya araştırmasının Etik Kurul onayının gerekli olmadığına oybirliği ile karar verildi.

Prof. Dr. Feridun YILMAZ
Kurul Başkanı

Prof. Dr. Abamüslim AKDEMİR
Üye

Prof. Dr. Doğan ŞENYÜZ
Üye

Prof. Dr. Ayşe OĞUZLAR
Üye

Prof. Dr. Vejdi BİLGİN
Üye

Prof. Gülay GÖĞÜŞ
Üye

Prof. Dr. Alev SINAR UĞURLU
Üye

# ÖZ GEÇMİŞ

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Adı-Soyadı** | Güliz Şen | | |
| **Bildiği Yabancı Diller** | İngilizce | | |
| **Eğitim Durumu** | **Başlama-Bitirme** | | **Kurum Adı** |
| **Lise** | 1998 | 2002 | Emir Sultan Lisesi (YDAL) |
| **Lisans** | 2002 | 2006 | Balıkesir Üniversitesi |
| **Yüksek Lisans** | 2020 | 2023 | Bursa Uludağ Üniversitesi |
| **Çalıştığı Kurum** | **Başlama-Ayrılma** | | **Çalışılan Kurumun Adı** |
| **1.** | 2015 | 2016 | Altınoluk Gökçimen Ortaokulu |
| **2.** | 2016 | 2020 | Şehit Öğretmen Mahmut Çatalkaya Ortaokulu |
| **3.** | 2020 | 2021 | Ticaret Borsası İmam Hatip Ortaokulu |
| **4.** | 2021 | - | Nuri Erbak Ortaokulu |
| **Üye Olduğu Bilimsel ve Mesleki Kuruluşlar** | | | |
| **Katıldığı Proje ve Toplantılar** | | | |

**Aldığı Ödüller Belgeler**

**Başarı Belgesi-Sertifika**

- Emir Sultan Lisesi, Yabancı Dil Ağırlıklı Sayısal Bölümü, Okul Birinciliği Belgesi, 1998
- Bitlis Hizan Kaymakamlığı, Başarı Belgesi, 2016 (Belge Sayısı:3963)
- Milli Eğitim Bakanlığı, Başarı Belgesi, 2022 (Belge Sayısı: 41 44 69 69)
- Milli Eğitim Bakanlığı, Başarı Belgesi, 2022 (Belge Sayısı: 57 89 24 89)
- 2019, Eğitim Sertifikası: STEM Eğitmen Eğitimi Sertifika Programı, Muş Alparslan Üniversitesi Sürekli Eğitim Merkezi (Sertifika No: 2019ONLİNESTEMGŞ150)
- 2022, Başarı Belgesi: Aile Okulu Eğitici Eğitimi Kursu, Yıldırım İlçe Milli Eğitim Müdürlüğü, Mahalli İdare, Milli Eğitim Bakanlığı.
- 2020, Başarı Belgesi: Öğretmenlerin Kapsayıcı Eğitim Bağlamında Uzaktan Eğitim, Tasarım ve Yönetim Becerilerinin Geliştirilmesi Eğitimi, Öğretmen Yetiştirme ve Geliştirme Genel Müdürlüğü, Merkez Teşkilatı, Milli Eğitim Bakanlığı.
- 2020, Başarı Belgesi: STEM Eğitimi, Yıldırım İlçe Milli Eğitim Müdürlüğü, Mahalli İdare, Milli Eğitim Bakanlığı.

- 2020, Başarı Belgesi: Bilgisayar Destekli Tasarım (Autodesk Fusion 360), Öğretmen Yetiştirme ve Geliştirme Genel Müdürlüğü, Merkez Teşkilatı, Milli Eğitim Bakanlığı.
- 2020, Başarı Belgesi: Dijital Girişimciliğin Temelleri Eğitimi, Öğretmen Yetiştirme ve Geliştirme Genel Müdürlüğü, Merkez Teşkilatı, Milli Eğitim Bakanlığı.
- 2020, Başarı Belgesi: Müze Eğitimi, Öğretmen Yetiştirme ve Geliştirme Genel Müdürlüğü, Merkez Teşkilatı, Milli Eğitim Bakanlığı.
- 2020, Başarı Belgesi: Python Eğitimi Kursu, Öğretmen Yetiştirme ve Geliştirme Genel Müdürlüğü, Merkez Teşkilatı, Milli Eğitim Bakanlığı.
- 2020, Başarı Belgesi: Kotlin ile Android Mobil Uygulama Geliştirme Uzaktan Eğitimi, Öğretmen Yetiştirme ve Geliştirme Genel Müdürlüğü, Merkez Teşkilatı, Milli Eğitim Bakanlığı.
- 2020, Başarı Belgesi: Flutter ile Mobil Uygulama Geliştirme Uzaktan Eğitimi, Öğretmen Yetiştirme ve Geliştirme Genel Müdürlüğü, Merkez Teşkilatı, Milli Eğitim Bakanlığı.
- 2019, Başarı Belgesi: Fatih Projesi Bilişim Teknolojilerinin ve İnternetin Bilinçli ve Güvenli Kullanımı, Yenilik ve Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğü, Merkez Teşkilatı, Milli Eğitim Bakanlığı.
- 2019, Başarı Belgesi: Fatih Projesi Etkileşimli Sınıf Yönetimi, Yenilik ve Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğü, Merkez Teşkilatı, Milli Eğitim Bakanlığı.
- 2019, Başarı Belgesi: Sunum Teknikleri, Öğretmen Yetiştirme ve Geliştirme Genel Müdürlüğü, Merkez Teşkilatı, Milli Eğitim Bakanlığı.
- 2019, Başarı Belgesi: Okul Tabanlı Afet Eğitimi, Öğretmen Yetiştirme ve Geliştirme Genel Müdürlüğü, Merkez Teşkilatı, Milli Eğitim Bakanlığı.
- 2019, Başarı Belgesi: Zeka Oyunları 1, Yıldırım İlçe Milli Eğitim Müdürlüğü, Mahalli İdare, Milli Eğitim Bakanlığı.
- 2019, Başarı Belgesi: Zeka Oyunları 2, Yıldırım İlçe Milli Eğitim Müdürlüğü, Mahalli İdare, Milli Eğitim Bakanlığı.
- 2019, Başarı Belgesi: Satranç Eğitimi, Yıldırım İlçe Milli Eğitim Müdürlüğü, Mahalli İdare, Milli Eğitim Bakanlığı.
- 2018, Başarı Belgesi: Çalışanların Temel İş Sağlığı ve Güvenliği Eğitimi, Bursa İl Milli Eğitim Müdürlüğü, Mahalli İdare Bir Gün Milli Eğitim Bakanlığı.

- 2016, Başarı Belgesi: Fatih Projesi- Eğitimde Teknoloji Kullanımı, Bitlis İl Milli Eğitim Müdürlüğü, Mahalli İdare, Milli Eğitim Bakanlığı.

**Katılım Belgesi**

- 2023, Katılım Belgesi: Bursa Büyükşehir Belediyesi Akıllı Şehircilik ve İnovasyon Dairesi Başkanlığı, Bilim ve Teknoloji Şube Müdürlüğü Tarafından Gerçekleştiren "Geleceği Şekillendirmek İçin Hayalet ve Harekete Geç" Temalı Eğitimde Yeni Yaklaşımlar 5 Konferansı.
- 2023, Katılım Belgesi: Enerji Verimliliği Semineri, Öğretmen Yetiştirme ve Geliştirme Genel Müdürlüğü, Merkez Teşkilatı, Milli Eğitim Bakanlığı.
- 2022, Katılım Belgesi: Fen Bilimleri Öğretiminde Yeni Yaklaşımlar, Yıldırım İlçe Milli Eğitim Müdürlüğü, Mahalli İdare, Milli Eğitim Bakanlığı.
- 2022, Katılım Belgesi: TÜBİTAK 1001 Programı Kapsamında Desteklenen 121K432 Nolu Fen Eğitiminde Eğitsel Dijital Oyun Destekli Argümantasyon Etkinliklerinin Geliştirilmesi ve Geliştirilen Etkinliklerin Akıl Yürütme, Değerler Eğitimi, Eleştirel Düşünme Becerileri ve Akademik Başarı Üzerine Etkisinin İncelenmesi Projesi.
- 2022, Katılım Belgesi: Bursa İl Milli Eğitim Müdürlüğünün Koordinesinde Erasmus+ Programı Çerçevesinde Yürütülen Okulun Ötesinde Projesi Kapsamında Okul Dışı Öğrenme Ortamı Olarak Bilim Merkezlerinde Fen Eğitimi Konulu Atölye Çalışması.
- 2022, Katılım Belgesi: Çocuklarda Sorumluluk Bilinci Oluşturma Eğitimi, Öğretmen Yetiştirme ve Geliştirme Genel Müdürlüğü, Merkez Teşkilatı, Milli Eğitim Bakanlığı.
- 2022, Katılım Belgesi: Merhamet ve Yavaşlamak Semineri, Öğretmen Yetiştirme ve Geliştirme Genel Müdürlüğü, Merkez Teşkilatı, Milli Eğitim Bakanlığı.
- 2022, Katılım Belgesi: Öğretmen Olmak Semineri, Öğretmen Yetiştirme ve Geliştirme Genel Müdürlüğü, Merkez Teşkilatı, Milli Eğitim Bakanlığı.
- 2022, Katılım Belgesi: Kitap ve Hayat Semineri, Öğretmen Yetiştirme ve Geliştirme Genel Müdürlüğü, Merkez Teşkilatı, Milli Eğitim Bakanlığı.
- 2022, Katılım Belgesi: Çevre Eğitimi ve İklim Değişikliği Öğretim Programı Tanıtım Semineri, Öğretmen Yetiştirme ve Geliştirme Genel Müdürlüğü, Merkez Teşkilatı, Milli Eğitim Bakanlığı.

- 2022, Katılım Belgesi: Öğretmenin Fabrika Ayarları Semineri, Öğretmen Yetiştirme ve Geliştirme Genel Müdürlüğü, Merkez Teşkilatı, Milli Eğitim Bakanlığı.
- 2022, Katılım Belgesi: Sorumluluk, Liderlik ve Değerler Eğitimi Semineri, Öğretmen Yetiştirme ve Geliştirme Genel Müdürlüğü, Merkez Teşkilatı, Milli Eğitim Bakanlığı.
- 2022, Katılım Belgesi: Ortaokulda Drama Eğitimi Semineri, Öğretmen Yetiştirme ve Geliştirme Genel Müdürlüğü, Merkez Teşkilatı, Milli Eğitim Bakanlığı.
- 2022, Katılım Belgesi: Sınıf İçi Ölçme ve Değerlendirme Semineri, Öğretmen Yetiştirme ve Geliştirme Genel Müdürlüğü, Merkez Teşkilatı, Milli Eğitim Bakanlığı.
- 2021, Katılım Belgesi: Çevrimiçi Öğrenmede Ölçme ve Değerlendirme Eğitimi, Öğretmen Yetiştirme ve Geliştirme Genel Müdürlüğü, Merkez Teşkilatı, Milli Eğitim Bakanlığı.

19.02.2023

Güliz ŞEN