

**TRABZON ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ
İLKÖĞRETİM ANABİLİM DALI
FEN BİLGİSİ EĞİTİMİ BİLİM DALI**

**FEN BİLİMLERİ ÖĞRETMENLERİNİN PROJE
HAZIRLAMA KONUSUNDAKİ GÖRÜŞLERİNİN BELİRLENMESİ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Yasemin YAMIÇ

**TRABZON
Haziran, 2019**

**TRABZON ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ
İLKÖĞRETİM ANABİLİM DALI
FEN BİLGİSİ EĞİTİMİ BİLİM DALI**

**FEN BİLİMLERİ ÖĞRETMENLERİNİN PROJE
HAZIRLAMA KONUSUNDAKİ GÖRÜŞLERİNİN BELİRLENMESİ**

Yasemin YAMIÇ

**Trabzon Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü'nce Yüksek Lisans
Unvanı Verilmesi İçin Kabul Edilen Tezdir.**

**Tezin Danışmanı
Dr. Öğr. Üyesi Hava İPEK AKBULUT**

**TRABZON
Haziran, 2019**

Trabzon Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Müdürlüğü'ne

Bu çalışma jürimiz tarafından İlköğretim Anabilim Dalı'nda YÜKSEK LİSANS tezi olarak kabul edilmiştir. 20 / 06 / 2019

Tez Danışmanı : Dr. Öğr. Üyesi Hava İPEK AKBULUT

Üye : Prof. Dr. Haluk ÖZMEN

Üye : Doç. Dr. Bahadır NAMDAR

Onay

Yukarıdaki imzaların adı geçen öğretim üyelerine ait olduğunu onaylarım.

**Prof. Dr. Bülent GÜVEN
Enstitü Müdürü**

ETİK İLKE VE KURALLARA UYGUNLUK BEYANNAMESİ

Tezimin içerdiği yenilik ve sonuçları başka bir yerden almadığımı; çalışmamın hazırlık, veri toplama, analiz ve bilgilerin sunumu olmak üzere tüm aşamalardan bilimsel etik ilke ve kurallara uygun davrandığımı, tez yazım kurallarına uygun olarak hazırlanan bu çalışmada kullanılan her türlü kaynağa eksiksiz atıf yaptığımı ve bu kaynaklara kaynakçada yer verdiğimi, ayrıca bu çalışmanın Trabzon Üniversitesi tarafından kullanılan “bilimsel intihal tespit programı”yla tarandığını ve hiçbir şekilde “intihal içermediğini” beyan ederim. Herhangi bir zamanda aksinin ortaya çıkması durumunda her türlü yasal sonuca razı olduğumu bildiririm.

İmza

Yasemin YAMIÇ

20/06/2019

ÖN SÖZ

Bu çalışma, fen bilimleri öğretmenlerinin MEB ve TÜBİTAK işbirliğiyle gerçekleşen yarışma ve bilim şenliklerine proje hazırlama konusunda yaşadıkları zorluklar, hissettikleri eksikler ve bu etkinlikler hakkındaki görüşlerini belirlemek amacıyla hazırlanmıştır.

Bu çalışmada konunun belirlenmesinden, çalışmanın yürütülmesi ve sonuçlandırılmasına kadar tüm süreçlerde engin bilgi ve deneyimlerini esirgemeyen çok değerli danışmanım Dr. Öğr. Üyesi Hava İPEK AKBULUT sonsuz teşekkürlerimi sunarım. Ayrıca çalışmamın yürütülmesi sırasında yönlendirme ve görüşlerini aldığım Prof.Dr. Haluk ÖZMEN, Doç.Dr. Sibel ER NAS, Doç.Dr. Tülay ŞENEL ÇORUHLU ve Doç. Dr. Çiğdem ŞAHİN ÇAKIR'a saygı ve minnetlerimi sunarım.

Çalışmanın yürütülme sürecinde, çeşitli okullarda görev yapan ve yardımlarını esirgemeyen meslektaşlarıma teşekkür eder, saygılarımı sunarım. Ayrıca çalışmamın yazım aşamasında desteğini esirgemeyen sevgili arkadaşım Nurşen TURAN'a sevgilerimi sunar, teşekkür ederim.

Tüm hayatım boyunca maddi ve manevi destekleriyle her zaman yanımda olan, çalışmamın başından sonuna kadar hiçbir konuda desteklerini esirgemeyen ve haklarını asla ödeyemeyeceğim çok değerli annem Asiye KAMÇI ve babam İdris KAMÇI'ya sonsuz teşekkür ve minnetlerimi sunarım. Ayrıca moral ve desteğini esirgemeyen ikinci annem Fatma YAMIÇ'e teşekkürü borç bilirim. Çalışmam boyunca tüm zorluklarda yanımda olan, desteğini benden hiç esirgemeyen ve bana her türlü moral olan biricik eşim Kemal YAMIÇ'e; varlıklarıyla bana nefes olan, can olan, canımdan öte evlatlarım Eymen ve Meva'ya hayatıma kattıkları anlam için sonsuz sevgilerimi ve teşekkürlerimi sunarım.

Haziran, 2019
Yasemin YAMIÇ

İÇİNDEKİLER

| | |
|--|-----------|
| ÖNSÖZ..... | iv |
| İÇİNDEKİLER..... | v |
| ÖZET..... | viii |
| ABSTRACT..... | ix |
| TABLolar LİSTESİ..... | x |
| GRAFİKLER LİSTESİ..... | xii |
| KISALTMALAR LİSTESİ..... | xiii |
| 1. GİRİŞ..... | 1 |
| 1.1. Araştırmanın Amacı..... | 4 |
| 1.2. Araştırmanın Gerekçesi ve Önemi..... | 5 |
| 1.3. Araştırmanın Sınırlılıkları..... | 6 |
| 1.4. Araştırmanın Varsayımları..... | 7 |
| 1.5. Tanımlar..... | 7 |
| 2. LİTERATÜR TARAMASI..... | 8 |
| 2.1. Araştırmanın Kuramsal Çerçevesi..... | 8 |
| 2.1.1. Bilimsel Projeler ve Fen Eğitimi..... | 8 |
| 2.1.1.1. Bilimsel Projeler ve Fen Eğitimi İle İlgili Yapılan Çalışmalar..... | 10 |
| 2.1.2. TÜBİTAK Projeleri..... | 12 |
| 2.1.2.1. TÜBİTAK Projeleri İle İlgili Yapılan Çalışmalar..... | 15 |
| 2.1.3. Ortaokul Öğrencileri Araştırma Projeleri..... | 18 |
| 2.1.3.1. Ortaokul Öğrencileri Araştırma Projeleri İle İlgili Yapılan Çalışmalar..... | 21 |
| 2.1.4. Erasmus Avrupa Birliği Projeleri..... | 23 |
| 2.1.4.1. Erasmus Avrupa Birliği Projeleri İle İlgili Yapılan Çalışmalar..... | 25 |
| 2.1.5. Hizmet İçi Eğitim Faaliyetleri..... | 28 |
| 2.1.5.1. Hizmet İçi Eğitim Faaliyetleri İle İlgili Yapılan Çalışmalar..... | 30 |
| 2.2. Literatür Taramasının Sonucu..... | 31 |
| 3. YÖNTEM..... | 33 |
| 3.1. Araştırmanın Yöntemi..... | 33 |

| | |
|---|-----------|
| 3.2. Araştırmanın Örneklemi | 33 |
| 3.3. Veri Toplama Araçları | 35 |
| 3.3.1. Açık Uçlu Soru Formu | 35 |
| 3.3.1.1. Açık Uçlu Soru Formu Geliştirilme Süreci..... | 35 |
| 3.4. Verilerin Toplanması | 37 |
| 3.5. Veri Analizi..... | 38 |
| 3.5.1. Açık Uçlu Soru Formundan Elde Edilen Verilerin Analizi | 38 |
| 4. BULGULAR..... | 39 |
| 4.1. Birinci Alt Probleme Yönelik Bulgular | 39 |
| 4.1.1. Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Hizmet İçi Eğitim Faaliyetlerinin Faydasına Yönelik Görüşleri..... | 39 |
| 4.1.2. Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Hizmet İçi Eğitim Faaliyetlerine Katılma Durumları | 44 |
| 4.1.3. Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Ülkemizde Yapılan Çeşitli Proje Yarışma ve Bilim Şenliklerine Proje Hazırlamada İstekli Olma Durumları | 53 |
| 4.1.4. Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Daha Önce Hazırladıkları Projelerin Başvuru ve Onay Alma Durumları | 59 |
| 4.1.5. Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Kabul Edilebilir Bir Projenin Sahip Olduğu Özellikler Hakkındaki Görüşleri | 60 |
| 4.2. İkinci Alt Probleme Yönelik Bulgular..... | 62 |
| 4.2.1. Fen Bilimleri Öğretmenlerinin TÜBİTAK ve MEB Destekli Hazırlanan Projeler Hakkında Desteğe İhtiyaç Duyup Duymama Durumları..... | 62 |
| 4.2.2. Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Daha Önce Hazırladıkları Onay Almayan Bir Projeleri Olduysa Reddedilme Sebebi | 64 |
| 4.2.3. Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Proje Yazma ve Yürütme Konusunda Kendini Yeterli ve Yetersiz Hissettikleri Aşamalar Hakkındaki Görüşleri | 66 |
| 4.2.4. Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Proje Hazırlama, Uygulama ve Raporlaştırma Süreçlerinde Yaşadıkları Zorluklar Hakkındaki Görüşleri | 73 |
| 4.3. Üçüncü Alt Probleme Yönelik Bulgular..... | 75 |
| 4.3.1. Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Proje Hazırlama İle İlgili MEB'in Yapılabileceği Düzenlemeler Hakkındaki Görüşleri | 75 |

| | |
|--|------------|
| 4.3.2. Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Proje Hazırlama Sürecinde Karşılaştıkları Zorlukların Üstesinden Gelme Yolları ve Neler Yapılmasını İstedikleri Hakkındaki Görüşleri..... | 80 |
| 5. TARTIŞMA | 89 |
| 5.1. Birinci Alt Probleme Yönelik Tartışma | 89 |
| 5.2. İkinci Alt Probleme Yönelik Tartışma..... | 93 |
| 5.3. Üçüncü Alt Probleme Yönelik Tartışma..... | 95 |
| 6. SONUÇLAR VE ÖNERİLER | 98 |
| 6.1. Sonuçlar | 98 |
| 6.2. Öneriler..... | 99 |
| 6.2.1. Araştırmanın Sonuçlarına Dayalı Öneriler..... | 99 |
| 6.2.2. İleride Yapılabilecek Araştırmalara Yönelik Öneriler..... | 100 |
| 7. KAYNAKÇA..... | 101 |
| 8. EKLER..... | 107 |
| Ek 1. Açık Uçlu Soru Formu..... | 108 |
| 9. ÖZ GEÇMİŞ VE İLETİŞİM BİLGİLERİ..... | 113 |

ÖZET

Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Proje Hazırlaması Konusundaki Görüşlerinin Belirlenmesi

Bu çalışmanın amacı fen bilimleri öğretmenlerinin MEB ve TÜBİTAK işbirliğiyle gerçekleşen etkinliklere proje hazırlama konusundaki görüşlerinin belirlenmesidir. Çalışma 2016-2017 eğitim öğretim yılında Milli Eğitim Bakanlığı'na bağlı okullarda görev yapan 73 fen bilimleri öğretmeni ile yürütülmüştür. Çalışmada veri toplama aracı olarak açık uçlu anketten yararlanılmıştır. Çalışmada kullanılan açık uçlu anket araştırmacı tarafından geliştirilmiş ve 73 fen bilimleri öğretmenine uygulanmıştır. Çalışmadan elde edilen nitel verilerin analizinde içerik analizinden yararlanılmıştır. Çalışmanın sonucunda çalışmaya katılan fen bilimleri öğretmenlerinin yarıya yakınının proje hazırlama ile ilgili bir hizmet içi kursa katıldığını belirttiği görülmüştür. Araştırmaya katılan fen bilimleri öğretmenlerinin proje ile ilgili; konu bulma, araştırma yapma, literatür ile destekleme, malzeme temin etme, deney yapma konularında kendilerini yetersiz bulduklarını belirtmişlerdir. Proje hazırlama konusunda, hazırlamak için yeterli zamana sahip olmamaları, bu sürecin onlar için ekstra yük olduğunu düşünmeleri, fikir üretme konusunda zorluklar yaşamaları, proje sürecinin amacına uygun gerçekleşmemesi, emeklerinin karşılığını alamamaları, yeterli desteği görememeleri gibi sebeplerden dolayı proje hazırlama konusunda isteksiz olduklarını belirtmişlerdir. Ayrıca fen bilimleri öğretmenlerinin proje yarışmalarına gönderdikleri projelerin reddedilmesinin onlarda yetersizlik duygusu uyandırdığı ve proje çalışmalarına katılmayı istememelerine sebep olduğu görülmüştür. Çalışma sonucunda elde edilen bulgulara yönelik olarak öneriler; kapsamlı bir çalışma gerektiren proje sürecinde gerekli maddi destek ve fiziki şartların sağlanması, çalışmaların ve süreçte karşılaşılan sorunların paylaşılabileceği bir ortamın oluşturulmasının proje hazırlama aşamasında motive edici bir adım olacağı şeklindedir.

Anahtar Kelimeler: Proje Hazırlama, MEB, TÜBİTAK ve Erasmus Projeleri, Fen Bilimleri Öğretmenleri

ABSTRACT

Determination of Opinions of Science Teachers about Preparing Projects

The aim of this study is to determine the opinions of science teachers about the project preparation activities in collaboration with MoNE and TUBITAK. The study was carried out with 73 science teachers working in the schools of Ministry of National Education in 2016-2017 academic year. An open-ended questionnaire was used as data collection tool. The open-ended questionnaire used in the study was developed by the researcher and applied to 73 science teachers.

Content analysis was used to analyze the qualitative data obtained from the study. At the end of the study, it was observed that almost half of the science teachers participating in the study attended an in-service course on project preparation. Science teachers participating in the study related to the project; stated that they found themselves inadequate in finding subject, researching, supporting with literature, supplying materials, and conducting experiments. Teachers stated that they are reluctant to prepare projects; due to reasons such as not having enough time to prepare a project, thinking that this process was an extra burden for them, having difficulties in producing ideas, not realizing the project process for the purpose, not getting their labor and insufficient support. In addition, rejection of the projects submitted by science teachers to project competitions caused them to feel inadequate and cause them to not want to participate in project studies. Recommendations for the findings of the study; to provide necessary financial support and physical conditions during the project period which requires a comprehensive study, to create an environment where the studies and problems encountered in the process can be shared will be a motivating step in the project preparation stage.

Keywords: Project Preparation, MoNE, TUBITAK and Erasmus Projects, Science Teachers

TABLolar LİSTESİ

| <u>Tablo No</u> | <u>Tablo Adı</u> | <u>Sayfa No</u> |
|-----------------|--|-----------------|
| 1 | Bilimsel Projeler ve Fen Eğitimi İle İlgili Yapılan Çalışmaların İçerik Analizi..... | 10 |
| 2 | TÜBİTAK Projeleri İle İlgili Yapılan Çalışmaların İçerik Analizi | 16 |
| 3 | Ortaokul Öğrencileri Araştırma Projeleri (Bu Benim Eserim) İle İlgili Yapılan Çalışmaların İçerik Analizi | 21 |
| 4 | Erasmus Avrupa Birliği Projeleri İle İlgili Yapılan Çalışmaların İçerik Analizi..... | 25 |
| 5 | Hizmet İçi Eğitim Faaliyetleri İle İlgili Yapılan Çalışmaların İçerik Analizi | 30 |
| 6 | Araştırmaya Katılan Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Demografik Özellikleri | 33 |
| 7 | Hazırlanan Anketin Geçerlik Çalışması İçin Görüş Bildiren Öğretim Üyelerinin Uzmanlık Alanları..... | 35 |
| 8 | Araştırmacı Tarafından Geliştirilen Anketin İlk Hali Ve Uzman Görüşü Alındıktan Sonraki Hali | 36 |
| 9 | Anket Sorularının Alt Problemlere Göre Dağılımı | 38 |
| 10 | Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Hizmet İçi Eğitim Faaliyetlerinin Faydası İle İlgili Görüşleri..... | 39 |
| 11 | Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Proje Hazırlamakla İlgili Herhangi Bir Hizmet İçi Eğitim Faaliyetine Katılma Durumları ve Katıldıkları Faaliyetler..... | 44 |
| 12 | Proje Hazırlama Konusunda Hizmet İçi Eğitim Faaliyetlerine Katılan Fen Bilgisi Öğretmenlerinin Bu Faaliyetlerin Eksik Yönleriyle İlgili Görüşleri..... | 45 |
| 13 | Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Ülkemizde Yapılan Çeşitli Yarışma ve Şenliklere Proje Hazırlamada İstekli Olma Durumları Ve Gerekçeleri..... | 53 |
| 14 | Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Başvurulan Proje Türleri, Projelerin Sayıları ve Onay Alma Durumları | 59 |
| 15 | Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Kabul Edilebilir Bir Projenin Sahip Olduğu Özellikler..... | 61 |

| | | |
|----|---|----|
| 16 | Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Başvuruda Buldukları Projelerin Onay Alamama Sebepleri | 64 |
| 17 | Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Proje Yazma ve Yürütme Konusunda Kendini Yeterli Hissettikleri Aşamalar | 66 |
| 18 | Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Proje Yazma ve Yürütme Konusunda Kendini Yetersiz Hissettikleri Aşamalar | 70 |
| 19 | Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Proje Hazırlama, Uygulama ve Raporlaştırma Süreçlerinde Zorluk Yaşadıkları Aşamalar | 74 |
| 20 | Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Proje Hazırlama İle İlgili Meb'in Yapabileceği Düzenlemeler Hakkındaki Görüşleri | 75 |
| 21 | Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Proje Hazırlama Sürecinde Karşılaştıkları Zorlukların Üstesinden Gelme Yolları Hakkındaki İfadeler | 81 |
| 22 | Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Proje Hazırlama Sürecinde Karşılaştıkları Zorlukların Üstesinden Gelebilmek İçin Neler Yapılmasını İstediklerine Dair Görüşleri | 83 |

GRAFİKLER LİSTESİ

| <u>Grafik No</u> | <u>Grafik Adı</u> | <u>Sayfa No</u> |
|------------------|--|-----------------|
| 1 | Fen bilimleri öğretmenlerinin proje hazırlamayla ilgili düzenlenecek bir hizmet içi eğitim faaliyetine katılmak isteme nedenleri..... | 48 |
| 2 | Fen bilimleri öğretmenlerinin proje hazırlamayla ilgili düzenlenecek bir hizmet içi eğitim faaliyetine katılmak istememe nedenleri..... | 51 |
| 3 | Fen bilimleri öğretmenlerinin MEB'in geliştirdiği ve TÜBİTAK tarafından desteklenen projeler hakkında bilgi sahibi olup olmama, bu konuda herhangi bir desteğe ihtiyaç duyup duymama durumları | 63 |

KISALTMALAR LİSTESİ

| | |
|----------------|--|
| HİE | : Hizmet İçi Eğitim |
| MEB | : Milli Eğitim Bakanlığı |
| Ö | : Öğretmen |
| KA | : Key Action |
| Ar-ge | : Araştırma - Geliştirme |
| ARBİS | : Araştırmacı Bilgi Sistemi |
| AB | : Avrupa Birliği |
| PTÖ | : Proje Tabanlı Öğrenme |
| BTPS | : Başvurulan Toplam Proje Sayısı |
| OATPS | : Onay Alan Toplam Proje Sayısı |
| ITEC | : Eğitimde Yenilikçi Yaklaşımlar |
| TÜBİTAK | : Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurum |

1. GİRİŞ

Dünyada teknoloji ve bilim alanında meydana gelen gelişmeler, ülkelere, her alanda olduğu gibi, eğitim alanında da son gelişmeleri takip etme ve bu gelişmelere ayak uydurma zorunluluğu gerektirmektedir. Çağdaş düzeyde bir eğitim sunabilmek için, bilim ve teknolojide meydana gelen bu yeniliklerin öğretim programlarına da yansıtılması zorunlu hale gelmektedir (Metin, 2010). Bu yeniliklere ayak uydurmak amacıyla ülkemizde de öğretim programlarını yenileme ve geliştirme anlamında çalışmalar yürütülmektedir. Son öğretim programında öğrencilere bilgiyi kazandırmaktan ziyade, bilgiyi nasıl elde edeceklerini ve kullanacaklarını öğretmek üzerine durulmaktadır (Timur ve İmer-Çetin, 2017).

Öğretim programlarında yeni nesilden problem çözmeleri, eleştirel düşünceleri, girişimci ve yaratıcı olmaları, teknolojiyi etkili kullanmaları, yaşam boyu öğrenmeleri ve etkili okuryazarlık becerilerine sahip olmaları istenmektedir. Bireylerin bilgiye ulaşma becerisini kazanabilmeleri için karşılaştıkları olayları sorgulayabilmeleri, araştırmaları, problemlerine yaratıcı çözümler getirebilmeleri ve üretken olmaları gerekmektedir (Çetin ve Şengezer, 2013). Bu özellikler öğrencilere ancak yaparak yaşayarak öğrenme ortamları sağlanarak kazandırılabilir. Proje çalışmaları öğrencilere bilimsel araştırma yapabilme, yaratıcı olma, yeni bakış açıları geliştirme becerisi kazandırmakta ve yaparak yaşayarak öğrenme fırsatı tanımaktadır (Raghavan, Coken-Regev ve Strobel, 2001). Proje çalışmalarının olduğu öğrenme ortamlarında öğrencilerin birden fazla duyu organı öğretim sürecine katıldığı için, öğrenilenlerin daha kalıcı olması sağlanarak eğitim süreci kaliteli hale getirilmektedir (Arslan, 2007).

Fen bilimleri dersinde geleneksel yollarla yapılan öğretimin öğrencileri öğrenmekten ziyade ezberlemeye yönlendirdiği ve bu durumun da fene karşı olumsuz tutum geliştirmelerine sebep olduğu bilinmektedir. Bu durumun önüne geçmek için çeşitli öğretimsel önlemler alınabilir. Bunlardan biri anlamlı öğrenmenin gerçekleşmesi ve olumlu tutumun geliştirilebilmesi, fen okuyazarı bireylerin yetiştirilebilmesi için öğrencilerin araştırma yapmaya ve proje geliştirmeye yönlendirilmesidir (Çalışır, 2015). Proje çalışmaları öğrencilerin problem çözme becerilerini geliştirirken onlara farklı bakış açıları kazandırarak, karşılaştıkları problemler karşısında birden çok çözüm yolu geliştirmelerine olanak sağlamaktadır. Proje çalışmaları ile birlikte sorgulayan, araştıran, çözüm yolu üreten, ürün ortaya koyan, koyduğu ürünü işbirliğiyle paylaşan, edindiği bilgileri farklı alanlarda kullanabilen bireyler yetişmesi sağlanabilir. Özetle bilimsel projeler, ilk ve ortaöğretim düzeyinden başlayan ve öğrencilerin hayal güçlerinin, araştırma isteğinin ve el

becerilerinin gelişmesinde önemli rol oynar. Hiç şüphesiz bu süreç, sadece eğitim yaşamına değil, iş ve sosyal yaşama da önemli katkılar sağlayabilmektedir (Kavak, 2015). Bununla birlikte öğrencilerin bir danışman tarafından yönlendirilmeden sadece sahip oldukları bilimsel yeterlik ile bilimsel proje etkinliklerinde başarılı olmaları çok zordur. Bu aşamada öğretmenlerden öğrencilere bilimsel basamaklara uygun araştırma projesi hazırlama konusunda yardımcı olmaları beklenmektedir. Bu yüzden fen bilimleri öğretmenlerinin proje yazma konusunda yeterli bilgi, donanım, tutuma sahip olmaları gerekmektedir. Bu bağlamda öğretmenlerin bilimsel etkinlik ve yarışmalar hakkındaki tutumları ve düşünceleri son derece önemlidir (Eslek, 2015).

Ülkemizde kamu kurum ve kuruluşları, üniversiteler, belediyeler, sivil toplum kuruluşları, özel okullar tarafından proje çalışmalarının sergilendiği veya öğrencilerin kendi proje çalışmalarını sergiledikleri birçok organizasyon düzenlenmektedir. Bu organizasyonlar bilim şenlikleri, bilim fuarları, proje sergileri, proje yarışmaları gibi farklı isimler altında gerçekleştirilmektedir. Öğrencilerin konuyla ilgili bilgi edinme yollarını öğrenmelerini, pozitif tutum geliştirmelerini sağlamak amacıyla yapılan bu çalışmaların öğrenciler üzerinde olumlu etkileri bulunmaktadır (Avcı ve Özenir, 2018). Araştırmacılar, fen bilgisi öğretmen adaylarının bilim şenliği kapsamında kendi tasarladıkları ve sundukları deneylerin, öğrencilerin başarıları ve bilimsel inanışları üzerine olumlu etkisinin olduğunu (Yavuz, Büyükekşi ve Işık-Büyükekşi, 2014), proje fuarında aktif olarak rol alan öğrencilerin bilgilerinde artış olduğunu, derse yönelik olumlu tutumlarının ve özgüvenlerinin arttığını, iletişim ve kendini ifade etme becerilerinin geliştiğini (Karadeniz ve Bahri, 2013), bilim fuarı sergisinde görev alan öğrencilerin, sergi boyunca eğlendiklerini, merak duygularının arttığını, heyecanlarını kontrol altına alabilmeyi öğrendiklerini, hem dersler hem de derslerinin kapsamı dışında yeni bilgiler edindiklerini, daha önce öğrendiklerini uygulama imkânı bulduklarını (Şahin ve Önder-Çelikkanlı, 2014), TÜBİTAK Ortaöğretim Öğrencileri Araştırma Projeleri Yarışmasının, öğrencilere özgüven, sosyalleşme, motivasyon, etkili öğrenme, işbirliğine dayalı çalışma gibi pek çok kazanım sağladığını (Küfrevioğlu, Baydaş ve Göktaş, 2011) ve yarışmaya katılan öğrencilerin proje hazırlama sürecinde analitik düşünme ve gözlem becerilerinin geliştiğini, özgüvenlerinin arttığını ve iletişim becerilerinin geliştiğini (Avcı, Su-Özenir ve Yücel, 2016), İlköğretim Matematik ve Fen Bilimleri Proje Yarışmasına katılan öğrencilerin, Fen ve Teknoloji dersine karşı olumlu tutum geliştirdiklerini (Sülün, Ekiz ve Sülün, 2009) göstermektedir. Bu nedenle öğrencilere yaratıcılıklarını ortaya koyabilecekleri, bilimsel düşünme becerilerini aktif tutacakları, problem çözme becerilerini geliştirecekleri eğitim öğretim ortamları sunulmalıdır (Timur ve İmer-Çetin, 2017).

Günümüz eğitim sistemimizin amacı, öğrencilere üst düzey zihinsel süreç becerilerini kazandırarak bilgiye ulaşma yollarını öğretmektir. Bu durum ancak öğrencinin anlamlı öğrenmesini ve karşılaştıkları sorunları çözebilme ve bilimsel süreç becerilerini kullanabilme davranışlarını kazanmasını sağlayarak gerçekleştirilebilir. Bu süreçte öğretmenlerin, öğrencilerin öğrendiklerini uygulayabilmek için tasarladıkları projeleri gerçekleştirebilmeleri için onlara rehberlik etmeleri gerekmektedir (Sözer, 2017). Öğretmenin proje hazırlama sürecinde öğrencisine yardımcı olabilmesi, doğru bir şekilde rehberlik edebilmesi için öncelikle kendisinin bilimsel bir proje hazırlama konusunda yeterli bilgi, beceri ve donanıma sahip olması gerekmektedir (Timur ve İmer-Çetin, 2017). MEB'in yapmış olduğu tanıma göre öğretmenin; alan bilgisine, mesleki bilgiye, mesleki bilgilerin yanında entelektüel bir yapıya sahip olması, gelişen ve değişen dünyaya ayak uydurabilmesi noktasında ona kolaylık sağlayacaktır (MEB, 2017). Bunların yanı sıra, öğretmenlerin etrafında gerçekleşen, insanlığı ve tüm dünyayı ilgilendiren problemlere karşı duyarlı, bu problemlerle yüzleşmekten çekinmeyen ve bunlara çözüm arayan bireyler olmaları beklenmektedir (Çelikten, Şanal ve Yeni, 2005).

Bilim fuarlarına proje hazırlayan öğrencilerin, bilimsel düşünme becerilerinin, fen dersine yönelik tutumlarının olumlu yönde gelişim gösterdiği (Sontay ve Anar, 2016), öğrencilerin kendilerine duydukları özgüvenin arttığı, yaratıcı düşünme ve kendini ifade etme becerilerinin, araştırmacı yönlerinin geliştiği (Soyuçok, 2018) birçok çalışmada görülmektedir. Öğrencilerin bilimsel proje yarışmaları ve bilim fuarlarına katılmaları yalnızca yeni bilgiler öğrenmelerinden ziyade, var olan bilgilerini nasıl kullanacaklarını öğrenmeleri ve sahip oldukları bilgileri edindikleri deneyimlerle zenginleştirmeleri açısından önemlidir (Akçöltekin ve Akçöltekin, 2017). Ayrıca öğrencilerin katıldıkları proje çalışmaları ile birlikte sosyalleşme imkânı buldukları (Çetin ve Şengezer, 2013; Küfrevioğlu vd., 2011), gerçek yaşam problemlerini çözme becerisi kazandıkları (Güven, 2013) da proje çalışmalarının sağladığı yararlar arasında belirtilmektedir.

Öğrencilerin bilim şenliklerine ve proje yarışmalarına katılım oranını belirleyen temel faktör öğretmenlerdir (Fisanick, 2010). Ancak bilim fuarlarında sergilenen projelere danışmanlık yapan öğretmenlerin birçoğunun daha önce böyle bir projede rol almadığı, hem kendilerini hem de öğrencilerini proje hazırlamada ve sunmada yetersiz olarak gördükleri (Karaca ve Erduran-Avcı, 2016) bilinmektedir. Kalaycı'ya (2008) göre daha önce fen bilimleri proje hazırlama süreci yaşamamış öğretmenlerin, bu süreçte öğrencilere rehberlik etmelerinde ve proje hazırlamada hedeflenen öğrenme durumlarının kazandırılmasında güçlük çekmeleri doğal karşılanmalıdır. Çünkü öğretmenler yeterli deneyim ve bilgiye sahip olmadıklarında proje hazırlama sürecini etkin olarak kullanamamaktadırlar (Frank ve Barzilai, 2004). Yeterli teorik bilgi ve deneyime sahip

olmayan öğretmenler, etkili bir rehberlik sunamamakta ve bilimsel proje çalışmalarında projeyi yönlendiren değil yapan konumuna geçmektedirler. Oysa bilimsel proje çalışmalarında beklenen, araştırma konusunun öğrenci tarafından bulunması ve öğretmenin onu yönlendirecek rehberlikte bulunmasıdır (Helle ve ark., 2006; NRC, 1996; TÜBİTAK, 2010). Ülkemizde düzenlenen bilim şenlikleri ve yarışmalara katılan proje çalışmalarının, beklentiyi karşılayamadığı ve bunun en önemli nedenlerinin birinin de proje rehberliği yapan öğretmenimizin çalışma sürecinde yaşadıkları sorunlar olduğu düşünülmektedir (Kavak, 2015). Bu sorunları aşabilmek, öğretmenlerin çağın gereksinimlerine uygun, değişen ve gelişen bilim ve teknolojiye ayak uydurabilen yenilikçi bireyler olabilmeleri için öğretmenlerin sürekli eğitim görmeleri gerekmektedir. Öğretmenlerin bu ihtiyaçlarının belirlenmesi, eksiklerinin giderilmesi noktasında atılabilecek önemli adımlardan biridir.

Fen bilimleri öğretmenleri, öğrencilere bazen rehberlik ederek bazen bizzat kendileri proje hazırlayarak MEB ve TÜBİTAK işbirliği ile gerçekleşen TÜBİTAK 4006, TÜBİTAK 3001, Ortaokul Öğrencileri Araştırma Projeleri (Bu Benim Eserim), Erasmus + Avrupa Birliği Projeleri (KA1, KA2) etkinliklerinde görev almaktadırlar. Bu çalışmada öğretmenlerin rehberlik ettiği veya bizzat kendilerinin proje hazırladığı bu etkinliklerde rol alıp almadıkları, proje hazırlama sürecinde aldıkları destekler, proje hazırlama konusunda aldıkları eğitimler ve bunların faydaları, proje sürecinin avantaj ve dezavantajları, proje sürecinde yaşanan sorunlar ve bu konudaki yeterlilik durumları hakkında görüşlerinin tespit edilmesi planlanmaktadır. Bu doğrultuda çalışmamızın problem cümlesi şu şekildedir:

MEB ve TÜBİTAK işbirliğiyle gerçekleşen etkinliklere proje hazırlama konusunda fen bilimleri öğretmenlerinin görüşleri nasıldır?

Bu ana problem doğrultusunda aşağıda belirtilen sorulara yanıt aranmıştır:

1. Fen bilimleri öğretmenlerinin MEB'in geliştirdiği ve TÜBİTAK tarafından desteklenen projeler ile ilgili farkındalıkları nelerdir?

2. Fen bilimleri öğretmenlerinin MEB'in geliştirdiği ve TÜBİTAK tarafından desteklenen projeleri hazırlama sürecinde karşılaştıkları eksiklikler nelerdir?

3. Fen bilimleri öğretmenlerinin MEB'in geliştirdiği ve TÜBİTAK tarafından desteklenen projeleri hazırlama süreci ile ilgili önerileri nelerdir?

1.1. Araştırmanın Amacı

Bu çalışmanın amacı fen bilimleri öğretmenlerinin MEB ve TÜBİTAK işbirliğiyle gerçekleşen etkinliklere proje hazırlama konusundaki görüşlerinin belirlenmesidir.

1.2. Araştırmanın Gerekçesi ve Önemi

Günümüz eğitim anlayışında geliştirilen öğretim programları; araştıran, sorgulayan, günlük yaşam problemleri ile baş edebilen, çevresine ilgili, yaratıcı, meraklı, özgüven sahibi, kendini ifade edebilen ve sorumlu bireyler yetiştirme üzerine kurgulanmıştır. Bu doğrultuda öğrencilerin proje hazırlama sürecinde etkin rol almalarının sağlanması ile eğitim programlarımızın yetiştirmeyi hedeflediği öğrenci potansiyeli desteklenmektedir (Avcı ve Özenir, 2018).

Bilimsel projeler, ilk ve ortaöğretim düzeyinden başlayan ve öğrencilerin hayal güçlerinin, araştırma isteğinin ve el becerilerinin gelişmesinde önemli rol oynayan bir süreçtir. Hiç şüphesiz bu süreç, sadece eğitim yaşamına değil, iş ve sosyal yaşama da önemli katkılar sağlayabilmektedir.

Ülkemizde bilimsel proje hazırlama konusunda Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu (TÜBİTAK), Milli Eğitim Bakanlığı (MEB) ve diğer kamu ve özel kuruluşları, önemli destekler vermekte ve çeşitli proje yarışmaları düzenlemektedir. Özellikle TÜBİTAK, burs, patent ve finans desteği gibi katkılar ve iş hayatına verdiği Ar-Ge destekleriyle girişimci ve yenilikçi genç araştırmacılara yol göstermektedir. TÜBİTAK geleneksel olarak her yıl, temel ve sosyal bilimler alanlarında öğrenciler arasında araştırma projeleri yarışması düzenlemektedir. Bu yarışmaya 2012 yılında ülke genelinden 5574 adet proje başvurusu yapılmıştır (TÜBİTAK, 2010). Millî Eğitim Bakanlığı ile TÜBİTAK'ın ortaklaşa yürüttüğü "İlköğretim Öğrencilerine Yönelik, Matematik ve Fen Bilimleri Bu Benim Eserim Proje Çalışması" MEB Temel Eğitim Genel Müdürlüğü tarafından koordine edilmektedir. Yarışma kapsamında 2012-2013 eğitim-öğretim yılında 78.887 proje başvurusu yapılmıştır. Bu projelerden 100 proje, Ankara'da yapılan final sergisinde sergilenmiştir. Final sergisine katılan projeler TÜBİTAK tarafından oluşturulan Merkez Bilim Kurulu tarafından değerlendirilmiştir. Bu organizasyonlara olan katılım nicelik bakımından tatmin edici düzeyde gibi gözükse de projelerin niteliği ve amaca uygunluğu konularında önemli sorunlar yaşanabilmektedir. Burada projeler amaç değil, araç olarak görülmeli öğrencilerin bir konuda derinlemesine bilgi ve deneyim kazanması asıl amaç olmalıdır (Kavak, 2015). Ancak bu konuda yeterli beceri ve donanıma sahip olmayan öğretmenler amaca uygun hizmet verememekte ve proje hazırlamak istememektedirler.

Etkili bir öğretim sisteminde öğretmen, bilgiyi çocuklara doğrudan aktarmaz. Öğretmen öğrenci için; danışman, yol gösterici, kaynak sağlayıcı, bilgiye yönlendirici ve öğrenme etkinliklerine bizzat katılan kişidir. Bu süreçte projeler, ancak proje yönetimini bilen öğretmenler tarafından yönetilirse etkili olacaktır (Kavak, 2015).

Fen bilimleri öğretmenleri proje hazırlama, projeye ilgili yarışma ve şenliklere başvurma konusunda istekli davranmamaktadırlar. Literatürde yapılan çalışmalarda öğretmenlerin proje hazırlama sürecinde öğrencilere rehberlik etme konusunda kendilerini yeterli görmedikleri, problemi belirleme, rapor yazma gibi birçok konuda sorun yaşadıkları belirtilmektedir (Avcı ve Özenir, 2018). Bu çalışmanın fen bilimleri öğretmenlerinin proje hazırlama ve uygulama ile ilgili eksikliklerin nereden kaynaklı olduğunun tespit edilmesi, bu eksikliklerin düzeltilmesi için neler yapılması gerektiği ve proje hazırlama ile ilgili olumsuz düşüncelerinin giderilmesi noktasında önemli olacağı düşünülmektedir. Öğretmenlerin proje hazırlama sürecinde yaşadıkları sıkıntılarla ilgili alan yazın tarandığında yeterli çalışmanın olmadığı, var olan çalışmaların ise TÜBİTAK Bilim Fuarları, Ortaokul Öğrencileri Araştırma Projeleri (Bu Benim Eserim), Erasmus + Avrupa Birliği Projeleri (KA1, KA2) olmak üzere tüm bilim şenlikleri ve proje yarışmalarını kapsamadığı görülmektedir. Bu çalışma ile birlikte bu eksikliklerin giderilebileceği düşünülmektedir.

Fen bilimleri öğretmenleri, öğrencilere bazen rehberlik ederek bazen bizzat kendileri proje hazırlayarak, MEB ve TÜBİTAK işbirliği ile gerçekleşen TÜBİTAK 4006, TÜBİTAK 3001, Ortaokul Öğrencileri Araştırma Projeleri (Bu Benim Eserim), Erasmus + Avrupa Birliği Projeleri (KA1, KA2) etkinliklerinde görev almaktadırlar. Bu çalışmayla öğretmenlerin rehberlik ettiği veya bizzat kendilerinin proje hazırladığı etkinliklerde rol alıp almadıkları, proje hazırlama sürecinde aldıkları destekler, proje hazırlama konusunda aldıkları eğitimler ve bunların faydaları, proje sürecinin avantaj ve dezavantajları, proje sürecinde yaşanan sorunlar ve bu konudaki yeterlilik durumlarıyla ilgili görüşlerinin tespit edilmesi amaçlanmaktadır. Bu sayede fen bilimleri öğretmenlerinin proje hazırlama süreciyle ilgili olumsuz tutumlarını olumluya çevirme noktasında alana katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Fen bilimleri öğretmen adaylarının yetiştirilmesi politikalarının geliştirilmesinde, fen bilimleri dersi öğretim programlarının daha etkin uygulanması için gerekli ortamın sağlanmasında, öğretmenlerin proje hazırlamakla ilgili eksikliklerin giderilmesi için verilen HİE seminerlerinin planlanmasında bu görüşlerden yararlanılabilir.

1.3. Araştırmanın Sınırlılıkları

Bu kısımda yapılan araştırmanın sınırlılıkları sıralanmıştır:

1. 2016-2017 eğitim öğretim yılında Türkiye'nin farklı illerinde görev yapan 73 fen bilimleri öğretmeni ile sınırlıdır.
2. Araştırma nitel veri toplama araçlarından olan açık uçlu anketle sınırlıdır.

3. Araştırma tez yazım sürecinde ulaşılabilen yurt içi ve yurt dışı kaynaklarla sınırlıdır.

1.4. Araştırmanın Varsayımları

Bu araştırmada aşağıdaki varsayımlardan hareket edilmiştir.

1. Fen bilimleri öğretmenlerinin açık uçlu sorulara vermiş oldukları cevaplarında objektif ve samimi oldukları varsayılmıştır.

2. Araştırmada kullanılan veri toplama araçlarında yer alan soruların fen bilimleri öğretmenleri tarafından doğru ve anlaşılabilir olduğu varsayılmıştır.

1.5. Tanımlar

Hizmet İçi Eğitim: Özel ve kamu kurumlarında çalışan bireylerin değişen şartlara ve yeniliklere ayak uydurabilmeleri için, görevleriyle ilgili bilgi ve becerileri kazanabilmek adına verilen eğitimler olarak tanımlanabilir (Şenel, 2008).

TÜBİTAK Bilim Fuarları: Öğrencilerin bilimsel araştırma yapma sürecini öğrenmelerine fırsat tanıyan, kendi ilgilerine yönelik hazırladıkları etkinlikleri içermektedir (Soyuçok, 2018).

Ortaokul Öğrencileri Araştırma Projeleri (Bu Benim Eserim): 2005 yılından itibaren, bilimsel faaliyetlere ilgisi ve yeteneği olan öğrencilere gerekli olan desteği sağlayarak, ülkenin ihtiyacı olan düşünen ve irdeleyen ruhta insan yetiştirmek, bu tür faaliyetlere olan ilgiyi arttırmak ve teşvik etmek amacıyla yapılan etkinliklerdir.

Erasmus + Avrupa Birliği Projeleri (KA1, KA2): AB komisyonu tarafından 2014-2020 yılları arasında yürütülen Erasmus+ Programı kapsamında yürütülen projeleri ifade eder (Bardakçı, 2017).

2. LİTERATÜR TARAMASI

Bu bölümde, yapılan literatür taramasından doğan kuramsal çerçeve, literatür taraması ile elde edilen çalışmalar ve literatür taraması sonuçlarına yer verilmiştir.

2.1. Araştırmanın Kuramsal Çerçevesi

Bu başlık altında bilimsel projelerin fen eğitimi ile ilişkisine, TÜBİTAK ve MEB destekli gerçekleştirilen proje yarışmaları ve bilim fuarlarına yönelik yapılan çalışmalara yer verilmiştir.

2.1.1. Bilimsel Projeler ve Fen Eğitimi

Günümüz bilgi toplumunda sorgulayan, araştıran, açıklayan, tartışan, üreten, yaratıcı, çevresine meraklı, karar verebilen, problem çözebilen, özgüveni yüksek, işbirliğine açık, etkili iletişim kurabilen, çevresine duyarlı ve olaylara bilim adamı gibi yaklaşabilen bireyler yetiştirilmesi öngörülmektedir (Avcı ve Özenir, 2018; Çalışır, 2015). Birbirinden bağımsız bilgi parçaları yerine, bu bilgi parçaları arasında ilişki kurabilen, bu ilişkilerden ve var olan bilgilerden yeni bilgiler ortaya koyabilen ve ürettiği bilgileri topluma mal eden bireyler tercih edilmektedir (Çalışır, 2015). Düşünen, araştıran, bilgiye ulaşma yollarını bilen, teknolojinin gelişmesine katkı sağlayan, toplumun sorunlarına çözüm önerileri getiren ve doğal çevredeki ilişkilerin anlaşılmasına katkı sağlayan bireyler yetiştirilmesinde fen bilimleri derslerinin önemi büyüktür. Fen bilimleri derslerinde öğrencilerin edindikleri bilgi ve becerileri günlük hayatta karşılaştıkları bir problemin çözümünde kullanabilmesinde sıklıkla kullanılan yöntemlerden biri proje tabanlı öğrenmedir (Korkmaz ve Kaptan, 2001).

Proje, hedeflenen bir kavram ya da becerinin kazandırılmasında ortaya koyulan bir problemin çözümünde öğrencilerin bireysel ya da grupta yaptıkları çalışmalardır (Çalışır, 2015). Proje, günlük yaşamda karşılaşılan sorunlara karşı düşünme, hayal etme, kurgulama, planlama ve tasarı geliştirme demektir (Erdem, 2002). Proje, önceden planlanmış bir süre içinde değişim gerçekleştirmeyi hedefleyen, birbiriyle ilişkili amaç ve hedefleri olan, uygulanmasıyla birlikte çeşitli ürünlerin ortaya konduğu bir çalışmadır. Bilimsel projelerde; gözlem yaparak bilgi edinme, bilgilerin arasındaki neden-sonuç ilişkisine bakılarak buna uygun olarak düzenlenmesi söz konusudur (MEB, 2015). Proje çalışmaları öğrencilerin araştırmacı taraflarını ortaya çıkarır, çevreleri ile ilgili araştırma

yapmaları konusunda teşvik eder, bilimsel araştırma becerisi kazandırır, olaylar arası neden sonuç ilişkisi kurmalarını sağlar, bir konuda derinlemesine bilgi edinmelerine olanak sağlar, estetik duyarlılıklarını geliştirir, grup arkadaşlarıyla birlikte çalışmayı-tartışmayı-paylaşmayı öğrenir ve problem çözme becerilerini artırır (Çalışır, 2015; Yüksel ve Yaman, 2003). Proje çalışmalarının öğrencilerin bireysel motivasyonlarını, ders içerisinde öğrenciler arasında işbirliğini artıran ve öğrenci başarısına olumlu katkıları olan bir yöntem olduğu bilinmektedir (Yiğit ve Bilgin, 2013).

Projede bulunması ve bulunmaması gereken özelliklerin öğrenci ve öğretmenler tarafından bilinmesi ve sürecin bu doğrultuda planlanması, proje çalışma sürecinde karşılaşılabilecek olan sorunların üstesinden gelinmesinde kolaylık sağlar ve amaca hizmet etmesi bakımından gereklidir (Baki ve Bütüner, 2009).

Projelerle öğretim; matematik, fen, sosyal gibi farklı alanlarda yaşanan problemleri çözmek için kullanılan etkili yöntemlerden biridir. Öğrenme yaklaşımlarının birçoğunda, proje ile öğrenme etkili bir yere sahiptir. Projeler, sınıf içindeki etkinliklerin yanı sıra sınıf dışında gerçekleşen günlük yaşamdan olaylar üzerine de yürütülebilir. Bu problemler veya olaylar önceden karşılaşılan ve çözüme kavuşturulamamış sorunlar olabileceği gibi, öğrencilerin daha önce hiç rastlamadıkları problemler de olabilir. Bu tür proje faaliyetlerinde önemli olan bir problemin var olmasıdır (Erdem, 2002).

Proje Tabanlı Öğrenme yaklaşımının XX. yüzyılın başlarında ortaya atılmıştır. Proje tabanlı öğrenme yaklaşımında yeniden yapılanma ile John Dewey, proje metodu ile Klipatrick, buluş yoluyla öğrenme ile Bruner ve grup araştırması modeli ile Thelen, önemli bir yere sahiptir. Proje tabanlı öğrenme yaklaşımında öğrencilerin, araştırma, problem çözme, öğrendiklerini kullanabilme gibi üst düzey düşünme becerileri gerektiren, gerçek yaşamla ilişkili işler üzerinde, orijinal ürünler ortaya koyabilecekleri biçimde öğrenmeleri hedeflenmektedir (Korkmaz ve Kaptan, 2001).

Proje tabanlı öğrenme, sürece odaklanan, bireysel ya da grupta birlikte işbirliği içinde etkileşimli sınıf ortamları gerektiren bir öğrenme yaklaşımıdır. Bu öğrenme ortamları; yaşamın sınıf içine taşındığı, öğrencilerin kendi öğrenmelerinden sorumlu olduğu, çalışmalarını kurgulayıp yönlendirdiği ve böylece yaratıcılıklarını geliştirdiği, karşılıklı etkileşimde buldukları, bir sorun ile karşılaşırlarsa bu sorunu çözmeye çalıştıkları, öğrenme sürecine ailelerin de dahil edildiği ve çözümün bir parçası olduğu, teknoloji tabanlı öğrenme ortamlarıdır (Erdem, 2002).

Fen bilimleri dersinde kullanılan proje tabanlı öğrenme ile projenin sonunda ortaya çıkan ürün ve süreçte gösterilen performans alternatif ölçme ve değerlendirme teknikleri ile birlikte değerlendirilir. Ayrıca bu süreçte öğrenci kendisini ve akranlarını işbirliği içerisinde değerlendirme fırsatı da bulmaktadır (Baki ve Bütüner, 2009).

2.1.1.1. Bilimsel Projeler ve Fen Eğitimi İle İlgili Yapılan Çalışmalar

Bu bölümde bilimsel projeler ve fen eğitimi ile ilgili yapılan çalışmalar özetlenmiştir. Bilimsel projeler ile ilgili yapılan araştırmaların kronolojik sırası, araştırma kavram/konuları, örneklemeleri, veri toplama araçları, sonuçları özetlenerek Tablo 1’de sunulmuştur.

Tablo 1. Bilimsel Projeler ve Fen Eğitimi ile İlgili Yapılan Çalışmaların İçerik Analizi

| Araştırmaların kronolojik sırası | Araştırma konusu | Örneklem | Veri toplama aracı | Sonuç |
|----------------------------------|---|--|---|---|
| Korkmaz ve Kaptan, (2001) | Proje Tabanlı Öğrenme Yaklaşımı | 7. sınıf öğrencileri | Başarı testi Akademik benlik kavramı envanteri Çalışma alışkanlıkları envanteri | Öğrenciler düz anlatım dışında proje tabanlı öğrenme yaklaşımını kullanarak aktif olarak öğrenme etkinliklerine katıldıklarında daha iyi öğrenirler. |
| Erdem, (2002) | Proje Tabanlı Öğrenme Üzerine Bir Çalışma | İlköğretim 5. sınıf öğrencileri Sınıf öğretmenleri Bilgisayar öğretmenleri | Gözlem Değerlendirme formları | Proje tabanlı öğrenme bireyi eleştirel düşünen, araştırma yapabilen, problem çözen, karar verebilen ve iş birliği içinde çalışabilen birey haline getirecek bir anlayıştır. |
| Yüksel ve Yaman, (2003) | Proje Çalışmalarının Yeri ve Önemi | Fen ve matematik öğretmenleri | Doküman analizi | Fen ve matematik projelerinde öğrencilerin ortaya koydukları ürünler, bir süreç içerisinde ve hazırlık, uygulama ve sonuç aşamaları olarak ayrı ayrı değerlendirilmelidir. |
| Baki ve Bütüner, (2009) | Proje Yürütme Süreci | 1 Türkçe Öğretmeni, 1 Fen ve Teknoloji Öğretmeni, 1 Sınıf Öğretmeni | Yarı yapılandırılmış görüşme | Öğretmenlerin proje kavramını doğru şekilde anladıkları ancak proje hazırlama ile ilgili sahip oldukları bilgilerin yetersiz olduğu görülmüştür. |

Tablo 1'in devamı

| Araştırmaların kronolojik sırası | Araştırma konusu | Örneklem | Veri toplama aracı | Sonuç |
|----------------------------------|---|---|-------------------------------------|---|
| Yiğit ve Bilgin, (2013) | Proje Çalışmalarının Sınıflandırılması ve Bilimsel Süreç Becerileri Kazanımları Açısından İncelenmesi | 8 ilköğretim öğrencisi ve ders öğretmeni (Fen ve Teknoloji) | Yarı yapılandırılmış görüşme | Öğrencilerin araştırmaya dayalı proje yerine tasarım odaklı çalışmalarını tercih ettikleri, proje hazırlamayı dersi geçme amaçlı bir ödev olarak gördükleri belirlenmiştir. |
| Çalışır, (2015) | Öğretmenlerin Proje Hazırlamaya Yönelik Görüşleri | 10 Fen Bilimleri öğretmeni | Mülakat | Öğretmenlerin proje hazırlama konusundaki eksiklikleri sorunlarla karşılaşmalarına ve bu sorunları çözememelerine neden olmaktadır. |
| Avcı ve Özenir, (2018) | Bilim Fuarları Sürecinin Yürütücü Öğretmenler Gözünden Değerlendirilmesi | Proje yürütücüsü 214 öğretmen | Bilim Fuarları Değerlendirme Anketi | Yapılan bilim fuarlarının okullar için önemli katkılar sağladığı sonucuna ulaşılmıştır. |

Tablo 1 incelendiğinde, alan yazın taramasında bilimsel projeler ve fen eğitimi ile ilgili yapılan çalışmaların, proje tabanlı öğrenme yaklaşımı (Erdem, 2002; Korkmaz ve Kaptan, 2001), proje çalışmalarının yeri ve önemi (Yüksel ve Yaman, 2003), proje yürütme süreci (Baki ve Bütüner, 2009), proje çalışmalarının sınıflandırılması ve bilimsel süreç becerileri kazanımları açısından incelenmesi (Yiğit ve Bilgin, 2013), öğretmenlerin proje hazırlamaya yönelik görüşleri (Çalışır, 2015), bilim fuarları sürecinin yürütücü öğretmenler gözünden değerlendirilmesi (Avcı ve Özenir, 2018) konularına odaklandıkları görülmektedir.

Araştırmaların örneklemi incelendiğinde, çalışmaların öğretmen ve öğrencilerle gerçekleştirildiği görülmektedir. 7. sınıf öğrencileri (Korkmaz ve Kaptan, 2001); ilköğretim 5. sınıf öğrencileri, sınıf öğretmenleri ve bilgisayar öğretmenleri (Erdem, 2002); fen ve matematik öğretmenleri (Yüksel ve Yaman, 2003); 1 türkçe öğretmeni, 1 fen ve teknoloji öğretmeni ve 1 sınıf öğretmeni (Baki ve Bütüner, 2009); ilköğretim 8. sınıf öğrencileri ve fen ve teknoloji öğretmeni (Yiğit ve Bilgin, 2013); fen bilimleri öğretmeni (Çalışır, 2015); proje yürütücüsü öğretmenler (Avcı ve Özenir, 2018) gibi örneklerle çalıştıkları görülmektedir.

İncelenen araştırmaların veri toplama araçlarına bakıldığında; başarı testi, akademik benlik kavramı envanteri ve çalışma alışkanlıkları envanteri (Korkmaz ve Kaptan, 2001); gözlem değerlendirme formları (Erdem, 2002); doküman analizi (Yüksel ve Yaman, 2003); yarı yapılandırılmış görüşme (Baki ve Bütüner, 2009; Yiğit ve Bilgin, 2013); mülakat (alışır, 2015) ve bilim fuarı değerlendirme anketi (Avcı ve Özenir, 2018) şeklinde veri toplama araçları kullandıkları belirlenmiştir.

Alan yazın taraması sonucu incelenen çalışmaların sonuç kısmında ise; bütün düzeylerdeki öğrencilerin öğrenme etkinliklerine aktif olarak katıldıklarında en iyi şekilde öğrendikleri, bu nedenle derslerde düz anlatımdan olabildiğince kaçınılması ve diğer öğretim ve öğrenme yaklaşımları ile birlikte proje tabanlı öğrenme yaklaşımının kullanılması gerektiği (Korkmaz ve Kaptan, 2001); proje tabanlı öğrenmenin değerken ve hızla artan bilgiyi, sınırlı zaman aralığında, teknoloji tabanlı bir öğrenme ortamında ve bireyi eleştirel düşünene, araştırma yapabilene, problem çözene, karar verebilen ve iş birliği içinde çalışabilen birey haline getirecek bir anlayış olduğu (Erdem, 2002); fen ve matematik projelerinde öğrencilerin ortaya koydukları ürünlerin, bir süreç içerisinde ve hazırlık, uygulama ve sonuç aşamaları olarak ayrı ayrı değerlendirilmesi gerektiği (Yüksel ve Yaman, 2003); öğretmenlerin, genel anlamda projeden doğru anlamlar çıkardıkları, ancak projenin aşamalarıyla ilgili yeterli bilgiye sahip olmadıkları (Baki ve Bütüner, 2009); öğrencilerin yaptıkları projeleri derslerini geçmek için yapılan bir ödev gibi düşündükleri, bu yüzden de yapımı kolay konuları seçtikleri, bundan dolayı da öğrencilerin çoğunun yapı-maket-makine tasarımı konulu çalışmaları, araştırmaya dayalı projeler yerine yaptıkları (Yiğit ve Bilgin, 2013); öğretmenlerin proje hazırlama süreci konusunda eğitimsiz olmaları pek çok konuda sorunla karşılaşmalarına ve bu sorunları çözmeye yetersiz kalmalarına neden olduğu (alışır, 2015) ve yürütücü öğretmenlerin, bilim fuarlarının okulları için olumlu katkılar sağlayan organizasyonlar olduğunu belirttikleri (Avcı ve Özenir, 2018) tespit edilmiştir.

2.1.2. TÜBİTAK Projeleri

Günümüzde öğrencilerden beklenen; özgüveni, sorumluluk duygusu gelişmiş, çalışma ve dayanışma alışkanlığı kazanmış, yaratıcı, eleştirel düşünme becerisi kazanmış, sorgulayıcı, bilgi ve becerilerini kullanarak proje geliştirebilen bilgi üretebilen bireyler olmalarıdır (Kavak, 2015). İlgili literatür incelendiğinde, bilimsel proje yarışmalarının ve bilim fuarlarının öğrencilerin, bilimsel sorgulama becerilerini geliştirdiği, bilimsel yöntemleri kullanmada etkili olduğu, bilime karşı olumlu tutum geliştirmede ve bilim ile ilgili kariyer seçimine destek sağladığı belirlenmiştir. Proje yarışmaları

öğrencilerin, öğretmenleri, arkadaşları, bilim insanları ve toplumdaki diğer insanlarla bir araya gelerek projelerini paylaştıkları yerlerdir (Akçöltekin ve Akçöltekin, 2017).

Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu (TÜBİTAK), toplum-bilim ilişkisini kurma, öğrencilere bilimsel araştırma yollarını öğretme, disiplinler üstü bilim anlayışını artırma, bilimsel çalışmalara olan ilgiliyi artırma, bilim, teknoloji mühendislik ve matematik alanları ile ilgili mesleklere yönelmeyi sağlamak için birçok destek programı oluşturmaktadır (Çolakoğlu, 2018).

TÜBİTAK Bilim Fuarları ile birlikte, eğitim-öğretim programı kapsamında 5-12. sınıfta öğrenim gören öğrencilerin kendi ilgi alanları çerçevesinde karar verdikleri konular hakkında araştırma yaptıkları ve yaptıkları araştırmaları sundukları, öğrenciler ve diğer katılımcıların eğlenerek öğrenebilecekleri bir ortam oluşturmayı amaçlamaktadır (Çolakoğlu, 2018). Bu etkinlik ile birlikte bilimsel süreçler takip edilerek, herhangi bir yarışma ortamı olmadan, yapılan her proje fuar kapsamında sergilenmektedir. Bu programın ana amaçlarından biri öğrencilere hipotez geliştirme ve hipotezlerini test etme imkânı sağlamaktır. Ayrıca okullarda hiçbir maddi kaygı oluşturmamak adına, sadece okulun imkânları ile bir bilim fuarı gerçekleştirilebileceği fikrini hayata geçirme amacı güdülmektedirler. Sonuç olarak, her öğrencinin “bilime iz bırakabilmesini” sağlayacağı düşünülen bu program, öğretmenlerin süreci doğru anlaması ve öğrencilere doğru aktarması ile gerçekleşecektir.

Bilim şenlikleri ile birlikte geniş kitlelere bilimsel bilginin ulaştırılması, bilim-teknoloji etkileşiminin anlamlandırılabilmesi için sahne şovları, sergiler, yarışmalar, gösteriler, laboratuvar çalışmaları, söyleşiler gibi faaliyetlerle insanların bu konudaki merak ve ilgilerinin, araştırma ve sorgulama yeteneklerinin ve öğrenme isteklerinin artması amaçlanmaktadır (Çolakoğlu, 2018). Akay (2013) çalışmasında TÜBİTAK proje çalışmaları sonucu ortaokul öğrencilerinin, bilimsel projeler kapsamında deney, gezi-gözlem düzenleyerek; bilimin eğlenerek öğrenildiğini fark etmelerinin sağlandığı ve bilimin hayatı kolaylaştırdığı düşüncelerine ulaşmalarına katkı sağladığını ifade etmiştir. 4006 kod numaralı ‘Bilim Fuarları Destekleme Programı’ çok sayıda okulun katılımıyla gerçekleştirilmektedir. Bu program geniş bir öğrenci kitlesine hitap etmektedir. Programın ulaştırılması hedeflenen genel amaçları aşağıdaki gibidir (Çolakoğlu, 2018):

1. Gelecek nesillerin bilimsel çalışmaları özümsemesi
2. Bilimsel çalışmaların günlük yaşamla örneklendirilmesi
3. Okulun, öğrenilen, araştırılan ve gelişen bir ortam olmasının sağlanması
4. Bilimsel süreç becerilerinin öğrencilere kazandırılması
5. Bilim kültürünün yaygınlaştırılması

6. Bilişsel, duyuşal ya da psikomotor becerilerin düzeyine bakılmaksızın her öğrenciye proje yapma olanağının sunulması
7. Öğrencilerin proje hazırlarken eğlenmelerinin ve yarışma fikrinden uzaklaşmalarının sağlanması
8. Proje hazırlama, yapılan projelerin sunulması konusunda öğrencilere imkânlar sağlanması

TÜBİTAK Bilim ve Toplum Dairesi'nin, 2013 yılında 4006 çağrı koduyla başlattığı "Bilim Fuarları" programı da öğrencilere proje çalışmalarında aktif olarak yer almalarını sağlayan, ulusal çaplı bir organizasyondur. Ortaokullar ve liseler, bu programa, TÜBİTAK tarafından belirlenen bir tarihte, bir proje koordinatörü ile başvurmaktadır. Proje çalışmaları tamamlanması sonucu okulların belirledikleri bir veya birkaç günde kendi okullarında bilim fuarı düzenlemektedirler. Başvurular asil okullar ve yedek okullar olarak alınmaktadır. Bilim fuarı yürütücüsü, fuar sürecinin tamamıyla ilgilenip, raporları tutmakta, öğrencileri ve projelere danışmanlık yapabilecek öğretmen arkadaşlarını sürecin içine çekmektedir. Bilim fuarlarının, başvuru yapan her okulun kendi bünyesinde gerçekleştiği için yarışma baskısını ortadan kaldırma ve imkânı olmayan uzak köy okullarının bile başvurabilmesi için fırsat eşitliği sunma gibi avantajları bulunmaktadır. Önemli avantajlarından bir tanesi de bilim fuarı organizasyonu için TÜBİTAK'ın her okula maddi destek sağlamasıdır. Bu destek proje yürütücü koordinatörü yetkisinde okullarda gerçekleştirilen bilim fuarları için harcanmaktadır. Öğrencileri merak ettikleri ve çalışmayı arzu ettikleri her alandan proje hazırlayabilmektedirler. Proje danışmanları ise, proje hazırlayan öğretmenlere rehberlik yapmaktadırlar. Bu proje danışmanları genelde üniversitelerden seçilmektedir. Fuar, TÜBİTAK tarafından görevlendirilen izlemeciler tarafından bir gün süreyle izlenmektedir. TÜBİTAK, "4006 Bilim Fuarları" kapsamında, 2013 yılında 1000 adet, 2014 yılında 1000 adet ve 2015 yılında yaklaşık 3400 adet ortaokul ve liseye destek vermiştir (Avcı ve Özenir, 2018).

Okulların TÜBİTAK'a yaptığı başvurular aşağıdaki kriterlere göre değerlendirilmektedir (Çolakoğlu, 2018):

- a. Velilerin bilim fuarı ziyareti
- b. Öğrencilerin sunulan projelerden yeni projeler üretmesi
- c. Bilim fuarına okul idaresi desteği
- d. Okullarda bilim fuarı ortamının yapılandırılması
- e. Öğrencilerin bilime yönelik görüşlerinin olumlu yönde artışı
- f. Öğrencilerde isteklilik oluşturma
- g. Projelerle ilgili öğrencilerin bilgi birikimi kazanması

- h. Fuar kapsamında bütçenin gerekli şekilde kullanılması
- i. Posterlerin belirtilen kurallara uygun hazırlanması
- j. Öğrencilere sunum yapma imkanı sağlanması
- k. Yürütücü öğretmenin fuar hazırlığında görevini yerine getirmesi
- l. Projelerin açık ve net ifade edilmesi
- m. Proje konularının güncel olması
- n. Projelerin argümantasyona açık olması
- o. Projelerde problem durumunun belirlenmesi
- p. Projelerin bilimsel araştırma basamakları dikkate alınarak hazırlanması
- q. Bilimsel süreç becerilerinin kazandırılması
- r. Araştırma sorularına çözüm bulunması
- s. Projelerin içeriğinin bilimsel olması

Milli Eğitim Bakanlığı bilim fuarlarında ortaokul ve liseler (hizmet alanı 1, 2, 3, 4), Meslek Eğitim Merkezleri, Bilim ve Sanat Merkezlerinin sergilemesi gereken proje sayısı 20, 5. ve 6. hizmet alanlarındaki okullarda 10 proje, görme işitme ve zihinsel engelliler okullarında 5 proje şeklindedir (Çolakoğlu, 2018). Fuarda Matematik, Edebiyat-Türkçe, Fizik, Mühendislik, Kimya, Teknoloji, Biyoloji, Deniz Bilimleri, Tarih, Uzay-Havacılık Bilimleri, Coğrafya, Bilgisayar, Yazılım, Felsefe, Din Kültürü, Ahlak Bilgisi alanlarından en az üç proje seçilmesi öngörülmektedir. TÜBİTAK Başkanlığı tarafından okullara bilim fuarlarında kullanılacak kırtasiye gereçleri, deney malzemeleri, aktivite araçları, teçhizat alımları, eğitim hizmet alımı, bakım-onarım ihtiyaçları ve projede gerekli materyaller için maddi destek sağlanmaktadır. Okullar tarafından TÜBİTAK'a sunulan projelerin destek alıp almamasına üniversitede görevli öğretim üyelerinden, ARBİS Veri Tabanından görevlendirilecek, değerlendiriciler belirlemektedir (Çolakoğlu, 2018).

2.1.2.1. TÜBİTAK Projeleri İle İlgili Yapılan Çalışmalar

Yapılan literatür taraması sonucunda, TÜBİTAK projeleri ile ilgili yapılan çalışmalar incelenmiştir. Bu inceleme sonucunda Tablo 2 oluşturulmuş ve yorumlanmıştır.

Tablo 2. TÜBİTAK Projeleri ile İlgili Yapılan Çalışmaların İçerik Analizi

| Araştırmaların kronolojik sırası | Araştırma konusu | Örneklem | Veri toplama aracı | Sonuç |
|----------------------------------|--|--|--|--|
| Akay, (2013) | TÜBİTAK 4004 bilim okulu projesi sonrası bilim kavramına yönelik görüşleri | İlköğretim 6., 7. ve 8. sınıf kız öğrenciler | Kişisel bilgi formu ve Anket | Öğrenci merkezli ve aktif öğrenme odaklı projelerin küçük yaşta bireylerin bilime ve bilimsel bilgiye karşı olumlu tutum geliştirdiği, yaparak-yaşayarak ve aktif öğrenmenin bu süreci desteklediği sonucuna ulaşılmıştır. |
| Kavak, (2015) | Bilimsel proje hazırlama sürecinde karşılaşılan sorunlar | Fizik ve Fen bilimleri öğretmenleri | Anket | Öğretmelerin bilimsel proje hazırlama sürecinde en çok zorlandıkları aşamanın konu seçimi olduğu, bunun yanında öğrenci seçimi, veri analizi ve proje modelleme konularında da sorunlar yaşadıkları sonucuna ulaşılmıştır. |
| Akçöltekin ve Akçöltekin, (2017) | Öğretmenlere verilen bilimsel araştırma ve proje yarışmalarına yönelik tutum geliştirme eğitiminin etkilerinin araştırılması | Farklı branşlardaki öğretmenler | Proje Yarışmaları Öğretmen Tutum Ölçeği Bilimsel Araştırma Tutum Ölçeği | Öğretmenlerin bu çalışma sonucunda bilimsel araştırmaya yönelik olumlu tutum geliştirdikleri görülmüştür. |
| Avcı ve Özenir, (2018) | Bilim Fuarları Sürecinin Yürütücü Öğretmenler Gözünden Değerlendirilmesi | Proje yürütücüsü 214 öğretmen | Bilim Fuarları Değerlendirme Anketi | Bilim fuarlarının okullar için olumlu katkılar sağladığı bulunmuştur. |

Tablo 2'nin devamı

| Araştırmaların kronolojik sırası | Araştırma konusu | Örneklem | Veri toplama aracı | Sonuç |
|----------------------------------|---|--|--------------------|--|
| Çolakoğlu, (2018) | TÜBİTAK 4006 bilim fuarları desteğinin eğitim ve öğretime katkısı | En az 1 defa bilim fuarları düzenlemiş okulların öğretmen ve müdürleri | Anket ve mülakat | Bilim fuarlarının okullarda öğretmen ve öğrencilerin heyecanını arttırdığı, öğrenme ve öğretme isteğini uyandırdığı, araştırma-geliştirme isteğini arttırdığı, programın tasarlanma hedeflerine büyük oranda ulaşıldığı, eğitime önemli katkılar sağladığı sonuçlarına ulaşılmıştır. |

Tablo 2'yi incelediğimizde, TÜBİTAK projeleri ile ilgili yapılan çalışmaların, ortaokul öğrencilerinin yaparak-yaşayarak öğrenme temelli TÜBİTAK 4004 bilim okulu projesi sonrası bilim kavramına yönelik görüşleri (Akay, 2013); bilimsel proje hazırlama sürecinde karşılaşılan sorunlar (Kavak, 2015); öğretmenlerinin bilimsel araştırmalar ve proje yarışmaları hakkındaki tutumlarını geliştirmeye yönelik verilen eğitimin etkilerinin incelenmesi (Akçöltekin ve Akçöltekin, 2017); bilim fuarları sürecinin yürütücü öğretmenler gözünden değerlendirilmesi (Avcı ve Özenir, 2018) ve TÜBİTAK 4006 bilim fuarları desteğinin eğitim ve öğretime katkısı (Çolakoğlu, 2018) konularında olduğu görülmektedir.

TÜBİTAK projeleri ile ilgili yapılan çalışmaların örneklemlerine baktığımızda; ilköğretim 6., 7. ve 8. sınıf kız öğrencileri (Akay, 2013); Fizik ve Fen bilimleri öğretmenleri (Kavak, 2015); farklı branşlardaki öğretmenler (Akçöltekin ve Akçöltekin, 2017; Avcı ve Özenir, 2018); en az 1 defa bilim fuarları düzenlemiş okulların öğretmen ve müdürleri (Çolakoğlu, 2018) olduğu görülmektedir.

TÜBİTAK projeleri ile ilgili yapılan çalışmaların içerik analizine baktığımızda veri toplama araçları olarak; anket (Akay, 2013; Avcı ve Özenir, 2018; Çolakoğlu, 2018; Kavak, 2015) ve kişisel bilgi formu (Akay, 2013); proje yarışmaları öğretmen tutum ölçeği ve bilimsel araştırma tutum ölçeği (Akçöltekin ve Akçöltekin, 2017) ve mülakat (Çolakoğlu, 2018) kullandıkları görülmektedir.

TÜBİTAK projeleri ile ilgili yapılan çalışmaların sonuçları; öğrenci merkezli ve aktif öğrenme odaklı projelerin küçük yaşta bireylerin bilime ve bilimsel bilgiye karşı olumlu tutum geliştirdiği, yaparak-yaşayarak ve aktif öğrenmenin bu süreci desteklediği (Akay, 2013); öğretmenlerin bilimsel proje hazırlama sürecinde en çok zorlandıkları aşamanın

konu seçimi olduğu, bunun yanında öğrenci seçimi, veri analizi ve proje modelleme konularında da sorunlar yaşadıkları (Kavak, 2015); öğretmenlerin bu çalışma sonucunda bilimsel araştırmaya yönelik tutumlarının olumlu yönde değişmesiyle birlikte, öğretmenlerin bilimsel araştırmalara karşı daha olumlu bir tutum geliştirdikleri (Akçöltekin ve Akçöltekin, 2017); yürütücü öğretmenler, bilim fuarlarının okulları için olumlu katkılar sağlayan organizasyonlar olduğunu belirttikleri (Avcı ve Özenir, 2018) ve bilim fuarlarının okullarda öğretmen ve öğrencilerin heyecanını arttırdığı, öğrenme ve öğretme isteğini uyandırdığı, araştırma-geliştirme isteğini arttırdığı, programın tasarlanma hedeflerine büyük oranda ulaşıldığı, eğitime önemli katkılar sağladığı (Çolakoğlu, 2018) şeklinde belirlendiği görülmektedir.

2.1.3. Ortaokul Öğrencileri Araştırma Projeleri

Günümüzde öğrencilere hazır bilgiyi verip ezberlemelerini sağlamaktan ziyade, bilgiye ulaşma yollarını kazanmasını, kavrayarak öğrenmesini, öğrendikleriyle karşılaştıkları problemleri çözebilmesini sağlamak hedeflenmektedir. Fen bilimleri dersi bu hedeflere ulaşmada öğrencilere iyi gözlemlene becerisi arası neden-sonuç ilişkisi kurabilme, bilimsel yöntem becerilerini kullanabilme becerisi kazandıran önemli derslerden biridir. Bu bağlamda da proje çalışmaları önem kazanmaktadır (Bolat, Bacanak, Kaşıkçı ve Değirmenci, 2014).

Ders dışı eğitim çalışmaları kapsamında değerlendirilen proje çalışmaları ve bu çalışmaların sonucu olan ürünlerden oluşan bilim fuarları, dünyada ve buna bağlı olarak Türkiye’de temel bilimlere yönelme ve ilgiyi artırma amacıyla giderek önem kazanmaktadır (Ünver, Arabacıoğlu ve Okulu, 2015). Projeler öğrencilerin gerçek hayatla ilgili sorunlarla karşı karşıya gelmelerini, bu problemleri incelemelerini, araştırmalarını, çözüm bulmalarını ve aktif öğrenen bireyler olmalarını sağlamaları bakımından oldukça önemlidir. Ayrıca projeler sayesinde öğrencilerin bilimsel araştırma basamaklarını takip edebilmekte; analitik düşünme, girişimcilik, yaratıcılık, tasarım yapma, problem çözme becerilerini geliştirme yolunda adım atmaktadır (Çalışır, 2015; Özel ve Akyol, 2016).

Proje yarışmaları öğrencileri pek çok yönden teşvik edebilmektedir. Örneğin; proje yarışmaları öğrencileri:

- a. Yaşadığı toplumun bilim fuarlarına ve yapılan projelere duyduğu ilgi,
- b. Öz yeterlilik algısı,
- c. Yaptığı çalışmaların ve fikirlerinin kabul gördüğüne ve başardığına dair hissettiği haz duygusu,
- d. Ödüllendirilme,

- e. Çalışmalarının sunulması, bilgilerin paylaşılması ve seyahat gibi imkânlarının sunulması,
- f. Öğrenme becerisi geliştirme yönleriyle motive etmektedir (Ünver vd., 2015).

Uluslar arası alandaki gelişmelere paralel olarak Türkiye’de de birçok bilim temelli proje yarışması ve özellikle TÜBİTAK destekli bilim fuarları düzenlenmektedir. Bu çalışmaların içerisinde Millî Eğitim Bakanlığı tarafından düzenlenen, eski adı “Bu Benim Eserim” yeni adı “Ortaokul Öğrencileri Araştırma Projeleri” yarışması Türkiye’deki tüm ortaokul öğrencilerinin katılımına açık olması bakımından önemli bir yere sahiptir. Yarışma aşamalı süreçlerle değerlendirme yaparak çok sayıda projeye yarışma imkânı sunabilmesi yönüyle ülke genelinde en yaygın katılımcı kitesine sahiptir. Bu yarışma ile birlikte; genç beyinleri düşünmeye, gözlem yapmaya, soru sormaya, merak etmeye, merak ettiklerini araştırma ve araştırmalarını ürüne dönüştürebilmelerine yönlendirmek ve teşvik etmek, kurgulayan ve üreten nesiller yetiştirmek, geleceğin bilim insanı olma potansiyeline sahip çocuklarımızı erken yaşlarda keşfedip var olan yeteneklerini geliştirmek ve ülke genelinde bilimsel amaçlı etkinliklere ilgi ve katılımı arttırmayı sağlamaktır (Çalışır, 2015).

Ortaokul Öğrencileri Araştırma Projelerinin MEB tarafından yayınlanan kılavuzunda çalışmanın hedefleri şu şekilde sıralanmaktadır:

1. Öğrencilerin fen ve matematik alanlarında yaratıcılıklarını geliştirmek,
2. Öğrencilerin var olan ancak ortaya çıkarılmamış yeteneklerinin ortaya çıkmasını sağlamak,
3. Öğrencilerin bu çalışmalarla bilimsel süreç becerilerini geliştirmelerine olanak sağlamak,
4. Bilimsel alanda orijinal ürünler ortaya çıkarabilen, öz yeterlilik algısı yüksek, ülkenin geleceğine olumlu katkılar sağlayacak bireylerin yetiştirilmesine katkıda bulunmaktır (Bolat vd., 2014).

Türkiye’de MEB ile TÜBİTAK arasında 08.11.2004 tarihinde imzalanan iş birliği protokolü ile başlatılan Ortaokul Öğrencileri Araştırma Proje Çalışmaları 2005’te 30 şehirde pilot çalışma şeklinde uygulanmıştır. Bu çalışmalar 2015 yılına değin tüm ülkede katılımı desteklenmiş, 2015 yılından sonra ise tüm ülkede resmi ve özel ortaokulların öğrencilerinin katılabileceği yarışmalar haline getirilmiştir (Çalışır, 2015). Resmi ve özel ortaokulların 5, 6, 7 ve 8. sınıf öğrencilerine yönelik fen bilimleri ve matematik alanlarında hazırladıkları projelerle yarıştığı bu proje yarışmasında; öğrencilerin yaratıcılıkları, bilimsel yöntemleri kullanma becerileri, projenin ilgili konu alanına yönelik yeterlilikleri, kendilerini ifade etme becerileri değerlendirilmektedir. Ayrıca bu öğrencilerin hazırladıkları projeler de

tutarlılıkları, alana yaptıkları katkı, özgün değerleri, ekonomiklik, sosyal ve akademik yarar, kullanışlılık ve uygulanabilirlik yönleri bakımından değerlendirilmektedir (Ünver vd., 2015).

Öğrencilerin fen bilimleri ve matematik alanlarında hazırladıkları projelere başvuru yapmaları ve bu başvuruların sonuçlarının açıklanması bilgisayar ortamında gerçekleştirilmektedir. Başvurular il düzeyinde gerçekleştirilmekte, ön incelemeleri ise il milli eğitimin oluşturduğu il çalışma grupları yapmaktadır. Projeler il çalışma grubunun değerlendirmesinden onay alırsa, bölge çalışma grubunun değerlendirmesine tabi tutulmaktadır. Bu çalışma grupları uzman öğretmenlerden oluşmaktadır. Değerlendirmeler ise önceden belirlenmiş objektif kriterlere göre yapılmaktadır. Bu çalışma gruplarının her ikisi tarafından da onaylanan projeler Bölge Bilim Kurullarına gönderilmektedir. Bölge Bilim Kurulları TÜBİTAK'ın oluşturduğu alan uzmanı akademisyenleri içermektedir. Bu çalışma kurulları, projeleri öncelikle doküman olarak incelemekte ve değerlendirmekte, uygun buldukları projeleri ise bölge sergilerine davet etmektedirler. Bölge sergilerine katılan projelerin final sergisine katılmasına Bilim Kurulları karar vermektedir. Yarışmaya başvuru yapan 12 bölge merkezindeki projelerden ilk 3'e giren (matematik ve fen alanında) toplamda 72 proje, Ankara'da gerçekleştirilecek olan final sergisine gönderilmekte, bu projelerden matematik ve fen alanlarından ilk üçe girmeyi başaran öğrenci ve danışman öğretmenlere ödül verilmektedir (Çalışır, 2015).

Ortaokul Öğrencileri Araştırma Projelerinde danışmanlık yapacak öğretmenler için gönüllülük esastır. Danışmanlığı yapacak öğretmenin en fazla üç öğrencisi olabilmektedir. Belirli alanlarda yoğunluk olabileceği düşüncesiyle, öğrencinin proje hazırlamayı düşündüğü branşta okul içerisinde gönüllü ya da yeterli öğretmen bulunamaması durumunda farklı branşta da öğretmenlerin danışmanlık yapabilmesine imkân tanınmıştır (Ünver vd., 2015).

Ortaokul Öğrencileri Araştırma Projeleri yarışma kılavuz kitapçıklarında, amacın gençlerin gözlem yaparak merak ettikleri konular hakkında araştırma - incelemede bulunması, bu sayede de var olan potansiyellerinin ortaya çıkarılması olduğu belirtilmektedir. Ayrıca, kılavuz kitapçıklarında öğrencilerin projelerin uygulanması sırasında üniversite veya araştırma kurumlarından bilgi ve malzeme temini şeklinde yardım alabileceği belirtilmektedir. Projelerin bu kurumlarda yapılan diğer proje verileri kullanılarak yapılmasının yarışmanın ruhuna ve var oluş nedenine aykırı olduğu belirtilmektedir (Tortop, 2013).

Son olarak proje yarışmaları ile ilgili yapılan çalışmalar incelendiğinde, bu tarz yarışmaların öğrencilere yeni bilgiler edinme, kaliteli zaman geçirtme, bilimsel süreç becerilerini geliştirme, sorgulama, olaylara eleştirel bakmalarını sağlama, bilime yönelik

olumlu tutum edinmelerini gibi olumlu durumların yanı sıra; öğrencilerin yarışmada başarısız olmaları durumunda üzülmeleri, stres ve kaygı yaşamaları, başarısızlık duygusu edinmeleri şeklinde olumsuz yönlerinin de olduğu belirtilmiştir (Tortop, 2013).

2.1.3.1. Ortaokul Öğrencileri Araştırma Projeleri İle İlgili Yapılan Çalışmalar

Tablo 3. Ortaokul Öğrencileri Araştırma Projeleri (Bu Benim Eserim) ile İlgili Yapılan Çalışmaların İçerik Analizi

| Araştırmaların kronolojik sırası | Araştırma konusu | Örneklem | Veri toplama aracı | Sonuç |
|---|---|--|--|---|
| Bolat, Bacanak, Kaşıkçı ve Değermenci, (2014) | Bu benim eserim projesi hakkında öğretmen ve öğrenci görüşleri | Bu proje çalışmasına katılmış 3 öğrenci ve 2 danışman öğretmenleri | Yarı yapılandırılmış görüşme | Sonuç olarak öğrencilerin katıldıkları bu çalışmalarla bilimsel araştırma basamaklarını öğrendikleri ve sorunlarla baş edebilme yolunda çeşitli kazanımlar elde ettikleri sonucuna varılmıştır. |
| Ünver, Arabacıoğlu ve Okulu, (2015) | Öğretmenlerin bu benim eserim projesi yarışması rehberlik sürecine ilişkin görüşleri | Fen bilimleri öğretmenleri ve ilköğretim matematik öğretmenleri | Açık uçlu sorulardan oluşmuş anket | Sonuç olarak, öğretmenlerin proje hazırlama beceri ve deneyimlerinin yetersizliği, onların proje hazırlama konusuna olumsuz bakmalarına ve proje hazırlamak istememelerine neden olmaktadır. |
| Özel ve Akyol, (2016) | Bu benim eserim projeleri hazırlamada karşılaşılan sorunlar, nedenleri ve çözüm önerileri | Öğrenci, öğretmen ve okul idaresi | Öğretmen görüşme formu, öğrenci görüşme formu, okul idarecisi görüşme formu ve mülakat | Proje hazırlama sürecinde karşılaşılan zorlukların nedenlerinin öğrenci motivasyonu, öğretmen motivasyonu ve bu konudaki bilgi eksikliğinden kaynaklandığı sonucuna varılmıştır. |

Tablo 3'ün devamı

| Araştırmaların kronolojik sırası | Araştırma konusu | Örneklem | Veri toplama aracı | Sonuç |
|----------------------------------|--|---|--|--|
| Çalışır, (2015) | Öğretmenlerin Proje Hazırlamaya Yönelik Görüşleri | 10 Fen Bilimleri öğretmeni | Mülakat | Öğretmenlerin proje hazırlama süreci konusunda eğitimsiz olmaları pek çok konuda sorunla karşılaşmalarına ve bu sorunları çözmede yetersiz kalmalarına neden olmaktadır. |
| Tortop, (2013) | Bu benim eserim bilim şenliğinin yönetici, öğretmen, öğrenci görüşleri ve fen projelerinin kalitesi odağından görünümü | Bu benim eserim proje çalışmalarına katılmış öğrenci, öğretmen ve okul yöneticisi | Yarı yapılandırılmış görüşme, gözlem, proje raporları, anket | Bilim şenliklerini düzenleyen kilit roldeki öğretmenlerin eğitilmesi ile birlikte bilim şenliklerinin amaca uygun uygulanması sağlanabilir. |

Tablo 3'e baktığımızda, literatür tarama sonucu incelenen çalışmaların araştırma konuları; bu benim eserim proje çalışması hakkında öğretmen ve öğrenci görüşleri (Bolat, vd., 2014; Ünver, vd., 2015); bu benim eserim projeleri hazırlamada karşılaşılan sorunlar, nedenleri ve çözüm önerileri (Özel ve Akyol, 2016); öğretmenlerin proje hazırlamaya yönelik görüşleri (Çalışır, 2015); bu benim eserim bilim şenliğinin yönetici, öğretmen, öğrenci görüşleri ve fen projelerinin kalitesi odağından görünümü (Tortop, 2013) olduğu görülmektedir.

Ortaokul öğrencileri araştırma projeleri (Bu benim eserim) ile ilgili yapılan çalışmaların örneklemeleri incelendiğinde; öğrenci ve danışman öğretmenleri (Bolat, vd., 2014); fen bilimleri (Çalışır, 2015; Ünver, vd., 2015) ve ilköğretim matematik öğretmenleri (Ünver, vd., 2015); öğrenciler, öğretmenler ve okul idaresi (Özel ve Akyol, 2016; Tortop, 2013) ile çalıştıkları görülmektedir.

Literatür tarama sonucu incelenen çalışmaların; yarı yapılandırılmış görüşme (Bolat, vd., 2014; Tortop, 2013); anket (Tortop, 2013; Ünver, vd., 2015); öğretmen görüşme formu, öğrenci görüşme formu, okul idaresi görüşme formu ve mülakat (Özel ve Akyol, 2016); mülakat (Çalışır, 2015); gözlem ve proje raporları (Tortop, 2013) türlerinde veri toplama araçları kullandıkları görülmüştür.

Ortaokul öğrencileri araştırma projeleri (Bu benim eserim) ile ilgili yapılan çalışmaların; öğrencilerin katıldıkları bu çalışmalarla bilimsel çalışma basamaklarını öğrendikleri ve sorunlarla baş edebilme gibi çeşitli kazanımlar elde ettikleri (Bolat, vd.,

2014); öğretmenlerin proje beceri ve deneyimlerinin yetersizliği, onların proje hazırlama konusuna olumsuz bakmalarına neden olmakta, proje hazırlama süreci bir kültürdür ve bu kültürün öğretmenlerde oluşturulması proje hazırlama sürecine katkı sağlayacağı (Ünver, vd., 2015); proje hazırlama sürecinde karşılaşılan zorlukların maddi imkânlar, proje yazma, proje fikri bulma ve projenin sisteme girilmesi gibi konular olduğu; bunların nedenlerinin öğrenci motivasyonu, öğretmen motivasyonu ve bilgi eksikliğinden kaynaklandığı (Özel ve Akyol, 2016); öğretmenlerin proje hazırlama süreci konusunda eğitimsiz olmaları pek çok konuda sorunla karşılaşmalarına ve bu sorunları çözmede yetersiz kalmalarına neden olduğu (Çalışır, 2015); bilim şenliklerinin amaca hizmet etmesini istiyorsak, kilit roldeki öğretmenlerin eğitimine önem vermek gerektiği ve ayrıca bilim şenliklerinde etik ve değerler eğitimi boyutu da ihmal edilmemesi gerektiği (Tortop, 2013) sonuçlarına ulaşıldığı görülmüştür.

2.1.4. Erasmus Avrupa Birliği Projeleri

Son yıllarda bilgi yoğunluğunun oldukça artmış olması ve bilgiye ulaşma basamaklarının ise yetersiz kalması bu konuda önemli bir sorun teşkil etmektedir. Bilginin sonradan gelecek olan nesillere miras olarak bırakılması önemlidir. Bunun için bilgiye ulaşım olanaklarını zorlamak adına akademik hareketlilik eylemleri planlanmıştır (Tuncer ve Taşpınar, 2004).

Avrupa birliğinde çeşitli eğitim programları planlanmaktadır. Uygulanan AB eğitim programları, sonraki yıllarda ortak Avrupa fikrini benimseyecek gençleri eğitmeyi amaçlamaktadır (Tuncer ve Taşpınar, 2004). Söz konusu programlar, eğitimde kültürel bütünlük içinde eğitimde kaliteyi arttırmak, fırsat eşitliği sağlamak, Avrupa kaynaklarının kullanımını desteklemek, AB’de konuşulan dillere ilişkin iyileştirme sağlamak ve böylece farklı kültürlerin kaynaşmasını sağlamak, tüm eğitim kurumları arasında karşılıklı bilgi ve deneyim alışverişini sağlamak, öğretmen eğitimleri, akademisyen hareketliliği, öğrenim süreleri, diplomalar ve diğer yeterliliklerin karşılıklı tanınmasına olanak sağlamak, eğitimde yenilikleri teşvik etmek gibi ortak amaçlara sahiptir (Haspolatlı, 2006; Kesik, 2016). AB eğitim programlarında “Lifelong learning” denen yaşam boyu öğrenme eylemi dikkati çeken başka bir konudur. Bu eylem kapsamında Avrupa vatandaşları sürekli ve programlanmış bir eğitim sürecine aktif katılımı amaçlamaktadır (Tuncer ve Taşpınar, 2004). Yaşam boyu öğrenme, Candy tarafından geliştirilen, kişilerin yaşamları boyunca kazandıkları bilgi ve becerileri arttıran, bunları gerçek yaşamda uygulayabilmeyi sağlayan destekleyici bir süreç olarak tanımlanmıştır (Polat ve Odabaşı, 2008; Turan, 2005).

AB Projeleri 2007-2013 yılları arasında hayat boyu öğrenme kapsamında Comenius Çok Taraflı Okul Ortaklıkları adıyla yürütülen, en az üç ülkenin katılımıyla gerçekleşen, ülkenin öğretmen ve öğrencilerinin ilgi duydukları herhangi bir konu üzerinde birlikte çalışmalarına fırsat sunan, farklı ülke okulları arasında işbirliğini teşvik eden eylemleri kapsayan eğitimle ilgili proje çalışmalarıdır (Kesik, 2016). Comenius bir okul öğretimidir. Öğrencilere ve diğer eğitim personeline Avrupa'daki kültürel farklılığı, dilleri ve düşünce yapılarını tanıtmaya, öğrencilere kişisel gelişimleri ve gelecekte kariyer planlama ve aktif bir Avrupa vatandaşı olmak için gerekli temel yaşam becerilerini kazanmada yardım etme, eğitimde uluslar arası işbirliği ve değişimi teşvik etme amaçlarını gütmektedir (Göksan, Uzundurukan ve Keskin, 2009). Comenius programının hedefi oldukça geniştir. Eğitimin ilk aşaması olan okul öncesi eğitimden, ilköğretim ve ortaöğretime kadar odaklanır. Eğitimle ilgili tüm kurumları, eğitim personelinin, öğrenci ve öğretmenleri, okul-aile derneklerini, sivil toplum kuruluşlarını, yerel idareleri, sosyal ortaklar ve özel sektörü kapsar (Haspolatlı, 2006).

AB tarafından yürütülen programların gelişimleri: 1976 PETRA (Ortak Eğitim Faaliyetleri), 1986 COMETT (Üniversite-özel sektör işbirliği faaliyetleri), 1987 ERASMUS (Üniversiteler arası değişim faaliyetleri), Socrates (Genel Eğitim), Leonardo da Vinci (Mesleki Eğitim), Gençlik, 2007-2013 Hayatboyu Öğrenme ve Gençlik Programları ve halen devam eden 2014-2020 Erasmus+ Programı şeklinde gerçekleşmiştir (Bardakçı, 2017).

Hayat Boyu Öğrenme Programı 1 Ocak 2014 tarihinde sonlandırılmış ve yerine Erasmus+ dördüncü dönem programı uygulamaya koyulmuştur. Erasmus+ programı, AB'nin 2014-2020 dönemi için eğitim, öğretim, gençlik ve spor alanındaki programları kapsamaktadır. Bu alanlar, Avrupa'nın gelecekte karşılaşacağı sosyo-ekonomik değişim sorunlarının üstesinden gelinmesine yardımcı olmak amacıyla önemli bir katkı sağlayabilir. Comenius Okul Ortaklıkları uygulamaları da Erasmus+ Comenius faaliyeti içerisinde iyi uygulama değişimi için işbirliği (KA2) eylemleri altında 'Stratejik Ortaklıklar' adıyla yer almaya başlamıştır. Stratejik ortaklıklar temel yapı itibarıyla Comenius Okul Ortaklıkları programından belirgin farklar içermemekle beraber; mevcut programın daha kolay uygulanabilir, daha etkili ve sade bir yapıya kavuşabilmesini hedeflemektedir. Stratejik Ortaklıklar olarak adlandırılan uygulamaların katılımcıların kişisel, mesleki, sosyal alanda becerilerini geliştirdiği, başarılarını arttırdığı, dil gelişimlerinde olumlu katkı sağladığı, sadece ortaklık yaptıkları ülkelerin değil kendi ülkelerinde de kültürlerine karşı farkındalık kazandıkları ortaya koyulmuştur (Kesik, 2016).

Erasmus+ programı ile kişilere yaş ve eğitim geçmişlerine bakılmaksızın, eğitim, gençlik ve spor alanlarında yeni beceriler kazandırmak ve onların kişisel gelişimlerinin

güçlenmesine olanak sağlamak amaçlanmaktadır (Tuncer ve Taşpınar, 2004). Bu program ile yüksek lisansını yapmış öğrencilerin eğitimlerine yurt dışında devam edebilmeleri için bilgi kazandırmakta ve bir işte çalışabilmelerinin için gerekli becerileri kazanmalarına destek olmaktadır.

Erasmus+ programının hedef kitlesi hakkında bilgi vermek gerekirse;

- a. Akademisyenler, yükseköğretim çalışanları ve üniversite öğrencileri
- b. Mesleki eğitim alanında öğrenim gören öğrenci ve çalışanlar
- c. İlk ve ortaöğretimde öğrenim gören öğrenciler ve personel
- d. Gençler ve gençlik kuruluşlarının çalışanları
- e. Yetişkin eğitimi veren kurumların çalışanları, eğitimcileri ve öğrencileri

Her eğitim seviyesinden bireyler ve farklı kurum ve kuruluşlar programdan faydalanmaktadır (Ulusal Ajans, 2019). Erasmus+ programı ile 28 AB üyesi, AB üyesi olmayan program ülkeler ve üçüncü sıra ülkeleri ile işbirliği yapılması mümkündür (Ulusal Ajans, 2019).

Bu programların katılımcı sayılarına bakıldığında, 3 ana eğitim programlarından biri olan Sokrates'in içinde bulunan Comenius ve Erasmus'un en çok katılımın gerçekleştiği programlar oldukları görülmektedir. Sokrates bütçesinin önemli bir kısmını bu iki programa ayırmıştır (Haspolatlı, 2006).

2.1.4.1. Erasmus Avrupa Birliği Projeleri İle İlgili Yapılan Çalışmalar

Tablo 4. Erasmus Avrupa Birliği Projeleri ile İlgili Yapılan Çalışmaların İçerik Analizi

| Araştırmaların kronolojik sırası | Araştırma konusu | Örneklem | Veri toplama aracı | Sonuç |
|----------------------------------|---|----------|--------------------|--|
| Tuncer ve Taşpınar, (2004) | Avrupa Birliği'nde eğitim ve mesleki eğitim yönelimleri | | Doküman analizi | Avrupa Birliği'ne üye ülkelerin eğitim süreleri, programları, bilgi ve birey değişimleri konularına öncelikli olarak önem verdikleri sonucuna varılmıştır. |
| Turan, (2005) | Öğrenen toplumlara doğru Avrupa Birliği eğitim politikalarında yaşam boyu öğrenme | | Doküman analizi | Eğitimde yaşanan değişimin ışığında Avrupa Birliği'nin eğitim politikalarını bu değişimleri yansıtabilecek şekilde yeniden oluşturma sürecine gidildiği görülmektedir. |

Tablo 4'ün devamı

| Araştırmaların kronolojik sırası | Araştırma konusu | Örneklem | Veri toplama aracı | Sonuç |
|---------------------------------------|--|--|--|--|
| Haspolatlı, (2006) | Avrupa birliği eğitim programı Comenius-I ve eğitim kurumları proje koordinatörlerinin program hakkında görüşleri | Proje başvurusunda bulunmuş ilk ve orta öğretim kurumlarının proje koordinatörleri | Anket | Proje koordinatörlerinin olumlu görüşlerde bulunduğu ve kazanımlarının Comenius hedefleriyle örtüştüğü sonucuna varılmıştır. |
| Polat ve Odabaşı, (2008) | Bilgi toplumunda yaşam boyu öğrenmenin anahtarı: bilgi okuryazarlığı | | Doküman analizi | MEB hedeflerine ulaşabilmesi için bilgi okuryazarlığı becerisinin kazandırılması çalışmalarına ilkökul düzeyinde başlanmalıdır. |
| Göksan, Uzundurukan ve Keskin, (2009) | Yaşam boyu öğrenme ve Avrupa Birliği'nin yaşam boyu öğrenme programları | | Doküman analizi | Kalkınmışlık düzeyi yüksek ülkelerde bireylerin iyi koşullarda yaşam sürdürebilmeleri için sahip olmaları gereken bir beceri olan yaşam boyu öğrenme yeteneğine sahip bireyler, hayatlarında karşılarına çıkan her türlü fırsatı değerlendirebilirler. |
| Kesik, (2016) | Avrupa Birliği projelerinin okul sağlığına katkılarına ilişkin öğretmen görüşleri | Öğretmen | Avrupa Birliği projelerinin katkılarını değerlendirme ölçeği ve Örgüt sağlığı ölçeği | Sonuç olarak, öğretmenlerin AB projelerinin katkılarına ilişkin görüşleri ile örgütsel sağlığa ilişkin görüşleri arasında pozitif ve orta düzeyde ilişki bulunmuştur. |
| Bardakçı, (2017) | Avrupa Birliği projelerinin okula sağladığı faydaları ile okul müdürlerinin liderlik anlayışları arasındaki ilişki | En az bir AB projesi yürütmüş ortaokullarda çalışan öğretmenler | Çok Faktörlü Liderlik Ölçeği ve AB Projeleri Katkıları Değerlendirme Ölçeği | Araştırma sonucunda AB projesi yürütülen okullarda görev yapan öğretmenlerin bu projelerin katkılarına ilişkin olumlu algı geliştirdikleri görülmüştür. |

Tablo 4'ü incelediğimizde Erasmus Avrupa Birliği Projeleri ile ilgili yapılan çalışmaların araştırma konularını; Avrupa Birliği'nde eğitim ve mesleki eğitim yönelimleri (Tuncer ve Taşpınar, 2004), öğrenen toplumlara doğru Avrupa Birliği eğitim politikalarında yaşam boyu öğrenme (Göksan, vd., 2009; Turan, 2005), Avrupa Birliği eğitim programı Comenius-I ve eğitim kurumları proje koordinatörlerinin program hakkında görüşleri (Haspolatlı, 2006), bilgi toplumunda yaşam boyu öğrenmenin anahtarı: bilgi okuryazarlığı (Polat ve Odabaşı, 2008), Avrupa Birliği projelerinin okul sağlığına katkılarına ilişkin öğretmen görüşleri (Kesik, 2016) ve Ortaokul öğretmenlerinin algılarına göre Avrupa Birliği projelerinin okula katkı düzeyi ile okul müdürlerinin liderlik stilleri arasındaki ilişki (Bardakçı, 2017) olarak belirledikleri görülmüştür.

Çalışmaların örneklemeleri incelendiğinde; proje başvurusunda bulunmuş ilk ve orta öğretim kurumlarının proje koordinatörleri (Haspolatlı, 2006), öğretmenler (Kesik, 2016), en az bir AB projesi yürütmüş ortaokullarda çalışan öğretmenler (Bardakçı, 2017) örneklemeleriyle çalıştıkları görülmektedir.

Erasmus Avrupa Birliği Projeleri ile ilgili yapılan çalışmalarına bakıldığında; doküman analizi (Göksan, vd., 2009; Polat ve Odabaşı, 2008; Tuncer ve Taşpınar, 2004; Turan, 2005), anket (Haspolatlı, 2006), Avrupa Birliği projelerinin katkılarını değerlendirme ölçeği ve Örgüt sağlığı ölçeği (Kesik, 2016), Çok Faktörlü Liderlik Ölçeği ve AB Projeleri Katkıları Değerlendirme Ölçeği (Bardakçı, 2017) veri toplama araçları ile araştırmalarını sürdürdükleri görülmektedir.

Tablo 4 incelendiğinde; eğitimde yaşanan değişimin ışığında Avrupa Birliği'nin eğitim politikalarını değişimleri yansıtabilecek şekilde yeniden oluşturma sürecine gidildiği (Turan, 2005); Comenius okul ortaklığı projelerinin genel anlamda başarılı olduğu, proje koordinatörlerinin büyük bir kısmının olumlu görüşlerde bulunduğu ve proje hakkında pozitif yorumlar yaptığı ve kazanımlarının Comenius hedefleriyle örtüştüğü (Haspolatlı, 2006); bilgi okuryazarlığı, kalkınmışlık düzeyinin göstergesi olarak kabul edilen bilgi toplumunun yaratılmasında, bireylere kazandırılması gereken becerilerden olduğu, MEB hedeflerine ulaşabilmesi için bu becerilerin kazandırılması çalışmalarına daha ilkökul düzeyinde başlanması gerektiği (Polat ve Odabaşı, 2008); kalkınmışlık düzeyi yüksek olan ülkelerde bireylerin yaşamlarını iyi koşullarda sürdürebilmeleri için sahip olmaları gereken bir beceri olan yaşam boyu öğrenme yeteneğine sahip bireyler, hayatlarında karşılarına çıkan her türlü fırsatı değerlendirebileceği (Göksan, vd., 2009); öğretmenlerin AB projelerinin katkılarına ilişkin görüşleri ile örgütsel sağlığa ilişkin görüşleri arasında pozitif ve orta düzeyde ilişki bulunduğu (Kesik, 2016); AB projesi yürütülen okullarda görev yapan öğretmenlerin bu projelerin katkılarına ilişkin olumlu algı geliştirdikleri (Bardakçı, 2017) sonuçlarına ulaştıkları görülmüştür.

2.1.5. Hizmet İçi Eğitim Faaliyetleri

Günümüzde bilimde ve teknolojiye çok hızlı değişiklikler ve gelişmeler olmaktadır. Toplum olarak bu değişikliklere ayak uydurmak ve çağdaş medeniyetlerin bize kazandırdığı imkânları değerlendirmeliyiz. Bu da toplumu oluşturan bireylerin eğitimi ile gerçekleşir (Metin, 2010). Bilgi toplumlarında değişim çok hızlı gerçekleştiğinden özellikle yaşam boyu eğitimin önemi giderek artmaktadır (Erden, 2007).

MEB personeli de hayat boyu öğrenme ilkesini benimsemeli, bu ilke ile kendini geliştirmeli, teknolojik gelişmelere uyum sağlayabilmeli, görevlerinde daha verimli hale gelebilmeleri için hizmet içi faaliyetlerden mümkün olduğunca daha çok faydalanmalıdır (Arslan, 2015).

Her kurumun en önemli görevi, personelini sürekli değişen ve gelişen şartlara göre yenilemektir. Bu da ancak hizmet içi eğitimle sağlanabilir (Özkan, 2010). Hizmet içi eğitim, meslekte çalışmaya devam ederken, mesleğin yanında alınan eğitimidir. Bu eğitimlerle hem unutulmuş bilgi ve beceriler tazelenir, hem de değişim ve gelişmelere uyum sağlanır (Arslan, 2015).

Genel anlamda hizmet içi eğitimin amacı; bireylerin verimliliğini arttırmak, tasarruf sağlamak, iş kazalarını minimuma indirmek, disiplinli bir çalışma ortamı oluşturmak, personelin değişimleri takip etmesini ve yeniliklere açık olmasını sağlamak, çalışanlar arası ilişkilerin gelişmesini, rekabeti arttırmayı, bireylerin bulunduğu ortama uyumunu sağlamaktır. Buna göre en önemli hedef, çalışanın işini severek yapması ve mutlu olmasını sağlamaktır (Arslan, 2015).

Eğitim sisteminde hizmet içi eğitimin temel amacı, değişen ve gelişen eğitim anlayışı konularında öğretmenleri bilgilendirmek ve onlara gerekli bilgi, beceri ve davranışları kazandırmaktır. Görev başındaki öğretmenlere, bilim ve teknolojiye gerçekleşen değişim ve gelişmelerin ve buna dayalı yeni öğretim programlarının anlayışı ile ilgili bilgileri tüm ülke düzeyinde yapılacak HİE faaliyetleri ile verilmesi daha sağlıklı bir öğretim ortamının oluşmasına zemin hazırlar. Ayrıca bu hizmet içi eğitim faaliyetlerinin gerçekleştirilmesinde teorik bilgilerle kalmayıp bol bol uygulamalar yapılması, hatta öğretmenlere yaptırılması bu faaliyetlerin etkililiği açısından fayda sağlayacaktır (Metin, 2010).

Ülkemizde bir meslek yaşamının ortalama 25 yıl civarı olduğunu düşünürsek, bu uzun süreçte birçok yenilik ve değişim gerçekleşmektedir. Dolayısıyla personelin öğretim hayatında edindikleri bilgiler bu süreçte yeterli gelmeyebilir. Çalışanların görevlerinde emekli oluncaya kadar daha verimli çalışmalarını, değişim ve gelişmelere ayak uydurmalarını, meslekte yükselebilmelerini, yeni bilgi ve beceriler öğrenmelerini sağlamak

için hizmet içi eğitimlere iş düşmektedir (Arslan, 2015; Önen, Mertoğlu, Saka ve Gürdal, 2010).

Ülkemizde hizmet içi eğitim faaliyetleri 1960 yılından itibaren gerçekleştirilmeye başlamıştır. 1993 yılında HİE faaliyetleriyle ilgili İl Milli Eğitim Müdürlüklerine yetki verilmesiyle de mahalli olarak düzenlenmeye başlanmıştır. Milli Eğitim Bakanlığınca gerçekleştirilen HİE faaliyetlerinde 1960-2010 yılları arasında kurs ve katılımcı sayıları bakımından önemli oranda artış görülmüştür (Arslan 2015'te, "1960 yılında 2 etkinlik yapıp 85 katılımcı, 2010 yılında 1951 etkinlik yapıp 444.692 katılımcı sağlandığı" ifade edilmiştir.). Hizmet İçi Daire Başkanlığı hizmet içi eğitim ile ilgili yurt içi ve dışında personelin eğitimine yönelik HİE etkinlikleri planlar ve düzenler (Arslan, 2015). Personel katılmak istediği eğitimlere başvurularını elektronik ortamdan yapar.

Hizmet içi eğitim programlarının planlanmasında, eğitim ortamının uygunluğu, yönetimin uygunluğu, organizasyon işlemleri, eğitim görevlileri ve programın ihtiyaçlara cevap verecek nitelikte olması çok önemlidir (Özkan, 2010).

Hizmet içi eğitim faaliyetlerinin eğitim ihtiyacı, eğitimcilerin talepleri, mevzuat gereği, bilim ve teknolojide meydana gelen değişiklikler, idareci ve müfettişlerin raporları, yapılan araştırma sonuçları, kurul önerileri, hükümet programları, kalkınma planları, Milli Eğitim Şuraları kararları ve eylem planlarıyla belirlenmektedir (Arslan, 2015).

Hizmet içi eğitimin amaçlarına ulaşabilmesi için düzenlenen MEB Hizmet İçi Yönetmeliği ilkeleri aşağıdaki gibidir;

- a) Eğitimin kesintisiz olması
- b) Programların çalışanların eğitim ile ilgili eksiklerine yönelik hazırlanması
- c) Çalışanların hizmet içi eğitim almalarından idarecilerin sorumlu olması
- d) Çalışanların iş başı eğitimlerinin yapılması
- e) Çalışanlara verilmesi planlanan hizmet içi eğitimlerde eşit davranılması
- f) Hizmet içi eğitimlerin yapılması planlanan mekanların donanım yönünden yeterli olması
- g) Eğitim programlarının değerlendirilerek, ihtiyaçların belirlenmesi ve amaca uygun şekilde geliştirilmesi
- h) Diğer kurum ve kuruluşlarla birlikte çalışma
- i) Hizmet içi eğitimlere katılan çalışanların kazanımlarının incelenmesi (Arslan, 2015'ten, akt., Resmi Gazete 04/01/1995/22161).

2.1.5.1. Hizmet İçi Eğitim Faaliyetleri İle İlgili Yapılan Çalışmalar

Tablo 5. Hizmet İçi Eğitim Faaliyetleri ile İlgili Yapılan Çalışmaların İçerik Analizi

| Araştırmaların kronolojik sırası | Araştırma konusu | Örneklem | Veri toplama aracı | Sonuç |
|--|---|---|---|---|
| Önen, Mertoğlu, Saka ve Gürdal, (2010) | Hizmet içi eğitimin öğretmenlerin proje ve proje tabanlı öğrenmeye ilişkin bilgilerine ve proje yapma yeterliklerine etkisi | Öğretmen | Açık uçlu sorular | HİE sonrasında proje ve proje tabanlı öğreti hakkında açıklama yapan öğretmen sayısında ve yaptıkları açıklamalarda artış olduğu, öğretmenlerin bir bölümünün proje yapma yeteneği kazandığı ve bir bölümünün ise eksiklerinin olduğu sonucuna ulaşılmıştır. |
| Metin, (2010) | Performans değerlendirmeye yönelik hizmet içi eğitim kursunun etkililiği | Fen ve teknoloji öğretmenleri ve sınıf öğretmenleri | Anket, mülakat, başarı testi, tutum ölçeği, gözlem, doküman incelemesi | HİE kursunun, öğretmenlerin bilgi ve becerilerinin gelişimine katkıda bulunduğu, performans değerlendirmeye yönelik tutumlarında olumlu yönde fakat anlamlı bir farklılığın oluşmadığı sonucuna varılmıştır. |
| Özkan, (2010) | Hizmet içi eğitim programlarının oluşturulmasına ilişkin öğretmen görüşleri | Yönetici ve öğretmenler | MEB Hizmet İçi Eğitim Dairesi Başkanlığı Hizmet İçi Eğitim Faaliyetlerini Değerlendirme anketi-1 ve araştırmacının anketi | Okullarda görev yapan öğretmen ve yöneticilerin, HİE programlarının planlanması, eğitim ortamının uygunluğu, organizasyon, yönetim uygunluğu, eğitim görevlileri e eğitim programı konularında yaş, cinsiyet, medeni durum, kıdemi öğrenim durumu, unvan ve katıldıkları kurs ve seminerlerle ilgili anlamlı bir ilişki olmadığı görülmüştür. |
| Arslan, (2015) | Türkiye milli eğitim sistemindeki değişmeler ışığında "hizmet içi eğitim" | Öğretmen | Anket | Öğretmenlerin bilimsel ve teknolojik gelişmeleri takip etmelerinde kolaylık sağlamak adına hizmet içi eğitimlere ihtiyaç duydukları belirlenmiştir. |

Tablo 5'i incelediğimizde çalışmaların; hizmet içi eğitimin öğretmenlerin proje ve proje tabanlı öğrenmeye ilişkin bilgilerine ve proje yapma yeterliklerine etkisi (Gürdal vd., 2010), performans değerlendirmeye yönelik hizmet içi eğitim kursunun etkililiği (Metin, 2010), hizmet içi eğitim programlarının oluşturulmasına ilişkin öğretmen görüşleri (Özkan, 2010), Türkiye milli eğitim sistemindeki değişimler ışığında "hizmet içi eğitim" (Arslan, 2015) konularına odaklandığı görülmektedir.

Hizmet içi eğitim faaliyetleri ile ilgili yapılan çalışmaların genel olarak öğretmenlerle (Arslan, 2015; Gürdal vd., 2010) çalıştıkları görülmektedir. Buna ek olarak Metin (2010) fen ve teknoloji ve sınıf öğretmenleriyle, Özkan (2010) ise yönetici ve öğretmenlerle çalıştıklarını belirtmişlerdir.

Hizmet içi eğitim faaliyetleri ile ilgili yapılan çalışmalar veri toplama araçları yönünden incelendiğinde, açık uçlu sorular (Arslan, 2015; Gürdal vd., 2010), anket, mülakat, başarı testi, tutum ölçeği, gözlem, doküman incelemesi (Metin, 2010), MEB Hizmet İçi Eğitim Dairesi Başkanlığı Hizmet İçi Eğitim Faaliyetlerini Değerlendirme anketi-1 ve araştırmacının anketi (Özkan, 2010) kullandıkları görülmüştür.

Tablo 5'i incelediğimizde çalışmaların; HİE sonrasında proje ve proje tabanlı öğreti hakkında açıklama yapan öğretmen sayısında ve yaptıkları açıklamalarda artış olduğu, öğretmenlerin bir bölümünün proje yapma yeteneği kazandığı ve bir bölümünün ise eksiklerinin olduğu (Gürdal vd., 2010); HİE kursunun, öğretmenlerin bilgi ve becerilerinin gelişimine katkıda bulunduğu, performans değerlendirmeye yönelik tutumlarında olumlu yönde fakat anlamlı bir farklılığın oluşmadığı (Metin, 2010); okullarda görev yapan öğretmen ve yöneticilerin, HİE programlarının planlanması, eğitim ortamının uygunluğu, organizasyon, yönetim uygunluğu, eğitim görevlileri eğitim programı konularında yaş, cinsiyet, medeni durum, kıdemi öğrenim durumu, unvan ve katıldıkları kurs ve seminerlerle ilgili anlamlı bir ilişki olmadığı (Özkan, 2010); öğretmenlerin bilimsel ve teknolojik gelişmeleri takip etmelerinde kolaylık sağlamak adına hizmet içi eğitimlere ihtiyaç duydukları (Arslan, 2015) sonuçlarına vardıkları görülmektedir.

2.2. Literatür Taramasının Sonucu

İlgili literatür taraması sonucunda bilimsel projeler ve fen eğitimi ile ilgili çalışmalarda genellikle öğretmen ve öğrencilerle çalışıldığı, genellikle PTÖ konularına değinildiği, proje hazırlama sürecinde yaşanan sorunlarla ilgili yeterince çalışma bulunmadığı görülmüştür. TÜBİTAK projeleriyle ilgili çalışmalarda ise daha çok bilim fuarlarının eğitime, okula kattıklarıyla ilgili bilgiler üzerinde durulmuştur. Oysa çalışmamızda yer alan öğretmenleri bilim fuarlarına katılmak isteme ya da istememe nedenleriyle, bilim fuarları hakkında sahip

oldukları bilgi ve tecrübeleriyle ilgili çalışmalara alan yazında fazla rastlanmamıştır. Bu çalışmalarla öğretmen ve yöneticilerin bilim fuarlarına, okula katkıları anlamında nasıl baktıklarına dair bilgiler edinilmiştir. Ortaokul Öğrencileri Araştırma Projeleriyle (Bu Benim Eserim) ilgili yapılan çalışmalara bakıldığında öğretmen, öğrenci ve yöneticilerle çalışılmış ve onların bu proje çalışmalarına yönelik görüşleri, bu süreçte yaşadıkları sıkıntılar tespit edilmeye çalışılmıştır. Erasmus Avrupa Birliği Projeleri ile ilgili yapılan çalışmalarına bakıldığında genellikle Avrupa Birliği programlarıyla ilgili bilgi vermek amacıyla hazırlanmış çalışmalar oldukları görülmektedir. Bu projelerle ilgili okullarda öğretmen, öğrenci ve yöneticilerin yaşadıkları sıkıntılara ya da bu projelere katılma konusundaki düşüncelerine değinen çalışmalara pek rastlanmamıştır.

İlgili literatür incelendiğinde, öğrencilerin bilim fuarları ve proje yarışmalarıyla bilime karşı olumlu tutum geliştirdiği (Akay, 2013), bilim fuarlarının okullar için pozitif sonuçlar oluşturduğu ve eğitime önemli katkılar sağladığı (Avcı ve Özenir, 2018; Çolakoğlu, 2018); ancak buna rağmen öğretmenlerin bu süreçte konu seçimi, veri analizi, proje modelleme gibi konularda sorunlar yaşadıkları için proje sürecinde yer almak istemedikleri tespit edilmiştir (Özel ve Akyol, 2016; Ünver, Arabacıoğlu ve Okulu, 2015). Öğretmenlerin proje hazırlama konusunda eğitilmelerinin, karşılaştıkları sorunları çözüme kolaylık sağlayacağı ve proje etkinliklerinin amaca uygun bir şekilde gerçekleşeceği açıktır (Çalışır, 2015; Tortop, 2013). Bu nedenle tüm proje etkinliklerine yönelik öğretmen görüşlerinin belirlenmesinin, öğretmenlerin süreçte yaşadıkları tüm sorunların tespit edilmesinin ve bu sıkıntıları gidermeye yönelik önerilerin ortaya koyulmasının; öğretmenlerin proje hazırlama konusundaki tutumlarına olumlu katkılar sağlayacağı düşünülmekte ve bu fikir bu çalışmanın ortaya çıkmasına temel teşkil etmiştir.

3. YÖNTEM

Bu bölümde araştırmanın yöntemi, araştırmanın çalışma grubu, veri toplama araçlarının geliştirilme süreçleri, veri toplama süreçleri ve verilerin analizinde izlenen basamaklar ayrıntılı bir şekilde sunulmuştur.

3.1. Araştırmanın Yöntemi

Bu araştırma betimsel araştırma niteliğinde yapılmıştır. Betimsel araştırmalarda amaç bulunulan durumda bir değişiklik yapılmadan mevcut durumu tanımlayarak en iyi şekilde açıklamaktır (Çepni, 2014; Karasar, 2016). Betimsel yöntemler, davranışları ortak özellikleri dikkate alınarak sınıflandırmayı amaçlar. Betimleme yöntemine dayalı araştırmalar ile “Neredeyiz?” ve “Ne yapmak istiyoruz?” gibi sorulara cevap aranmaktadır (Çepni, 2014; Kaptan, 1998). Betimsel araştırma desenleri ile bir konuda doğal şartları bozmadan, inceleme yapılan ortamda herhangi bir değişiklik yapılmadan çalışmalar yürütülmektedir.

3.2. Araştırmanın Örneklemi

Bu araştırmada, farklı illerde görev yapan 73 fen bilimleri öğretmenine araştırmacı tarafından geliştirilen açık uçlu soru formu uygulanmıştır. Ölçüt olarak; cinsiyet, kıdem ve öğretim düzeyi dikkate alınmıştır. Açık uçlu soru formu uygulanan fen bilimleri öğretmenlerinin demografik özelliklerine Tablo 6'da yer verilmiştir.

Tablo 6. Araştırmaya Katılan Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Demografik Özellikleri

| Demografik Özellikler | f | % | |
|-----------------------|--------------|----|-----|
| Cinsiyet | Kadın | 34 | 47 |
| | Erkek | 39 | 53 |
| | Toplam | 73 | 100 |
| Yaş | 25 – 35 | 23 | 31 |
| | 36 – 45 | 13 | 18 |
| | 46 ve üstü | 8 | 11 |
| | Belirtilmedi | 29 | 40 |
| | Toplam | 73 | 100 |
| Mesleki Kıdem | 1 - 5 | 8 | 11 |
| | 6 - 10 | 26 | 36 |
| | 11 - 15 | 9 | 12 |
| | 16 - 20 | 8 | 11 |

Tablo 6'nın devamı

| Demografik Özellikler | f | % | |
|---------------------------------|--------------------------|-----|----|
| 21 - 25 | 15 | 20 | |
| 26 ve üstü | 7 | 10 | |
| Toplam | 73 | 100 | |
| Eğitim Durumu | Lisans | 65 | 89 |
| Yüksek Lisans | 8 | 11 | |
| Toplam | 73 | 100 | |
| Mezun Olunan Üniversite | KTÜ | 55 | 75 |
| Atatürk Üniversitesi | 8 | 11 | |
| Gazi Üniversitesi | 3 | 4 | |
| ÇOMÜ | 1 | 1 | |
| Pamukkale Üniversitesi | 1 | 1 | |
| Osman Gazi Üniversitesi | 1 | 1 | |
| Cumhuriyet Üniversitesi | 1 | 1 | |
| Marmara Üniversitesi | 1 | 1 | |
| Fırat Üniversitesi | 1 | 1 | |
| Belirtilmedi | 1 | 1 | |
| Toplam | 73 | 100 | |
| Mezun Olunan Fakülte/Yüksekokul | Eğitim Fakültesi | 65 | 89 |
| Fen Edebiyat Fakültesi | 7 | 10 | |
| Belirtilmedi | 1 | 1 | |
| Toplam | 73 | 100 | |
| Mezun Olunan Bölüm/Program | Fen Bilgisi Öğretmenliği | 48 | 66 |
| Kimya Öğretmenliği | 14 | 19 | |
| Biyoloji Öğretmenliği | 4 | 5 | |
| F. K. B. | 3 | 4 | |
| Fizik Öğretmenliği | 2 | 3 | |
| Belirtilmedi | 2 | 3 | |
| Toplam | 73 | 100 | |

Araştırmanın örneklemini Türkiye'nin farklı bölgelerinde görev yapan 34 kadın (%47), 39 erkek (%53) olmak üzere toplam 73 fen bilimleri öğretmeni oluşturmaktadır. Öğretmenlerin 23'ünün (%31) 25-35 yaş aralığında, 13'ünün (%18) 36-45 yaş aralığında, 8'inin (%11) 46 yaş ve üzeri, 29'unun (%40) ise yaşını belirtmediği görülmüştür. Fen bilimleri öğretmenlerinin mesleki kıdemleri incelendiğinde 1-5 yıl arasında 8 (%11), 6-10 yıl arasında 26 (%36), 11-15 yıl arasında 9 (%12), 16-20 yıl arasında 8 (%11), 21-25 yıl arasında 15 (%20), 26 ve üstü yıl arasında 7 (%10) öğretmenin yer aldığı görülmektedir. Öğretmenlerin 65'inin (%89) lisans mezunu olduğu, 8'inin (%11) yüksek lisans mezunu olduğu görülmektedir. Fen bilimleri öğretmenlerinin mezun oldukları üniversiteler incelendiğinde; 55'inin (%75) Karadeniz Teknik Üniversitesi (KTÜ), 8'inin (%11) Atatürk Üniversitesi, 3'ünün (%4) Gazi üniversitesi, 1'inin (%1) Çanakkale Onsekiz Mart

Üniversitesi (ÇOMÜ), 1'inin (%1) Pamukkale Üniversitesi, 1'inin (%1) Osman Gazi Üniversitesi, 1'inin (%1) Cumhuriyet Üniversitesi, 1'inin (%1) Marmara Üniversitesi, 1'inin (%1) Fırat Üniversitesinden mezun olduğu ve 1'inin (%1) belirtmediği görülmektedir. Fen bilimleri öğretmenlerinin mezun oldukları fakülte/yüksekokul incelendiğinde, 65 (%89) öğretmenin Eğitim Fakültesi, 7 (%10) öğretmenin Fen Edebiyat Fakültelerinden mezun oldukları, 1 (%1) öğretmenin ise belirtmediği görülmektedir. Tabloda mezun olunan bölüm/programa bakıldığında ise; 48 (%66) öğretmenin Fen Bilgisi Öğretmenliği, 14 (%19) öğretmenin Kimya Öğretmenliği, 4 (%5) öğretmenin Biyoloji Öğretmenliği, 3 (%4) öğretmenin F.K.B. ve 2 (%3) öğretmenin Fizik Öğretmenliği mezunu olduğu ve 2 (%3) öğretmenin belirtmediği görülmüştür.

3.3. Veri Toplama Araçları

Bu başlık altında çalışmada kullanılan veri toplama araçları tanıtılmıştır. Çalışmada açık uçlu soru formuyla veriler elde edilmiştir.

3.3.1. Açık Uçlu Soru Formu

Araştırmada veri toplama aracı olarak MEB'in geliştirdiği ve TÜBİTAK tarafından desteklenen proje çalışmalarına proje hazırlama konusundaki farkındalıklarının tespiti ve bu aşamada yaşadıkları problemlerin belirlenmesi amacıyla araştırmacı tarafından açık uçlu soru formu geliştirilmiştir.

3.3.1.1. Açık Uçlu Soru Formu Geliştirilme Süreci

Açık uçlu soru formunun oluşturulmasında ilgili literatür taranmış ve mevcut çalışmanın kapsamı incelenerek 2'si seçenekli, 9'u açık uçlu sorudan oluşan veri toplama aracı geliştirilmiştir. Geliştirilen aracın geçerlik ve güvenirlik çalışmaları dört alan uzmanının görüşüne başvurularak yapılmıştır. Açık uçlu soru formu geliştirme ile ilgili görüşü alınan öğretim üyelerinin alan uzmanlıkları Tablo 7'de sunulmuştur.

Tablo 7. Hazırlanan Açık Uçlu Soru Formunun Geçerlik Çalışması İçin Görüş Bildiren Öğretim Üyelerinin Uzmanlık Alanları

| Öğretim üyesinin unvanı | Öğretim üyesinin uzmanlık alanı |
|-------------------------|---------------------------------|
| 1 Prof.Dr. | Fen eğitimi |
| 2 Doç.Dr. | Fen eğitimi |
| 3 Doç.Dr. | Fen eğitimi |
| 4 Doç.Dr. | Fen eğitimi |

Hazırlanan veri toplama aracının geçerliği için görüş bildiren 4 öğretim üyesinin de fen eğitimi alanlarında uzmanlıklarının olduğu görülmektedir. Uzmanlardan alınan geri dönütler dikkate alınarak açık uçlu soru formunun içerik geçerliliğini artırmak için bazı sorularda düzenlemeler yapılarak veri toplama aracına son şekli verilmiştir. Geliştirilen formun ilk hali ve uzman görüşü alındıktan sonraki hali Tablo 8’de gösterilmiştir.

Tablo 8. Araştırmacı Tarafından Geliştirilen Formun İlk Hali ve Uzman Görüşü Alındıktan Sonraki Hali

| Geliştirilen formun ilk hali | Uzman görüşü sonucu son hali |
|---|---|
| 1. Daha önce proje hazırlamakla ilgili herhangi bir hizmet içi eğitim faaliyetine katıldınız mı? () Evet () Hayır Evet ise; katıldığınız faaliyetin ismi (konusu):..... Hayır ise; proje hazırlamakla ilgili herhangi bir hizmet içi eğitim faaliyetine katılmak ister misiniz? () Evet.Çünkü:..... () Hayır.Çünkü:..... | 2. Daha önce proje hazırlamakla ilgili herhangi bir hizmet içi eğitim faaliyetine katıldınız mı? () Evet () Hayır a) Evet ise; katıldığınız faaliyetin ismini (konusu) yazınız:..... b) Proje hazırlama konusunda daha önce katıldığınız HİE kurslarında size göre eksik yönler var mıydı? Varsa bunlar ne idi?..... c) Hayır ise; proje hazırlamakla ilgili herhangi bir hizmet içi eğitim faaliyetine katılmak ister misiniz? () Evet.Çünkü:..... () Hayır. Çünkü:..... |
| 4. TÜBİTAK 4006, Ortaokul Öğrencileri Araştırma Projeleri, Erasmus+ Avrupa Birliği Projeleri (KA1, KA2) vb. projelerinin yazılabilirliği konusundaki düşünceleriniz nelerdir? Açıklayınız. | 6. Onay almayan bir projeniz olduysa reddedilme sebebi ne idi? |
| 5. TÜBİTAK 4006, Ortaokul Öğrencileri Araştırma Projeleri, Erasmus+ Avrupa Birliği Projeleri (KA1, KA2) vb. projelerinin uygulanabilirliği konusundaki düşünceleriniz nelerdir? Açıklayınız | 7. Sizce kabul edilebilir bir proje hangi özelliklere sahip olmalıdır? |
| 10. Karşılaştığınız bu zorlukların üstesinden gelmek için neler yapıyorsunuz? | 11. Proje hazırlama sürecinde karşılaştığınız zorlukların üstesinden gelmek için neler yapıyorsunuz ya da yapılmasını istersiniz? Açıklayınız? |

Tablo 8'in devamı

| Geliştirilen formun ilk hali | Uzman görüşü sonucu son hali | | |
|--|------------------------------|---------------------------|-----------------------|
| Öncesinde bu soru yoktu ve düzenleme sonrası eklendi | 3. | | |
| | Bilgi sahibiyim | Desteğe ihtiyaç duyuyorum | Desteğe ihtiyacım yok |
| TÜBİTAK 4006 | | | |
| TÜBİTAK 3001 | | | |
| Ortaokul Öğrencileri Araştırma Projeleri (Bu Benim Eserim) | | | |
| Erasmus+ Avrupa Birliği Projeleri (KA1, KA2) | | | |
| Diğer..... | | | |

Tablo 8 incelendiğinde 1. soru üzerinde gerekli düzenlemeler yapıldıktan sonra 2. sıraya alınmış ve 2. sıradaki soru 1. soru yapılmıştır. 3. sıradaki soru 4. sıraya alınmıştır ve 3. sıraya yeni soru eklenmiştir. Ayrıca formdaki 4., 5. ve 10. sorularda düzenlemeler yapılmıştır. İlk haliyle 10 soru olan soru formumuz, düzenleme sonrası 11 soruya dönüşmüştür. Geçerlik ve güvenirlik çalışmalarından sonra düzenlenen açık uçlu soru formu soruları Ek 1'de sunulmuştur.

3.4. Verilerin Toplanması

Araştırma öncesinde, açık uçlu soru formunda yer alan sorularla 3 fen bilimleri öğretmeni ile yarı yapılandırılmış mülakatlar yapılarak pilot uygulaması gerçekleştirilmiştir. Yapılan bu mülakatlarda açık uçlu soru formunda yer alan sorular dışında sorulabilecek ek sorular hakkında bilgi sahibi olunmuştur. Fen bilimleri öğretmenleri ile yürütülen mülakatlar ile birlikte açık uçlu soru formunda yer alan sorularla ilgili düzenlemeler yapılmıştır. Araştırmanın verilerini elde etmede kullanılan aracın son hali yazılı olarak cevaplandırılması için katılımcıların bazılarına elden bazılarına ise mail yoluyla ulaştırılmıştır. Kullanılan açık uçlu soru formu ve formda yer alan soruların hangi alt probleme yönelik olduğu Tablo 9'da sunulmuştur.

Tablo 9. Açık Uçlu Soru Formu Sorularının Alt Problemlere Göre Dağılımı

| Alt problemler | Formda kullanılan sorular |
|--|---------------------------|
| 1- Fen bilimleri öğretmenlerinin MEB'in geliştirdiği ve TÜBİTAK tarafından desteklenen projeler ile ilgili farkındalıkları nelerdir? | Formun 1-2-4-5-7 soruları |
| 2- Fen bilimleri öğretmenlerinin MEB'in geliştirdiği ve TÜBİTAK tarafından desteklenen projeleri hazırlama sürecinde eksiklikleri nelerdir? | Formun 3-6-8-10 soruları |
| 3- Fen bilimleri öğretmenlerinin MEB'in geliştirdiği ve TÜBİTAK tarafından desteklenen projeleri hazırlama süreci ile ilgili önerileri nelerdir? | Formun 9-11 sorusu |

3.5. Veri Analizi

Çalışmada veri toplama aracı olarak 2'si seçenekli, 9'u açık uçlu sorudan oluşan formun soruları kullanılmıştır. Bu kısımda çalışmada kullanılan veri toplama araçlarından elde edilen bulguların analiz süreci ile ilgili bilgiler sunulmuştur.

3.5.1. Açık Uçlu Soru Formundan Elde Edilen Verilerin Analizi

Araştırmacı tarafından geliştirilen açık uçlu soru formunda 2'si seçenekli, 9'u açık uçlu soru olmak üzere 11 soru bulunmaktadır. Bu sorular fen bilimleri öğretmenlerinin MEB'in geliştirdiği ve TÜBİTAK tarafından desteklenen projeler ile ilgili farkındalıkları, projeleri hazırlama sürecindeki eksiklikleri ve bu projeleri hazırlama süreci ile ilgili önerilerini belirlemek amacıyla hazırlanmıştır. Form 73 fen bilimleri öğretmenine uygulanmıştır. Katılımcı öğretmenler Ö1, Ö2,.....Ö72, Ö73 şeklinde kodlanmıştır. Verilerin analizinde, içerik analizi ve betimsel analiz kullanılmıştır. Katılımcıların verdikleri yanıtlardan kod ve temalar oluşturulmuş ve tablolar halinde sunulmuştur. Oluşturulan kod ve temalara karşılık gelen frekans ve yüzde hesaplamaları yapılmıştır. Bunun yanı sıra tablolar yorumlanmış ve katılımcı görüşlerini yansıtabilmek adına doğrudan alıntılar yapılmıştır. Nitel araştırmalarda araştırmacının görevi, gerçekliğin içinde var olan bilgiyi verileri analiz ederek keşfetmek ve ortaya çıkarmaktır (Özdemir, 2010). Veriler kavramsal kategorilere ayrılır ve kod ve temalar oluşturulur. Araştırmacı nitel veri ile okuyuculara araştırılan konu hakkında gerçekçi ve betimsel bir resim sunmayı amaçlar. Bu nedenle nitel verinin ayrıntılı ve belli bir derinlikte olması gerekir (Yıldırım ve Şimşek,2003).

4. BULGULAR

Fen Bilimleri Öğretmenlerinin MEB'in geliştirdiği ve TÜBİTAK tarafından desteklenen projelerle ilgili görüşlerinin araştırıldığı çalışmanın bu bölümünde, araştırmaya katılan Fen bilimleri öğretmenleri ile gerçekleştirilen açık uçlu soru formundan elde edilen nitel veriler sunulmuştur.

4.1. Birinci Alt Probleme Yönelik Bulgular

Bu başlık altında fen bilimleri öğretmenlerinin MEB'in geliştirdiği ve TÜBİTAK tarafından desteklenen projeler ile ilgili farkındalıklarına yer verilmiştir. Açık uçlu soru formunda yer alan hizmet içi eğitim faaliyetleri ile ilgili düşünceleri, hizmet içi faaliyetlere katılma durumları, proje hazırlamakta gönüllü olma durumları ve nedenleri, daha önce gerçekleşen projelere başvuruda bulunma durumları ve kabul edilebilir bir projenin özelliklerinin farkında olma durumları ile ilgili sorulara yönelik elde edilen bulgular sunulmuştur.

4.1.1. Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Hizmet İçi Eğitim Faaliyetlerinin Faydasına Yönelik Görüşleri

Bu kısımda fen bilimleri öğretmenlerinin hizmet içi eğitim faaliyetlerinin faydası ile ilgili görüşlerine yer verilmiştir. Fen bilimleri öğretmenlerinin hizmet içi faaliyetleri ile ilgili görüşleri Tablo 10'da sunulmuştur:

Tablo 10. Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Hizmet İçi Eğitim Faaliyetlerinin Faydası ile İlgili Görüşleri

| Faydası | Tema | Kod | Frekans | Yüzde |
|--------------|-----------------|-----------------------------|---------|-------|
| Evet | Mesleki Gelişim | Kendini geliştirme | 20 | %19 |
| | | Yeniliklerden haberdar olma | 20 | %19 |
| | | Bilgi edinme | 16 | %15 |
| | | Paylaşım | 7 | %7 |
| | | Farkındalık oluşturma | 3 | %3 |
| | | Etkili öğretim | 1 | %1 |
| | | Pratik etme | 1 | %1 |
| Hayır | Uygulama Şekli | Amaca uygunluk | 8 | %8 |
| | | Anlatım yöntemi | 7 | %7 |
| | | Uygulayıcı | 4 | %4 |
| | | İçerik | 3 | %3 |
| | | Uygunsuz zamanlama | 1 | %1 |
| İlgisiz/ Boş | | | 14 | %13 |

(Ö₂₁ ve Ö₃₉ kodlu öğretmenlerin bu soruya hem “Evet” hem de “Hayır” yanıtını verdikleri görülmüştür.

Aynı fen bilimleri öğretmenin birden çok koda yanıt verdiği tespit edilmiştir.)

Tablo 10'a baktığımızda, “Hizmet içi eğitim faaliyetlerinin faydalı olduğunu düşünüyor musunuz?” sorusuna, öğretmenlerin 44'ünün (%60) “Evet”, 17'sinin (%23) “Hayır” yanıtını verdiği tespit edilmiştir. Öğretmenlerin evet şeklinde verdikleri yanıtlar, “Mesleki Gelişim”, hayır şeklinde verdikleri yanıtlar “Uygulama Şekli” olmak üzere iki tema altında toplanmıştır. “Mesleki Gelişim” teması altında fen bilimleri öğretmenlerinin aldıkları hizmet içi eğitim faaliyetleri ile ilgili olarak; “Kendini geliştirme” (%19), “Yeniliklerden haberdar olma” (%19), “Bilgi edinme” (%15), “Paylaşım” (%7), “Farkındalık oluşturma” (%3), “Etkili öğretim” (%1), “Pratik etme” (%1) kodlarında görüş bildirdikleri tespit edilmiştir. “Uygulama Şekli” teması altında ise fen bilimleri öğretmenlerinin aldıkları hizmet içi eğitim faaliyetleri ile ilgili olarak; “Amaca uygunluk” (%8), “Anlatım Yöntemi” (%7), “Uygulayıcı” (%4), “İçerik” (%3), “Uygunsuz zamanlama” (%1) kodlarında görüş bildirdikleri tespit edilmiştir. Ayrıca 14 öğretmenin de (%13) sorulara ilgisiz cevaplar verdikleri ya da boş bıraktıkları gözlenmiştir.

“Mesleki Gelişim” teması altında 20 fen bilimleri öğretmenin (%19) “Kendini geliştirme” kodunu ifade ettiği görülmüştür. Bu koda yönelik örnek öğretmen ifadelerine aşağıda yer verilmiştir:

Ö2: *Evet. Çünkü durağanlaştığımda ya da bazı şeyleri yapmaktan sıkıldığımda beni olumlu yönde motive ediyor. Farklı bakış açıları kazanmamı sağlıyor.*

Ö16: *Evet. Çünkü hizmet içi eğitim faaliyetleri öğretmenin istek alanlarını geniş bir çerçevede alıyor. Bu nedenle de kişi kendi ilgi yetenek ve eksik kaldığı yönlerini geliştirmeye çalışıyor. ...*

Ö20: *Evet. Çünkü değişimin ve gelişimin gerekli olduğunu, aynı kalmanın gerilemek demek olduğunu düşünürsek hizmet içi eğitimler kişilerin gelişimlerine katkıda bulunmaktadır.*

Ö34: *Evet. Çünkü bir öğretmenin sabit kalmayıp gelişmesi taraftarıyım.*

Ö46: *Evet. Çünkü kişisel gelişim ve mesleki yeterliliği artırıyor.*

Ö68: *Evet. Çünkü..... Personelin iş yeteneğinin artırımında hizmet içi eğitim faaliyetlerinin katkısı vardır.*

“Mesleki Gelişim” teması altında 20 fen bilimleri öğretmeninin (%19) “Yeniliklerden haberdar olma” kodunu ifade ettiği görülmüştür. Bu koda yönelik örnek öğretmen ifadelerine aşağıda yer verilmiştir:

Ö7: *Evet. Çünkü yeni çalışmalar ve gelişmeler bu sayede paylaşıp bilgilendirilmektedir.*

Ö9: *Evet. Çünkü yeni eğitim programları hakkında, değişiklikler hakkında bilgi sahibi oluyoruz.*

Ö28: *Evet. Çünkü değişen ve yenilenen konuları zümre olarak paylaşıyoruz.*

Ö38: *Evet. Çünkü gelişen sistemi, yenilikleri takip etmek için Hizmet içi eğitim faaliyetlerine katılmak gerek.*

Ö41: *Evet. Çünkü bilgilerin güncellenmesi ve yeni gelişmelerin takibini sağlıyor.*

Ö45: *Evet. Çünkü öğretmenin kendini sürekli yenilemesi ve yeni gelişmeleri takip etmesi gerekir.*

Ö56: *Evet. Çünkü yenilenen programlar konusunda bilgilenme*

“Mesleki Gelişim” teması altında 16 fen bilimleri öğretmeninin (%15) “Bilgi edinme” kodunu ifade ettiği görülmüştür. Bu koda yönelik örnek öğretmen ifadelerine aşağıda yer verilmiştir:

Ö3: *Evet. Çünkü... seminerlerde tartışma ortamı uygulama ortamı diyalogların vuku bulması bir şekilde bilgi alışverişi sağlıyor ve faydalı oluyor.*

Ö4: *Evet. Çünkü eksik olduğum konularda bilgi sahibi olmama yardımcı oluyor.*

Ö19: *Evet. Çünkü konu hakkında hem bilgi edinme hem de uygulama aşamalarını birebir görme imkânının olabileceğini düşünüyorum.*

Ö37: *Evet. Çünkü özellikle alanımızla ilgili daha kalıcı bilgiler alabiliyoruz.*

Ö40: *Evet. Çünkü bir konu üzerinde bilgi birikimini attığı için verimli çalışma ortamı sağlıyor.*

“Mesleki Gelişim” teması altında 7 fen bilimleri öğretmeninin (%7) “Paylaşım” kodunu ifade ettiği görülmüştür. Bu koda yönelik örnek öğretmen ifadelerine aşağıda yer verilmiştir:

Ö7: *Evet. Çünkü yeni çalışmalar ve gelişmeler bu sayede paylaşıp bilgilendirilmektedir.*

Ö29: *Evet. Çünkü...işbirliği sağlanıyor.*

Ö31: *Evet. Çünkü farklı bilgiler paylaşılabilir.*

“Mesleki Gelişim” teması altında 3 fen bilimleri öğretmenin (%3) “Farkındalık oluşturma” kodunu ifade ettiği görülmüştür. Bu koda yönelik örnek öğretmen ifadelerine aşağıda yer verilmiştir:

Ö18: *Evet. Çünkü farkındalık oluşturduğunu düşünüyorum.*

Ö48: *Evet. Çünkü aldığınız konuya dair hem kendinizi eleştirme fırsatı buluyor. Ve hem de yeni bakış açıları ediniyorsunuz.*

Ö53: *Evet. Çünkü eğitimdeki değişikliklerden farkındalık oluşuyor.*

“Mesleki Gelişim” teması altında 1 fen bilimleri öğretmenin (%1) “Etkili öğretim” kodunu ifade ettiği görülmüştür. Bu koda yönelik örnek öğretmen ifadelerine aşağıda yer verilmiştir:

Ö11: *Evet. Çünkü öğretmenlik hiç bitmeyen bir öğrenciliktir. Hizmet içi eğitim faaliyetlerinin olması öğretmenlerin değişen müfredatı öğrencilerine kaliteli bir şekilde sunmalarına ve modern eğitim anlayışıyla, yeni öğretim teknikleriyle öğrencilerine eğitim ve öğretim faaliyetlerini daha etkili bir şekilde aktarmalarına katkı sağlar.*

“Mesleki Gelişim” teması altında 1 fen bilimleri öğretmenin (%1) “Pratik etme” kodunu ifade ettiği görülmüştür. Bu koda yönelik örnek öğretmen ifadelerine aşağıda yer verilmiştir:

Ö19: *Evet. Çünkü konu hakkında uygulama aşamalarını birebir görme imkânının olabileceğini düşünüyorum.*

“Uygulama Şekli” teması altında 8 fen bilimleri öğretmenin (%8) “Amaca uygunluk” kodunu ifade ettiği görülmüştür. Bu koda yönelik örnek öğretmen ifadelerine aşağıda yer verilmiştir:

Ö15: *Hayır. Çünkü yapılan faaliyetlerin gerçekçi bir eğitim amacı içermediğini tecrübe ettim.*

Ö22: *Hayır. Çünkü amaca uygun yapıldığını düşünmüyorum. Merkezi yapılan seminerlerde yeterli sayıda kişiye ulaşılmıyor.*

Ö30: *Hayır. Çünkü zaman zaman eğitimlerde asıl amaç dışına çıkıldığını izledim.*

Ö43: *Hayır. Çünkü gerektiği şekilde uygulandığını düşünmüyorum.*

Ö69: *Hayır. Çünkü toplantı şeklinde geçiyor...*

“Uygulama Şekli” teması altında 7 fen bilimleri öğretmenin (%7) “Anlatım yöntemi” kodunu ifade ettiği görülmüştür. Bu koda yönelik örnek öğretmen ifadelerine aşağıda yer verilmiştir:

Ö10: Hayır. Çünkü sunum üzerinden anlatıldığı için sıkıcı oluyor. İlgi çekici değil.

Ö17: Hayır. Çünkü genelde sadece teorik oluyor ve faaliyetlerin verimini azaltıyor.

Ö39: Hayır. Çünkü eğitimi veren kişinin..... anlatım yöntem ve tekniklerinin eksikliği.

Ö70: Hayır. Çünkü bu kapsamda yapılan hizmet içi eğitim faaliyetleri uygulamaya dönük olmadığından.

“Uygulama Şekli” teması altında 4 fen bilimleri öğretmenin (%4) “Uygulayıcı” kodunu ifade ettiği görülmüştür. Bu koda yönelik örnek öğretmen ifadelerine aşağıda yer verilmiştir:

Ö35: Hayır. Çünkü planlama yapılmıyor ve alanında uzmanlar tarafından yapılmıyor.

Ö39: Hayır. Çünkü eğitim veren kişinin yetersiz bilgi sahibi olması....

Ö63: Hayır. Çünkü eğitim veren kişilerin yeterliliğinin tartışmaya açık olması. Gerekli özen ve ciddiyetin gösterilmemesi.

“Uygulama Şekli” teması altında 3 fen bilimleri öğretmenin (%3) “İçerik” kodunu ifade ettiği görülmüştür. Bu koda yönelik örnek öğretmen ifadelerine aşağıda yer verilmiştir:

Ö26: Hayır. Çünkü faydalı olan bir faaliyete katılmadım. İçerikleri işlevsel değil.

Ö65: Hayır. Çünkü içerik yetersiz.

Ö69: Hayır. Çünkü konular öğretmenlere sorularak belirlenmeli. İnsanlar oturduğu yerden konu belirliyor, sunumunu yapıyor.

“Uygulama Şekli” teması altında 1 fen bilimleri öğretmenin (%1) “Uygunuz zamanlama” kodunu ifade ettiği görülmüştür. Bu koda yönelik örnek öğretmen ifadelerine aşağıda yer verilmiştir:

Ö21: Hayır. Çünkü ve zamansız yapılan çalışmaların gereksiz olduğunu düşünüyorum.

4.1.2. Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Hizmet İçi Eğitim Faaliyetlerine Katılma Durumları

Bu kısımda fen bilimleri öğretmenlerinin proje hazırlamakla ilgili herhangi bir hizmet içi eğitim faaliyetlerine katılma durumları, katıldılarsa faaliyetin ismi, varsa bu faaliyetin eksik yönleri ve katılmadıysa proje hazırlamakla ilgili hizmet içi faaliyetlere katılmak isteyip istememe konularındaki görüşlerine yer verilmiştir.

Fen bilimleri öğretmenlerinin proje hazırlamakla ilgili hizmet içi eğitim faaliyetlerine katılma durumları ve katıldıklarını belirttikleri faaliyetlere yönelik ifadeleri Tablo 11’de sunulmuştur:

Tablo 11. Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Proje Hazırlamakla İlgili Herhangi Bir Hizmet İçi Eğitim Faaliyetine Katılma Durumları ve Katıldıkları Faaliyetler

| Katılma Durumları | Hizmet İçi Eğitim Faaliyetinin ismi (konusu) | Frekans | Yüzde | |
|-------------------|---|---------|-------|-----|
| Evet | Proje hazırlama teknikleri semineri | 10 | %14 | |
| | Bu benim eserim proje hazırlama basamakları ve kabul görme kriterleri | 4 | %6 | |
| | TÜBİTAK proje hazırlama danışmanlığı | 3 | %4 | |
| | Avrupa birliği proje hazırlama semineri | 3 | %4 | |
| | TÜBİTAK 4006 | 2 | %3 | |
| | Küçük mucitler proje yarışması | 1 | %1 | |
| | ITEC (Eğitimde yenilikçi yaklaşımlar) | 1 | %1 | |
| | Vitamin eğitim programı | 1 | %1 | |
| | Genel bilim semineri | 1 | %1 | |
| | Abide | 1 | %1 | |
| | Proje adını yazmayanlar | 5 | %7 | |
| | Hayır | | 40 | %54 |
| | İlgisiz / Boş | | 2 | %3 |

(Aynı fen bilimleri öğretmenin birinden çok koda yanıt verdiği tespit edilmiştir.)

Tablo 11’e baktığımızda, “Daha önce proje hazırlamakla ilgili herhangi bir hizmet içi eğitim faaliyetine katıldınız mı?” sorusuna 32 öğretmenin (%44) proje hazırlamakla ilgili çeşitli hizmet içi faaliyetlere katıldıklarını belirttikleri görülmüştür. Örneklemimizdeki fen bilimleri öğretmenlerinin %14’ünün “Proje hazırlama teknikleri semineri”, %6’sının “Bu benim eserim proje hazırlama basamakları ve kabul görme kriterleri”, %4’ünün “TÜBİTAK proje hazırlama danışmanlığı”, %4’ünün “Avrupa birliği proje hazırlama semineri”, %3’ünün “TÜBİTAK 4006”, %1’inin “Küçük mucitler proje yarışması”, %1’inin “ITEC (Eğitimde yenilikçi yaklaşımlar)”, %1’inin “Vitamin eğitim programı”, %1’inin “Genel bilim semineri”, %1’inin “Abide” faaliyetlerine katıldığı, %7’sinin katıldıkları faaliyetin adını hatırlamadıklarını belirttikleri tespit edilmiştir. Buna ek olarak örneklemimizdeki 40 fen bilimleri öğretmenin (%54) proje hazırlamakla ilgili herhangi bir hizmet içi faaliyete

katılmadıklarını belirttikleri tespit edilmiştir. Son olarak 2 fen bilimleri öğretmenin (%3) ilgisiz cevap verdiği ve soruyu boş bıraktığı gözlenmiştir.

Proje hazırlama konusunda daha önce hazırlanan hizmet içi eğitim faaliyetlere katılan fen bilgisi öğretmenlerinin bu faaliyetlerin eksik yönleriyle ilgili görüşleri Tablo 12’de sunulmuştur:

Tablo 12. Proje Hazırlama Konusunda Hizmet İçi Eğitim Faaliyetlerine Katılan Fen Bilgisi Öğretmenlerinin Bu Faaliyetlerin Eksik Yönleriyle İlgili Görüşleri

| Tema | Kod | Frekans | Yüzde |
|--------------|-------------------------|---------|-------|
| Kurs İçeriği | Pratiğe aktaramama | 11 | %13 |
| | Yetersiz içerik | 5 | %6 |
| Uygulayıcı | Alan bilgisi | 6 | %7 |
| | Pedagoji bilgisi | 4 | %5 |
| Kurs Süresi | Yetersiz kurs takvimi | 4 | %5 |
| | Zamanlama | 3 | %3 |
| | Günlük sürenin uzunluğu | 1 | %1 |
| Katılımcı | Gönüllülük | 2 | %2 |
| | Hazır bulunuşluk | 2 | %2 |
| Boş | | 48 | %55 |
| İlgisiz | | 2 | %2 |

(Aynı fen bilimleri öğretmenin birden çok koda yanıt verdiği tespit edilmiştir.)

Tablo 12’ye baktığımızda, “Proje hazırlama konusunda daha önce katıldığınız hizmet içi eğitim faaliyetlerinde size göre eksik yönler var mıydı? Varsa bunlar ne idi?” sorusuna fen bilimleri öğretmenin verdikleri yanıtlar “Kurs İçeriği”, “Uygulayıcı”, “Kurs Süresi” ve “Katılımcı” olmak üzere 4 tema altında toplanmıştır. “Kurs İçeriği” teması altında fen bilimleri öğretmenlerinin katıldıkları hizmet içi eğitim faaliyetlerindeki eksik yönlerle ilgili olarak; “Pratiğe aktaramama” (%13) ve “Yetersiz içerik” (%6) kodlarında görüş bildirdikleri tespit edilmiştir. “Uygulayıcı” teması altında fen bilimleri öğretmenlerinin katıldıkları hizmet içi eğitim faaliyetlerindeki eksik yönlerle ilgili olarak; “Alan bilgisi” (%7) ve “Pedagoji bilgisi” (%5) kodlarında görüş bildirdikleri tespit edilmiştir. “Kurs Süresi” teması altında fen bilimleri öğretmenlerinin katıldıkları hizmet içi eğitim faaliyetlerindeki eksik yönlerle ilgili olarak; “Yetersiz kurs takvimi” (%5), “Zamanlama” (%3) ve “Günlük sürenin uzunluğu” (%1) kodlarında görüş bildirdikleri tespit edilmiştir. Son olarak “Katılımcı” teması altında fen bilimleri öğretmenlerinin katıldıkları hizmet içi eğitim faaliyetlerindeki eksik yönlerle ilgili olarak; “Gönüllülük” (%2) ve “Hazır bulunuşluk” (%2) kodlarında görüş bildirdikleri tespit edilmiştir. Ayrıca 2 fen bilimleri öğretmenin (%2) ilgisiz yanıt verdikleri ve 48 fen bilimleri öğretmenin (%55) soruyu boş bıraktıkları gözlenmiştir (Soruyu yanıtsız bırakan 48 fen bilimleri öğretmenin 40’ının daha önce herhangi bir hizmet içi eğitim faaliyetine katılmadığı göz önünde bulundurulmalıdır).

“Kurs İçeriği” teması altında 11 fen bilimleri öğretmenin (%13) “Pratiğe aktaramama” kodunu ifade ettiği görülmüştür. Bu koda yönelik örnek öğretmen ifadelerine aşağıda yer verilmiştir:

Ö17: *Kursun verimli olabilmesi açısından kurs sonunda pratik etkinlikler olmaması...*

Ö33: *Kurslarda özellikle teorik bilgiler edinirken, uygulamaya geldiğinde problem oluşuyor.*

Ö36: *Kurslarda sadece teknik olarak anlatılıp geçiliyor, yani pratikte uygulamak istediğimde, istediğim ekip çalışmasını bulamıyorum, destek alamıyorum.*

Ö43: *Sadece akıllı tahta üzerinde hazırlanmış sunular okunuyor. Bence bir proje ele alınarak beraber uygulama yapılabilir.*

Ö59: *Somutlaştırma yapılmıyor, sürekli teorik değiniliyor.*

Ö63: *Uygulanmadan her şeyin kâğıt üstünde olması.*

“Kurs İçeriği” teması altında 5 fen bilimleri öğretmenin (%6) “Yetersiz içerik” kodunu ifade ettiği görülmüştür. Bu koda yönelik örnek öğretmen ifadelerine aşağıda yer verilmiştir:

Ö5: *Proje hazırlama hakkında bilgilendirme eksikliği*

Ö33: *Araştırma, literatür inceleme konuları yetersiz veriliyor.*

Ö54: *Öğrencilerle proje hazırlarken yapmamız gerekenleri, proje konusu belirlerken öğrenciyi nasıl yönlendirmemiz gerekeceği, nasıl araştırma yapacakları üzerinde açıklama yapılmalı.*

Ö65: *İçerik genel ve problem yazma konularından uzak.*

“Uygulayıcı” teması altında 6 fen bilimleri öğretmenin (%7) “Alan bilgisi” kodunu ifade ettiği görülmüştür. Bu koda yönelik örnek öğretmen ifadelerine aşağıda yer verilmiştir:

Ö17: *...ve bence en önemlisi eğitimcinin yeterli donanıma sahip olmaması.*

Ö61: *Formatör öğretmenler, Standart slâyt gösterisi olması...*

Ö71: *Bazıları daha ehil kişiler tarafından verdirilebilir.*

Ö72: *Kurslarda sunum yapanların, benden daha bilgili olduğunu sanmıyorum...*

“Uygulayıcı” teması altında 4 fen bilimleri öğretmenin (%5) “Pedagoji bilgisi” kodunu ifade ettiği görülmüştür. Bu koda yönelik örnek öğretmen ifadelerine aşağıda yer verilmiştir:

Ö31: *Kişiler çok donanımlı değillerdi.*

Ö53: *Anlatan kişinin yeterli olmadığı veya yeterince anlatamaması.*

“Kurs Süresi” teması altında 4 fen bilimleri öğretmenin (%5) “Yetersiz kurs takvimi” kodunu ifade ettiği görülmüştür. Bu koda yönelik örnek öğretmen ifadelerine aşağıda yer verilmiştir:

Ö3: *Çok kısa sürmüştü ve anlatılanların çok da iyi kavrandığını düşünmüyorum.*

Ö45: *Kısa süreli olduğunu düşünüyorum...*

Ö56: *Çok kısa*

Ö63: *Çok kısa zaman içinde sıkıştırılmış ve hızlandırılmış olması.*

“Kurs Süresi” teması altında 3 fen bilimleri öğretmenin (%3) “Zamanlama” kodunu ifade ettiği görülmüştür. Bu koda yönelik örnek öğretmen ifadelerine aşağıda yer verilmiştir:

Ö5: *Zamanlama*

Ö61: *Uygulama için zaman sorunu*

“Kurs Süresi” teması altında 1 fen bilimleri öğretmenin (%1) “Günlük sürenin uzunluğu” kodunu ifade ettiği görülmüştür. Bu koda yönelik örnek öğretmen ifadelerine aşağıda yer verilmiştir:

Ö2: *Bu konuda zamanlamalar diyebilirim. Sabah 8'den akşam 8'e kadar süren programların pek verimli olduğunu düşünmüyorum.*

“Katılımcı” teması altında 2 fen bilimleri öğretmenin (%2) “Gönüllülük” kodunu ifade ettiği görülmüştür. Bu koda yönelik örnek öğretmen ifadelerine aşağıda yer verilmiştir:

Ö22: *Proje hazırlamanın gönüllülük esasında olduğunun unutulmaması gerekir. Herkese zorunlu bir şekilde zorunlu proje yaptırılarak herhangi bir fayda sağlanamaz.*

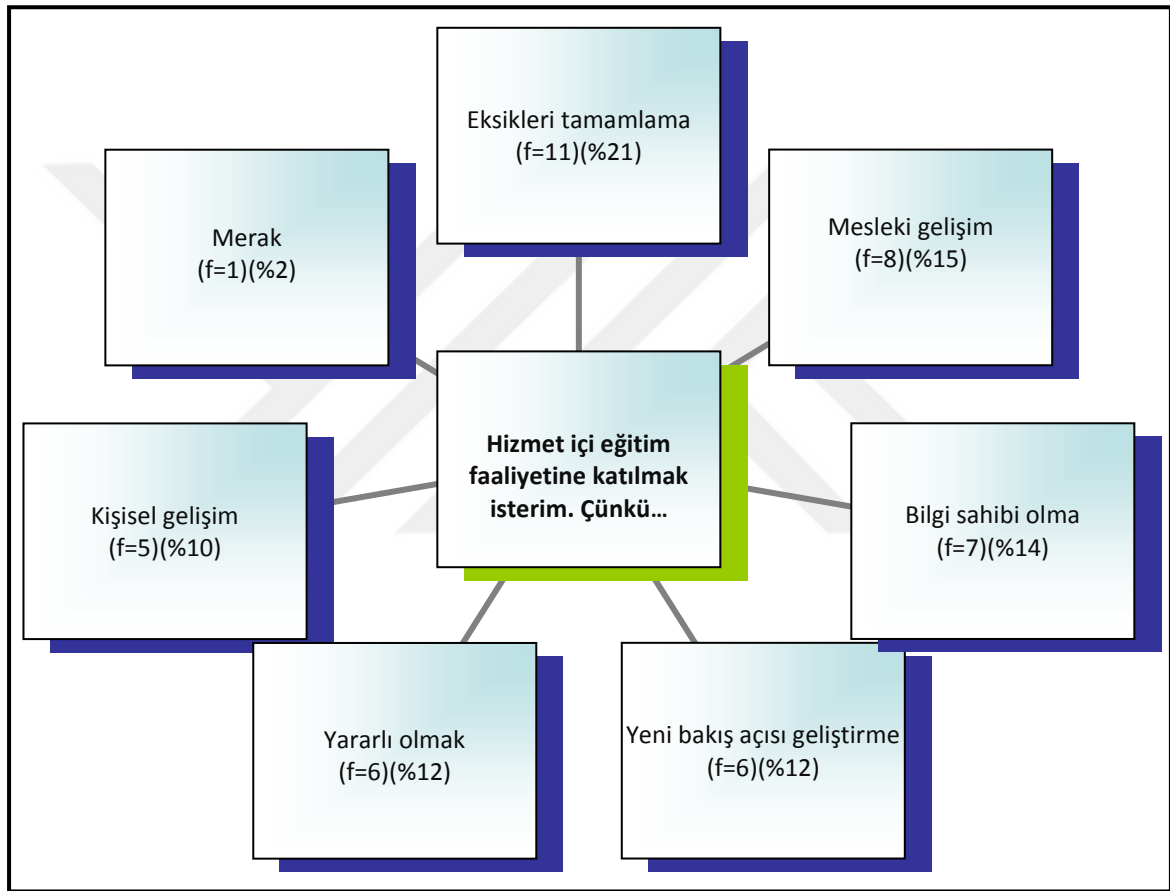
Ö45: *Katılımın zorunlu olması bana göre doğru değildi. Gönüllü olmalı.*

“Katılımcı” teması altında 2 fen bilimleri öğretmenin (%2) “Hazır bulunuşluk” kodunu ifade ettiği görülmüştür. Bu koda yönelik örnek öğretmen ifadelerine aşağıda yer verilmiştir:

Ö15: Katılımcıların hazır bulunuşluk düzeylerinin dikkate alınmaması bir eksiklikti.

Ö17: Kurs konularının çok temelden alınması(sanki hiçbir şey bilmiyormuşuz gibi bir muamele).

Daha önce proje hazırlamakla ilgili herhangi bir hizmet içi eğitim faaliyetine katılmayan fen bilimleri öğretmenlerinin proje hazırlamakla ilgili herhangi bir hizmet içi eğitim faaliyetine katılmak isteyip istemedikleriyle ilgili görüşleri Grafik 1 ve 2 'de sunulmuştur:



Grafik 1. Fen bilimleri öğretmenlerinin proje hazırlamayla ilgili düzenlenecek bir hizmet içi eğitim faaliyetine katılmak isteme nedenleri

(Aynı fen bilimleri öğretmenin birden çok koda yanıt verdiği tespit edilmiştir.)

Daha önce proje hazırlamakla ilgili herhangi bir hizmet içi eğitim faaliyetine katılmamış olan öğretmenlere, "Proje hazırlamakla ilgili herhangi bir hizmet içi eğitim faaliyetine katılmak ister misiniz?" sorusu sorulduğunda, 44 öğretmenin katılmak istediğini belirttiği gözlemlenmiştir. Fen bilimleri öğretmenlerinin proje hazırlamakla ilgili herhangi bir hizmet içi eğitim faaliyetine katılmak isteme gerekçeleri; "Eksikleri tamamlama" (%21),

“Mesleki gelişim” (%15), “Bilgi sahibi olma” (%14), “Yeni bakış açısı geliştirme” (%12), “Yararlı olmak” (%12), “Kişisel gelişim” (%10), “Merak” (%2) olmak üzere 7 kod altında toplanmıştır.

Fen bilimleri öğretmenlerinin hizmet içi eğitim faaliyetlerine katılmak isteme nedeni olarak belirttikleri “Eksikleri tamamlama” (%21) koduna ait görüşleri aşağıda sunulmuştur:

Ö5: *Evet. Çünkü hizmet içi eğitim kurslarıyla eksiklerimi tamamlayabilirim.*

Ö13: *Evet. Çünkü bu konuda kendimi yetersiz görüyorum.*

Ö14: *Evet. Çünkü branşımı ilgilendiren bir mevzu olduğu için eksikliğimin tamamlanması adına hizmet içi eğitim kurslarına katılmak isterim.*

Ö17: *Evet. Çünkü proje konusunda kendimi eksik hissediyorum.*

Ö62: *Evet. Çünkü aklımda birkaç tane proje var ama hazırlama tekniklerini bilmiyorum.*

Fen bilimleri öğretmenlerinin hizmet içi eğitim faaliyetlerine katılmak isteme nedeni olarak belirttikleri “Mesleki gelişim” (%15) koduna ait görüşleri aşağıda sunulmuştur:

Ö12: *Evet. Çünkü mesleki gelişimime katkı sağlayacağına inanıyorum.*

Ö16: *Evet. Çünkü proje hazırlama gelecek eğitim öğretim yaşantılarımızın merkezinde yer alabilir. Bu yüzden proje hazırlama aşamalarını birebir uygulayarak böylesi faaliyetlere katılmak isterim.*

Ö20: *Evet. Çünkü proje hazırlama ve geliştirme konusunda yeterli donanıma sahip olmak için bu tür faaliyetlere katılmak isterim.*

Ö35: *Evet. Çünkü alanıma katkı sağlar.*

Ö68: *Evet. Çünkü gelişen dünyaya uyma, ..., mesleki yeterliliği arttırmak için.*

Fen bilimleri öğretmenlerinin hizmet içi eğitim faaliyetlerine katılmak isteme nedeni olarak belirttikleri “Bilgi sahibi olma” (%14) koduna ait görüşleri aşağıda sunulmuştur:

Ö4: *Evet. Çünkü proje hazırlanması ve geliştirilmesi sürecinde neyi, nasıl yapmam gerektiği konusunda bilgi sahibi olmam bu süreçte yaşayacağım zaman kaybını en aza indirecektir ve bu süreci benim için daha kolay bir hale getirecektir diye düşünüyorum.*

Ö10: *Evet. Çünkü çeşitli yarışmalara öğrenci hazırlarken daha fazla bilgi sahibi olurum.*

Ö15: *Evet. Çünkü hala yararlı bir şeyler öğrenme umudunu taşıyorum.*

Ö19: *Evet. Çünkü konu hakkında daha detaylı ve geniş bilgi edinebilirim. Örnek uygulamalarla daha iyi anlaşılacağını düşünüyorum.*

Ö42: *Evet. Çünkü uygulamaya yönelik bilgi sahibi olmak istiyorum.*

Fen bilimleri öğretmenlerinin hizmet içi eğitim faaliyetlerine katılmak isteme nedeni olarak belirttikleri “Yeni bakış açısı geliştirme” (%12) koduna ait görüşleri aşağıda sunulmuştur:

Ö7: *Evet. Çünkü ... yeni bakış açıları geliştirilip aşılabilir.*

Ö32: *Evet. Çünkü eğitimde yöntemler sürekli değişiyor.*

Ö34: *Evet. Çünkü güncel ve kendini geliştiren bir öğretmen olmak istiyorum.*

Ö48: *Evet. Çünkü her daim yenilik ve farklılıklar dikkatimi çekmiştir.*

Ö60: *Evet. Çünkü farklı düşünceler hoşuma gidiyor.*

Fen bilimleri öğretmenlerinin hizmet içi eğitim faaliyetlerine katılmak isteme nedeni olarak belirttikleri “Yararlı olmak” (%12) koduna ait görüşleri aşağıda sunulmuştur:

Ö23: *Evet. Çünkü daha faydalı olacağımı düşünüyorum.*

Ö25: *Evet. Çünkü kendimi geliştirmek, öğrencilerime daha faydalı olmak isterim.*

Ö43: *Evet. Çünkü proje hazırlamanın öğrencilere çok şey kattığını düşünüyorum.*

Ö66: *Evet. Çünkü içeriği iyi düzenlenirse yararlı olabileceğini düşünüyorum.*

Ö70: *Evet. Çünkü her bir üretim proje kapsamında gerçekleşiyor. Bizler iyi bilmeliyiz ki öğrencilerimizi de iyi şekilde yetiştirelim.*

Fen bilimleri öğretmenlerinin hizmet içi eğitim faaliyetlerine katılmak isteme nedeni olarak belirttikleri “Kişisel gelişim” (%5) koduna ait görüşleri aşağıda sunulmuştur:

Ö18: *Evet. Çünkü bence bu konuda hem bilgi hem de özgüven eksikliğimiz var. Hizmet içi eğitim belki bunu bir nebze azaltabilir.*

Ö25: *Evet. Çünkü kendimi geliştirmek, öğrencilerime daha faydalı olmak isterim.*

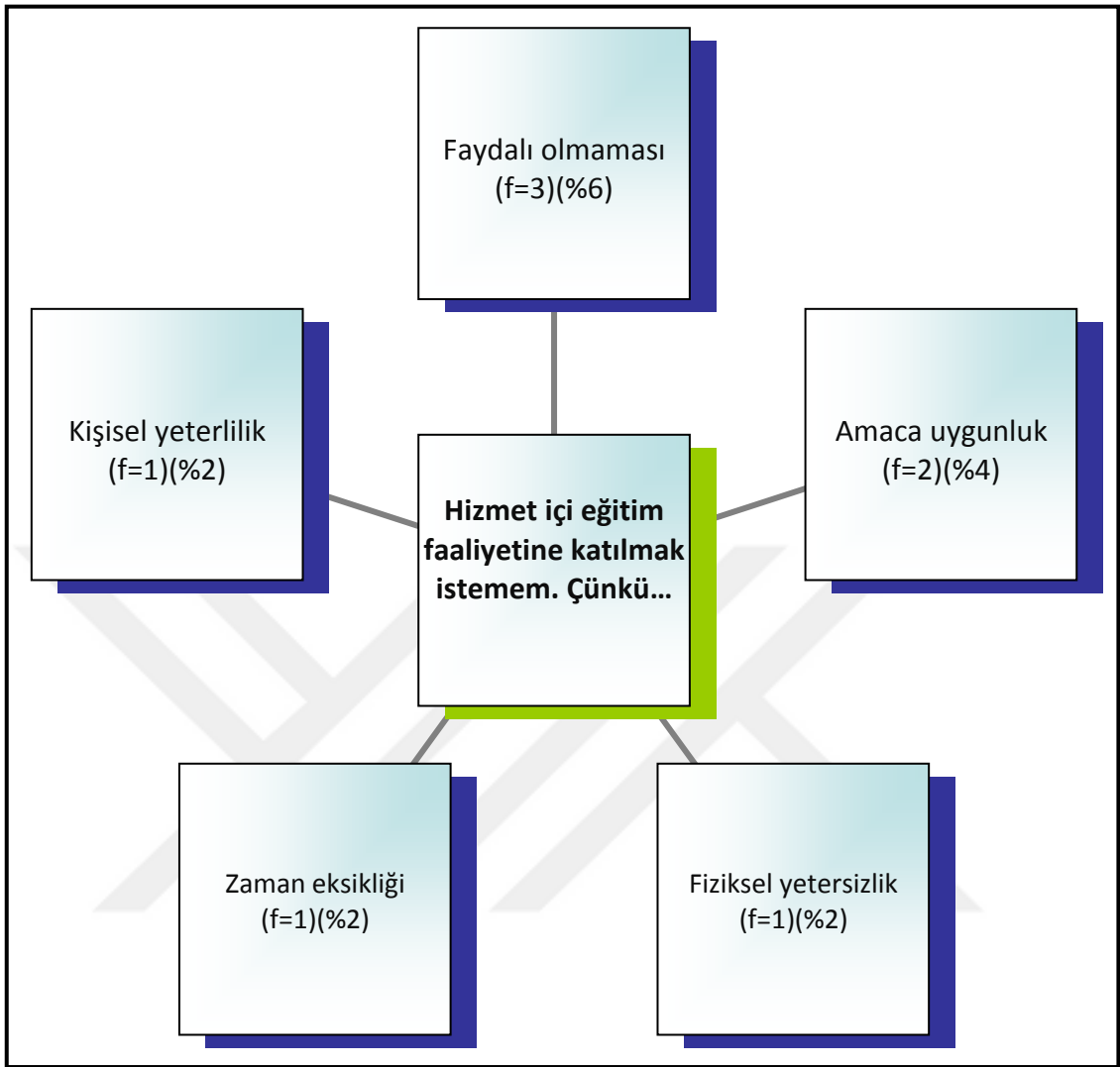
Ö34: *Evet. Çünkü güncel ve kendini geliştiren bir öğretmen olmak istiyorum.*

Ö38: *Evet. Çünkü kendimi geliştirmek anlamında faydalı olacağını düşünüyorum.*

Ö68: *Evet. Çünkü ..., kişilik geliştirme, ...*

Fen bilimleri öğretmenlerinin hizmet içi eğitim faaliyetlerine katılmak isteme nedeni olarak belirttikleri “Merak” (%2) koduna ait görüşleri aşağıda sunulmuştur:

Ö41: *Evet. Çünkü yapılan çalışmalarını merak ediyorum.*



Grafik 2. Fen bilimleri öğretmenlerinin proje hazırlamayla ilgili düzenlenecek bir hizmet içi eğitim faaliyetine katılmak istememe nedenleri

(Aynı fen bilimleri öğretmenin birden çok koda yanıt verdiği tespit edilmiştir.)

Daha önce proje hazırlamakla ilgili herhangi bir hizmet içi eğitim faaliyetine katılmamış olan öğretmenlere, “Proje hazırlamakla ilgili herhangi bir hizmet içi eğitim faaliyetine katılmak ister misiniz?” sorusu sorulduğunda, 8 öğretmenin katılmak istemediklerini belirttikleri tespit edilmiştir. Fen bilimleri öğretmenlerinin proje hazırlamakla ilgili herhangi bir hizmet içi eğitim faaliyetine katılmak isteme gerekçeleri; “Faydalı olmaması” (%6), “Amaca uygunluk” (%4), “Fiziksel yetersizlik” (%2), “Zaman eksikliği” (%2) ve “Kişisel yeterlilik” (%2) olmak üzere 5 kod altında toplanmıştır.

Fen bilimleri öğretmenlerinin hizmet içi eğitim faaliyetlerine katılmak istememe nedeni olarak belirttikleri “Faydalı olmaması” (%6) koduna ait görüşleri aşağıda sunulmuştur:

Ö49: *Hayır. Çünkü çok faydalı olduğunu düşünmüyorum.*

Ö61: *Hayır. Çünkü bir faydasını görmedim.*

Ö67: *Hayır. Çünkü proje yapmak öğretmene sadece fazladan yük getiriyor.*

Fen bilimleri öğretmenlerinin hizmet içi eğitim faaliyetlerine katılmak istememe nedeni olarak belirttikleri “Amaca uygunluk” (%4) koduna ait görüşleri aşağıda sunulmuştur:

Ö45: *Hayır. Çünkü amacına uygun olacağını sanmıyorum. Zorunlu olmamalı.*

Ö54: *Hayır. Çünkü mevcut olanlar sadece göstermelik.*

Fen bilimleri öğretmenlerinin hizmet içi eğitim faaliyetlerine katılmak istememe nedeni olarak belirttikleri “Fiziksel yetersizlik” (%2) koduna ait görüşleri aşağıda sunulmuştur:

Ö21: *Hayır. Çünkü ..., proje çalışması için gerekli bir alan çalışma odası ve maddi manevi destek gerekiyor.*

Fen bilimleri öğretmenlerinin hizmet içi eğitim faaliyetlerine katılmak istememe nedeni olarak belirttikleri “Zaman eksikliği” (%2) koduna ait görüşleri aşağıda sunulmuştur:

Ö21: *Hayır. Çünkü bunun için ek bir çalışma süresi ve imkânı gerekiyor.*

Fen bilimleri öğretmenlerinin hizmet içi eğitim faaliyetlerine katılmak istememe nedeni olarak belirttikleri “Kişisel yeterlilik” (%2) koduna ait görüşleri aşağıda sunulmuştur:

Ö46: *Hayır. Çünkü başka kurumların yaptığı eğitimlere katıldım.*

Bunların yanı sıra 29 öğretmenin soruyu yanıtlamadığı (32 öğretmen öncesindeki “Daha önce herhangi bir hizmet içi eğitim faaliyetine katıldınız mı?” sorusuna “Evet” yanıtını verdikleri belirlenmiştir) ve 1 öğretmenin de ilgisiz cevapladığı belirlenmiştir.

4.1.3. Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Ülkemizde Yapılan Çeşitli Proje Yarışma ve Bilim Şenliklerine Proje Hazırlamada İstekli Olma Durumları

Bu bölümde Fen bilimleri öğretmenlerinin ülkemizde yapılan çeşitli proje yarışma ve bilim şenliklerine (TÜBİTAK 4006, TÜBİTAK 3001, Ortaokul Öğrencileri Araştırma Projeleri (Bu Benim Eserim), Erasmus+ Avrupa Birliği (KA1, KA2), vb.) proje hazırlamada istekli olma durumları hakkındaki görüşlerine yer verilmiştir.

Fen bilimleri öğretmenlerinin TÜBİTAK ve MEB destekli gerçekleştirilen çeşitli yarışma ve bilim şenliklerine proje hazırlamada istekli olma durumları ve gerekçeleri Tablo 13' te sunulmuştur:

Tablo 13. Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Ülkemizde Yapılan Çeşitli Yarışma ve Şenliklere Proje Hazırlamada İstekli Olma Durumları ve Gerekçeleri

| İsteklilik | Tema | Kod | Frekans (f) | Yüzde (%) |
|------------|--------------|-----------------------------|-------------|-----------|
| Evet | Öğrenci | Öğrenci gelişimine katkı | 17 | %16 |
| | | Mesleki gelişim | 9 | %9 |
| | Öğretmen | Motivasyon sağlama | 6 | %6 |
| | | Bilgi paylaşımı | 3 | %3 |
| | Proje | Faydalılık | 7 | %7 |
| | | Ürün ortaya koyma | 7 | %7 |
| Hayır | Öğretmen | Zaman yetersizliği | 11 | %10 |
| | | Ekstra yük | 5 | %5 |
| | | Fikir üretme | 4 | %4 |
| | Proje Süreci | Öğretmen yeterliliği | 2 | %2 |
| | | Amaca uygunluk | 9 | %9 |
| | | Emeğin karşılığını alamamak | 6 | %6 |
| İlgisiz | Boş | Destek yetersizliği | 4 | %4 |
| | | | 5 | %5 |
| | | | 10 | %10 |

(Aynı fen bilimleri öğretmenin birinden çok koda yanıt verdiği tespit edilmiştir.)

Tablo 13 incelendiğinde, öğretmenlerin “Ülkemizde yapılan çeşitli proje yarışma ve bilim şenliklerine (TÜBİTAK 4006, TÜBİTAK 3001, Ortaokul Öğrencileri Araştırma Projeleri, Erasmus+ Avrupa Birliği Projeleri vb.) proje hazırlamakta gönüllü olurlar musunuz?” sorusuna, fen bilgisi öğretmenlerinin 33’ünün (%45) “Evet”, 25’inin (%34) “Hayır” yanıtını verdiği tespit edilmiştir. Öğretmenlerin evet şeklinde verdikleri yanıtlar, “Öğrenci”, “Öğretmen” ve “Proje” olmak üzere 3 tema altında toplanmıştır. Öğretmenlerin hayır şeklinde verdikleri cevaplar, “Öğretmen” ve “Proje Süreci” olmak üzere 2 tema altına toplanmıştır. “Evet” yanıtını veren fen bilimleri öğretmenlerinin; “Öğrenci” teması altında “Öğrenci gelişimine katkı” (%16) kodunda; “Öğretmen” teması altında “Mesleki gelişim” (%9), “Motivasyon sağlama” (%6) ve “Bilgi paylaşımı” (%3) kodlarında; “Proje” teması

altında ise “Faydalılık” (%7) ve “Ürün ortaya koyma” (%7) kodlarında görüş bildirdikleri tespit edilmiştir. “Hayır” yanıtını veren fen bilimleri öğretmenlerinin; “Öğretmen” teması altında “Zaman yetersizliği” (%10), “Ekstra yük” (%5), “Fikir üretme” (%4) ve “Öğretmen yeterliliği” (%2) kodlarında; “Proje Süreci” teması altında ise “Amaca uygunluk” (%9), “Emeğin karşılığını alamamak” (%6) ve “Destek yetersizliği” (%4) kodlarında görüş bildirdikleri tespit edilmiştir. Ayrıca 5 fen bilimleri öğretmenin (%5) ilgisiz cevaplar verdiği ve 10 öğretmenin (%10) soruyu boş bıraktığı görülmüştür.

TÜBİTAK ve MEB destekli düzenlenen çeşitli yarışma ve şenliklere proje hazırlamakta gönüllü olan 33 öğretmenin gerekçeleri şu şekildedir:

“Öğrenci” teması altında 17 fen bilimleri öğretmenin (%16) “Öğrenci gelişimine katkı” kodunu ifade ettiği görülmüştür. Bu koda yönelik örnek öğretmen ifadelerine aşağıda yer verilmiştir:

Ö4: *Evet. Çünkü öğrencilerim ve benim için faydalı olacağını düşünüyorum.*

Ö6: *Evet. Çünkü bu projelerde öğrencilerin bilimsel süreç becerilerini öğrenebilecekleri, uygulayabilecekleri ortam hazırlanıyor, araştırma, tartışma, analiz, sentez becerilerini geliştirebilme imkânı bulabiliyorlar. Aynı zamanda öğrendiklerini günlük hayatta uygulamaları, kendi kendilerin problem çözme becerilerini kazanmaları açısından önemli bir yere sahip olduğu görülmüştür.*

Ö10: *Evet. Çünkü öğrencilerin araştırmalarına, sorun bulma ve çözmelerine yardımcı olmak isterim.*

Ö14: *Evet. Çünkü öğrencilerimle birlikte bir projede yer almak onların fen konularına daha ilgili olmasını sağlayacağı için bu gibi projelerde yer almak isterim.*

Ö43: *Evet. Çünkü öğrencilerle birlikte hazırlanan tüm projeler çocuklara güzel şeyler katıyor ve okulda bilim şenliği havası oluşuyor.*

Ö54: *Evet. Çünkü bu çalışmalar ileriki dönemlerde çocukların meslek seçimini ve ilgi alanlarını yönlendirmektedir.*

Ö58: *Evet. Çünkü bana ve öğrencilerime katacağı olumlu etkilerin, kendine özgüven ve tecrübe arttıracağını düşünüyorum.*

Ö64: *Evet. Çünkü öğrenci açısından da son derece aktif katılım sağlanabilir. Çeşitli yeteneklerini kullanabileceği bir yarışma ortamı şansı bulabilir.*

“Öğretmen” teması altında 9 fen bilimleri öğretmenin (%9) “Mesleki gelişimi” kodunu ifade ettiği görülmüştür. Bu koda yönelik örnek öğretmen ifadelerine aşağıda yer verilmiştir:

Ö5: *Evet. Çünkü bu projelerde öğrencilerin ve öğretmenlerin proje basamaklarını uygulayabilecekleri çalışmalarla yeniliklerden haberdar olabilirler.*

Ö11: *Evet. Çünkü fen dersi hayatın kendisi olan bir ders. İyi bir gözlemci olarak problem belirleyebilmek, bu probleme çözüm yolları bulabilmek sonucunda bir ürün oluşturabilmek fen bilimleri öğretmenin sahip olması gereken becerilerdendir.*

Ö12: *Evet. Çünkü öğretmenin mesleki gelişimine katkı sağlıyor.*

Ö53: *Evet. Çünkü bir çalışmanın paydası olup o konuda bilgi paylaşmak mesleki açıdan verimli buluyorum.*

Ö63: *Evet. Çünkü kendimin ve öğrencilerin kendilerini geliştirmelerine zemin hazırladığı için.*

“Öğretmen” teması altında 6 fen bilimleri öğretmenin (%6) “Motivasyon sağlama” kodunu ifade ettiği görülmüştür. Bu koda yönelik örnek öğretmen ifadelerine aşağıda yer verilmiştir:

Ö38: *Evet. Çünkü sonucunda öğrencilerin çok şey kazandığını düşünüyorum. Ayrıca ortaya çıkan ürün öğrenci ve öğretmenleri motive ettiğini düşünüyorum.*

Ö47: *Evet. Çünkü proje hazırlamayı seviyorum. Öğrencilere rehber ve yönlendirici olmak bilimsel alanda hizmet vermek oldukça tatmin edici.*

Ö48: *Evet. Çünkü öğrencilerle birlikte üretmek beni heyecanlandırıyor....*

Ö58: *Evet. Çünkü bana ve öğrencilerime katacağı olumlu etkilerin, kendine özgüven ve tecrübe arttıracağını düşünüyorum.*

Ö68: *Evet. Çünkü bilgi birikiminin diğer paydaşlara aktarımı sonucu eğitimin felsefesi olan bilgiye ulaşma basamaklarına yardımcı olmak şahsıma zevk verir.*

“Öğretmen” teması altında 3 fen bilimleri öğretmenin (%3) “Bilgi paylaşımı” kodunu ifade ettiği görülmüştür. Bu koda yönelik örnek öğretmen ifadelerine aşağıda yer verilmiştir:

Ö17: *Evet. Çünkü bir şeyler üretmek ve bunları öğrenciler ile paylaşmak istiyorum.*

Ö48: *Evet. Çünkü... Yaparak-yaşayarak ilgi ve bilginin artacağına inanıyorum.*

Ö70: *Evet. Çünkü proje hazırlayan diğer kişilerle fikir alışverişi sağlanarak bilgi düzeyi artmış olur.*

“Proje” teması altında 7 fen bilimleri öğretmenin (%7) “Faydalılık” kodunu ifade ettiği görülmüştür. Bu koda yönelik örnek öğretmen ifadelerine aşağıda yer verilmiştir:

Ö4: *Evet. Çünkü öğrencilerim ve benim için faydalı olacağını düşünüyorum.*

Ö36: *Evet. Çünkü ekip ruhu ile hareket edilirse çok yararlı olacağını düşünüyorum. Aksi halde proje sorumluluğu genellikle fen öğretmenlerine veriliyor, bu da ekip dayanışmasını zayıflatıyor, diğerleri ilgilenmiyor.*

Ö62: *Evet. Çünkü faydalı olduğunu düşünüyorum.*

Ö65: *Evet. Çünkü öğrenciler için faydalı olduğunu düşünüyorum.*

“Proje” teması altında 7 fen bilimleri öğretmenin (%7) “Ürün ortaya koyma” kodunu ifade ettiği görülmüştür. Bu koda yönelik örnek öğretmen ifadelerine aşağıda yer verilmiştir:

Ö7: *Evet. Çünkü farklı projeler hem eğlenip hem yapılabilir. Bu da bazı problemlere çözüm bulma konusunda pratik kazandırabilir ve daha da ilerisi için ülkemiz için geliştirilen ve tasarruf olabilen yeni buluşların yolu olabilir.*

Ö9: *Evet. Çünkü çalışmayı ve bir şeyler ortaya çıkarmayı seviyorum.*

Ö20: *Evet. Çünkü öğrenciler ile uygulamalı olarak projeler geliştirmek, ortaya bir ürün koymak öğrenilenleri somutlaştırmak isterim.*

Ö40: *Evet. Çünkü yeni şeyler üretmek, bulmak, öğrencilerle beraber bir yarışın içine girmeyi çok istiyorum.*

Ö47: *Evet. Çünkü öğrencilerle birlikte üretmek beni heyecanlandırıyor. Yaparak-yaşayarak ilgi ve bilginin artacağına inanıyorum.*

TÜBİTAK ve MEB destekli düzenlenen çeşitli yarışma ve şenliklere proje hazırlamakta gönüllü olmayan 25 öğretmenin gerekçeleri şu şekildedir:

“Öğretmen” teması altında 11 fen bilimleri öğretmenin (%10) “Zaman yetersizliği” kodunu ifade ettiği görülmüştür. Bu koda yönelik örnek öğretmen ifadelerine aşağıda yer verilmiştir:

Ö3: *Hayır. Çünkü zamanım yok. Öğretmenler son yıllarda bir şirket elemanı gibi çalışıyor. Çalışma saatleri çok fazla olduğu için bu tip projelere vakit ayırmak çok zor oluyor. Vakit ayrılrsa bile projeler gelişi güzel kalitesiz yapılıyor.*

Ö16: *Hayır. Çünkü bu konu okul idareleri tarafından çok geç haberdar olunuyor. Sonra da kısa bir zamanda bir proje hazırlanması isteniyor. Üreticilik kısa ve dar bir zaman aralığında olduğunda bu iş hem zevk vermiyor hem de ortaya güzel fikirler çıkmıyor sığ kalıyor. Bu yüzden gönüllü olamıyorum.*

Ö18: *Hayır. Çünkü proje hazırlamak çok zaman ve emek istiyor...*

Ö19: *Hayır. Çünkü.... Okulda çok fazla evrak işiyle sorumlu oluyorsunuz, hepsini bir arada yapabilmek için zaman gerek....*

Ö60: *Hayır. Çünkü ayıracak zamanım yok.*

“Öğretmen” teması altında 5 fen bilimleri öğretmeninin (%5) “Ekstra yük” kodunu ifade ettiği görülmüştür. Bu koda yönelik örnek öğretmen ifadelerine aşağıda yer verilmiştir:

Ö15: *Hayır. Çünkü hali hazırda bu iş yoğunluğu ile proje çalışmalarında gönüllü olmam mümkün gözüküyor.*

Ö42: *Hayır. Çünkü günlük hayattaki koşturmaya içinde ekstra bir yük gibi geliyor....*

Ö66: *Hayır. Çünkü bu konularda bütün yük öğretmene düşüyor, hatta projenin öğrenci yerine hazırlanması, zorunlu olarak en az şu kadar proje bu okuldan katılacak, öğretmenin hiç hakkı yokmuş gibi hafta sonu demeden kendi ailesi var demeden öğrencinin gidiş-gelişinin, konaklamanın vb. tüm yükün öğretmene yüklenmesi gibi bir sürü sebep sayabilirim.*

Ö67: *Hayır. Çünkü geçtiğimiz yıllarda yaptım. Bu tarz etkinliklerde yük sadece koordinatör öğretmene düşüyor.*

“Öğretmen” teması altında 4 fen bilimleri öğretmeninin (%4) “Fikir üretme” kodunu ifade ettiği görülmüştür. Bu koda yönelik örnek öğretmen ifadelerine aşağıda yer verilmiştir:

Ö13: *Hayır. Çünkü ... Öğrenciler de kayda değer bir proje hazırlamakta zorlanıyorlar.*

Ö16: *Hayır. Çünkü bu konu okul idareleri tarafından çok geç haberdar olunuyor. Sonra da kısa bir zamanda bir proje hazırlanması isteniyor. Üreticilik kısa ve dar bir zaman aralığında olduğunda bu iş hem zevk vermiyor hem de ortaya güzel fikirler çıkmıyor sığ kalıyor. Bu yüzden gönüllü olamıyorum.*

Ö18: *Hayır. Çünkü ... İstekli öğrenci bulmak, konulara mantıklı ve özgün çözümler üretmekte de sıkıntı yaşar hale geldik.*

Ö66: *Hayır. Çünkü bu konularda bütün yük öğretmene düşüyor, hatta projenin öğrenci yerine hazırlanması, zorunlu olarak en az şu kadar proje bu okuldan katılacak, ... vb. tüm yükün öğretmene yüklenmesi gibi bir sürü sebep sayabilirim.*

“Öğretmen” teması altında 2 fen bilimleri öğretmeninin (%2) “Öğretmen yeterliliği” kodunu ifade ettiği görülmüştür. Bu koda yönelik örnek öğretmen ifadelerine aşağıda yer verilmiştir:

Ö13: *Hayır. Çünkü proje hazırlama konusunda kendimi çok yeterli görmüyorum....*

Ö71: *Hayır. Çünkü artık genç arkadaşlar bu işlerle uğraşırsa daha uygun olur.*

“Proje Süreci” teması altında 9 fen bilimleri öğretmeninin (%9) “Amaca uygunluk” kodunu ifade ettiği görülmüştür. Bu koda yönelik örnek öğretmen ifadelerine aşağıda yer verilmiştir:

Ö13: *Hayır. Çünkü ... Genelde proje hazırlamayı zorunluluktan yapmak zorunda kalıyoruz.*

Ö26: *Hayır. Çünkü öğrencinin yapması gereken projeleri öğretmenler yapıyor. Öğrenci yerine öğretmenler yarışıyor.*

Ö35: *Hayır. Çünkü öğrenci istekli olmuyor. Projelerin yapılması öğretmene kalıyor.*

Ö37: *Hayır. Çünkü amacına uygun gerçekleştirilemiyor. Öğrencilerin katılımı sağlanamıyor ve öğretmenin hazırladığı projeler oluyor.*

Ö57: *Hayır. Çünkü amacına uygun olduğunu düşünmüyorum. MEB kazanımlarına sahip bir öğrenci bu projeleri hazırlayamaz.*

Ö61: *Hayır. Çünkü bir işe yaradığını düşünmüyorum. Herkes olaya para diye bakıyor....*

“Proje Süreci” teması altında 6 fen bilimleri öğretmeninin (%6) “Emeğin karşılığını alamamak” kodunu ifade ettiği görülmüştür. Bu koda yönelik örnek öğretmen ifadelerine aşağıda yer verilmiştir:

Ö21: *Hayır. Çünkü daha önce mecburi katıldığımız ve büyük bir özveriyle yaptığımız çalışmaların özgünlüğüne olan güvensizliği birçok kez yaşadık. Hatta bu projelerde özel okulların, üniversite destekli kolejlerin çalışmalarının derecelere sokulması bizim çalışmalarımızın görmemezlikten gelinmesine neden olmuştur. Bu da hem bizde hem de devlet okulunda okuyan öğrencilerimizde proje yarışmalarına güvensizlik duymasına neden oldu.*

Ö22: *Hayır. Çünkü gönüllü olmak istemem. Çünkü ben ve öğrencilerim 2015-2016 yılı küçük mucitler yarışmasında 1. olduk. Ancak hiçbir değer görmedik. Ayrıca bu yarışmalara katılım için öğretmenler zorlanmamalı.*

Ö45: *Hayır. Çünkü ... Ayrıca öğretmenleri teşvik edici bir neden yok.*

Ö49: *Hayır. Çünkü proje hazırlamak öğretmene bir değer kazandırmıyor, öğretmenlerimiz ödüllendirilmiyor. Bunu maddi olarak düşünmüyorum. Manevi boyutu olarak değer verilmediğini düşünüyorum.*

“Proje Süreci” teması altında 4 fen bilimleri öğretmeninin (%4) “Destek yetersizliği” kodunu ifade ettiği görülmüştür. Bu koda yönelik örnek öğretmen ifadelerine aşağıda yer verilmiştir:

Ö19: Hayır. Çünkü bütün sorumluluk sizde oluyor ve yeterli desteği alacağınız kişilere (proje bölge ve il sorumlusu gibi) ulaşamıyorsunuz. Bunun için MEB ve idare desteğinin olması gerektiğini düşünüyorum.

Ö61: Hayır. Çünkü.... Kaynak yok (bazılarında).

Ö66: Hayır. Çünkü bu konularda bütün yük öğretmene düşüyor, hatta projenin öğrenci yerine hazırlanması, zorunlu olarak en az şu kadar proje bu okuldan katılacak, öğretmenin hiç hakkı yokmuş gibi hafta sonu demeden kendi ailesi var demeden öğrencinin gidiş-gelişinin, konaklamanın vb. tüm yükün öğretmene yüklenmesi gibi bir sürü sebep sayabilirim.

Ö67: Hayır. Çünkü geçtiğimiz yıllarda yaptım. Bu tarz etkinliklerde yük sadece koordinatör öğretmene düşüyor.

4.1.4. Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Daha Önce Hazırladıkları Projelerin Başvuru ve Onay Alma Durumları

Bu bölümde Fen Bilimleri öğretmenlerinin daha önce katıldıkları bilim şenlikleri ya da proje yarışmalarına hazırladıkları proje başvuru sayıları, bu projelerin onay alıp-almama durumları hakkındaki görüşlerine yer verilmiştir.

Fen bilimleri öğretmenlerinin daha önce herhangi bir projeye başvurup-başvurmadıkları, başvurulduysa proje sayıları ve onay alma durumları Tablo 14'te sunulmuştur:

Tablo 14. Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Başvurulan Proje Türleri, Projelerin Sayıları ve Onay Alma Durumları

| Proje Adı | Frekans (f) | Yüzde (%) | Başvurulan Toplam Proje Sayısı (BTPS) | Onay Alan Toplam Proje Sayısı (OATPS) | Projelerin Onay Alma Oranları (OATPS / BTPSx100) |
|--|-------------|-----------|---------------------------------------|---------------------------------------|--|
| Ortaokul Öğrencileri Araştırma Projeleri (Bu Benim Eserim) | 35 | %48 | 111 | 51 | %46 |
| TÜBİTAK4006 | 24 | %33 | 73 | 65 | %89 |
| TÜBİTAK3001 | - | - | - | - | - |
| Erasmus+ Avrupa Birliği Projeleri (KA1, KA2) | 3 | %4 | 1 | 0 | %0 |
| Diğer | 1 | %1 | 1 | 0 | %0 |
| Herhangi bir proje başvurusu olmayanlar | 8 | %11 | - | - | - |
| Boş | 18 | %25 | - | - | - |

(Aynı fen bilimleri öğretmenin birden çok koda yanıt verdiği tespit edilmiştir.)

Fen bilimleri öğretmenlerinin başvurdukları proje türleri, projelerin sayıları ve onay alma durumları incelendiğinde; 35 (%48) öğretmenin Ortaokul Öğrencileri Araştırma Projelerine (Bu Benim Eserim) başvuru yaptığı görülmüştür. Bu proje türüne yapılan 111 başvurunun 51 tanesinin onay aldığı, projelerin onay alma oranının ise %46 olduğu Tablo15 'te görülmüştür.

Fen bilimleri öğretmenlerinin başvurdukları proje türleri incelendiğinde; 24 (%33) öğretmenin TÜBİTAK 4006 projelerine başvuru yaptığı gözlenmiştir. Bu proje türüne yapılan 73 başvurunun 65 tanesinin onay aldığı, projelerin onay alma oranının ise %89 olduğu tespit edilmiştir.

Tablo 14 incelendiğinde, 3 (%4) fen bilimleri öğretmenin Erasmus+ Avrupa Birliği Projelerine (KA1, KA2) başvuru yaptığı görülmüştür. Bu proje türüne yapılan 1 başvurunun da onay almadığı gözlenmiştir (Burada bazı öğretmenlerin başvuru ve onay alan proje sayıları kısımlarını boş bıraktıkları anlaşılmaktadır).

Tablo 14'e baktığımızda, 1 (%1) öğretmenin "Diğer" kodunda "TÜBİTAK 4007" proje türünde başvuru yaptığı gözlenmiştir. Bu proje türünde yapılan 1 başvurunun da onay almadığı görülmüştür. Ayrıca 8 fen bilimleri öğretmenin (%11) herhangi bir proje başvurusu yapmadıklarını ifade ettikleri gözlenmiştir. Son olarak 18 (%25) fen bilimleri öğretmenin ise soruyu cevapsız bıraktıkları tespit edilmiştir.

Başvuru yapılan proje türlerine bakıldığında, en çok başvurunun 111 proje ile Ortaokul Öğrencileri Araştırma Projelerinde (Bu Benim Eserim), ancak en yüksek onay alma oranının %89 ile TÜBİTAK 4006 proje türünde olduğu tespit edilmiştir.

4.1.5. Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Kabul Edilebilir Bir Projenin Sahip Olduğu Özellikler Hakkındaki Görüşleri

Bu bölümde Fen bilimleri öğretmenlerinin "Sizce kabul edilebilir bir proje hangi özelliklere sahip olmalıdır?" sorusu hakkındaki ifadelerine yer verilmiştir.

Fen Bilimleri öğretmenlerinin kabul edilebilir bir projenin sahip olacağı özellikler ile ilgili görüşleri Tablo 15'te sunulmuştur:

Tablo 15. Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Kabul Edilebilir Bir Projenin Sahip Olduğu Özellikler

| Tema | Özellikler | Frekans | Yüzde |
|-----------------|--|---------|-------|
| Projeye özgü | Özgün | 36 | %20 |
| | Bilimsel yeterlilik | 11 | %6 |
| | Az maliyetli | 9 | %5 |
| | Günlük yaşamla ilişkili | 8 | %5 |
| | Açık ve anlaşılır | 5 | %3 |
| | Araştırmaya açık | 5 | %3 |
| | Eski projeden geliştirilebilir nitelikli | 5 | %3 |
| | Yaratıcı | 4 | %2 |
| | Güncel ve yenilikçi | 4 | %2 |
| | İlgi çekici | 3 | %2 |
| | Çevreye zarar vermeyen | 2 | %1 |
| Amacına yönelik | Problem çözen | 17 | %10 |
| | İşlevsel | 15 | %9 |
| | Yarar sağlamaya dönük | 14 | %8 |
| | İhtiyaca dönük | 10 | %6 |
| Öğrenci | Uygulanabilir | 10 | %6 |
| | Öğrenciye yönelik | 6 | %3 |
| İlgisiz / Boş | Öğrenciyi teşvik edici | 6 | %3 |
| | | 7 | %4 |

(Aynı fen bilimleri öğretmenin birden çok koda yanıt verdiği tespit edilmiştir.)

Tablo 15 incelendiğinde, fen bilimleri öğretmenlerinin “Sizce kabul edilebilir bir proje hangi özelliklere sahip olmalıdır?” sorusuna, “Projeye özgü”, “Amacına yönelik” ve “Öğrenci” olmak üzere 3 tema altında yanıtlar verdikleri görülmektedir.

“Projeye özgü” teması altında; 36 fen bilimleri öğretmenin (%20) “Özgün” kodunda, 11 fen bilimleri öğretmenin (%6) “Bilimsel yeterlilik” kodunda, 9 fen bilimleri öğretmenin (%5) “Az maliyetli” kodunda, 8 fen bilimleri öğretmenin (%5) “Günlük yaşamla ilişkili” kodunda, 5 fen bilimleri öğretmenin (%3) “Açık ve anlaşılır” kodunda, 5 fen bilimleri öğretmenin (%3) “Araştırmaya açık” kodunda, 5 fen bilimleri öğretmenin (%3) “Eski projeden geliştirilebilir nitelikli” kodunda, 4 fen bilimleri öğretmenin (%2) “Yaratıcı” kodunda, 4 fen bilimleri öğretmenin (%2) “Güncel ve yenilikçi” kodunda, 3 fen bilimleri öğretmenin (%2) “İlgi çekici” kodunda ve 2 fen bilimleri öğretmenin (%1) “Çevreye zarar vermeyen” kodunda görüş bildirdikleri tespit edilmiştir.

“Amacına yönelik” teması altında; 17 fen bilimleri öğretmenin (%10) “Problem çözen” kodunda, 15 fen bilimleri öğretmenin (%9) “İşlevsel” kodunda, 14 fen bilimleri öğretmenin (%8) “Yarar sağlamaya dönük” kodunda, 10 fen bilimleri öğretmenin (%6) “İhtiyaca dönük” kodunda ve 10 fen bilimleri öğretmenin (%6) “Uygulanabilir” kodunda görüş bildirdikleri belirlenmiştir.

“Öğrenci” teması altında; 6 fen bilimleri öğretmeninin (%3) “Öğrenciye yönelik” kodunda ve 6 fen bilimleri öğretmeninin (%3) “Öğrenciyi teşvik edici” kodunda görüş bildirdikleri tespit edilmiştir. Ayrıca 7 öğretmenin de (%4) ilgisiz cevaplar ve yanıt vermedikleri görülmüştür.

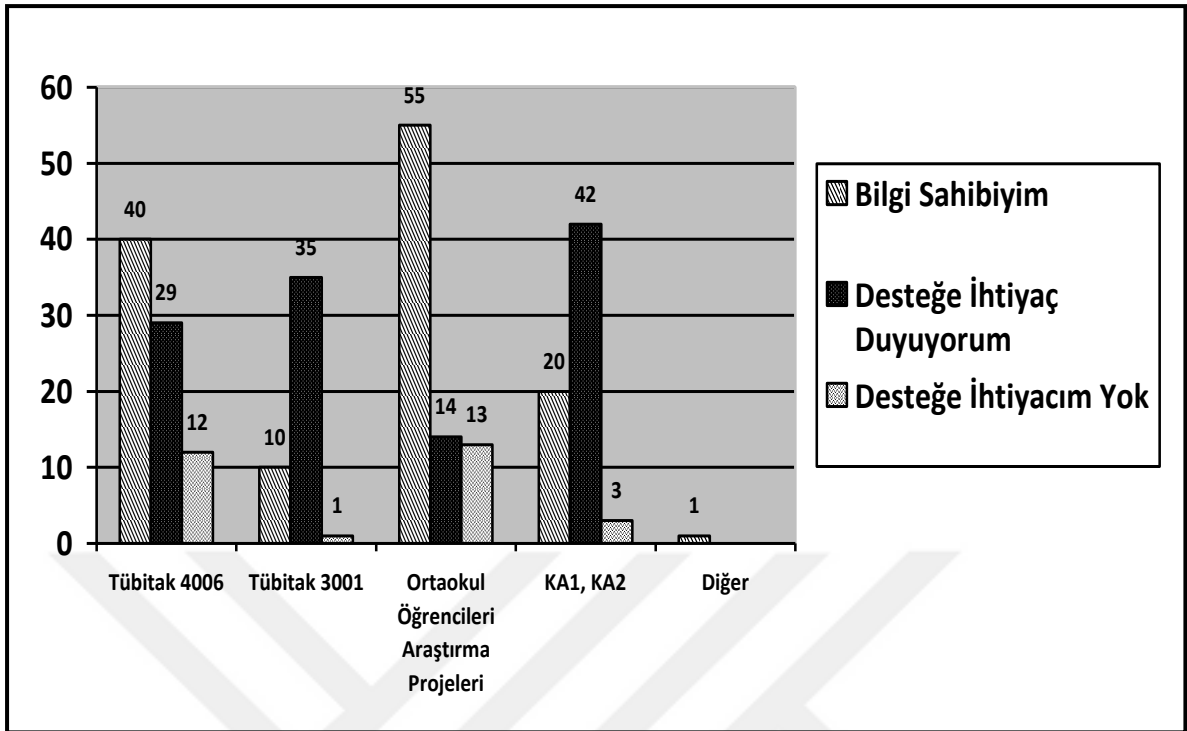
4.2. İkinci Alt Probleme Yönelik Bulgular

Bu başlık altında fen bilimleri öğretmenlerinin MEB’in geliştirdiği ve TÜBİTAK tarafından desteklenen projeleri hazırlama sürecindeki eksiklikleri ile ilgili görüşlerine yer verilmiştir. Açık uçlu soru formunda yer alan TÜBİTAK 4006, TÜBİTAK 3001, Ortaokul Öğrencileri Araştırma Projeleri (Bu Benim Eserim), Erasmus+ Avrupa Birliği Projeleri (KA1, KA2) ile ilgili bilgi sahibi olma-olmama ve desteğe ihtiyaç duyup duymama durumları; daha önce onay almayan bir projeleri olduysa reddedilme sebepleri; proje yazma ve yürütme konusunda kendilerini yeterli ve yetersiz hissettikleri aşamaları ve nedenleri; proje hazırlama, uygulama ve raporlaştırma süreçlerinde yaşadıkları zorluklar ile ilgili sorulara yönelik elde edilen bulgular sunulmuştur.

4.2.1. Fen Bilimleri Öğretmenlerinin TÜBİTAK ve MEB Destekli Hazırlanan Projeler Hakkında Desteğe İhtiyaç Duyup Duymama Durumları

Bu bölümde fen bilimleri öğretmenlerinin MEB’in geliştirdiği ve TÜBİTAK tarafından desteklenen projeler ile ilgili bilgi sahibi olup olmadıkları, herhangi bir desteğe ihtiyaç duyup duymadıkları konularındaki ifadelerine yer verilmiştir.

Fen bilimleri öğretmenlerinin TÜBİTAK ve MEB destekli hazırlanan proje yarışma ve bilim şenlikleri hakkında bilgi sahibi olup olmadıkları, bu konuda herhangi bir desteğe ihtiyaç duyup duymadıkları Grafik 3’de sunulmuştur:



Grafik 3. Fen bilimleri öğretmenlerinin MEB'in geliştirdiği ve TÜBİTAK tarafından desteklenen projeler hakkında bilgi sahibi olup olmama, bu konuda herhangi bir desteğe ihtiyaç duyup duymama durumları

Fen bilimleri öğretmenlerinin "MEB'in geliştirdiği ve TÜBİTAK tarafından desteklenen projelerin hangisi ya da hangileri hakkında bilgi sahibisiniz ya da desteğe ihtiyaç duyuyorsunuz?" sorusuna verdikleri yanıtlar incelendiğinde;

TÜBİTAK 4006 projeleri hakkında 40 öğretmenin (%55) bilgi sahibi olduğunu, 29 öğretmenin (%40) desteğe ihtiyaç duyduğunu, 12 öğretmenin (%16) ise desteğe ihtiyacı olmadığını belirttiği görülmüştür.

TÜBİTAK 3001 projeleri hakkında 10 öğretmenin (%14) bilgi sahibi olduğunu, 35 öğretmenin (%48) desteğe ihtiyaç duyduğunu, 1 öğretmenin (%1) ise desteğe ihtiyacı olmadığını belirttiği tespit edilmiştir.

Ortaokul Öğrencileri Araştırma Projeleri hakkında 55 öğretmenin (%75) bilgi sahibi olduğunu, 14 öğretmenin (%19) desteğe ihtiyaç duyduğunu, 13 öğretmenin (%18) ise desteğe ihtiyacı olmadığını belirttiği görülmüştür.

Erasmus+ Avrupa Birliği (KA1, KA2) projeleri hakkında 20 öğretmenin (%27) bilgi sahibi olduğunu, 42 öğretmenin (%58) desteğe ihtiyaç duyduğunu, 3 öğretmenin (%4) ise desteğe ihtiyacı olmadığını belirttiği tespit edilmiştir.

Ayrıca 1 öğretmenin TÜBİTAK 4004, TÜBİTAK 4005 ve TÜBİTAK 4007 projeleri hakkında da bilgi sahibi olduğu belirlenmiştir. Bazı öğretmenlerin projeler hakkında bilgi sahibi olmasalar bile desteğe ihtiyaç duymadıklarını belirttikleri tespit edilmiştir.

4.2.2. Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Daha Önce Hazırladıkları Onay Almayan Projelerin Reddedilme Gerekçesine Yönelik Görüşleri

Bu bölümde Fen bilimleri öğretmenlerinin daha önce katıldıkları proje yarışmalarına hazırladıkları onay almayan projeleri olduysa, reddedilme sebepleriyle ilgili ifadelerine yer verilmiştir.

Fen Bilimleri öğretmenlerinin daha önce yapılan MEB ve TÜBİTAK destekli proje yarışma ve bilim şenliklerine başvurdukları projelerde onay almama durumu olduysa, reddedilme sebepleriyle ilgili görüşleri Tablo 16'da sunulmuştur:

Tablo 16. Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Başvuruda Buldukları Projelerin Onay Alamama Sebepleri

| Tema | Kod | Frekans (f) | Yüzde (%) |
|-------------------------------------|--------------------|-------------|-----------|
| Kurumsal Yetersizlik | Nedeni açıklanmadı | 11 | %35 |
| | Ödenek eksikliği | 2 | %7 |
| Proje Süreci İle İlgili Yetersizlik | Özgünlük | 8 | %26 |
| | İçerik | 4 | %13 |
| | Uygulanabilirlik | 2 | %7 |
| | Zaman | 1 | %3 |
| | Raporlama | 1 | %3 |
| İlgisiz | | 2 | %7 |

(Aynı fen bilimleri öğretmenin birden çok koda yanıt verdiği tespit edilmiştir.)

Tablo 16 incelendiğinde, fen bilimleri öğretmenlerinin “Onay almayan bir projeniz olduysa, reddedilme sebebi ne idi?” sorusuna, “Kurumsal Yetersizlik” ve “Proje Süreci İle İlgili Yetersizlik” olmak üzere 2 tema altında yanıtlar verdikleri gözlenmiştir. “Kurumsal Yetersizlik” teması altında; “Nedeni açıklanmadı” (%35) ve “Ödenek eksikliği” (%7) kodlarında yanıtlar verdikleri tespit edilmiştir. “Proje Süreci İle İlgili Yetersizlik” teması altında; “Özgünlük” (%26), “İçerik” (%13), “Uygulanabilirlik” (%7), “Zaman” (%3) ve “Raporlama” (%3) kodlarında görüş bildirdikleri tespit edilmiştir. Ayrıca 2 fen bilimleri öğretmenin (%7) ilgisiz yanıtlar verdikleri görülmüştür.

“Kurumsal Yetersizlik” teması altında 11 fen bilimleri öğretmenin (%35) “Nedeni açıklanmadı” kodunu ifade ettiği görülmüştür. Bu koda yönelik örnek öğretmen ifadelerine aşağıda yer verilmiştir:

Ö15: *Ne yazık ki tarafıma reddedilme sebebi açıklanmadı.*

Ö16: *Evet almayan proje var ama nedeni belirtilmedi. Sadece bir sonraki aşamaya geçenlerin listesi yayınlandı.*

Ö17: *Bir defa onaylanmamıştı sebebini hatırlamıyorum.*

Ö19: *Ön elemeyi geçemedi. Yeterli görülmedi.*

Ö47: *Bilim kurullarınca yapılan değerlendirmede uygun görülmemiştir.*

Ö72: *Reddedilme sebebini bizlere bildirmediler.*

“Kurumsal Yetersizlik” teması altında 2 fen bilimleri öğretmeninin (%7) “Ödenek eksikliği” kodunu ifade ettiği görülmüştür. Bu koda yönelik örnek öğretmen ifadelerine aşağıda yer verilmiştir:

Ö25: *Erasmus+ Avrupa Birliği projemiz ödenek olmadığından kabul edilmedi.*

Ö63: *Maliyetinin fazla olması.*

“Proje Süreci İle İlgili Yetersizlik” teması altında 8 fen bilimleri öğretmeninin (%26) “Özgünlük” kodunu ifade ettiği görülmüştür. Bu koda yönelik örnek öğretmen ifadelerine aşağıda yer verilmiştir:

Ö11: *Benzer proje örneklerinin olması*

Ö38: *Bu benim eserim projesine 5 proje ile katıldık. Bölge elemesine kadar gitti orada kaldı. Sebebini hatırlamıyorum. Özgünlük olabilir.*

Ö46: *Orijinal olmaması*

Ö63: *Benzer içerikte olması*

Ö64: *Farklı bir proje benzer içerikte kabul edildi.*

“Proje Süreci İle İlgili Yetersizlik” teması altında 4 fen bilimleri öğretmeninin (%13) “İçerik” kodunu ifade ettiği görülmüştür. Bu koda yönelik örnek öğretmen ifadelerine aşağıda yer verilmiştir:

Ö5: *Projenin jüri tarafından beğenilmemesi veya proje içeriğinin yetersiz olması.*

Ö18: *Hatırlamıyorum. Sanırım konusu uygun bulunmamıştı.*

Ö36: *Yaratıcı bulunmaması.*

Ö57: *Basit ve öğrenci düzeyinde olması.*

“Proje Süreci İle İlgili Yetersizlik” teması altında 2 fen bilimleri öğretmeninin (%7) “Uygulanabilirlik” kodunu ifade ettiği görülmüştür. Bu koda yönelik örnek öğretmen ifadelerine aşağıda yer verilmiştir:

Ö37: *Bu benim eserim yarışmasına katıldığımız projelerimiz çok kaliteli ve uygulanabilir değildi.*

Ö63: *Uygulanabilirliğinin olmaması*

“Proje Süreci İle İlgili Yetersizlik” teması altında 1 fen bilimleri öğretmenin (%3) “Zaman” kodunu ifade ettiği görülmüştür. Bu koda yönelik örnek öğretmen ifadelerine aşağıda yer verilmiştir:

Ö2: *Zamanlamaları*

“Proje Süreci İle İlgili Yetersizlik” teması altında 1 fen bilimleri öğretmenin (%3) “Raporlama” kodunu ifade ettiği görülmüştür. Bu koda yönelik örnek öğretmen ifadelerine aşağıda yer verilmiştir:

Ö21: *Fotoğraf yükleme problemleri ve proje hakkında kısa bilgilerin komisyon tarafından kabul görmemesi*

4.2.3. Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Proje Yazma ve Yürütme Konusunda Kendini Yeterli ve Yetersiz Hissettikleri Aşamalar Hakkındaki Görüşleri

Bu bölümde Fen bilimleri öğretmenlerinin “Proje yazma ve yürütme konusunda; kendinizi hangi aşamalarda yeterli ve yetersiz hissediyorsunuz? Nedeni ile birlikte açıklayınız.” sorusuyla ilgili ifadelerine yer verilmiştir.

Fen bilimleri öğretmenlerinin proje yazma ve yürütme konusunda kendilerini yeterli hissettikleri aşamalar ve nedenleri ile ilgili görüşleri Tablo 17’de sunulmuştur:

Tablo 17. Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Proje Yazma ve Yürütme Konusunda Kendini Yeterli Hissettikleri Aşamalar

| Tema | Kod | Frekans (f) | Yüzde (%) |
|---------------|--------------------|-------------|-----------|
| Proje yazma | Problemi belirleme | 14 | %14 |
| | Yazma | 12 | %12 |
| | Araştırma yapma | 7 | %7 |
| | Hipotez kurma | 2 | %2 |
| Proje yürütme | Yürütme | 6 | %6 |
| | Veri toplama | 4 | %4 |
| | Test etme | 3 | %3 |
| | Veri analizi | 2 | %2 |
| | Test etme | 3 | %3 |

Tablo 17'nin devamı

| Tema | Kod | Frekans (f) | Yüzde (%) |
|-----------------------|----------------|-------------|-----------|
| Projeyi sonuçlandırma | Raporlaştırma | 4 | %4 |
| | Sunum yapma | 2 | %2 |
| Genel | Her aşamasında | 5 | %5 |
| | İlgisiz | 10 | %10 |
| | Boş | 29 | %29 |

(Aynı fen bilimleri öğretmeninin birden çok koda yanıt verdiği tespit edilmiştir.)

Tablo 17'yi incelediğimizde, Fen bilimleri öğretmenlerinin “Proje yazma ve yürütme konusunda, kendinizi hangi aşamalarda yeterli hissediyorsunuz?” sorusuna; “Proje yazma”, “Proje yürütme”, “Projeyi sonuçlandırma” ve “Genel” olmak üzere 4 tema altında yanıtlar verdikleri gözlenmiştir. “Proje yazma” teması altında; “Problemi belirleme” (%14), “Yazma” (%12), “Araştırma yapma” (%7) ve “Hipotez kurma” (%2) kodlarında görüş bildirdikleri tespit edilmiştir. “Proje yürütme” teması altında; “Yürütme” (%6), “Veri toplama” (%4), “Test etme” (%3) ve “Veri analizi” (%2) kodlarında görüş bildirdikleri tespit edilmiştir. “Projeyi sonuçlandırma” teması altında; “Raporlaştırma” (%4) ve “Sunum yapma” (%2) kodlarında görüş bildirdikleri tespit edilmiştir. “Genel” teması altında; 5 fen bilimleri öğretmeninin (%5) her aşamada kendini yeterli hissettiklerini ileri sürdükleri, 10 fen bilimleri öğretmeninin (%10) ilgisiz yanıtlar verdikleri ve 29 fen bilimleri öğretmeninin (%29) soruyu cevapsız bıraktıkları belirlenmiştir.

“Proje Yazma” teması altında 14 fen bilimleri öğretmeninin (%14) “Problemi belirleme” kodunu ifade ettiği görülmüştür. Bu koda yönelik örnek öğretmen ifadelerine aşağıda yer verilmiştir:

Ö₁₁ : Problem belirleme konusunda yeterli görüyorum. Gözlem yeteneğim iyi olduğu için problem belirlemede sorun yaşamıyorum.

Ö₁₉ : Fikir üretmede öğrencileri motive etme... konusunda yeterli görüyorum.

Ö₅₂ : Proje konusu karar vermede... yeterli hissediyorum, araştırmayı sevdiğim için.

Ö₆₂ : Fikir ve özgünlük konusunda yeterli hissediyorum.

Ö₆₃ : Proje konusunun seçimi, ... konularında yeterince deneyimliyim.

Ö₆₄ : Problemi belirlemede etkin oluyorum. ...

Ö₆₇ : ... Fikir aşamasında ilginç projeler bulabiliyorum.

“Proje Yazma” teması altında 12 fen bilimleri öğretmeninin (%12) “Yazma” kodunu ifade ettiği görülmüştür. Bu koda yönelik örnek öğretmen ifadelerine aşağıda yer verilmiştir:

Ö₁₈ : *Projeyi yazma konusunda iyi olduğumu düşünüyorum. Giriş gelişme kısımlarında daha iyi odaklanabiliyorum.*

Ö₄₆ : *Proje yazma... . Çünkü yazma eğitimi aldım. ...*

Ö₅₄ : *... Proje hazırlama konusunda yeterli alan bilgisine sahibim. ...*

“Proje Yazma” teması altında 7 fen bilimleri öğretmeninin (%7) “Araştırma Yapma” kodunu ifade ettiği görülmüştür. Bu koda yönelik örnek öğretmen ifadelerine aşağıda yer verilmiştir:

Ö₇ : *Bilgiyi kullanma, araştırma konusunda. Çünkü kolay erişilebilir internet ortamı bu konuda yardımcı olabilir. ...*

Ö₁₇ : *Problem araştırma Çünkü uğraşmak üretmekten daha zevkli geliyor.*

Ö₄₈ : *Problemi belirleme - araştırma. ... Yaşadığımız ancak farkında olunmayan konuları tespit ederek bunlara dikkat uyandırmak, bu konuda araştırma yapmak haz veriyor.*

“Proje Yazma” teması altında 2 fen bilimleri öğretmeninin (%2) “Hipotez Kurma” kodunu ifade ettiği görülmüştür. Bu koda yönelik örnek öğretmen ifadelerine aşağıda yer verilmiştir:

Ö₁₂ : *Probleme çözüm üretecek yaratıcı çözümler konusunda kendimi yeterli hissediyorum.*

Ö₆₃ : *... Hipotez gibi konularda yeterince deneyimliyim.*

“Proje Yürütme” teması altında 6 fen bilimleri öğretmeninin (%6) “Yürütme” kodunu ifade ettiği görülmüştür. Bu koda yönelik örnek öğretmen ifadelerine aşağıda yer verilmiştir:

Ö₂ : *... ve yürütme konusunda yeterli olduğumu düşünüyorum. Yıllardan beridir yaptığım için sürece alıştığımı düşünüyorum.*

Ö₂₀ : *Proje bulunduktan sonra uygulama ve hazırlama konusunda kendimi yeterli buluyorum.*

Ö₅₁ : *... ve çalışma sürecinde işlem basamaklarında*

Ö₅₃ : *Yürütme konusunda, ekip çalışmasını seviyorum.*

“Proje Yürütme” teması altında 4 fen bilimleri öğretmeninin (%4) “Veri toplama” kodunu ifade ettiği görülmüştür. Bu koda yönelik örnek öğretmen ifadelerine aşağıda yer verilmiştir:

Ö₃ : ... Araştırma projelerinin hazırlanmasında veri toplanmasında verilerin analizinde ... yeterli olduğumu düşünüyorum. Çünkü bu konularda lisansüstü eğitimimde dersler aldım. Okulumda birçok 4006 'ya proje hazırlama fırsatım oldu.

“Proje Yürütme” teması altında 3 fen bilimleri öğretmeninin (%3) “Test etme” kodunu ifade ettiği görülmüştür. Bu koda yönelik örnek öğretmen ifadelerine aşağıda yer verilmiştir:

Ö₆₃ : ... Hipotezin sınanması konularda yeterince deneyimliyim.

“Proje Yürütme” teması altında 2 fen bilimleri öğretmeninin (%2) “Veri analizi” kodunu ifade ettiği görülmüştür. Bu koda yönelik örnek öğretmen ifadelerine aşağıda yer verilmiştir:

Ö₃ : ... verilerin analizinde ... yeterli olduğumu düşünüyorum. Çünkü bu konuda lisansüstü eğitimimde dersler aldım.

“Projeyi Sonuçlandırma” teması altında 4 fen bilimleri öğretmeninin (%4) “Raporlaştırma” kodunu ifade ettiği görülmüştür. Bu koda yönelik örnek öğretmen ifadelerine aşağıda yer verilmiştir:

Ö₁ : ..., projeyi rapora dökme

Ö₃ : ... verilerin raporlaştırılmasında yeterli olduğumu düşünüyorum. ...

Ö₃₈ : ... bilimsel metne dökme konusunda yeterli hissediyorum.

Ö₄₃ : Proje raporu yazma konusunda yeterli olduğumu düşünüyorum.

“Projeyi Sonuçlandırma” teması altında 2 fen bilimleri öğretmeninin (%2) “Sunum yapma” kodunu ifade ettiği görülmüştür. Bu koda yönelik örnek öğretmen ifadelerine aşağıda yer verilmiştir:

Ö₁₆ : Kendimi sonuç aşamasında yani sunum aşamasında yeterli buluyorum. Çünkü uzun bir zaman içerisinde bulunduğum projeyi ana hatlarıyla özümlediğimde karşı tarafa da bunu çok iyi bir şekilde anlatacağımı umuyorum.

Fen bilimleri öğretmenlerinin proje yazma ve yürütme konusunda kendilerini yetersiz hissettikleri aşamalar ve nedenleri ile ilgili görüşleri Tablo 18’de sunulmuştur:

Tablo 18. Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Proje Yazma ve Yürütme Konusunda Kendini Yetersiz Hissettikleri Aşamalar

| Tema | Kod | Frekans (f) | Yüzde (%) |
|-----------------------|--------------------|-------------|-----------|
| Proje yazma | Problem belirleme | 10 | %13 |
| | Yazma | 4 | %5 |
| | Hipotez kurma | 4 | %5 |
| | Literatür tarama | 4 | %5 |
| Proje yürütme | Yürütme | 6 | %8 |
| | Uygulama | 6 | %8 |
| | Test etme | 1 | %1 |
| | Malzeme temin etme | 1 | %1 |
| Projeyi sonuçlandırma | Raporlama | 5 | %6 |
| | Sunma | 1 | %1 |
| Genel | Boş | 19 | %24 |
| | İlgisiz | 9 | %11 |
| | Her aşamada | 9 | %11 |

(Aynı fen bilimleri öğretmenin birinden çok koda yanıt verdiği tespit edilmiştir.)

Tablo 18'i incelediğimizde, Fen bilimleri öğretmenlerinin "Proje yazma ve yürütme konusunda, kendinizi hangi aşamalarda yetersiz hissediyorsunuz?" sorusuna, "Proje yazma", "Proje yürütme", "Projeyi sonuçlandırma" ve "Genel" olmak üzere 4 tema altında cevaplar verdikleri görülmüştür. "Proje yazma" teması altında; "Problem belirleme" (%13), "Yazma" (%5), "Hipotez kurma" (%5) ve "Literatür tarama" (%5) kodlarında yanıtlar verdikleri tespit edilmiştir. "Proje yürütme" teması altında; "Yürütme" (%8), "Uygulama" (%8), "Test etme" (%1) ve "Malzeme temin etme" (%1) kodlarında görüş bildirdikleri tespit edilmiştir. "Projeyi sonuçlandırma" teması altında; "Raporlama" (%6) ve "Sunma" (%1) kodlarında yanıtlar verdikleri görülmüştür. "Genel" teması altında; 9 fen bilimleri öğretmenin (%11) her aşamada yetersiz hissettiklerini, 9 fen bilimleri öğretmenin (%11) ilgisiz cevaplar verdikleri ve 19 fen bilimleri öğretmenin (%24) soruyu boş bıraktıkları tespit edilmiştir.

"Projeyi Yazma" teması altında 10 fen bilimleri öğretmenin (%13) "Problem belirleme" kodunu ifade ettiği görülmüştür. Bu koda yönelik örnek öğretmen ifadelerine aşağıda yer verilmiştir:

Ö₂ : Şartlar o kadar hızlı değişiyor ki bugün problem olarak gördüğümüz şeylerin çoğu gelecekte olmayacak. Bir konu belirlerken problem aşamasında bu konuda yetersiz olduğumu düşünüyorum. Değişimi iyi takip edemediğimden problemleri doğru belirleyemedim hissi oluşuyor."

Ö₁₃ : Projeyi üretme aşamasında kendimi tamamen yetersiz görüyorum ve bunun bir ilgi alanı ve beceri olduğunu düşünüyorum.

Ö₁₇ : *Problem belirlemede kesinlikle çok yetersizim. Nedenini bilmiyorum.*

Ö₂₀ : *Bu güne kadar yeterli bilgi birikim ve uygulama şansı olmayan bir eğitim sistemi ile yetiştirilmiş olmamızdan dolayı proje bulup geliştirme aşamalarında kendimi yeterli görmüyorum.*

Ö₃₈ : *Projeye ilgili proje fikrini çıkarma konusunda sıkıntılar yaşayabiliyorum.*

Ö₇₂ : *Özellikle 'Bu Benim Eserim' binlerce proje yapılmış. Bir şey düşünüp yapmak istiyoruz. Ama benzerlerinin yapılmış olduğunu görüyoruz. ...*

"Projeyi Yazma" teması altında 4 fen bilimleri öğretmenin (%5) "Yazma" kodunu ifade ettiği görülmüştür. Bu koda yönelik örnek öğretmen ifadelerine aşağıda yer verilmiştir:

Ö₄ : *Proje yazma ... deneyimim olmadığından bu konuda kendimi yeterli görmüyorum.*

Ö₅₃ : *Yazma. Çünkü konuya tam hâkim değilim.*

Ö₆₂ : *Yazma aşaması ve uyulması gereken kurallar.*

"Projeyi Yazma" teması altında 4 fen bilimleri öğretmenin (%5) "Hipotez kurma" kodunu ifade ettiği görülmüştür. Bu koda yönelik örnek öğretmen ifadelerine aşağıda yer verilmiştir:

Ö₁₁ : *Çözüm bulmada yetersiz hissediyorum. Kararsızlık yaşıyorum.*

Ö₆₄ : *Hipotez kurarken fazla zaman kaybına uğruyoruz. ...*

Ö₇₀ : *... Probleme çözüm yolları önermek ve en uygun çözüm yolunun belirlenmesi aşaması biraz sıkıntılı gibi geliyor.*

"Projeyi Yazma" teması altında 4 fen bilimleri öğretmenin (%5) "Literatür tarama" kodunu ifade ettiği görülmüştür. Bu koda yönelik örnek öğretmen ifadelerine aşağıda yer verilmiştir:

Ö₁ : *Bilimsel dayanak oluşturma konusunda yetersiz kalıyorum. Sebebinin bu konudaki bilgi birikiminin yetersizliği olarak görüyorum.*

Ö₁₉ : *Önceden hangi projelerin yapıлып yapılmadığı konusunda çok fazla veriye ulaşmak zor olduğu için bu durum kaygı yaratıyor. TÜBİTAK veri tabanında sadece tübitakla ilgili projeler yer alıyor. Genel anlamda yapılan bütün projelere ulaşmak zor. ...*

Ö₆₄ : *... Benzer projelerin literatür taramasına bakmıyoruz.*

“Projeyi Yürütme” teması altında 6 fen bilimleri öğretmenin (%8) “Yürütme” kodunu ifade ettiği görülmüştür. Bu koda yönelik örnek öğretmen ifadelerine aşağıda yer verilmiştir:

Ö₄ : ... ve proje yürütme deneyimi olmadığından bu konuda kendimi yeterli görmüyorum.

Ö₁₉ : ... Hiç yapmadığım projelerde proje yürütme konusunda desteğe ihtiyaç duyuyorum. Çünkü çok fazla sorumluluk gerektiriyor tek başınıza aynı anda birçok çalışmayla ilgilenmek zorunda kalabilirsiniz. Proje aşamalarından herhangi birini yanlılıkla atlayabilirsiniz.

Ö₂₁ : Proje yapım aşaması, koordine etme ve araştırma geliştirme alanlarına yönlendirme

Ö₅₄ : ... yürütme. Öğrencilerle birlikte yürütme konusunda sıkıntılar yaşıyorum.

“Projeyi Yürütme” teması altında 6 fen bilimleri öğretmenin (%8) “Uygulama” kodunu ifade ettiği görülmüştür. Bu koda yönelik örnek öğretmen ifadelerine aşağıda yer verilmiştir:

Ö₁₀ : Ürünün tasarımı aşamasında yeterli teknik bilgiye sahip olmadığım durumlar olabilir.

Ö₁₄ : Sadece uygulamada sıkıntı çekeceğimi düşünüyorum.

Ö₃₆ : Üretilen fikri somutlaştırmak zor geliyor. Çünkü başka disiplinlere ihtiyaç duyuyorum. Örneğin, ben bir elektrik mühendisi değilim ama elektrikli bir mekanizma kurmam gerekiyor veya kimyager değilim maddelerin etkileşimi hakkında çok derin bilgiye sahip değilim.

Ö₆₆ : Uygulama konusunda eksiklerim olduğunu düşünüyorum.

Ö₆₇ : Uygulama aşamasında elektronik ve bazı bilgisayar yazılımlarında yetersizlik yaşıyorum.

“Projeyi Yürütme” teması altında 1 fen bilimleri öğretmenin (%1) “Test etme” kodunu ifade ettiği görülmüştür. Bu koda yönelik örnek öğretmen ifadelerine aşağıda yer verilmiştir:

Ö₄₃ : Oluşturduğumuz hipotezi test etme konusunda çok zorlanıyoruz. Okulun şartları gereği deneylerle test etme imkânı bulamıyoruz.

“Projeyi Yürütme” teması altında 1 fen bilimleri öğretmeninin (%1) “Malzeme temin etme” kodunu ifade ettiği görülmüştür. Bu koda yönelik örnek öğretmen ifadelerine aşağıda yer verilmiştir:

Ö₄₆ : Maddi kaynak sağlamada sıkıntılar oluşuyor.

“Projeyi Sonuçlandırma” teması altında 5 fen bilimleri öğretmeninin (%6) “Raporlama” kodunu ifade ettiği görülmüştür. Bu koda yönelik örnek öğretmen ifadelerine aşağıda yer verilmiştir:

Ö₁₆ : Yapılan işi kâğıda dökme ve raporlama aşamasında zorlanıyorum. Çünkü proje aşamasında yapılan işlerin belli bir kalıpta yazılması bana zor geliyor.

Ö₁₈ : Projeye sonuç yazarken doğru ilişkilendirme yaptığımdan emin olamıyorum. ...

Ö₂₃ : Projeleri bilimsel dile çevirme durumu.

Ö₂₅ : Proje raporu yazma konusunda sıkıntı yaşıyorum. Bu konuda yeterli eğitim aldığımı düşünüyorum.

Ö₄₈ : Proje raporu yazma-prosedür vs.

“Projeyi Sonuçlandırma” teması altında 1 fen bilimleri öğretmeninin (%1) “Sunma” kodunu ifade ettiği görülmüştür. Bu koda yönelik örnek öğretmen ifadelerine aşağıda yer verilmiştir:

Ö₅₂ : Projeyi sunmada daha yetersiz hissediyorum. Sunum teknikleri iyi bilmem gerekli.

4.2.4. Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Proje Hazırlama, Uygulama ve Raporlaştırma Süreçlerinde Yaşadıkları Zorluklar Hakkındaki Görüşleri

Bu bölümde Fen bilimleri öğretmenlerinin proje hazırlama, uygulama ve raporlaştırma süreçlerinden hangilerinde, ne tür zorluklar yaşadıklarına dair ifadelerine yer verilmiştir.

Fen bilimleri öğretmenlerinin proje hazırlama, uygulama ve raporlaştırma süreçlerinde yaşadıkları zorluklara dair ifadeleri Tablo 19’da sunulmuştur:

Tablo 19. Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Proje Hazırlama, Uygulama ve Raporlaştırma Süreçlerinde Zorluk Yaşadıkları Aşamalar

| Tema | Aşamalar | Frekans (f) | Yüzde (%) |
|-------------------------|------------------------|-----------------|-----------|
| Proje Yürütme | Malzeme temin etme | 29 | %22 |
| | Deney yapma | 6 | %5 |
| | Veri toplama | 4 | %3 |
| | Verileri analiz etme | 2 | %2 |
| Proje yazma | Problemi belirleme | 18 | %14 |
| | Problemi araştırma | 8 | %6 |
| | Literatür desteği | 7 | %5 |
| | Proje adını belirleme | 5 | %4 |
| | Hipotez kurma | 5 | %4 |
| | Yöntem yazma | 4 | %3 |
| | Kaynakça | 3 | %2 |
| | Değişkenleri belirleme | 2 | %2 |
| | Raporlaştırma | Sunum hazırlama | 5 |
| Sonuç yazma | | 2 | %2 |
| Bulgular | | 1 | %1 |
| Sonuçları değerlendirme | | 1 | %1 |
| Sonuç ve tartışma | | 1 | %1 |
| Genel | Boş | 27 | %20 |
| | İlgisiz | 3 | %2 |

(Aynı fen bilimleri öğretmenin birden çok koda yanıt verdiği tespit edilmiştir.)

Tablo 19'u incelediğimizde, fen bilimleri öğretmenlerinin "Proje hazırlama, uygulama ve raporlaştırma süreçlerinden hangilerinde, ne tür zorluklar ile karşılaşıyorsunuz?" sorusuna; "Proje yürütme", "Proje yazma", "Raporlaştırma" ve "Genel" olmak üzere 4 tema altında cevap verdikleri görülmektedir.

"Proje Yürütme" teması altında; 29 fen bilimleri öğretmenin (%22) "Malzeme temin etme" kodunda, 6 fen bilimleri öğretmenin (%5) "Deney yapma" kodunda, 4 fen bilimleri öğretmenin (%3) "Veri toplama" kodunda ve 2 fen bilimleri öğretmenin (%2) "Verileri analiz etme" kodunda görüş bildirdikleri tespit edilmiştir.

"Proje Yazma" teması altında; 18 fen bilimleri öğretmenin (%14) "Problemi belirleme" kodunda, 8 fen bilimleri öğretmenin (%6) "Problemi araştırma" kodunda, 7 fen bilimleri öğretmenin (%5) "Literatür desteği" kodunda, 5 fen bilimleri öğretmenin (%4) "Proje adını belirleme" kodunda, 5 fen bilimleri öğretmenin (%4) "Hipotez kurma" kodunda, 4 fen bilimleri öğretmenin (%3) "Yöntem yazma" kodunda, 3 fen bilimleri öğretmenin (%2) "Kaynakça" kodunda ve 2 fen bilimleri öğretmenin (%2) "Değişkenleri belirleme" kodunda görüş bildirdikleri tespit edilmiştir.

"Raporlaştırma" teması altında; 5 fen bilimleri öğretmenin (%4) "Sunum hazırlama" kodunda, 2 fen bilimleri öğretmenin (%2) "Sonuç yazma" kodunda, 1 fen bilimleri öğretmenin (%1) "Bulgular" kodunda, 1 fen bilimleri öğretmenin (%1)

“Sonuçları değerlendirme” kodunda ve 1 fen bilimleri öğretmeninin (%1) “Sonuç ve tartışma” kodunda görüş bildirdikleri tespit edilmiştir.

Ayrıca 3 fen bilimleri öğretmeninin (%2) ilgisiz yanıtlar verdikleri ve 27 fen bilimleri öğretmeninin (%20) soruyu yanıtızsız bıraktıkları görülmüştür.

4.3. Üçüncü Alt Probleme Yönelik Bulgular

Bu başlık altında fen bilimleri öğretmenlerinin MEB’in geliştirdiği ve TÜBİTAK tarafından desteklenen projeleri hazırlama sürecindeki önerileri ile ilgili görüşlerine yer verilmiştir. Açık uçlu soru formunda yer alan öğretmenlerin proje hazırlama ile ilgili yeterliklerini arttırmak için MEB tarafından ne tür düzenlemeler yapılmasını istedikleri ve proje hazırlama sürecinde karşılaştıkları zorlukların üstesinden gelmek için neler yaptıkları ya da yapılmasını istedikleri ile ilgili sorulara yönelik elde edilen bulgular sunulmuştur.

4.3.1. Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Proje Hazırlama ile İlgili MEB’in Yapabileceği Düzenlemeler Hakkındaki Görüşleri

Bu bölümde Fen bilimleri öğretmenlerinin “Sizce öğretmenlerin proje hazırlama ile ilgili yeterliklerini arttırmak için MEB tarafından ne tür düzenlemeler yapılabilir?” sorusuyla ilgili görüşlerine yer verilmiştir.

Fen bilimleri öğretmenlerinin proje hazırlama ile ilgili yeterliklerini arttırmak için MEB’in yapabileceği düzenlemeler hakkındaki ifadeleri Tablo 20’de sunulmuştur:

Tablo 20. Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Proje Hazırlama ile İlgili MEB’in Yapabileceği Düzenlemeler Hakkındaki Görüşleri

| Tema | Kod | Frekans (f) | Yüzde (%) |
|--|------------------------------|-------------|-----------|
| Hizmet İçi Eğitim ile ilgili düzenlemeler | HİE sayısı artırılmalı | 19 | %16 |
| | Uygulamaya dönük eğitim | 16 | %14 |
| | HİE kalitesi artırılmalı | 13 | %11 |
| | Gönüllülük | 7 | %6 |
| | HİE zorunlu hale getirilmeli | 3 | %3 |
| | Uygun zaman ve süre | 3 | %3 |
| Proje Hazırlama Süreci ile ilgili Düzenlemeler | Proje danışmanı | 9 | %8 |
| | Fiziki ortam | 7 | %6 |
| | Paylaşım ortamı | 6 | %5 |
| | Maddi destek | 6 | %5 |
| | Üniversiteyle işbirliği | 6 | %5 |
| | Seçmeli dersler | 6 | %5 |
| | Ek ücret ve ek puan | 3 | %3 |
| Egzersiz çalışması | 2 | %2 | |

Tablo 20'nin devamı

| Tema | Frekans(f) | Yüzde(%) |
|---------|------------|----------|
| İlgisiz | 4 | %3 |
| Boş | 7 | %6 |

(Aynı fen bilimleri öğretmeninin birden çok koda yanıt verdiği tespit edilmiştir.)

Tablo 20'yi incelediğimizde, Fen bilimleri öğretmenlerinin “Sizce öğretmenlerin proje hazırlama ile ilgili yeterliklerini artırmak için MEB tarafından ne tür düzenlemeler yapılabilir?” sorusuna, “Hizmet İçi Eğitim İle İlgili Düzenlemeler” ve “Proje Hazırlama Süreci İle İlgili Düzenlemeler” olmak üzere 2 tema altında cevaplar verdikleri görülmüştür. “Hizmet İçi Eğitim İle İlgili Düzenlemeler” teması altında; “HİE sayısı artırılmalı” (%16), “Uygulamaya dönük eğitim” (%14), “HİE kalitesi artırılmalı” (%11), “Gönüllülük” (%6), “HİE zorunlu hale getirilmeli” (%3) ve “Uygun zaman ve süre” (%3) kodlarında yanıtlar verdikleri tespit edilmiştir. “Proje Hazırlama Süreci İle İlgili Düzenlemeler” teması altında; “Proje danışmanı” (%8), “Fiziki ortam” (%6), “Paylaşım ortamı” (%5), “Maddi destek” (%5), “Üniversiteyle işbirliği” (%5), “Seçmeli dersler” (%5), “Ek ücret ve ek puan” (%3) ve “Egzersiz çalışması” (%2) kodlarında görüş bildirdikleri tespit edilmiştir. Ayrıca 4 fen bilimleri öğretmeninin (%3) ilgisiz yanıtlar verdikleri ve 7 öğretmenin (%6) soruyu boş bıraktıkları görülmüştür.

“Hizmet İçi Eğitim İle İlgili Düzenlemeler” teması altında 19 fen bilimleri öğretmeninin (%16) “HİE sayısı artırılmalı” kodunu ifade ettiği görülmüştür. Bu koda yönelik örnek öğretmen ifadelerine aşağıda yer verilmiştir:

Ö₆: Bilgilendirme seminerlerinin sayısının artırılması. ...

Ö₁₄: MEB proje yazmada ve yürütmeye eksikliği olan öğretmenlere destek vermeli HİE kursları açmalıdır. ...

Ö₁₉: Birçok öğretmene ulaşabilecek hizmet içi eğitim kursları açılabilir. ...

Ö₂₀: Proje hazırlama ve geliştirme konusunda hizmet içi eğitimler artırılabilir.

Ö₂₈: ... Belirli aralıklarla hizmet içi eğitime alınmaları gerekir.

Ö₃₇: ... Ayrıca hizmet içi eğitimleri daha fazla yaygınlaştırarak öğretmenlerin katılımı sağlanabilir. ...

Ö₆₇: Elektronik ve yazılım konusunda hizmet içi eğitim. ...

“Hizmet İçi Eğitim İle İlgili Düzenlemeler” teması altında 16 fen bilimleri öğretmeninin (%14) “Uygulamaya dönük eğitim” kodunu ifade ettiği görülmüştür. Bu koda yönelik örnek öğretmen ifadelerine aşağıda yer verilmiştir:

Ö₄ : Öğretmenlere uygulamaya dönük eğitimler verilebilir. ...

Ö₁₁ : ... Bu eğitimlerde projeler hazırlatılabilir. Birebir öğretmenin eksiklik yaşadığı yer tespit edilip bunun üzerine eğilenebilir. Öğretimde bundan sonraki süreçte daha verimli projeler oluşturabilir.

Ö₁₆ : Proje hazırlama eğitimleri (birebir uygulamalı ve çok az kişi sayılı), ...

Ö₂₃ : Kolay anlaşılır uygulamalı seminerler verilmesi.

Ö₂₆ : Hizmet içi eğitim verilmeli. Fakat bu eğitim öğretmenlerin aktif çalıştığı, sürece katıldığı bir eğitim olmalı.

Ö₃₅ : Teoride değil uygulamada yardımcı olunmalı. ...

Ö₄₃ : Uygulama eğitimleri yapılmalı. Sözel anlatım şeklinde uygulanan hizmet içi eğitimler proje hazırlama şeklinde olmalı.

“Hizmet İçi Eğitim İle İlgili Düzenlemeler” teması altında 13 fen bilimleri öğretmenin (%11) “HİE kalitesi artırılmalı” kodunu ifade ettiği görülmüştür. Bu koda yönelik örnek öğretmen ifadelerine aşağıda yer verilmiştir:

Ö₂ : Bu konuda Hizmet içi seminerler ile öğretmenleri nitelikli kişilerle buluşturmalı.

Ö₂₂ : Gerçekten faydalı olacak seminerler ile eğitim sağlanabilir. Uzun soluklu yani birkaç saatlik sunumlar ile proje eğitimi verilemez.

Ö₄₀ : Etkili, verimli bir HİE kursu açılabilir. ...

Ö₄₇ : Proje hazırlama, uygulama, değerlendirme, proje danışmanlığı kursları her öğretmenin katılımını sağlayacak bu alanda gerçekten kendini yetiştirmiş, kişilikli, nezaket sahibi, uygulayıcı yönü yüksek gerçek akademisyenlerle eğitim şansı verilmeli.

Ö₆₃ : HİE kurslarında nicelikten çok niteliğe önem vermeli. ...

“Hizmet İçi Eğitim İle İlgili Düzenlemeler” teması altında 7 fen bilimleri öğretmenin (%6) “Gönüllülük” kodunu ifade ettiği görülmüştür. Bu koda yönelik örnek öğretmen ifadelerine aşağıda yer verilmiştir:

Ö₁ : ... hem eğitimi verecek hem de alacak olan öğretmenlerde gönüllülük ve inanmışlık esas alınmalı. ...

Ö₄₀ : ... Öğretmenler proje hazırlama konusunda zorunlu tutuluyor, gönüllülük esas olmalı ki isteyerek yapalım.

Ö₄₈ : ... Bu konuda istekli olan öğretmenlere daha fazla imkânlar sağlanmalı.

Ö₆₆ : Proje hazırlama zorunlu olmamalı, zorla proje üretilmez. ...

Ö₇₀ : Gönüllülük esaslı yapılmalı, ...

“Hizmet İçi Eğitim İle İlgili Düzenlemeler” teması altında 3 fen bilimleri öğretmeninin (%3) “HİE zorunlu hale getirilmeli” kodunu ifade ettiği görülmüştür. Bu koda yönelik örnek öğretmen ifadelerine aşağıda yer verilmiştir:

Ö₃₇ : ... Ayrıca hizmet içi eğitimleri daha fazla yaygınlaştırarak öğretmenlerin katılımı sağlanabilir. Hatta bu hizmet içi eğitimler zorunlu hale getirilebilir.

Ö₄₂ : ... Tüm öğretmenlerin katılımını sağlayacak... hizmet içi kurslar verilmelidir.

“Hizmet İçi Eğitim İle İlgili Düzenlemeler” teması altında 3 fen bilimleri öğretmeninin (%3) “Uygun zaman ve süre” kodunu ifade ettiği görülmüştür. Bu koda yönelik örnek öğretmen ifadelerine aşağıda yer verilmiştir:

Ö₃ : Hizmet içi eğitim seminerleri düzenlenebilir. Uygun zamanlarda ve uygun sürede.

...

Ö₈ : Mesela bizim okul başı ve sonu seminerlerimiz var. Bu seminerlerin daha verimli geçmesi için bu eğitimler verilebilir. Diğer türlü zaman kaybı oluyor. ...

Ö₅₁ : MEB okullarda Haziran ve Eylül dönemlerinde (seminer zamanlarında) proje hazırlama ile ilgili sıkıcı olmamak şartıyla seminerler düzenleyebilir.

“Proje Hazırlama Süreci İle İlgili Düzenlemeler” teması altında 9 fen bilimleri öğretmeninin (%8) “Proje danışmanı” kodunu ifade ettiği görülmüştür. Bu koda yönelik örnek öğretmen ifadelerine aşağıda yer verilmiştir:

Ö₄ : ... Öğretmenlerin bu süreçte kolaylıkla ulaşabilecekleri proje danışmanları olması gerektiğini de düşünüyorum.

Ö₁₄ : ... Proje hazırlayacak olan öğretmenler için her ilde proje hakkında danışabilecekleri komisyon kurulmalıdır.

Ö₂₇ : Proje hazırlanırken iletişime geçilebileceği bir birimin olması

Ö₅₄ : ... danışman bir öğretmen eşliğinde yürütülmelidir.

“Proje Hazırlama Süreci İle İlgili Düzenlemeler” teması altında 7 fen bilimleri öğretmeninin (%6) “Fiziki ortam” kodunu ifade ettiği görülmüştür. Bu koda yönelik örnek öğretmen ifadelerine aşağıda yer verilmiştir:

Ö₆ : ... Okullarda proje uygulama ortamlarının zenginleştirilmesi.

Ö₃₆ : Laboratuar ortamında tasarım yapma imkânı sunulmalı, deney yaparak üretim, tasarım teşvik edilmeli.

Ö₄₂ : Araç gereç yeterli hale getirilmelidir. ...

Ö₅₅ : ... Laboratuvar ve çalışma ortamı mutlaka olmalı, internet ortamı sağlanmalı.

Ö₅₉ : ... Okul alt yapıları yeterli donanıma kavuşturulmalı.

“Proje Hazırlama Süreci İle İlgili Düzenlemeler” teması altında 6 fen bilimleri öğretmeninin (%5) “Paylaşım ortamı” kodunu ifade ettiği görülmüştür. Bu koda yönelik örnek öğretmen ifadelerine aşağıda yer verilmiştir:

Ö₁ : ... Sosyal medya daha aktif kullanılabilir hale getirilerek örnek proje tanıtımları yaygınlaştırılmalı. Özellikle kaliteli, istenen düzeyde hazırlanmış projelerin tanıtımı, duyurusu daha fazla yapılarak daha fazla öğrenci ve öğretmene ulaştırılmalı.

Ö₅ : ... Proje çalışmalarının daha iyi tanıtılması için kamu spotu gibi çalışmalar yapılabilir. Öğrenci ve velilere proje süreci ve içeriği hakkında daha iyi tanıtım yapılabilir.

Ö₇ : Paylaşım ortamı oluşturulabilir. Farklı bakış açıları ve fikirlerin tartışıldığı yerde yeni yeni projeler üretilebilir.

“Proje Hazırlama Süreci İle İlgili Düzenlemeler” teması altında 6 fen bilimleri öğretmeninin (%5) “Maddi destek” kodunu ifade ettiği görülmüştür. Bu koda yönelik örnek öğretmen ifadelerine aşağıda yer verilmiştir:

Ö₅₅ : Maddi yönden hiçbir sorun oluşturmamalı ve yeterli olanaklara sahip olunmalı. ...

Ö₆₁ : Proje hazırlama süresine bağlı olarak maddi ve kaynak kullanımında, ihtiyacında katkı bulunmak.

Ö₆₄ : ... Bu tür uygulamaları yapan öğretmen ve öğrenciler maddi ve manevi olarak desteklenmeli. ...

Ö₆₇ : ... Farklı kurslara katılmak için bütçe. ...

“Proje Hazırlama Süreci İle İlgili Düzenlemeler” teması altında 6 fen bilimleri öğretmeninin (%5) “Üniversiteyle işbirliği” kodunu ifade ettiği görülmüştür. Bu koda yönelik örnek öğretmen ifadelerine aşağıda yer verilmiştir:

Ö₅₃ : Milli Eğitim Bakanlığının üniversitelerde yüksek lisans yapmayı kolaylaştırması. Proje hazırlama üzerine öğretmenlere yüksek lisans imkânı sunmasını isterdim. Sınavsız ve ücretsiz.

Ö₅₉ : Bu sürecin başlangıcı eğitim programları olmalı. Üniversiteler bu süreci desteklemeli. Hatta sırf bu alanlarda dallar açmalı ve proje öğretmenleri yetiştirmeleri. ...

Ö₆₃ : ... Üniversitelerle ortak proje hazırlayabilmenin altyapısı oluşturulabilir.

“Proje Hazırlama Süreci İle İlgili Düzenlemeler” teması altında 6 fen bilimleri öğretmenin (%5) “Seçmeli dersler” kodunu ifade ettiği görülmüştür. Bu koda yönelik örnek öğretmen ifadelerine aşağıda yer verilmiştir:

Ö₃ : ... Bu konularla ilgili okullarda seçmeli dersler olabilir.

Ö₅₂ : Projeye ilgili seçmeli dersler müfredata eklenmelidir.

Ö₅₄ : Ayrıca bir ders saati ayrılmalı...

Ö₆₆ : ... Proje için ayrı bir ders saati olmalı. Örneğin bilim uygulamaları dersi bu iş için ayrılabilir. Bu derste öğrencilerin ufkunu açacak, düşünmeye sevk edecek, fikir ürettirecek video ders içerikleri olmalı. Belki MEB, Davinci Learning, Discovery Science gibi kanal içeriklerini anlaşmayla bu derste kullanırabilir.

“Proje Hazırlama Süreci İle İlgili Düzenlemeler” teması altında 3 fen bilimleri öğretmenin (%3) “Ek ücret ve ek puan” kodunu ifade ettiği görülmüştür. Bu koda yönelik örnek öğretmen ifadelerine aşağıda yer verilmiştir:

Ö₆₀ : Öğretmenlere bunun için ayrı bir vakit verip, ücret ödemesi yapılırsa belki daha cazip olabilir. ...

Ö₆₄ : ... Öğrenci ve öğretmen için ek puan verilmeli.

Ö₆₅ : Ders dışı faaliyet olarak tanımlanmalı, çalışmalarını karşılığı ücret verilmeli.

“Proje Hazırlama Süreci İle İlgili Düzenlemeler” teması altında 2 fen bilimleri öğretmenin (%2) “Egzersiz Çalışması” kodunu ifade ettiği görülmüştür. Bu koda yönelik örnek öğretmen ifadelerine aşağıda yer verilmiştir:

Ö₂₈ : Proje çalışmalarını egzersiz çalışması olarak kabul görmeli. ...

Ö₆₅ : Ders dışı faaliyet olarak tanımlanmalı, çalışmalarını karşılığı ücret verilmeli.

4.3.2. Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Proje Hazırlama Sürecinde Karşılaştıkları Zorlukların Üstesinden Gelme Yolları ve Neler Yapılmasını İstedikleri Hakkındaki Görüşleri

Bu bölümde fen bilimleri öğretmenlerinin proje hazırlama sürecinde karşılaştıkları zorlukların üstesinden gelmek için neler yaptıkları ve neler yapılmasını istedikleri ile ilgili görüşlerine yer verilmiştir.

Fen bilimleri öğretmenlerinin proje hazırlama sürecinde karşılaştıkları zorlukların üstesinden gelmek için neler yaptıkları konusundaki ifadeleri Tablo 21, bu zorlukların üstesinden gelmek için neler yapılmasını istedikleri konusundaki görüşleri Tablo 22'de sunulmuştur:

Tablo 21. Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Proje Hazırlık Sürecinde Karşılaştıkları Zorlukların Üstesinden Gelme Yolları Hakkındaki İfadeler

| Tema | Kod | Frekans (f) | Yüzde (%) |
|--------------------|-------------------------------------|-------------|-----------|
| Paylaşım | Tecrübeli kişilerden yardım almak | 6 | %10 |
| | Öğretmenlerle işbirliği ve paylaşım | 6 | %10 |
| Öğretmen | Araştırma yapmak | 6 | %10 |
| | Önceki projeleri incelemek | 3 | %5 |
| | Planlama yapmak | 1 | %2 |
| Öğrenci | Öğrenciyi sürece dâhil etmek | 2 | %3 |
| | Öğrencileri bilgilendirmek | 1 | %2 |
| Proje hazırlamamış | | 4 | %7 |
| İlgisiz | | 4 | %7 |
| Boş | | 25 | %43 |

(Aynı fen bilimleri öğretmenin birden çok koda yanıt verdiği tespit edilmiştir.)

Tablo 21'i incelediğimizde, fen bilimleri öğretmenlerinin "Proje hazırlama sürecinde karşılaştığınız zorlukların üstesinden gelmek için neler yapıyorsunuz ya da yapılmasını istersiniz?" sorusuna verdikleri cevapların "Paylaşım", "Öğretmen" ve "Öğrenci" olmak üzere 3 tema altında toplandığı görülmüştür. "Paylaşım" teması altında; "Tecrübeli kişilerden yardım almak" (%10) ve "Öğretmenlerle işbirliği ve paylaşım" (%10) kodlarında görüş bildirdikleri tespit edilmiştir. "Öğretmen" teması altında; "Araştırma yapmak" (%10), "Önceki projeleri incelemek" (%5) ve "Planlama yapmak" (%2) kodlarında yanıtlar verdikleri tespit edilmiştir. "Öğrenci" teması altında; "Öğrenciyi sürece dâhil etmek" (%3) ve "Öğrencileri bilgilendirmek" (%2) kodlarında cevaplar verdikleri tespit edilmiştir. 4 fen bilimleri öğretmenin (%7) daha önce proje hazırlamadıklarını ifade ettikleri belirlenmiştir. Ayrıca 4 fen bilimleri öğretmenin (%7) ilgisiz yanıtlar verdiği ve 25 fen bilimleri öğretmenin (%43) soruyu boş bıraktıkları görülmüştür.

"Paylaşım" teması altında 6 fen bilimleri öğretmenin (%10) "Tecrübeli kişilerden yardım almak" kodunu ifade ettiği görülmüştür. Bu koda yönelik örnek öğretmen ifadelerine aşağıda yer verilmiştir:

Ö₃ : ... Genelde eksiklerimi işin uzmanlarına sorarak ve okuyarak gidermeye çalışıyorum.

Ö₉ : Bilen kişilerden yardım alıyorum.

Ö₁₃ : *Benden deneyimli olan kişilerden yardım istiyorum. ...*

Ö₁₅ : *Alanla ilgili danışabileceğim tecrübeli kişilerden yardım alıyorum.*

Ö₆₃ : *... Lise ve üniversite gibi eğitim kurumlarından yardımlaşmaya ve destek almaya çalışıyorum.*

Ö₆₄ : *Daha tecrübeli meslektaşlarımdan yardım alıyorum.*

“Paylaşım” teması altında 6 fen bilimleri öğretmenin (%10) “Öğretmenlerle işbirliği ve paylaşım” kodunu ifade ettiği görülmüştür. Bu koda yönelik örnek öğretmen ifadelerine aşağıda yer verilmiştir:

Ö₁₁ : *Öğretmen arkadaşlarımla fikir alışverişinde bulunurum. Onlardan öneri alırım. Tecrübelerinden faydalanırım. ...*

Ö₁₉ : *Zümre öğretmenleriyle işbirliği yapıyorum. ...*

Ö₃₈ : *... Arkadaşlarla beyin fırtınası ile üstesinden gelebiliyorum. ...*

Ö₆₃ : *Branşdaşlarımdan yardım alıyorum. ...*

“Öğretmen” teması altında 6 fen bilimleri öğretmenin (%10) “Araştırma yapmak” kodunu ifade ettiği görülmüştür. Bu koda yönelik örnek öğretmen ifadelerine aşağıda yer verilmiştir:

Ö₃ : *... Okuyarak gidermeye çalışıyorum.*

Ö₁₁ : *... Konu ile ilgili araştırma yapıyorum.*

Ö₁₃ : *... Bu konuda internetten araştırma yapıyorum.*

Ö₃₈ : *... Literatür taraması yaparak üstesinden gelmeye çalışıyorum. ...*

“Öğretmen” teması altında 3 fen bilimleri öğretmenin (%5) “Önceki projeleri incelemek” kodunu ifade ettiği görülmüştür. Bu koda yönelik örnek öğretmen ifadelerine aşağıda yer verilmiştir:

Ö₆ : *... Daha önceki yapılmış uygun projeleri inceleyerek öğrencileri doğru bilgilendirmek ve yönlendirmenin önemli olduğunu düşünüyorum. ...*

Ö₈ : *Örnek projelerden yarım alıp üstesinden gelmeye çalışıyorum, ama bu konuda eğitim alınması taraftarıyım.*

Ö₆₄ : *... Benzer proje geçmişlerini araştırıyorum. ...*

“Öğretmen” teması altında 1 fen bilimleri öğretmenin (%2) “Planlama yapmak” kodunu ifade ettiği görülmüştür. Bu koda yönelik örnek öğretmen ifadelerine aşağıda yer verilmiştir:

Ö₆ : ... Yapılacak projenin planlanmasını önceden hazırlıyorum. Proje malzemelerini önceden belirleyip erkenden temin etmeye çalışıyorum. Projenin sonucuna ulaşmada herhangi bir aksaklık olabileceğini de göz önüne alarak son güne bırakmıyorum.

“Öğrenci” teması altında 2 fen bilimleri öğretmeninin (%3) “Öğrenciyi sürece dâhil etmek” kodunu ifade ettiği görülmüştür. Bu koda yönelik örnek öğretmen ifadelerine aşağıda yer verilmiştir:

Ö₅₀ : Problem belirleme sürecinde birçok öğrencimin görüşünü alıyorum.

Ö₆₄ : ... Farklı problem durumları üzerine öğrencilere görevler yüklüyorum. Üniversite öğrencileri de sürece muhakkak dahil edilmelidir.

“Öğrenci” teması altında 1 fen bilimleri öğretmeninin (%2) “Öğrencileri bilgilendirmek” kodunu ifade ettiği görülmüştür. Bu koda yönelik örnek öğretmen ifadelerine aşağıda yer verilmiştir:

Ö₅₂ : Projeye hevesli öğrenci seçmede zorluk bulunmaktadır. Bunun için öğrencileri projeler hakkında bilgilendiriyorum.

Tablo 22. Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Proje Hazırlık Sürecinde Karşılaştıkları Zorlukların Üstesinden Gelebilmek İçin Neler Yapılmasını İstediklerine Dair Görüşleri

| Tema | Kod | Frekans (f) | Yüzde (%) |
|-------------------------|--------------------------------|-------------|-----------|
| Destek sağlanması | Uzman desteği | 8 | %15 |
| | Maddi destek | 8 | %15 |
| | Yetkili desteği ve işbirliği | 4 | %8 |
| | İçerikle ilgili destek | 3 | %6 |
| | Materyal desteği | 2 | %4 |
| Bilgilendirme | Konu ile ilgili eğitim | 7 | %13 |
| | Öğrencilerin bilgilendirilmesi | 3 | %6 |
| | Yönergelerin açıklayıcı olması | 1 | %2 |
| | Planlama yapılması | 1 | %2 |
| Fiziksel olanak sağlama | Ders saatinin arttırılması | 4 | %8 |
| | Çalışma ortamı sağlama | 3 | %6 |
| | Paylaşım ortamı oluşturma | 3 | %6 |
| Güdüleme | Gönüllülük | 3 | %6 |
| | Motivasyon | 3 | %6 |

(Aynı fen bilimleri öğretmeninin birden çok koda yanıt verdiği tespit edilmiştir.)

Tablo 22'yi incelediğimizde, fen bilimleri öğretmenlerinin “Proje hazırlama sürecinde karşılaştığınız zorlukların üstesinden gelmek için neler yapılmasını istersiniz?” sorusuna; “Destek sağlanması”, “Bilgilendirme”, “Fiziksel olanak sağlama” ve “Güdüleme” olmak üzere 4 tema altında yanıtlar verdikleri görülmüştür. “Destek sağlanması” teması altında; “Uzman desteği” (%15), “Maddi destek” (%15), “Yetkili desteği ve işbirliği” (%8), “İçerikle ilgili destek” (%6) ve “Materyal desteği” (%4) kodlarında görüş bildirdikleri tespit edilmiştir. “Bilgilendirme” teması altında; “Konu ile ilgili eğitim” (%13), “Öğrencilerin bilgilendirilmesi” (%6), “Yönergelerin açıklayıcı olması” (%2) ve “Planlama yapılması” (%2) kodlarında görüş bildirdikleri tespit edilmiştir. “Fiziksel olanak sağlama” teması altında; “Ders saatinin artırılması” (%8), “Çalışma ortamı sağlama” (%6) ve “Paylaşım ortamı oluşturma” (%6) kodlarında görüş bildirdikleri tespit edilmiştir. “Güdüleme” teması altında; “Gönüllülük” (%6) ve “Motivasyon” (%6) kodlarında görüş bildirdikleri tespit edilmiştir.

“Destek Sağlanması” teması altında 8 fen bilimleri öğretmenin (%15) “Uzman desteği” kodunu ifade ettiği görülmüştür. Bu koda yönelik örnek öğretmen ifadelerine aşağıda yer verilmiştir:

Ö₃ : *Öncelikle proje hazırlama ile ilgili bilgi sahibi ciddi akademisyenlerden ders veyahut seminerler almak isterim. ...*

Ö₁₇ : *Yaşadığım sıkıntıda ya da herhangi bir durumda direkt yardım alabileceğim bir uzman olmasını isterim.*

Ö₂₁ : *Branş arkadaşımından ya da projeye alakalı olabilecek uzman bir kişiden yardım alabilirim. ...*

Ö₄₂ : *Danışman olması gerekiyor. ...*

Ö₅₁ : *... Sıkıntı çektiğimiz durumlarda üniversitelerden her türlü desteği alabilmeliyiz.*

“Destek Sağlanması” teması altında 8 fen bilimleri öğretmenin (%15) “Maddi destek” kodunu ifade ettiği görülmüştür. Bu koda yönelik örnek öğretmen ifadelerine aşağıda yer verilmiştir:

Ö₂₁ : *... Elektronik, mekanik ya da kimyevi malzemeler temin edebileceğimiz kişi kurum ya da kuruluşlardan destek alınabilir. Projeye destek verebilecek sanayi kuruluşları ya da ilgili bakanlıktan destek ve teşvik alınabilir.*

Ö₄₀ : *... Maddi açıdan zorluk yaşamamak için MEB yardımı isteyebiliriz.*

Ö₅₁ : *Yeterli maddi ve manevi her türlü desteği alabilmeliyiz. ...*

Ö₅₅ : *Maddi yönden hiçbir sorun oluşturmamalı. ...*

“Destek Sağlanması” teması altında 4 fen bilimleri öğretmeninin (%8) “Yetkili desteği ve işbirliği” kodunu ifade ettiği görülmüştür. Bu koda yönelik örnek öğretmen ifadelerine aşağıda yer verilmiştir:

Ö₆ : *Proje hazırlamak öğrenci öğretmen ve idarenin işbirliği ve desteğiyle yapılması gerekmektedir. ...*

Ö₁₉ : *... Projenin bölge sorumlusu ya da il sorumlusuyla iletişim kurmayı, verilen numaradan bilgiden ulaşılması gerektiğini düşünüyorum. Bu konuda bence MEB ve idare de yeterli şekilde bilgilendirilmeli. Öğretmen desteği tam olarak gerçekleştirilmeli.*

Ö₃₆ : *Dayanışmanın olmasını isterdim, okul olarak ekiple hareket edebilmek hem de sivil toplum kuruluşlarından destek alabilmek iyi olurdu. ...*

Ö₆₁ : *Öğretmen ve öğrencilerin bu süreç içerisinde sadece proje ile uğraşması için gerekli izinler uygulanmalı.*

“Destek Sağlanması” teması altında 3 fen bilimleri öğretmeninin (%6) “İçerikle ilgili destek” kodunu ifade ettiği görülmüştür. Bu koda yönelik örnek öğretmen ifadelerine aşağıda yer verilmiştir:

Ö₁₉ : *... Bu konuda TÜBİTAK vb proje yarışması yapan kurum daha detaylı aşamaları birebir anlatan videolar hazırlayıp öğretmene destek olabilir. ...*

Ö₂₀ : *Hazırlamayı düşündüğümüz projeler hakkında literatür taraması yaparken kullandığımız internet ortamında gerçek olmayan bilgilerin olması, hazırlama aşamasında zaman kaybına yol açtığı için bilimsel araştırma yaparken güvenilir kaynakları, diğer kaynaklardan ayıran bir yöntem geliştirilebilir.*

Ö₆₆ : *... proje hazırlama sürecinde öğretmenin proje yapma becerileri kazandıracak eğitim düzenlemesinden önce çocukların düşünmesini, fikir üretmesini sağlayacak merakını ve dikkatini popüler kültürden uzaklaştıracak içerikler hazırlanmalı. ...*

“Destek Sağlanması” teması altında 2 fen bilimleri öğretmeninin (%4) “Materyal desteği” kodunu ifade ettiği görülmüştür. Bu koda yönelik örnek öğretmen ifadelerine aşağıda yer verilmiştir:

Ö₅₅ : *... Yeterli olanaklara sahip olunmalı. ... İnternet ortamı sağlanmalı.*

Ö₆₆ : *...örneğin öğretmene özel ayrı bir internet kullanımı ayarlanabilir. Bazen konu işlerken merak edilen şey hakkında istediğimiz her içeriği okuldaki internette açamıyoruz. ...*

“Bilgilendirme” teması altında 7 fen bilimleri öğretmeninin (%13) “Konu ile ilgili eğitim” kodunu ifade ettiği görülmüştür. Bu koda yönelik örnek öğretmen ifadelerine aşağıda yer verilmiştir:

Ö₂₃ : Yapılması istenen bilimsel projelerin uygulanabilen ya da farklı bakış açısı geliştiren boyutların ele alındığı bu durumun daha açıklayıcı sunumlarla seminerler halinde sıkça verilmelidir. ...

Ö₄₀ : Bizlere proje hazırlama konusuna etkili bir eğitim verilmeli. ...

Ö₅₃ : Milli eğitim bakanlığının üniversitelerde yüksek lisans yapmayı kolaylaştırması. Proje hazırlama üzerine öğretmenlere yüksek lisans imkânı sunmasını isterdim. Sınavsız ve ücretsiz.

Ö₆₆ : Proje hazırlama sürecinde öğretmenin proje yapma becerileri kazandıracak eğitim düzenlenmeli. ...

“Bilgilendirme” teması altında 3 fen bilimleri öğretmeninin (%6) “Öğrencilerin bilgilendirilmesi” kodunu ifade ettiği görülmüştür. Bu koda yönelik örnek öğretmen ifadelerine aşağıda yer verilmiştir:

Ö₃₇ : ... Her şeyden önce öğrencilerde proje hazırlamanın nasıl olduğunun, yaparken zevk alacakları konusunda bilinçlendirilmelidir. ...

Ö₅₄ : Öncelikle öğrencilere proje nasıl hazırlanmalı anlatılmalı, örneklendirilmeli ve daha sonra proje hazırlatılmalıdır.

“Bilgilendirme” teması altında 1 fen bilimleri öğretmeninin (%2) “Yönergelerin açıklayıcı olması” kodunu ifade ettiği görülmüştür. Bu koda yönelik örnek öğretmen ifadelerine aşağıda yer verilmiştir:

Ö₅ : Yönergeler açıklayıcı olmalı.

“Bilgilendirme” teması altında 1 fen bilimleri öğretmeninin (%2) “Planlama yapılması” kodunu ifade ettiği görülmüştür. Bu koda yönelik örnek öğretmen ifadelerine aşağıda yer verilmiştir:

Ö₂ : Planlama yapılması

“Fiziksel Olanak Sağlama” teması altında 4 fen bilimleri öğretmeninin (%8) “Ders saatinin artırılması” kodunu ifade ettiği görülmüştür. Bu koda yönelik örnek öğretmen ifadelerine aşağıda yer verilmiştir:

- Ö₁₂ : *Benim bu konularda en fazla zorlandığım şey zaman ayıramamak ve öğretmenlerin aynı zorluklarla karşılaştığını düşünüyorum. Öğretmenlerin bu konularda başarılı sonuçlara ulaşabilmeleri için çalışabilmeleri için yeterli zamana ihtiyaçları var. Bu benim için en önemli zorluk. Bu durumun giderilmesi için fen bilimleri dersi saati artırılabilir veya bu konuyla alakalı yeni ders düzenlenebilir.*
- Ö₄₈ : *Zaman sorunu yaşanmakta. ...*
- Ö₆₆ : *...Proje için ayrı bir ders saati olmalı. Örneğin, bilim uygulamaları dersi bu iş için ayrılabilir.*

“Fiziksel Olanak Sağlama” teması altında 3 fen bilimleri öğretmenin (%6) “Çalışma ortamı sağlama” kodunu ifade ettiği görülmüştür. Bu koda yönelik örnek öğretmen ifadelerine aşağıda yer verilmiştir:

- Ö₁₆ : *Köy okulunda çalıştığımda öğrencilerin veya benim servis kullandığımızdan okul çıkışında ekstra çalışma ortamımız olmuyor. Keşke ekstra çalışma ortamımız olsa. ...*
- Ö₂₃ : *... Projelerin yapılabilmesi için illerde uygulama ve gerçekleştirme sahaları yapılmalı, fikri olanlar bu fikirleri bu sahalarda ve atölyelerde yapabilmelidir. ...*
- Ö₅₅ : *... Laboratuvar ve çalışma ortamı mutlaka olmalı. ...*

“Fiziksel Olanak Sağlama” teması altında 3 fen bilimleri öğretmenin (%6) “Paylaşım ortamı oluşturma” kodunu ifade ettiği görülmüştür. Bu koda yönelik örnek öğretmen ifadelerine aşağıda yer verilmiştir:

- Ö₁₄ : *Proje hazırlama sürecinde öğretmenlerin fikir alışverişi yapabileceği bir komisyon kurulmalı.*
- Ö₄₃ : *... Seminer döneminde fen öğretmenlerinin toplanacağı uygulamalı eğitimler düzenlenmeli. ...*

“Güdüleme” teması altında 3 fen bilimleri öğretmenin (%6) “Gönüllülük” kodunu ifade ettiği görülmüştür. Bu koda yönelik örnek öğretmen ifadelerine aşağıda yer verilmiştir:

- Ö₁₈ : *... Projelere gönüllü katılım sağlanmalı ve niceliğin önemsendiği bu sistem hatasından vazgeçilmeli.*
- Ö₃₇ : *En büyük sıkıntımız projede çalışacak öğrencilerin belirlenmesi. Çünkü öğrenciler bu anlamda çok isteksizler. Dolayısıyla isteksiz bir şekilde*

mecburiyetten projeye katılıyorlar. Devamı da buna göre iyi gelmiyor. Tamamen gönüllülük olmalı. ...

“Güdüleme” teması altında 3 fen bilimleri öğretmeninin (%6) “Motivasyon” kodunu ifade ettiği görülmüştür. Bu koda yönelik örnek öğretmen ifadelerine aşağıda yer verilmiştir:

Ö₁₈ : Bu benim eserim kaldırıldığından beri proje katılımım olmadı. Ama gördüğüm şu ki proje hazırlayanlar yeterli destek göremiyorlar. Hele ki rağbet görmeyen projeler öğrencilerin de hevesini kırıyor. Boş yere uğraşılıyormuş gibi geliyor. Ufak da olsa her öğrenci ödüllendirilmeli bence. İstek bilgi ve azim olunca aşılamayacak engel yoktur ama bence öğretmenler ve öğrenciler iyi motive edilmeli ki sonuç alınabilsin. ...

Ö₄₈ : ... proje yapma becerileri-geliştirme-özendirme amaçlı okullarda yarışma gösteri etkinlikleri düzenlenmeli.

3 alt probleme uygun olarak sınıflandırılan bulgular, her bir soruya alt başlık açılarak düzenlenmiştir. Bulgularda öğretmen cevapları kod ve temalar oluşturularak tablolar halinde sunulmuş ve ayrıca öğretmenlerin görüşlerini yansıtabilmek adına bazı yanıtlar doğrudan verilmiştir. Bulgularda derlenen cevaplar literatürle de desteklenerek tartışma bölümünde derinlemesine irdelenecektir.

5. TARTIŞMA

Bu araştırmanın amacı fen bilimleri öğretmenlerinin MEB ve TÜBİTAK işbirliğiyle gerçekleşen etkinliklere proje hazırlama konusundaki görüşlerinin belirlenmesidir. Bu başlık altında araştırmadan elde edilen bulgular ilgili literatürden faydalanarak tartışılmıştır.

5.1. Birinci Alt Probleme Yönelik Tartışma

Bu bölümde araştırmanın, “Fen bilimleri öğretmenlerinin MEB’in geliştirdiği ve TÜBİTAK tarafından desteklenen projeler ile ilgili farkındalıkları nelerdir?” şeklindeki birinci alt problemine yönelik tartışmasına bulgular eşliğinde ve literatür desteğiyle yer verilmiştir.

Hizmet içi eğitim seminerlerinin faydalı olup olmadığı sürekli akılları meşgul eden bir konu olmuştur. Birçok çalışmada hizmet içi eğitim seminerlerinin faydası sorgulanmış, etkililiği hakkında farklı görüşler ortaya atılmıştır (Arslan, 2015; Güneş, 2006; Karaca, 2010; Metin, 2010; Önen vd., 2010; Özalan, 2015; Özkan, 2010; Timur ve İmer Çetin, 2017). Gültekin ve Çubukçu (2008) bir çalışmasında, öğretmenlerin hizmet içi eğitimi hem kurumsal hem de bireysel bakımdan kendilerine katkı sağlayan bir etkinlik olarak gördüklerini vurgulamıştır. Bu araştırmanın bulguları incelendiğinde de fen bilimleri öğretmenlerinin çoğunluğunun hizmet içi eğitim seminerinin faydalı olduğunu düşündükleri görülmektedir. Bu faydalarını ise mesleki alanda kendilerini geliştirdikleri, yeniliklerden haberdar oldukları, meslekleriyle ilgili bilgi edindikleri ve paylaşımında bulunma fırsatı yakaladıkları şeklinde ifade ettikleri görülmüştür. Uzun yıllar çalışan öğretmenlerin, teknoloji ve bunun gibi birçok alanda meydana gelen gelişmeleri takip etmeleri ve bu yenilikler doğrultusunda kişisel ve mesleki yönden gelişmeleri hizmet içi eğitimle sağlanabilir (Önen, Mertoğlu, Saka ve Gürdal, 2010). Öğretmenler hizmet içi eğitim programları sayesinde mesleklerindeki gelişmelerden haberdar olurlar, meslektaşlarıyla tanışır, karşılaştıkları sorunlarla ilgili paylaşımında bulunabilirler (Güneş, 2006), yenilikleri yakından takip ederler, mesleki öğrenme ihtiyaçlarını karşılarlar (Arslan, 2015), bilim ve teknolojide gerçekleşen gelişmelerden haberdar olurlar, bireysel gelişimlerini gerçekleştirirler (Karaca, 2010).

Öğretmenlerin az bir kısmının da hizmet içi eğitim faaliyetlerinin yarar sağlamadığına dair görüşlerinin olduğu belirlenmiştir. Bu faaliyetlerin yarar sağlamamasına ilişkin olarak fen bilimleri öğretmenlerinin hizmet içi eğitim seminerlerinin amaca uygun gerçekleştirilmediği, yeterli donanıma sahip olmayan uygulayıcılarla ve uygulama olmadan sadece teoride kalan anlatım yöntemleriyle gerçekleştirildiğini ileri

sürdükleri tespit edilmiştir. Öğretmenlere yönelik düzenlenen kursların teorik bilgilerle birlikte bol miktarda uygulama yapılarak, hatta öğretmenlere yaptırılarak gerçekleştirilmesi kursun daha etkili olmasını sağlayacaktır. Ancak yapılan çalışmalarda; hizmet içi eğitim faaliyetlerini veren görevlilerin yeterli miktarda uygulama yapmadıkları (Arslan, 2015; Metin, 2010); hizmet içi eğitim faaliyetlerinde görevlendirilen öğretmenlerin alanlarında uzman kişiler olmadıkları (Karaca, 2010); somut örneklerin verilmeden teoride kalan HİE faaliyetlerinin amaca hizmet etmediği ve etkili olmadığı (Şenel, 2008); MEB'in düzenlediği HİE programlarının çok fazla etkili olmadığı (Aytaç, 2000; Bağcı ve Şimşek, 2000) dile getirilmiştir.

Fen bilimleri öğretmenlerinin proje hazırlamakla ilgili hizmet içi eğitim faaliyetlerine katılma durumlarına bakıldığında %44 oranında bir katılım gerçekleştiği görülmektedir. Büyük bir çoğunluğun bu faaliyetlere katılmama gerekçelerini tespit edebilmek adına öğretmenlere katılmak istememe sebeplerini, daha önce bu faaliyetlere katılan öğretmenlerin de gördükleri eksik yönleri ifade etmeleri istenmiştir. Daha önce proje hazırlamakla ilgili hizmet içi eğitim faaliyetlerine katılmış olan fen bilimleri öğretmenlerinin bu faaliyetlerdeki eksik yönlerle ilişkin; yeterli olmayan kurs içeriği ve bunun teoride kalarak uygulama yapılmaması, alan ve pedagojik olarak yetersiz öğretmenlerin görev alması, kurs takviminin kısa olması ve hazır bulunuşluğun dikkate alınmadan kursun zorunlu tutulması şeklinde ifade ettikleri tespit edilmiştir. Kısa süren HİE faaliyetlerinde somut örnekler sunmaktan ziyade daha çok teorik bilgilerin verilmesi ihtiyaçları karşılamada eksik kalmasına neden olmaktadır. Ayrıca HİE faaliyetlerinin planlanmasında içeriğin iyi belirlenmesi bu faaliyetlerin etkililiği açısından oldukça önem arz etmektedir. Hizmet içi eğitim faaliyetleri ile ilgili yapılan çalışmalarda ifade edilen eksiklikler; kursiyerlerin çoğunluğunun öğretim elemanlarının konu alanına hakim olmadıkları (Özen, 2004); kısa süren kurs takvimlerinde verilen HİE faaliyetlerinin ihtiyacı karşılamada yetersiz olduğu şeklinde (Şenel, 2008) belirtilmiştir. Güneş (2006) tarafından yapılan çalışmada ise öğretmenlerin aktif bir şekilde mesleklerine devam ederken, çalışma saatlerinin hemen ardından yapılan hizmet içi eğitim programlarına katılmanın yorucu olduğunu belirttikleri görülmektedir. Bu araştırmada ise günlük kurs süresinin uzun ve yorucu olduğu gerekçesini çok az öğretmen ileri sürmüştür. Güneş'in (2006) çalışmasıyla bu çalışmanın gerçekleştirilme tarihleri arasında geçen süre dikkate alınarak bu açıdan bakıldığında hizmet içi eğitim faaliyetlerinin zamanlama konusunda iyileştirme yapıldığı düşünülebilir. Bu çalışmada daha çok kurs takviminin kısa ve yetersiz olduğundan şikâyet edilmektedir. Nemli'nin (2017) çalışmasında ise HİE çalışmalarının ihtiyaç ve beklentilere cevap verecek şekilde amacına uygun ve uygulamalı yapıldığı ve öğretmenlerin gönüllülük esasına dikkat edildiğini ifade ettiği görülmektedir. Hizmet içi eğitim faaliyetlerinde görev

alan öğretim elemanlarının, konu alanının uzmanı olmaları ve öğretmenlik mesleği beceri ve yeterliliklerine sahip olmalarının hizmet içi eğitim faaliyetlerinin kalitesini arttıracığı düşünülmektedir (Gül ve Aslan, 2009; Karaca, 2010; Nemli, 2017).

Daha önce proje hazırlamakla ilgili herhangi bir hizmet içi eğitim faaliyetine katılmamış öğretmenlerin büyük bir çoğunluğunun düzenlenecek bir faaliyete katılmak istediklerini ifade ettikleri görülmektedir. Hizmet içi eğitim faaliyetlerine katılmak isteyen öğretmenlerin, bu faaliyetlerin mesleki ve kişisel anlamda eksiklerini tamamlayarak gelişmelerine katkı sağlayacağını, konu ile ilgili bilgi sahibi olacaklarını ve onlarda yeni bakış açıları geliştireceğini ileri sürdükleri tespit edilmiştir. Öğretmenlerin proje hazırlama konusunda kendilerini eksik hissettikleri ve düzenlenecek hizmet içi eğitim faaliyetlerine olumlu yaklaştıkları (Çoruhlu, Nas ve Çepni, 2009; Tekin ve Ayas, 2005) görülmektedir. Bu faaliyetlere katılarak göreve başladıkları ilk günden emekli oluncaya kadar geçen sürede etkinliklerini artırıp, değişme ve gelişmelere ayak uyduracak ve yeni bilgiler öğreneceklerdir (Arslan, 2015; Şenel, 2008). Proje hazırlamakla ilgili herhangi bir hizmet içi eğitim faaliyetine katılmak istemeyen az sayıdaki öğretmen grubunun ise, bu faaliyetlerin faydalı olmadığını, amacına hizmet etmediğini, fiziksel ve zaman anlamında yetersizlikler olduğunu ileri sürdükleri belirlenmiştir. Birçok çalışmada uygun olmayan zaman dilimlerinde (Şenel, 2008) ve uygun olmayan fiziksel şartlarda yapılan HİE faaliyetlerinin amaca hizmet etmediğini ve bu nedenle etkili olmadığını (Aytaç, 2000; Bağcı ve Şimşek, 2000) ifade ettikleri tespit edilmiştir. Okullarda HİE faaliyetlerinin rahatlıkla yürütüleceği mekânların oluşturulması artık zorunluluk haline gelmiştir. Fen bilimleri öğretmenlerine “Hizmet içi eğitim faaliyetlerine katılmak ister misiniz?” diye sorulduğunda büyük bir çoğunluğunun katılmak isteyeceklerini ifade etmelerine rağmen, hali hazırda bu faaliyetlere katılmış öğretmenlere baktığımızda oranlarının düşük olduğu görülmektedir. Buradan öğretmenlerin hizmet içi eğitim faaliyetlerinin olumlu yanlarının daha fazla olduğunu ileri sürüp ifade etmelerine karşın, hizmet içi faaliyetlerin uygulanması gündeme geldiğinde, olumsuz taraflarına odaklanıp bu faaliyetlere katılmaktan vazgeçtikleri söylenebilir. Tortop (2013) çalışmasında, öğretmenlerin proje yarışmalarına karşı olumlu tutum beslemelerine rağmen katılmak istemedikleri, öğrencilerin ulusal sınavlar nedeniyle katılmak istemedikleri ve yöneticilerin bu sınavlardaki okul başarısını proje çalışmalarından daha çok önemseydiğinden dolayı proje çalışmalarının amacından saptığını ortaya koymuştur.

Ülkemizde gerçekleştirilen, MEB tarafından düzenlenen ve TÜBİTAK destekli bilim şenlikleri ve proje yarışmaları son zamanlarda önem kazanmıştır. Bu etkinliklere katılma konusunda fen bilimleri öğretmenlerinin görüşlerine bakıldığında; öğrencilerin gelişimlerine olumlu katkılar sağladığını, öğretmenlerin mesleki gelişimlerini desteklediğini ve

motivasyon kazandırdığını, ortaya koyulan ürünler açısından fayda sağladığını düşündükleri görülmektedir. Bu çerçevede yapılan çalışmaların da bulgularımızı; proje sürecinin katılımcılara sosyalleşme, özgüven ve etkili öğrenme gibi kazanımları olduğunu (Avcı vd., 2016; Karadeniz ve Bahri, 2013; Küfrevioğlu vd., 2011); proje hazırlama sürecinin güçlü bir motivasyon sağladığı, öğrencilerin ve öğretmenlerin gelişimini desteklediği (Şenel, 2008) ve bilimsel yöntemi kullanma becerilerine olumlu katkılar sağladığı (Sözer, 2017) yönünde desteklediği görülmektedir. Ayrıca proje çalışmalarının araştırma yapma, çözüm üretme, yeni bilgiler edinme, güven duygusu, arkadaş edinme ve iletişim kurma gibi pek çok beceriyi de kazandırdığı görülmektedir (Sülün, Ekiz ve Sülün, 2009). Ancak bazı öğretmenlerin proje hazırlamak konusunda isteksiz oldukları da tespit edilmiştir. Proje hazırlamakta isteksiz olan fen bilimleri öğretmenleri; proje hazırlamak için yeterli zamana sahip olmadıklarını, bu çalışmaların onlar için ekstra yük olduğunu ve fikir üretme konusunda zorluklar yaşadıklarını ileri sürmektedirler. Ayrıca proje sürecinin amacına uygun gerçekleşmediğini, bu yüzden emeklerinin karşılığını alamadıklarını, yeterli desteği göremediklerini belirttikleri görülmüştür. Tortop (2013) öğretmenlerin zorunlu olmadıkça proje çalışmalarında danışman olarak görev almak istemediklerini, proje çalışmalarında danışman olmakla ilgili olumsuz tutum içerisinde olduklarını ifade etmiştir. Öğretmenlerin uygulamalı bir proje eğitimi almamış olmaları, onların yaratıcı ürünler ortaya çıkarmada danışmanlık yapma konusunda ve proje konusu ile ilgili fikri üretimde sıkıntı yaşamalarına yol açmaktadır (Akinoğlu, 2008; Ayvacı ve Çoruhlu, 2010; Baki ve Bütüner, 2009; Çalışır, 2015; Kaplan ve Coşkun, 2012; Kavacık, Kılınç ve Kavacık, 2015; Kavak, 2015; Özden, Aydın, Erdem ve Ekmekçi, 2009; Özel ve Akyol, 2016; Timur ve İmer Çetin, 2017; Ünver, Arabacıoğlu ve Okulu, 2015). Ayrıca proje çalışmalarının öğretmenlerin iş yükünü arttırma ve ekstra zamana ihtiyaç duyma gibi dezavantajlarının da olduğu araştırmalarda ifade edilmektedir (Çepni, 2005; Sülün vd., 2009). Bunun yanı sıra yapılan araştırmalarda öğretmenler proje yapım aşamasında okul idarecilerinden, sivil toplum kuruluşlarından, üniversitelerden ve yerel yönetimlerden yeteri kadar destek alamadıklarını da belirtmektedir (Ayvacı ve Çoruhlu, 2010; Küfrevioğlu vd., 2011). Tüm bu sorunlar öğretmenleri proje konusunda çalışmada isteksiz yapmaktadır. Proje çalışmaları için MEB yetkilileri tarafından bunun bir yarışma değil çalışma olduğuna dair vurgu yapılmaktadır. Ancak gerek okul idaresi, gerek öğretmenlerin bu çalışmaları yarışma şeklinde görme çabaları, proje çalışmalarını asıl amacından uzaklaştırmaktadır (Bolat vd., 2014). Proje çalışmalarında danışmanlık eden fen bilimleri öğretmenlerinin ise bu yarışma ve bilim fuarlarının amacına ulaştığını belirttikleri görülmektedir (Soyuçok, 2018).

TÜBİTAK ve MEB tarafından düzenlenen proje yarışmaları ve bilim şenliklerine katılmış olan fen bilimleri öğretmenlerinin proje başvuru sayısı ve bu başvuruların onay

alma durumlarına bakıldığında, başvuru projeler arasında en yoğun ilginin Ortaokul Öğrencileri Araştırma Projelerine (Bu Benim Eserim) gösterildiği ortaya çıkmaktadır. Ancak Ortaokul Öğrencileri Araştırma Projeleri yarışmasına başvuru projelerin sadece yarısından daha az bir kısmının onay aldığı tespit edilmiştir. Ayrıca başvuru toplam proje sayısına bakıldığında ikinci sırada yer alan TÜBİTAK 4006 projelerinin ise büyük bir kısmının onay aldığı da görülmektedir. Buradan yola çıkarak başvuru sayısının en fazla Ortaokul Öğrencileri Araştırma Projelerinde olmasına rağmen, onay alma oranının en fazla TÜBİTAK 4006 projelerinde bulunması; Ortaokul Öğrencileri Araştırma Projelerinin onay verme konusunda daha seçici davranıldığını düşündürmektedir. Ancak Çolakoğlu (2018) tarafından yapılan çalışmada ise bu bulgudan farklı olarak TÜBİTAK 4006 bilim fuarları programına katılımın çok üst düzeyde olduğu görülmektedir. Buradaki farkın çalışmaların örneklem grubundan kaynaklanmış olabileceği düşünülmektedir.

Fen bilimleri öğretmenlerinin proje yarışmalarına gönderdikleri projelerin reddedilmesi öğretmenlerde yetersizlik duygusu uyandırmakta ve onların proje çalışmaları konusunda istekli olmamalarına neden olmaktadır. Öğretmenlerin genel olarak kabul edilebilir bir projenin özgün, problem çözen, işlevsel, yarar sağlamaya dönük, ihtiyaca yönelik, uygulanabilir ve bilimsel yeterliliğe sahip olması gerektiğini düşündükleri görülmektedir. Alan yazın tarandığında kabul edilebilir proje özellikleri nedir sorusuna; orijinal, ekonomik, ihtiyaca yönelik, çözüm üreten ve herkes tarafından kabul edilen özellikleri ileri sürdükleri Çalışır'ın (2015) araştırmasında görülmektedir. Bu özellikler bu çalışmanın bulgularıyla paralellik göstermektedir.

5.2. İkinci Alt Probleme Yönelik Tartışma

Araştırmanın, “Fen bilimleri öğretmenlerinin MEB’in geliştirdiği ve TÜBİTAK tarafından desteklenen projeleri hazırlama sürecinde eksiklikleri nelerdir?” şeklindeki ikinci alt problemine yönelik tartışmasına bulgular eşliğinde ve literatür desteğiyle yer verilmiştir.

MEB’in geliştirdiği ve TÜBİTAK tarafından desteklenen projeler son zamanlarda önem kazanmaya başlasa da bu konuda öğretmenlerin kendilerini proje hazırlama konusunda eksik ve yetersiz hissetmelerinden kaynaklı çekinceleri vardır. Öğretmenler proje hazırlamak isteseler de yeterli donanıma sahip olmadıklarını düşündüklerinden başvurma konusunda kendilerini geri çekmektedirler (Baki ve Bütüner, 2009; Karaca ve Erduran Avcı, 2016; Korkmaz ve Kaptan, 2001). Öğretmenlerin proje hazırlama konusundaki eksikliklerini gidermek amacıyla ilgili hizmet içi eğitim kursu almak istedikleri farklı çalışmalarda ortaya konulmuştur (Baki ve Bütüner, 2009; Çoruhlu, Nas ve Çepni,

2009). Bu sorunun üstesinden gelebilmek için öncelikle öğretmenlerin eksik hissettikleri ve zorlandıkları alanlar tespit edilip gidermeye yönelik çalışmalar yapılması gerekmektedir.

Fen bilimleri öğretmenlerinin TÜBİTAK ve MEB destekli hazırlanan projelerde en çok bilgi sahibi oldukları proje başlığının Ortaokul Öğrencileri Araştırma Projeleri (Bu Benim Eserim) ve TÜBİTAK 4006 olduğu tespit edilmiştir. Buna karşılık bilgi sahibi olmayıp desteğe ihtiyaç duydukları proje başlıklarının ise Erasmus + Avrupa Birliği Projeleri (KA1 ve KA2) ve TÜBİTAK 3001 olduğu ortaya koyulmuştur. Başvurdukları ve onay alınan proje sayılarına bakıldığında da bu projelerde çok az başvurunun olduğu ve başvuru alan projelerin onay almadığı görülmektedir. Bu durum öğretmenlerin bilgi sahibi olmadıkları için bu proje çağrılarında başvuruda bulunmak istemediklerini göstermektedir.

Fen bilimleri öğretmenlerinin proje başvurusunda bulunmak istememe nedenlerini belirlemek için, daha önce başvuruda buldukları ve onay almayan projelerin reddedilme sebeplerini ortaya koymak önemlidir. Daha önce başvuruda bulunulan ve onay almayan projelerin reddedilme sebepleri fen bilimleri öğretmenlerine sorulduğunda çoğunluğu yetkililer tarafından kayda değer bir neden açıklanmadığını ifade etmişlerdir. Projelerin reddedilme sebeplerinden bir diğeri ise yeterince orijinal ürünler ortaya koyulmadığı ve içerik konusunda yetersiz buldukları şeklindedir.

Öğretmenlerin proje başvurusunda bulunmama sebeplerini belirlemedeki diğer önemli adım ise kendilerini bu alanda yeterli ve yetersiz hissettikleri aşamaların tespit edilmesidir. Fen bilimleri öğretmenlerinin proje hazırlarken özellikle problemi belirleme, projeyi yürütme ve uygulama alanlarında kendilerini yetersiz hissettikleri ortaya koyulmuştur. Bunun yanı sıra kendilerini yeterli hissettikleri alanlara bakıldığında bu konuda kendilerini çok iyi ifade edemedikleri ve genel olarak her aşamada yetersiz hissettikleri görülmektedir. Bunlara paralel olarak Çalışır (2015) öğretmenlerin proje hazırlama konusunda yetersiz hissettikleri konuları araştırma yapma, organizasyon ve planlama, orijinal fikir bulma olarak belirlemiştir. Başka bir çalışmada da öğretmenlerin proje çalışmalarını yürütürken fikir, ekipman ve doğru bilgiyi bulamama gibi konularda kendilerini yetersiz hissettikleri tespit edilmiştir (Çetin ve Şengezer, 2013). Öğretmenlerin proje hazırlama konusunda birçok alanda kendilerini yetersiz hissetmeleri onların proje başvuruda isteksiz davranmalarına yol açmaktadır. Kendilerine yeterince güvenmeyen, proje hazırlama basamaklarında yeterli donanıma sahip olmadıklarını düşünen öğretmenlerin proje başvuru konusunda gönülsüz davranmaları kaçınılmazdır.

Daha önce proje hazırlamış olan fen bilimleri öğretmenlerinin problemi belirlerken konu bulmada zorluk yaşadıkları ortaya koyulmuştur. Ayrıca belirlenen problemleri araştırma ve literatür ile destekleme konularında da sorun yaşadıkları belirlenmiştir. Buna ek olarak hazırlanan proje ile ilgili malzeme temin etme konusunda destek bulmakta sorun

yaşadıkları ve deney yapma konusunda zorlandıkları tespit edilmiştir. Alan yazın incelendiğinde proje hazırlama sürecinde öğretmenlerin karşılaştıkları sorunların orijinal fikir bulamama (Akinoğlu, 2008; Ayvacı ve Çoruhlu, 2010; Baki ve Bütüner, 2009; Çalışır, 2015; Erdem ve Ekmekçi, 2009; Kavacık, Kılınç ve Kavacık, 2015; Kavak, 2015; Özden, Aydın, Kaplan ve Coşkun, 2012; Özel ve Akyol, 2016; Timur ve İmer Çetin, 2017; Ünver, Arabacıoğlu ve Okulu, 2015), maddi olumsuzluklar (Arı, 2010; Çalışır, 2015; Kavak, 2015; Önen, Mertoğlu, Saka ve Gürdal, 2010; Özel ve Akyol, 2016; Sözer, 2017; Timur ve İmer Çetin, 2017; Tortop, 2013; Ünver, Arabacıoğlu ve Okulu, 2015), uygulama sürecinde yaşanan aksaklıklar (Ayvacı ve Çoruhlu, 2010; Kavak, 2015; Küfrevioğlu vd., 2011), araştırma ve bilimsel yöntem bilgisi yönünden eksiklikler (Özel ve Akyol, 2016; Sözer, 2017), literatür tarama ve yazma (Özel ve Akyol, 2016), deneysel çalışmalardaki aksaklıkların (Ünver, Arabacıoğlu ve Okulu, 2015) sorun teşkil ettiği yönünde benzer sonuçlar elde edilmiştir. Ayrıca bu çalışmada konu ile ilgili soruyu cevaplayan öğretmenlerin büyük bir çoğunluğunun yanıt vermemesi bu konuda yeterince bilgi sahibi olmadıkları, çoğunun daha önce proje yapmadığı gerçeğini ortaya çıkarmaktadır. Öğretmenleri proje yapma konusunda teşvik edebilmek için öncelikle yetersiz ve eksik hissettikleri alanların tespit edilip, bu konuda onlara etkili eğitim verilmeli ve bu alandaki çekinceleri ortadan kaldırılmalıdır.

5.3. Üçüncü Alt Probleme Yönelik Tartışma

Araştırmanın, “Fen bilimleri öğretmenlerinin MEB’in geliştirdiği ve TÜBİTAK tarafından desteklenen projeleri hazırlama süreci ile ilgili önerileri nelerdir?” şeklindeki üçüncü alt problemine yönelik tartışma bulguların yorumlanması ve literatür desteğiyle aşağıda sunulmuştur.

Öğretmenlerin proje hazırlama ile ilgili yeterliklerini arttırmak için MEB tarafından ne tür düzenlemeler yapılmasını istedikleri ve proje hazırlama sürecinde karşılaştıkları zorlukların üstesinden gelmek için neler yaptıkları ya da yapılmasını istediklerini belirlemek, onları proje hazırlamaya teşvik etme hususunda önemli bir adımdır.

Fen bilimleri öğretmenlerinin proje hazırlama konusunda yeterliklerini arttırmak için MEB tarafından HİE faaliyetlerinin kalitesinin ve sayısının artırılması, uygulamaya dönük etkili eğitimler verilmesi ve öğretmenlerin katılımında gönüllülük esas alınması şeklinde düzenlemeler yapılması gerektiği düşünülmektedir. Okul yönetiminin öğretmenler üzerinde proje hazırlama konusunda baskıcı tutumlar sergilemeleri, bu süreçte öğretmenlerin okul idaresinden yeterli desteği görememeleri proje hazırlama sürecinde öğretmenlere önemli bir engel oluşturmaktadır (Ayvacı ve Çoruhlu, 2010; Bolat, Bacanak, Kaşıkçı ve

Değirmenci, 2014; Çalışır, 2015; Timur ve İmer Çetin, 2017; Tortop, 2013; Ünver, Arabacıoğlu ve Okulu, 2015). Oysa bu süreçte öğretmen ve öğrencilere proje hazırlamakla ilgili gönüllülük bilinci kazandırılmalıdır (Timur ve İmer Çetin, 2017). Buna ek olarak öğretmenlere proje danışmanlığı konusunda hizmet içi eğitim verilmesi, eğitimlerin artırılması ve bu konuda düzenlenecek uygulamalı seminerlerle öğretmen ve öğrencilerin bilinçlendirilmesi proje sürecinin daha iyi yönetilmesini ve karşılaşılabilecek sorunlarla daha kolay baş edilebilmesini sağlayacaktır (Çalışır, 2015; Kavacık, Kılınç ve Kavacık, 2015; Timur ve İmer Çetin, 2017). Ayrıca proje hazırlama sürecinde her aşamada kolayca ulaşılabilecekleri bir proje danışmanının olması, bu sürecin üniversiteyle işbirliği içerisinde gerçekleştirilmesi ve üniversitedeki akademisyenlerden konu ile ilgili eğitimler alınmasının sürece katkı sağlayacağı öngörülmektedir. Ayvacı ve Çoruhlu (2010) yaptıkları araştırmada, proje yapım sürecinde öğretmenlerin araştırma sırasında yardımcı kişiler tarafından yeterli ilgiyi göremedikleri ve yetkilileri bulamadıkları konusunda sorun yaşadıklarını vurgulamışlardır. Bu anlamda kolayca ulaşılabilecek bir proje danışmanı bu süreci kolaylaştıracaktır. Her ilde MEB'e bağlı proje danışma kurullarının oluşturulması süreci daha da rahatlatacaktır (Çalışır, 2015). Proje hazırlama sürecinde zorluklarla karşılaşan öğretmen ve öğrencilerin bu süreçte yaşadıkları sıkıntıları gidermede üniversitelerle işbirliği yaparak, akademisyenlerin deneyim ve bilgi birikiminden faydalanmaları sürece katkı sağlayacaktır (Çevikbaş, 2002; Gökdere ve Çepni, 2004; Sözer, 2017). Öğretmenlere resmi olarak destek verilmesi ve üniversitelerle işbirliği yapılması proje sürecindeki en önemli çözüm odaklarıdır (Çalışır, 2015). Kapsamlı bir çalışma gerektiren proje sürecinde gerekli maddi destek ve fiziki şartların sağlanmasının ve çalışmaların ve süreçte karşılaşılan sorunların paylaşılabileceği bir ortamın oluşturulmasının proje hazırlama aşamasında motive edici bir adım olacağı düşünülmektedir. Çalışır (2015) bu konuda proje paydaşlarını bir araya toplayacak proje sürecini tanıtan uygulamalı seminerlerin düzenlenmesi gerektiğini savunmaktadır. Ayrıca öğretmenler proje sürecinde gereken maddi desteğin okul yönetimlerinden ve MEB tarafından karşılanmasını beklemektedirler (Ünver, Arabacıoğlu ve Okulu, 2015). Proje hazırlama konusunda MEB tarafından seçmeli dersler oluşturularak ekstra zaman yaratılmasının da proje hazırlama sürecinde öğretmenlerin karşılaştıkları zorlukları gidermede önemli olduğu düşünülmektedir. Literatür incelendiğinde birçok çalışmada zaman sıkıntısı yaşandığından proje çalışmaları için ayrı bir ders saatinin oluşturulması gerektiği düşüncesi vurgulanmaktadır (Asım, 2010; Çalışır, 2015; Kavacık vd., 2015; Tural, Yiğit ve Alev, 2009).

Fen bilimleri öğretmenleri proje hazırlama sürecinde karşılaştıkları zorlukların üstesinden gelmek için daha önce proje çalışması yapmış ya da bu konuda yeterli

donanıma sahip tecrübeli kişilerden yardım aldıkları, öğretmenlerle paylaşım ve işbirliği içinde oldukları ve konu ile ilgili araştırma yaparak sorunlarına çözüm aradıkları ortaya koyulmuştur. Öğretmenlerin büyük bir çoğunluğunun bu soruyu yanıtsız bırakmalarının, örneklemdaki fen bilimleri öğretmenlerinin çoğunluğunun daha önce herhangi bir proje çalışması yapmamış olmasından kaynaklandığı düşünülmektedir. Çalışır (2015) araştırmasında öğretmenlerin proje sürecinde meslektaşlarından, akademisyenlerden, okul idaresinden ve internet ve kitap/dergi vb. süreli yayınlardan yardım aldıklarını tespit etmiştir.

Bu bölümde yer alan tüm alt problemlere dayalı tartışmaları özetlemek gerekirse; fen bilimleri öğretmenlerinin proje hazırlamakla ilgili çalışmalarda rol almak istemedikleri, proje çalışmalarında danışman olmaya dayalı olumsuz tutuma sahip oldukları görülmektedir (Tortop, 2013). Öğretmenlerin projelerin faydalarına inanmalarına rağmen, proje hazırlama konusunda birçok alanda kendilerini yetersiz hissettikleri, proje sürecinde yeterli donanıma sahip olmadıklarını düşündükleri, bu nedenle de projeye başvurma ve bu çalışmalara danışmanlık yapma konusunda olumsuz tutum sergiledikleri bilinmektedir (Baki ve Bütüner, 2009; Karaca ve Erduran Avcı, 2016; Korkmaz ve Kaptan, 2001). Öğretmenlerin konuya hakim olamamaktan kaynaklı çekincelerini gidermek için konuyla ilgili eğitim almaları gerekmektedir. Uygulamalı bir proje eğitimi almamış öğretmenlerin, yaratıcı ürünleri ortaya koymaları konusunda danışmanlık yapmaları mümkün görülmemektedir (Akınoğlu, 2008; Ayvacı ve Çoruhlu, 2010; Baki ve Bütüner, 2009; Çalışır, 2015; Kaplan ve Coşkun, 2012; Kavacık, Kılınç ve Kavacık, 2015; Kavak, 2015; Özden, Aydın, Erdem ve Ekmekçi, 2009; Özel ve Akyol, 2016; Timur ve İmer Çetin, 2017; Ünver, Arabacıoğlu ve Okulu, 2015). Öğretmenlerin proje süreciyle ilgili eksik hissettikleri konuların belirlenmesi, bu konularla ilgili donanımlı eğitimler tarafından uygulamalı seminerler verilmesi, öğretmenlerin sürece daha olumlu yaklaşımlarına ve proje danışmanı olma konusunda istekli davranmalarına katkı sağlayacaktır. Bu da ortaya çıkacak projelerin daha verimli, etkili ve orijinal ürünler olmasını; proje etkinliklerinde başvuruların sayı ve kalitesinin artmasını destekleyecektir.

6. SONUÇLAR VE ÖNERİLER

Bu bölümde çalışmadan elde edilen sonuçlara ve sonuçlara dayalı olarak araştırmacının sunduğu önerilere yer verilecektir.

6.1. Sonuçlar

Araştırmanın bu kısmında tartışmaya bağlı olarak çalışmayla ilgili sonuçlara yer verilmiştir.

1. HİE faaliyetlerinin, öğretmenlerin özellikle kişisel ve mesleki alanda gelişimlerine fayda sağlayacağı sonucuna varılmıştır.
2. HİE faaliyetleri hakkında sahip olunan olumlu tutuma rağmen bu faaliyetlere katılma oranlarının düşük düzeyde olduğu sonucuna varılmıştır.
3. HİE faaliyetlerinin daha etkili ve verimli olabilmesi için alan ve pedagojik olarak yeterli donanıma sahip öğretmenlerin, uygulamaya dayalı eğitimler vermeleri gerektiği sonucuna varılmıştır.
4. Fen bilimleri öğretmenlerinin proje hazırlama konusunda alacakları desteğin ve bu sürecin amacına uygun gerçekleştirilmesinin bu etkinliklere katılımlarını artıracığı sonucuna varılmıştır.
5. Proje başvurusunda bulunan öğretmenlerin en yoğun olarak Ortaokul Öğrencileri Araştırma Projelerine (Bu Benim Eserim) katıldıkları, başvuru toplam proje sayısına bakıldığında ikinci sırada TÜBİTAK 4006 projelerinin yer aldığı bulgularda ortaya koyulmuştur. Ancak başvuru sayısının en fazla Ortaokul Öğrencileri Araştırma Projelerinde olmasına rağmen, onay alma oranının en fazla TÜBİTAK 4006 projelerinde bulunması; Ortaokul Öğrencileri Araştırma Projelerinin onay verme konusunda daha seçici bir tutum sergilendiği sonucuna ulaşılabilir.
6. Öğretmenlerin proje hazırlama konusundaki yetersiz donanımlarının, bu etkinliklere katılımlarını olumsuz yönde etkilediği sonucuna varılmıştır.
7. Proje yarışmalarında onaylanmayan projelerin reddedilme gerekçelerinin yeterince açıklanmamasının öğretmen motivasyonuna olumsuz etki yarattığı sonucuna ulaşılmıştır.
8. Proje hazırlık aşamasında yetkililerin baskıcı tutumlarının, süreci olumsuz etkilediği sonucuna varılmıştır.

6.2. Öneriler

Bu bölümde çalışmadan ortaya çıkan sonuçlara ve araştırmacının deneyimlerinden yola çıkarak ileride yapılabilecek araştırmalara yönelik önerilere yer verilmiştir.

6.2.1. Araştırmanın Sonuçlarına Dayalı Öneriler

Bu bölümde çalışmanın sonuçlarına dayalı olarak önerilerde bulunulmuştur.

1. Öğretmenlere yönelik düzenlenecek HİE kurslarının konu alanında uzman kişiler tarafından verilmesi ve uygulama ağırlıklı olması önerilmektedir.
2. Öğretmenlere yönelik düzenlenen kursların, uzun süreli planlanması ve teorik bilgilerle birlikte bol miktarda uygulama yaptırılarak gerçekleştirilmesi kursun daha etkili olmasını sağlayacaktır.
3. Proje hazırlamakla ilgili HİE faaliyetlerinin kurs içeriği belirlenirken öğretmenlerin sıkıntı ve zorluk yaşadığı alanların tespit edilmesi ve içeriğin buna uygun olarak düzenlenmesi HİE faaliyetlerinin amacına ulaşmasını sağlayacaktır.
4. Öğretmenlerin HİE faaliyetlerine katılımlarında hazır bulunuşluklarının dikkate alınması ve gönüllülük esas alınarak başvuru yapılması, öğretmenlerin HİE faaliyetlerine bakış açılarını değiştirecektir.
5. Okullarda HİE faaliyetlerinin rahatlıkla yürütüleceği, fiziksel şartların uygun hale getirildiği mekânların oluşturulması önerilmektedir.
6. Proje hazırlama sürecinde kendilerini yeterli donanıma sahip hissetmeyen öğretmenlere her aşamada yardımcı olacak, kolayca ulaşabilecekleri proje danışmanlarının olması sürecin kolaylaşmasına yardımcı olacaktır.
7. Öğretmenlerin proje hazırlama aşamasında okul idarelerinden, öğretmen arkadaşlarından, yerel yönetimlerden ve üniversitelerden yeteri kadar destek alabilmeleri sağlanmalıdır.
8. Daha önce başvuruda bulunulan ve onay almayan projelerin reddedilme sebeplerinin fen bilimleri öğretmenlerine yeterince açıklanması gerektiği düşünülmektedir.
9. Öğretmenlerin yeterince bilgi sahibi olmadıkları proje yarışma türlerinde (TÜBİTAK 3001 ve Erasmus+ Avrupa Birliği Projeleri (KA1 ve KA2) vb.) üniversiteler işbirliğiyle donanımlı akademisyenlerden eğitim almalarının, proje başvurularını artıracacağı düşünülmektedir.
10. Kapsamlı bir çalışma gerektiren proje sürecinde gerekli maddi destek ve fiziki şartların sağlanması, çalışmaların ve süreçte karşılaşılan sorunların

paylaşılacağı bir ortamın oluşturulması proje hazırlama aşamasında motive edici bir adım olacaktır.

6.2.2. İleride Yapılabilecek Araştırmalara Yönelik Öneriler

Bu bölümde araştırmacının deneyimlerinden yola çıkarak gelecekte yapılacak olan çalışmalara yönelik önerilerde bulunulmuştur.

1. Bu araştırmada ağırlıklı olarak Karadeniz Bölgesi'nde görev yapan fen bilimleri öğretmenleriyle çalışarak veriler toplanmıştır. Proje hazırlama sürecinde öğretmenlerin yaşadıkları sorunları belirlemek adına daha geniş bir örnekleme çalışılabilir.
2. Öğretmenlerin sorunları tespit edildikten sonra, bu problemleri giderebilmek adına HİE faaliyeti düzenlenebilir ve öğretmenlerin eksikleri giderildikten sonra proje hazırlama sürecine bakış açıları ve bu alandaki çalışmaları izlenebilir.

7. KAYNAKÇA

- Akay, C. (2013). Ortaokul öğrencilerinin yaparak-yaşayarak öğrenme temelli tübitak 4004 bilim okulu projesi sonrası bilim kavramına yönelik görüşleri. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 9(2), 326-338.
- Akçöltekin, A. ve Akçöltekin, S. (2017). İlkokul ve ortaokul öğretmenlerinin bilimsel araştırmalar ve proje yarışmaları hakkındaki tutumlarını geliştirmeye yönelik eğitimin etkilerinin incelenmesi. *Atatürk Üniversitesi Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi Dergisi*, (35), 252-273.
- Akinoğlu, O. (2008). Assessment of the inquiry-based project application in science education upon turkish science teachers' perspectives. *Education*, 129(2), 202-215.
- Arı, A. (2010). Öğretmenlere göre proje ve performans görevlerinin uygulanmasında karşılaşılan sorunlar. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 9(34), 50-52.
- Arslan, M. (2007). *Öğretim ilke ve yöntemleri*. Ankara: Anı Yayıncılık.
- Arslan, M. (2015). *Türkiye milli eğitim sistemindeki değişimler ışığında "Hizmet İçi Eğitim"* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). İstanbul Aydın Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Asım, I. (2010). Öğretmenlere göre proje ve performans görevlerinin uygulanmasında karşılaşılan sorunlar. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 9(34), 32-55.
- Avcı, E. ve Özenir, Ö. S. (2018). Bilim fuarları sürecinin yürütücü öğretmenler gözünden değerlendirilmesi. *İlköğretim Online*, 17(3), 1672-1690.
- Avcı, E., Su-Özenir, Ö. ve Yücel, E. (2016). TÜBİTAK ortaöğretim öğrencileri araştırma projeleri yarışmasına katılan öğrencilerin yarışma sürecindeki deneyimlerinin üniversite yaşamlarına yansımaları. *Uşak Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 9(3), 1-21.
- Aytaç, T. (2000). Hizmet içi eğitim kavramı ve uygulamada karşılaşılan sorunlar. *Milli Eğitim Dergisi*, 147, 66-69.
- Ayvacı, H. Ş. ve Çoruhlu, T. (2010). Fen ve teknoloji dersi proje tabanlı öğretim uygulamasında ilköğretim öğrencilerinin karşılaştıkları güçlükler. *Uludağ Eğitim Fakültesi Dergisi*, 23(1), 43-59.
- Bağcı, N. ve Şimşek, S. (2000). Milli eğitim personeline yönelik hizmet içi eğitim faaliyetlerine genel bir bakış. *Milli Eğitim Dergisi*, 146, 9-12.
- Baki, A. ve Bütüner S. Ö. (2009). Kırsal kesimdeki bir ilköğretim okulunda proje yürütme sürecinden yansımalar. *İlköğretim Online*, 8(1), 146-158.
- Bardakçı, V. (2017). *Ortaokul öğretmenlerinin algılarına göre avrupa birliği projelerinin okula katkı düzeyi ile okul müdürlerinin liderlik stilleri arasındaki ilişki*

(Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Dokuz Eylül Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İzmir.

- 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.
- Çalışır, Y. (2015). *Fen bilimleri öğretmenlerinin proje hazırlamaya yönelik görüşlerinin belirlenmesi* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Kafkas Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Kars.
- Çelikten, M., Şanal, M. ve Yeni, Y. (2005). Öğretmenlik mesleği ve özellikleri. *Erciyes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 19(2), 207-237.
- Çepni, S. (2005). *Araştırma ve proje çalışmalarına giriş* (Genişletilmiş ikinci baskı). Trabzon: Üçyol Yayınevi.
- Çepni, S. (2014). *Araştırma ve proje çalışmalarına giriş* (Gözden geçirilmiş baskı). Trabzon: Celepler Matbaacılık.
- Çetin, O. ve Şengezer, B. (2013). Ortaokul öğrencilerinin proje çalışmalarına ilişkin görüşleri. *Ege Eğitim Dergisi*, 14(1), 24-49.
- Çevikbaş, R. (2002). *Hizmet içi eğitim ve Türk merkezi yönetimindeki uygulaması: Alan Araştırması*. Ankara: Nobel Yayıncılık.
- Çolakoğlu, M. H. (2018). TÜBİTAK 4006 bilim fuarları desteğinin eğitim ve öğretime katkısı. *Bilim, Teknoloji, Mühendislik, Matematik ve Sanat Eğitimi Dergisi*, 1(1), 48-63.
- Çoruhlu, T. Ş., Nas, S. E. ve Çepni, S. (2009). Fen ve teknoloji öğretmenlerinin alternatif ölçme-değerlendirme tekniklerini kullanmada karşılaştıkları problemler: Trabzon Örneği. *Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 6(1), 122-141.
- Dede, Y. ve Yaman, S. (2003). Fen ve matematik eğitiminde proje çalışmalarının yeri, önemi ve değerlendirilmesi. *Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 23(1), 117-132.
- Erdem, M. (2002). Proje tabanlı öğrenme. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 22(22), 172-179.
- Erden, M. (2007). *Eğitim bilimlerine giriş*. Ankara: Arkadaş Yayınevi
- Eslek, S. (2015). *Fen bilgisi öğretmen ve öğrencilerinin proje hazırlama konusundaki bilgi ve becerilerinin araştırılması: Bu benim eserim proje çalışması* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Dokuz Eylül Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- Fisanick, L. M. (2010). *A descriptive study of the middle school science teacher behavior for required student participation in science fair competitions* (Unpublished doctoral dissertation). Pennsylvania University, Indiana.
- Frank, M. & Barzilai, A. (2004). Integrating alternative assesment in a project-based learning course for pre-service science and technology teachers. *Assesment & Evaluation in Higher Education*, 29(1), 41-61.

- Gökdere, M. ve Çepni, S. (2004). Üstün yetenekli öğrencilerin fen öğretmenlerinin hizmet içi ihtiyaçlarının değerlendirilmesine yönelik bir çalışma bilim sanat merkezi örneklemleri. *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 24(2), 1-14.
- Göksan, T. S., Uzundurukan, S. ve Keskin, S. N. (2009). *Yaşam boyu öğrenme ve avrupa birliği'nin yaşam boyu öğrenme programları*. İnşaat Mühendisliği Eğitimi Sempozyumu'nda sunulan bildiri, Antalya.
- Gül, T. ve Aslan, N. (2009). Sınıf öğretmenlerinin küreselleşme, toplumsal gelişme ve hizmet içi eğitim programlarına ilişkin görüşleri. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 17(3), 881-894.
- Gültekin, M. ve Çubukçu, Z. (2008). İlköğretim öğretmenlerinin hizmet içi eğitime ilişkin görüşleri. *Manas Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 19, 185-201.
- Güneş, M. (2006). *İlköğretim okulu öğretmenlerinin hizmet içi eğitim programlarına katılmayı isteme ve istememe nedenleri* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Hacettepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Güven, İ. (2013). Fen ve teknoloji öğretmen adaylarının proje yönetimi deneyimlerinin değerlendirilmesi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, Özel Sayı(1), 204-218.
- Haspolatlı, E. (2006). *Avrupa Birliği eğitim programı Comenius I ve eğitim kurumları proje koordinatörlerinin program hakkındaki görüşleri* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Uludağ Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Bursa.
- Helle, L., Tynjala P. & Olkinuora. (2006). Project-based learning in post secondary education-theory, practice and rubber sling shots. *Higher Education*, 51, 287-314.
- Kalaycı, N. (2008). Yüksek öğretimde proje tabanlı öğrenmeye ilişkin bir uygulama projesi yöneten öğrenciler açısından analiz. *Eğitim ve Bilim*, 33(147), 85-105.
- Kaplan, A. Ö. ve Coşkun, Y. D. (2012). Proje tabanlı öğretim uygulamalarında karşılaşılan güçlükler ve çözüm önerilerine yönelik bir eylem araştırması. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 8(1), 137-159.
- Kaptan, S. (1998). *Bilimsel araştırma ve istatistik teknikleri (BAT)*. Ankara: Tekişik Web Ofset Tesisleri.
- Karaca, A. (2010). *İlköğretim okulu öğretmenlerinin hizmet içi eğitim programlarına ilişkin görüşleri (Mudurnu Örneği)* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Bolu.
- 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'nde sunulan bildiri, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Trabzon.
- Karadeniz, O. ve Bahri, A. T. A. (2013). Sosyal bilgiler dersinde proje fuarının kullanılmasına ilişkin öğrenci görüşleri. *Adıyaman Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 2013(14), 375-410.
- Karasar, N. (2016). *Bilimsel araştırma yöntemi*. Ankara: Nobel Yayınevi.

- 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'nde sunulan bildiri, Niğde.
- Kavak, Z. (2015). *Fizik ve fen bilimleri öğretmenlerinin bilimsel proje hazırlama sürecinde karşılaştıkları sorunların tespit edilmesi* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Kesik, F. (2016). *Avrupa Birliği projelerinin okul sağlığına katkılarına ilişkin öğretmen görüşleri* (Yayınlanmamış doktora tezi). Dokuz Eylül Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- Korkmaz, H. ve Kaptan, F. (2001). Fen eğitiminde proje tabanlı öğrenme yaklaşımı. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 20, 193-200.
- Küfrevioğlu, M. R., Baydaş, Ö. ve Göktaş, Y. (2011). *Proje ve beceri yarışmalarında elde edilen kazanımlar, karşılaşılan zorluklar ve öneriler*. 5th International Computer & Instructional Technologies Symposium'unda sunulan bildiri, Fırat Üniversitesi, Elazığ.
- Metin, M. (2010). *Fen ve teknoloji öğretmenleri için hazırlanan performans değerlendirmeye yönelik hizmet içi eğitim kursunun etkililiği* (Yayınlanmamış doktora tezi). Karadeniz Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.
- Milli Eğitim Bakanlığı [MEB]. (2015). *Temel eğitim genel müdürlüğü ilköğretim öğrencilerine yönelik IX. matematik ve fen bilimleri proje çalışması uygulama kılavuzu*. Ankara: MEB Yayınları.
- Milli Eğitim Bakanlığı [MEB]. (2017). *Öğretmenlik mesleği genel yeterlikleri*. Öğretmen Yetiştirme ve Geliştirme Genel Müdürlüğü. Ankara: MEB Yayınları.
- National Research Council [NRC]. (1996). *National science education standards*. Washington: DC. National Academy Press.
- Nemli, S. (2017). *İlkokul öğretmenlerinin hizmet içi eğitim programlarının etkililiğine yönelik görüşleri* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Sakarya Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Sakarya.
- Önen, F., Mertoğlu, H., Saka, M. ve Gürdal, A. (2010). Hizmet içi eğitimin öğretmenlerin proje ve proje tabanlı öğrenmeye ilişkin bilgilerine ve proje yapma yeterliklerine etkisi: Öpyep Örneği. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 11(1), 137-158.
- Özalan, F. (2015). *Eğitim ihtiyaç analizinin hizmet içi eğitimde önemi ve yeri (Örnek Uygulama)* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Bahçeşehir Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Özdemir, M. (2010). Nitel veri analizi: sosyal bilimlerde yöntembilim sorunsalı üzerine bir çalışma. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 11(1), 323-343.
- Özden, M., Aydın, M., Erdem, A. ve Ekmekçi, S. (2009). Öğretmenlerin proje tabanlı fen öğretimi konusunda görüşlerinin değerlendirilmesi. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 8(30), 92-102.

- 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.
- Özen, R. (2004). *Hizmet içi eğitim programlarında görev alan öğretim elemanlarının yeterliklerine ilişkin kursiyerlerin görüşleri*. XIII. Ulusal Eğitim Bilimleri Kurultayı'nda sunulan bildiri, İnönü Üniversitesi, Malatya.
- Özen, R. (2006). "Perceptions of teachers on improving the quality of inset programs" *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 6(1), 97-111.
- Özkan, M. (2010). *Hizmet içi eğitim programlarının oluşturulmasına ilişkin öğretmen görüşleri* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Selçuk Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Konya.
- Polat, C. ve Odabaş, H. (2008). *Bilgi toplumunda yaşam boyu öğrenmenin anahtarı: Bilgi okuryazarlığı*. Küreselleşme, Demokratikleşme ve Türkiye Uluslararası Sempozyumu'nda sunulan bildiri, Akdeniz Üniversitesi, Antalya.
- Raghavan, K., Coken-Regev, S. & Strobel, S. A. (2001). Student outcomes in a local systemic change project. *School Science and Mathematics*, 101, 268–281.
- 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.
- Soyuçok, H. (2018). *TÜBİTAK 4006 bilim fuarları kapsamında hazırlanan fen projeleri hakkında çalışmalara katılan farklı kesimlerin görüşleri "Ağrı İli Örneği"* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Ağrı İbrahim Çeçen Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Ağrı.
- Sözer, Y. (2017). TÜBİTAK ortaöğretim proje yarışmasına hazırlanan öğrencilerin proje geliştirme sürecinin incelenmesi: Bir Eylem Araştırması. *İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 18(2), 139-158.
- Sülün, Y., Ekiz, S. O. ve Sülün, A. (2009). Proje yarışmasının öğrencilerin fen ve teknoloji dersine olan tutumlarına etkisi ve öğretmen görüşleri. *Erzincan Eğitim Fakültesi Dergisi*, 11(1), 75-94.
- Şahin, E. ve Önder-Çelikkanlı, N. (2014). Bir ortaöğretim kurumunda gerçekleştirilen bilim sergisinin sergide görev alan öğrenciler üzerindeki etkileri. *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi*, 8(2), 71-97.
- Şenel, T. (2008). *Fen ve teknoloji öğretmenleri için alternatif ölçme ve değerlendirme tekniklerine yönelik bir hizmet içi eğitim programının etkililiğinin araştırılması* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Karadeniz Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.
- Tekin, S. ve Ayas, A. (2005). Kimya öğretmenlerine yönelik bir hizmet içi eğitim kursunun yansımaları: Akçaabat Örneği. *Milli Eğitim Dergisi*, 165, 107-122.

- Timur, B. ve İmer Çetin, N. (2017). Fen ve teknoloji öğretmenlerinin proje geliştirmeye yönelik yeterlikleri: hizmet içi eğitim programının etkisi. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi (KEFAD)*, 18(2), 97-111.
- Tortop, H. S. (2013). Bu benim eserim bilim şenliğinin yönetici, öğretmen ve öğrenci görüşleri ve fen projelerinin kalitesi odağından görünümü. *Adıyaman Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 6(11), 255-308.
- Tuncer, M. ve Taşpınar, M. (2004). *Avrupa Birliği'nde eğitim ve mesleki eğitim yönelimleri*. XIII. Ulusal Eğitim Bilimleri Kurultayı'nda sunulan bildiri, İnönü Üniversitesi, Malatya.
- Tural, G., Yiğit, N. ve Alev, N. (2009). Examining problems in project work executed in high schools according to student and teacher views. *Asia-Pacific Forum on Science Learning and Teaching*, 10(1),1-12.
- Turan, S. (2005). Öğrenen toplumlara doğru avrupa birliği eğitim politikalarında yaşam boyu öğrenme, *Ankara Avrupa Çalışmaları Dergisi*, 5(1), 87-98.
- Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu [TÜBİTAK]. (2010). *Ortaöğretim öğrencileri arası araştırma projeleri final yarışması* (29 Nisan-4 Mayıs 2010). Ankara: TÜBİTAK
- Ulusal Ajans. (2019). *Erasmus+ programı: Genel yapı*. <http://www.ua.gov.tr/programlar/erasmus-program%C4%B1> adresinden 12.04.2019 tarihinde erişim sağlanmıştır.
- Ünver, A. O., 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.
- Yaşar, Ş., Gültekin, M., Türkkın, B., Yıldız, N. ve Girmen, P. (2005). *Yeni ilköğretim programlarının uygulanmasına ilişkin sınıf öğretmenlerinin hazır bulunuşluk düzeylerinin ve eğitim gereksinimlerinin belirlenmesi (Eskişehir İli Örneği)*. Yeni İlköğretim Programlarını Değerlendirme Sempozyumu'nda sunulan bildiri, Erciyes Üniversitesi, Kayseri.
- Yavuz, S., Büyükekşi, C. ve Işık-Büyükekşi, S. (2014). Bilim şenliğinin bilimsel inanışlar üzerine etkisi. *Karaelmas Journal of Educational Sciences*, 2(2014), 168-174.
- Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2003). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Yiğit, N. ve Bilgin, A. K. (2013). Fen ve teknoloji dersi proje çalışmalarının sınıflandırılması ve bilimsel süreç becerileri kazanımları açısından incelenmesi. *Türk Fen Eğitimi Dergisi*, 10(3),137-158.



8. EKLER

Ek 1. Açık Uçlu Soru Formu

DEĞERLİ MESLEKTAŞIM

Bu araştırma, MEB destekli TÜBİTAK 4006, TÜBİTAK 3001, Ortaokul Öğrencileri Araştırma Projeleri (Bu Benim Eserim), Küçük Mucitler, Erasmus + Avrupa Birliği Projeleri (KA1, KA2) hazırlamada yaşanan problemlerin tespiti ve bu konuda verilecek hizmet içi eğitim faaliyetlerinin içeriğinin belirlenmesi amacıyla yüksek lisans tez araştırmasında kullanılmak üzere yapılmaktadır. Elde edilen bilgiler bilimsel amaç doğrultusunda değerlendirilecektir. İsim belirtmenize gerek yoktur. Objektif sonuçlar için tüm soruları okuyarak ve size en doğru gelen cevabı yazarak ya da işaretleyerek araştırmamıza yardımcı olmanızı rica ediyoruz. Katkılarınızdan dolayı şimdiden teşekkür ederim.

Yrd. Doç. Dr. Hava İPEK AKBULUT

Tez Danışmanı

Yasemin YAMIÇ

Araştırmacı

BÖLÜM 1: KİŞİSEL BİLGİLER

1. Cinsiyetiniz: () Kadın () Erkek

Yaşınız:

Mail Adresiniz:

2. Mesleki Kıdeminiz: () 1-5 () 6-10 () 11-15 () 16-20 () 21-25 () 26 ve üstü

3. Eğitim Durumunuz: () Lisans

() Yüksek Lisans

() Doktora

Diğer.....

4. Mezun olduğunuz üniversite:

5. Mezun olduğunuz Yüksekokul/ Fakülte:

6. Mezun olduğunuz Bölüm/ Program:

BÖLÜM 2: PROJE HAZIRLAMAYA YÖNELİK GÖRÜŞLER

1. Hizmet içi eğitim faaliyetlerinin faydalı olduğunu düşünüyor musunuz?

() Evet. Çünkü:.....

() Hayır. Çünkü:.....

2. Daha önce proje hazırlamakla ilgili herhangi bir hizmet içi eğitim faaliyetine katıldınız mı?

Ek 1'in devamı

() Evet () Hayır

a) Evet ise; katıldığınız faaliyetin ismini (konusu) yazınız:.....

b) Proje hazırlama konusunda daha önce katıldığınız HİE kurslarında size göre eksik yönler var mıydı? Varsa bunlar ne idi?.....

c) Hayır ise; proje hazırlamakla ilgili herhangi bir hizmet içi eğitim faaliyetine katılmak ister misiniz?

() Evet. Çünkü:.....

() Hayır. Çünkü:.....

3. Aşağıdaki projelerin hangisi ya da hangileri hakkında bilgi sahibisiniz ya da desteğe ihtiyaç duyuyorsunuz?

| | <u>Bilgi sahibiyim</u> | <u>Desteğe ihtiyaç duyuyorum</u> | <u>Desteğe ihtiyacım yok</u> |
|--|-------------------------------|---|-------------------------------------|
| TÜBİTAK 4006 | | | |
| TÜBİTAK 3001 | | | |
| Ortaokul Öğrencileri Araştırma Projeleri (Bu Benim Eserim) | | | |
| Erasmus+ Avrupa Birliği Projeleri (KA1, KA2) | | | |
| Diğer | | | |

4. Ülkemizde yapılan çeşitli proje yarışma ve bilim şenliklerine (TÜBİTAK 4006, TÜBİTAK 3001, Ortaokul Öğrencileri Araştırma Projeleri (Bu Benim Eserim), Küçük Mucitler, Erasmus+ Avrupa Birliği Projeleri (KA1, KA2) vb....) proje hazırlamakta gönüllü olur musunuz?

() Evet. Çünkü:.....

() Hayır. Çünkü:.....

Ek 1'in devamı

5. Kendinizin daha önce yaptığınız projeler ile ilgili aşağıda verilen tabloyu proje başvurusunda bulunma ve başvuruda bulunduğunuz proje sayısı durumuna göre doldurunuz.

| Proje Adı | Başvurma durumu | | | Projenin olur onayı alma durumu | | |
|---|-----------------|-------|--------|---------------------------------|--------|--------|
| | Evet | Hayır | Sayısı | Aldı | Almadı | Sayısı |
| TÜBİTAK 4006 | | | | | | |
| TÜBİTAK 3001, | | | | | | |
| Erasmus+ Avrupa Birliği Projelerinin (KA1, KA2) | | | | | | |
| Diğer..... | | | | | | |

6. Onay almayan bir projeniz olduysa, reddedilme sebebi ne idi?

7. Sizce kabul edilebilir bir proje hangi özelliklere sahip olmalıdır?

8. Proje yazma ve projeyi yürütme konusunda;

a. Kendinizi hangi aşamalarda yeterli hissediyorsunuz? Nedeni ile birlikte açıklayınız.

b. Kendinizi hangi aşamalarda yetersiz hissediyorsunuz? Nedeni ile birlikte açıklayınız.

9. Sizce öğretmenlerin proje hazırlama ile ilgili yeterliklerini artırmak için MEB tarafından ne tür düzenlemeler yapılabilir? Belirtiniz ya da açıklayınız.

Ek 1'in devamı

10. Proje hazırlama, uygulama ve raporlaştırma süreçlerinden hangilerinde, ne tür zorluklar ile karşılaşıyorsunuz? Açıklayınız.

| Temel Aşama | Alt aşama | Açıklama |
|-----------------------------------|---------------------------|----------|
| Bilimsel soru sorma | Problemi belirleme | |
| Kaynak araştırma ve hipotez kurma | Problemi araştırma | |
| | Hipotez kurma | |
| Hipotezi test etme | Malzeme temin etme | |
| | Yöntem yazma | |
| | Değişkenleri belirleme | |
| | Deney yapma | |
| | Veri toplama | |
| | Verileri analiz etme | |
| | Sonuç yazma | |
| | Sonuçları değerlendirme | |
| Proje raporu yazma | Proje adı | |
| | İçindekiler | |
| | Giriş (Literatür desteği) | |
| | Yöntem | |
| | Bulgular | |

Ek 1'in devamı

| Temel Aşama | Alt aşama | Açıklama |
|---------------|-------------------|----------|
| | Sonuç ve Tartışma | |
| | Kaynakça | |
| | Proje özeti yazma | |
| Proje sergisi | Sunum hazırlama | |
| Diğer | | |

11. Proje hazırlama sürecinde karşılaştığınız zorlukların üstesinden gelmek için neler yapıyorsunuz ya da yapılmasını istersiniz? Açıklayın

9. ÖZ GEÇMİŞ VE İLETİŞİM BİLGİLERİ

04.01.1988 tarihinde Trabzon ilinde doğdu. 1998 yılında Trabzon Namık Kemal İlkokulu'nu, 2001 yılında Trabzon Zehra Kitapçioğlu Ortaokulu'nu, 2004 yılında Trabzon Affan Kitapçioğlu Ortaokulu'nu bitirdi. Aynı yıl Karadeniz Teknik Üniversitesi Fatih Eğitim Fakültesi Fen Bilgisi Öğretmenliği bölümüne başladı. 2008 yılında Fen Bilgisi Öğretmenliği bölümünden mezun oldu. 2009 yılında Ordu'nun Ünye ilçesi Yenikent İlköğretim Okulu'na Fen Bilimleri öğretmeni olarak atandı. 2011 yılında Trabzon 100. Yıl İlköğretim Okulu'na tayin oldu. 2012 yılında Eğitim Bilimleri Enstitüsü Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Anabilim Dalı'nda, Fen Bilgisi Eğitimi Tezli Yüksek Lisans eğitimine başladı. 2013 yılında Trabzon Cumhuriyet Ortaokulu'na, 2018 yılında da Derecik Ortaokulu'na tayin oldu. Mesleğine halen bu okulda devam etmektedir.

İLETİŞİM BİLGİLERİ

Adres : Yasemin YAMIÇ, Derecik Ortaokulu, Akçaabat / TRABZON

E-Posta : yasemin.kamci@hotmail.com

Tel : 5318895798