



**T.C.**

**TOKAT GAZİOSMANPAŞA ÜNİVERSİTESİ**

**LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ**

**MATEMATİK VE FEN BİLİMLERİ EĞİTİMİ ANABİLİM DALI**

**FEN BİLGİSİ EĞİTİMİ YÜKSEK LİSANS PROGRAMI**

**FEN BİLGİSİ ÖĞRETMENLERİNİN BEŞİNCİ SINIF CANLILAR  
VE YAŞAM ÖĞRENME ALANINDAKİ KAZANIMLARI  
ÖĞRETİRKEN KARŞILAŞTIKLARI GÜÇLÜKLER**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**Özge ERKOÇ**

**Danışman: Dr. Öğr. Üyesi Erdoğan USTA**

**TOKAT- 2025**

## ETİK SÖZLEŞME

Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü tez yazım kılavuzuna göre, Dr. Öğr. Üyesi Erdoğan USTA danışmanlığında hazırlamış olduğum “Fen Bilgisi Öğretmenlerinin beşinci sınıf Canlılar ve Yaşam öğrenme alanındaki kazanımları öğretirken karşılaştıkları güçlükler” adlı Yüksek Lisans tezinin bilimsel etik değerlere ve kurallara uygun, özgün bir çalışma olduğunu, aksinin tespit edilmesi halinde her türlü yasal yaptırımını kabul edeceğimi beyan ederim.

.../.../...

Özge Erkoç



## JÜRİ KABUL VE ONAY

**Özge ERKOÇ** tarafından hazırlanan “**Fen Bilgisi Öğretmenlerinin Beşinci Sınıf Canlılar ve Yaşam Öğrenme Alanındaki Kazanımları Öğretirken Karşılaştıkları Güçlükler**” adlı tez çalışmasının savunma sınavı 20.08.2025 tarihinde yapılmış olup aşağıda verilen Jüri tarafından Oy Birliği ile Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Matematik ve Fen Bilimleri Anabilim Dalı’nda Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir.

**Jüri Üyeleri (Unvanı, Adı Soyadı)**

**İmzası**

Üye (Başkan) : Prof. Dr. Metin DENİZ

Üye :Doç. Dr. Nurullah YAZICI

Üye :Dr. Öğrt. Üyesi Erdoğan USTA

ONAY

...../...../.....

Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Müdürü

## TEŞEKKÜR

Yüksek lisans eğitimim süresince fikirlerinden, tecrübelerinden yararlandığım tüm hocalarıma,

Bu çalışmanın en güzel şekilde olması için emek veren, her sorumu içtenlikle cevaplayan, yardımını esirgemeyen saygıdeğer tez danışmanım Dr. Öğr. Üyesi Erdoğan USTA'ya,

Süreç boyunca her daim yanımda olan maddi, manevi desteklerini esirgemeyen, benimle sevinip benimle üzülen, fedakârlıklarını ödeyemeyeceğim canım aileme,

Her zaman bir telefon kadar uzakta olan, verdikleri cesaret ve motivasyonla beni her zaman mutlu eden canım arkadaşlarıma,

Ve KENDİME...

Bir teşekkürü borç bilirim.

## ÖZET

### FEN BİLGİSİ ÖĞRETMENLERİNİN BEŞİNCİ SINIF CANLILAR VE YAŞAM ÖĞRENME ALANINI ÖĞRETİRKEN KARŞILAŞTIKLARI GÜÇLÜKLER

Erkoç, Özge

Yüksek Lisans, Fen Bilgisi Eğitimi Anabilim Dalı

Tez Danışmanı: Dr. Öğr. Üyesi Erdoğan Usta

Ağustos 2025, ix + 84 sayfa

Bu araştırma, fen bilgisi öğretmenlerinin beşinci sınıf canlılar ve yaşam öğrenme alanındaki kazanımları öğretirken karşılaştıkları güçlüklerin araştırılmasını amaçlamaktadır. Öğretmenlerin demografik özellikleri ve kazanımlara yönelik vermiş oldukları cevaplar analiz edilerek karşılaştıkları güçlükler yorumlanmıştır. Araştırma nitel ve nicel verilerin yer aldığı karma yöntemin kullanıldığı bir çalışma olup, nitel bölümünde olgubilim (*fenomology*) deseni, nicel bölümünde ise korelasyonel araştırma modeli kullanılmıştır. Veriler; fen bilimleri öğretmenlerinin beşinci sınıf canlılar ve yaşam konu alanı içindeki canlılar dünyası ve insan ve çevre ünitelerindeki konuların öğretilmesine yönelik algıları ve uygulamadaki zorluklara ilişkin anket formu aracılığıyla elde edilmiştir. Ölçeklerin güvenirlik analizleri yapılmış; tanımlayıcı istatistik analizleri, Spearman korelasyon analizi, Mann-Whitney U testi, Kruskal Wallis H, analizlerinden yararlanılmıştır. Elde edilen bulgulara göre; öğretmenlerin kazanımları anlatırken karşılaştıkları zorluklar, cinsiyetlerine göre, mezun oldukları üniversitelere göre, kazanımların sınıf seviyelerine uygunluğuna göre anlamlı bir fark bulunmamıştır. Kazanımların anlaşılabilir olduğuna yönelik algılarda anlamlı bir fark bulunmuştur. Bu bulgunun öğretmenlerin mezun oldukları üniversitelere göre değişkenlik gösterdiği görülmüştür. Çalışma sonucunda, öğretmenlerin ölçme değerlendirme etkinliği bulunmayan kazanımlarda çoğunlukla kendilerinin ölçme etkinliği tasarladığı, öğretmenlerin öğrencilerinin gelişimlerini takip ettikleri, öğrencilerin kendi kendilerini değerlendirmelerine olanak sundukları sonucuna ulaşılmıştır. Okullarında laboratuvar bulunan ve bulunmayan öğretmenlerin oranlarının yaklaşık olarak yakın olması,

laboratuvar bulunsa bile mikroskop bulunmayan okulların mevcut olması, çalışmamızın amacını destekler niteliktedir. Bulgular, öğretmenlerin biyoçeşitlilik ve nesli tükenen ve tükenme altında olan canlılara yönelik yeterli bilgiye sahip olmadıklarını ya da eksik bilgiye sahip olduklarını göstermektedir. Araştırmanın bulguları, eğitim, öğretim ve öğretmen üçlüsü arasında kurulacak iş birliği zeminlerine katkı sağlamayı amaçlamaktadır.

**Anahtar Kelimeler:** Öğrenme Alanı, Fen Bilgisi Dersi, Güçlük



## **ABSTRACT**

### **DIFFICULTIES ENCOUNTERED BY SCIENCE TEACHERS WHILE TEACHING THE FIFTH GRADE LIVING ORGANISMS AND LIFE LEARNING AREA**

Erkoç, Özge

Master's Thesis, Department Of Science Education

Advisor: Dr. Faculty Member Erdoğan Usta

August 2025, 1x + 84 Pages

This research aims to investigate the difficulties encountered by science teachers while teaching the learning outcomes in the field of living things and life to fifth-grade students. The teachers' demographic characteristics and their responses regarding the outcomes were analyzed and the difficulties encountered were interpreted. This is a mixed-method study involving qualitative and quantitative data, employing a phenomenological design in the qualitative part and a correlational research model in the quantitative part. Data were collected through a questionnaire regarding science teachers' perceptions of teaching the topics in the living world and humans and the environment units within the subject area of living things and life in fifth grade, and the difficulties they experience in practice. Reliability analyses of the scales were conducted, and descriptive statistical analyses, Spearman correlation analysis, Mann-Whitney U test, and Kruskal-Wallis H analyses were utilized. According to the findings, no significant differences were found in the difficulties encountered by teachers while teaching the outcomes according to their gender, the university they graduated from, or the appropriateness of the outcomes to their grade level. A significant difference was found in the perceptions of the comprehensibility of the outcomes. This finding was found to vary depending on the universities from which teachers graduated. The study concluded that teachers often designed their own assessment activities for learning outcomes that lacked assessment and evaluation activities, that teachers monitored their students' progress, and that they provided opportunities for students to self-assess. The similarity between the proportions of teachers with and without laboratories in their schools, and the fact that some schools lacked microscopes even when they had laboratories, supports the purpose of our study. The findings suggest that teachers lack sufficient or incomplete knowledge about

biodiversity and endangered and threatened species. The study's findings aim to contribute to the development of collaborative platforms between education, teaching, and teachers.

**Keywords:** Learning Area, Science Class, Difficulty.



## İÇİNDEKİLER

### Sayfa

|                             |      |
|-----------------------------|------|
| ETİK SÖZLEŞME.....          | i    |
| JÜRİ KABUL VE ONAY .....    | ii   |
| TEŞEKKÜR.....               | iii  |
| ÖZET .....                  | iv   |
| ABSTRACT.....               | vi   |
| İÇİNDEKİLER .....           | viii |
| BÖLÜM I.....                | 1    |
| GİRİŞ .....                 | 1    |
| Problem .....               | 1    |
| Amaç .....                  | 3    |
| Önem .....                  | 5    |
| Sayıtlılar .....            | 6    |
| Sınırlılıklar .....         | 6    |
| BÖLÜM II .....              | 8    |
| KURAMSAL ÇERÇEVE.....       | 8    |
| BÖLÜM III .....             | 21   |
| YÖNTEM .....                | 21   |
| Araştırma Modeli .....      | 21   |
| Çalışma Grubu.....          | 21   |
| Veri Toplama Araçları ..... | 22   |
| Veri Toplama Süreci .....   | 23   |

|                        |    |
|------------------------|----|
| Verilerin Analizi..... | 24 |
| BÖLÜM IV .....         | 26 |
| BULGULAR.....          | 26 |
| TARTIŞMA .....         | 51 |
| SONUÇ VE ÖNERİLER..... | 56 |
| KAYNAKÇA.....          | 59 |
| EKLER.....             | 67 |
| Ek1: .....             | 67 |
| ÖZGEÇMİŞ .....         | 76 |

## TABLO LİSTESİ

### Sayfa

|                                                                                                                                                                 |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tablo 1. Beşinci Sınıf Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı .....                                                                                               | 11 |
| Tablo 2. Katılımcıların demografik özellikleri .....                                                                                                            | 22 |
| Tablo 3. Katılımcıların Görev Sürelerine İlişkin Tanımlayıcı İstatistik Analizi .....                                                                           | 26 |
| Tablo 4. Cinsiyete Göre Öğretim Programı Güçlüğüne İlişkin Mann–Whitney U Testi ..                                                                              | 26 |
| Tablo 5. Öğretmenlerin Mezun Oldukları Üniversiteye İlişkin İlişkin Kruskal–Wallis Testi .....                                                                  | 27 |
| Tablo 6. Öğretmenlik Deneyimi ile Güçlük Algısı Arasındaki İlişki Doğrultusunda Spearman Korelasyon Analizi .....                                               | 28 |
| Tablo 7. Kazanımların Sınıf Düzeyine Uygunluğuna İlişkin Mann–Whitney U Testi ..                                                                                | 29 |
| Tablo 8. Kazanımın Anlaşılabilirliğine İlişkin Kruskal–Wallis Testi .....                                                                                       | 30 |
| Tablo 9. Öğretmenlerin Ders Öncesi Hazırlık Yapmalarına İlişkin Mann–Whitney U Testi .....                                                                      | 31 |
| Tablo 10. Öğretmenlerin Kazanımları İşlerken Öğrenci İlgilerinin Belirlenmesine İlişkin Kruskal–Wallis H Testi .....                                            | 32 |
| Tablo 11. Öğretmenlerin F.5.2. Kazanımların Sınıf Düzeyine Uygun Olup Olmadığına Dair Görüşlerine İlişkin Tanımlayıcı İstatistik Analiz .....                   | 33 |
| Tablo 12. Öğretmenlerin F.5.6. Kazanımın Sınıf Düzeyine Uygun Olup Olmadığına Dair Görüşlerine İlişkin Tanımlayıcı İstatistik Analiz .....                      | 33 |
| Tablo 13. Öğretmenlerin Öğrencilerin Ön Bilgilerini Açığa Çıkarma Rollerine İlişkin Tanımlayıcı İstatistik Analiz.....                                          | 34 |
| Tablo 14. Öğretmenlerin İlgi Uyandıran Problemlere Yönlendirme Rollerine İlişkin Kruskal–Wallis H Testi .....                                                   | 34 |
| Tablo 15. Öğrencilerin Kendi Öğrenme ve Problem Çözme Yöntemlerine Karar Verebilmesine İlişkin Kruskal–Wallis H Testi .....                                     | 35 |
| Tablo 16. Öğretmenlerin Programda Ölçme Değerlendirme Etkinliği Verilmeyen Kazanımlarda Değerlendirme Etkinliği Tasarlamadaki Rollerine İlişkin Görüşleri ..... | 35 |

|                                                                                                                                                                                      |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tablo 17. F.5.2. Canlılar Dünyası ve F.5.6. İnsan ve Çevre Kazanımlarını işlerken öğrencilerimi ders sırasında derse aktif katılımlarına İlişkin Tanımlayıcı İstatistik Analizi..... | 36 |
| Tablo 18. Öğrencilerin Kendi Kendini Değerlendirme Formlarını Doldurmasına İlişkin Görüşleri .....                                                                                   | 36 |
| Tablo 19. Öğretmenlerin Laboratuvar Olanaklarına İlişkin Görüşleri .....                                                                                                             | 37 |
| Tablo 20. Laboratuvar Araç-Gereç Yeterliliğine İlişkin Öğretmen Görüşleri .....                                                                                                      | 38 |
| Tablo 21. Görsel ve İşitsel Teknolojik Araçların Yeterliliğine İlişkin Görüşleri .....                                                                                               | 38 |
| Tablo 22. Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Öz-Değerlendirme Görüşleri .....                                                                                                             | 39 |
| Tablo 23. İlgili Kazanımlarla Önceden Karşılaşma Durumuna İlişkin Görüşleri .....                                                                                                    | 39 |
| Tablo 24. Öğretmenlerin Canlıları Sınıflandırma Bilgisine Sahip Olmalarına İlişkin Görüşleri .....                                                                                   | 40 |
| Tablo 25. Öğretmenlerin Mikroskop Kullanımı ve Canlı Örneklerle Karşılaşmalarına İlişkin Görüşleri .....                                                                             | 40 |
| Tablo 26. Öğretmenlerin Biyoçeşitlilik ve Ekosistem Bilgisi Görüşleri .....                                                                                                          | 41 |
| Tablo 27. Nesli Tükenen Türlerle Örnek Verme Görüşlerine İlişkin Tanımlayıcı İstatistik Analizi.....                                                                                 | 42 |
| Tablo 28. Öğretmenlerin Nesli Tükenme Tehlikesi Altındaki Türlerin Korunma Yöntemlerine İlişkin Görüşleri .....                                                                      | 44 |
| Tablo 29. Öğretmenlerin İnsan-Çevre Etkileşimi Görüşlerine İlişkin Görüşleri.....                                                                                                    | 45 |
| Tablo 30. Öğretmenlerin Çevre Kirliliğinin Sağlık Üzerindeki Etkileri Görüşlerine İlişkin Tanımlayıcı İstatistik Analizi .....                                                       | 46 |
| Tablo 31. Öğretmenlerin Yerel ve Ulusal Çevre Sorunlarına Yönelik Önerilerine İlişkin Tanımlayıcı İstatistik Analizi.....                                                            | 46 |
| Tablo 32. Öğretmenlerin Küresel Çevre Sorunlarına Ek Tehditler Görüşlerine İlişkin Tanımlayıcı İstatistik Analizi.....                                                               | 47 |
| Tablo 33. Öğretmenlerin İnsan-Çevre Etkileşiminde Yarar-Zarar Görüşlerine İlişkin Tanımlayıcı İstatistik Analizi.....                                                                | 48 |
| Tablo 34. Öğretmenlerin Doğal Afetlere Dair Örnek Verme Görüşlerine İlişkin Tanımlayıcı İstatistik Analizi.....                                                                      | 49 |

## **BÖLÜM I**

### **GİRİŞ**

Bu bölümde araştırma problemi, araştırmanın amacı, araştırmanın önemi, sayıtlar, sınırlılıklar ve tanımlar hakkında bilgilere yer verilmiştir.

#### **Problem**

Günümüzde bilim, teknoloji ve merakın temelini oluşturan fen bilimleri hayatımızın her alanında önemli bir yer tutmaktadır (Coştu, Ayaş ve Ünal, 2007). Okullarda uygulanan öğretim programları ve yöntem-teknikleri sayesinde öğrencilerin sorgulayıcı ve araştırmacı bireyler olarak yetiştirilmesi planlanmaktadır (Millî Eğitim Bakanlığı [MEB], 2018). Öğrencilerin bir iş başarması, onların diğer işler için güdülenmesine ve kendilerine olan güvenlerinin artmasına olanak sağlamaktadır (Akbaba, 2006). Öğrenciler özellikle fen bilimleri dersinde karşılaştıkları herhangi bir problemi çözüme kavuşturdıklarında öğrenmeye olan motivasyonları artmakta ve bu alanda kendilerini yeterli hissederek davranışlarını kontrol altına alabilmektedirler (Deniş Çeliker, Tokcan ve Korku Bilmez, 2015). Bu yeterliliğin oluşmasında, yaparak, yaşayarak, gözlem ve deneye dayalı, araştırma ve keşfetmeye olanak sağlayan ortamların önemi büyüktür (Macaroğlu Akgül, 2012).

Fen bilimleri eğitimi öğrencilere yaratıcılık kazandıran ve bu becerilerinin gelişmesine olanak sağlayan bir alandır. Öğrencilerin çevre ile ilişkilerini anlamlandırmada, etkileşim kurmalarında; gözlem yapma, sınıflandırma, sayı ve uzay ilişkileri kurma, model oluşturma, deney yapma, hipotez kurma gibi bilişsel beceriler kazandırılmasında etkilidir. Öğrencilerin fen bilimleri eğitimi ile birlikte merakı artar ve öğrendiklerini sorgulamaya başlarlar (Hançer, Şensoy ve Yıldırım, 2003). Fen bilimleri, yeniliklere, gelişmelere açık, donanım sahibi bireyler yetiştirmeyi amaçlayan ve oldukça önem arz eden bir derstir (Alkış, 2019). Genel olarak bakıldığında fen bilimleri dersinde istenilen amaç, öğretilecek konuları yalın, anlaşılır hale getirmek ve bilgilerin farklı alanlarda da kullanışlılığını artırmaktadır (Uzuntiryaki ve diğerleri, 2001).

Fizik, kimya, biyoloji ve astronomi disiplinlerini bir arada bulunduran fen bilimleri dersi, üçüncü sınıfta başlayıp sekizinci sınıfa kadar devam etmektedir. Fen bilimleri dersi öğretim programı incelendiğinde teorik olarak günlük hayatla ilişkilendirme becerisi kazandırma amaçlanmaktadır. Bu öğretim programının uygulanabilirliği ve bilgilerin kalıcılığı konusunda birtakım çalışmalar bulunmaktadır (Coştu, Ünal ve Ayas, 2007; Balkan Kıyıcı, 2008; Balkan Kıyıcı ve Aydoğdu, 2011; Taşdemir ve Demirbaş, 2010; Hürcan, 2011; Göçmençelebi ve Özkan, 2011; Hürcan Gürler ve Önder, 2014; Yüzbaşıoğlu, 2003). Fakat bu çalışmaların çoğunlukla fizik ya da kimya konularını kapsadığı, biyoloji dersiyle ilgili yeterli çalışmaların bulunmadığı görülmektedir. Özellikle fen bilimleri dersi canlılar ve hayat konu alanıyla ilgili yapılan çalışmaların yetersiz olmasından dolayı bu çalışmanın alan yazındaki eksikliği gidermesi amaçlanmıştır.

Eğitim alanında yapılan değişimlerin, yeniliklerin eğitim öğretim ortamına aktarımı, bireyin ve toplumun ihtiyaçları doğrultusunda planlanan öğretim programları aracılığıyla yapılmaktadır (Lee, Wehmeyer, Soukup ve Palmer, 2010). Bu öğretim programlarının içeriğinde hedef(kazanım), amaçlar, metot, değerlendirme yaklaşımları, beceriler ve kazanımlar gibi birden çok bilgiler yer almaktadır (Flores,2016; Özcan ve Koştur, 2019).

Ülkemizde Fen Bilimleri Programı bugünkü haline Cumhuriyetimizin ilk ortaokul öğretim programı olan 1924 programından bugüne dek uygulanan diğer yıllardaki programlarla (1924, 1931, 1938, 1949, 1977, 1992, 2000, 2005, 2013 ve 2018) gelmiştir (Kalkan, Tunç ve Özcan, 2022). Öğretim programları yıllar içinde çağdaş bir içeriğe kavuşturulurken, doğaldır ki programlar içinde geçen konuların öğretilmesinde çeşitli güçlükler yaşanmış ve yaşanmaktadır. Örneğin Bakırcı ve Çepni (2014) Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı Temelinde “Ortak Bilgi Yapılandırma Modelinin İrdelenmesi” adlı çalışmalarında; MEB’in (2013) programında yer alan açıklamalar dikkate alınarak hazırlanmış fen bilimleri dersinde herhangi bir öğrenme modelinin temel alınmadığı ifade edilmiştir. Özyurt, Bahar ve Nartgün (2014)’ün yapmış oldukları araştırmada güncellenen programda öz ve akran değerlendirme yaklaşımlarının benimsenerek ürün değerlendirmesi kadar süreç odaklı değerlendirmenin de ön planda tutulduğu, ancak öğretim programında bu tekniklerin nasıl kullanılacağı konusunda

herhangi bir durumdan bahsedilmediğini ifade etmiştir. Çıray, Küçükıylmaz ve Güven (2015) tarafından yapılmış başka bir çalışmada 2013 fen bilimleri öğretim programının öğrenme- öğretme sürecine yönelik fen bilimleri öğretmenlerinin görüşleri incelenmiş ve fen bilimleri öğretmenleri yeni programın eski programa göre farkı olmadığını, daha çok etkinliğe dayalı olduğunu belirtmiştir. Aynı zamanda öğrencinin sürece aktif katılımı gerektiği, araştırma ve sorgulama temelinin sürece dâhil edilmesi gerektiğini belirtmiştir. Özcan ve Düzgünoğlu'nun (2017) fen bilimleri dersi taslak programının değerlendirilmesine yönelik çalışmalarında fen bilimleri öğretmenlerinin konu dağılımını uygun bulmadıklarını belirtmiştir. Güncel uygulanan öğretim programlarının şekillenmesine ve yenilenmesine ışık tutan toplumsal ihtiyaçlar ile geçmişte kullanılan öğretim programlarındaki toplumun ihtiyaçları birbirinden farklıdır. Bu fark sebebiyle geçmişte yer alan öğretim programı hakkında bilgiye ulaşabilmek ancak o toplumun ihtiyaçlarını anlamak ve tanımlamak ile mümkün hale gelebilmektedir (Fuchs, 2014).

2018 de yenilenen fen bilimleri dersi öğretim programında ise programın özel amaçları ve alana özgü beceriler şeklinde oluşturulmuştur. Bu beceriler genel olarak yaşam becerileri, analitik düşünme, yaratıcı düşünme, karar verme, girişimcilik, iletişim ve takım çalışması olarak oluşturulmuştur (MEB, 2018). Alan yazın incelendiğinde 2018'de yenilenen Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programına yönelik çalışmaların yeterli sayıda olduğu görülmektedir. Buna rağmen teknolojik ve pedagojik gelişmeler ışığında güncellenmesi ve en önemlisi güncellenen programların uygulama sürecinde karşılaşılan problemlerin ortaya çıkarılarak revizyonlara gidilmesi elzemdir.

### **Amaç**

Bu araştırmanın amacı 2018 Fen Bilimleri Programındaki 5. Sınıf “Canlılar ve Yaşam” konu alanı içindeki Canlılar Dünyası ve İnsan ve Çevre ünitelerindeki toplam dokuz kazanımın öğretilmesinde fen bilimleri öğretmenlerinin karşılaştıkları zorlukların belirlenmesidir. Alan yazın incelendiğinde Canlılar ve Yaşam konu alanını öğretirken karşılaşılan çeşitli güçlüklerin olduğu tespit edilmiştir (Buluş-Kırıkkaya, 2008; Çıray, Küçükıylmaz ve Güven, 2015; Dindar ve Yangın, 2007; Doğan, 2010; Özcan ve Düzgünoğlu, 2017; Tekbıyık ve Akdeniz, 2008; Tüysüz ve Aydın, 2009; Yapıcı ve Demirdelen, 2006). Buna rağmen, örneğin öğretmenlerin programın uygulanmasında öğrencilerin okuma yazma becerilerindeki eksikler nedeniyle programla ilgili konuları

anlamada yaşadığı sorunlar öğretmenlerin programın uygulanmasında öğrencilerin okuma yazma becerilerindeki eksikler nedeniyle programla ilgili konuları anlamada yaşadığı sorunlar ve eğer deneyimlemişse bunların neler olduğunun ortaya çıkartılmasına yönelik herhangi bir akademik çalışmaya rastlanılamamıştır. Bu açıdan bakıldığında çalışmamızın alan yazına özgün bulgular katacağı açıktır. Bu doğrultuda aşağıdaki sorulara yanıt aranmıştır.

- 1) Kazanımların Öğretilmesinde Öğretmenlerin Karşılaştıkları Güçlükler Görev Süreleri Açısından Nasıl Değişkenlik Gösterir?
- 2) Kazanımların Öğretilmesinde Öğretmenlerin Karşılaştıkları Güçlükler Katılımcı Öğretmenlerin Cinsiyetlerine Göre Nasıl Değişiklik Gösterir?
- 3) Kazanımların Uygulanmasında Öğretmenlerin Mezun Oldukları Üniversite Öğretmenlerin Karşılaştıkları Güçlüklerle Göre Nasıl Değişiklik Gösterir?
- 4) Öğretmenlerin Kazanımların Sınıf Düzeyine Uygun Olup Olmadığına Dair Görüşleri Nelerdir?
- 5) Kazanımların Öğretmenler Tarafından Anlaşılır Olup Olmadığına Dair Görüşleri Nelerdir?
- 6) Öğretmenlerin Kazanımların Sınıf Seviyelerine Uygun Olup Olmadığına Dair Görüşleri Nelerdir?
- 7) Öğretmenlerin Kazanımların Öğrenciler Tarafından Anlaşılır Olup Olmadığına Dair Görüşleri Nelerdir?
- 8) Öğretmenlerin Kazanımları İşlerken Öğrenci İlgilerini Yeterince Belirleyip Belirleyemediklerine Dair Görüşleri Nelerdir?
- 9) Öğretmenlerin Kazanımlara Ve Öğrencilere Uygun Yöntem Seçebildiklerine Dair Görüşleri Nelerdir?
- 10) Öğretmenlerin Ders Öncesi Hazırlık Yapıp Yapmadıklarına Dair Görüşleri Nelerdir?
- 11) Öğretmenlerin Öğrencilerinin Ön Bilgilerini Açığa Çıkarmaya Dair Görüşleri Nelerdir?
- 12) Öğretmenlerin Öğrencilerini İlgi Uyandıran Problemlere Yönlendirmelerine Dair Görüşleri Nelerdir?
- 13) Öğretmenlerin Öğrencilerinin Kendi Etkinliklerini Planlamalarına Dair Görüşleri Nelerdir?

- 14) Öğretmenlerin ölçme değerlendirme etkinliği verilmeyen kazanımlarda değerlendirme etkinliği tasarlamaya dair görüşleri nelerdir?
- 15) Öğretmenlerin öğrencilerinin ders içindeki gelişimlerini takip etmelerine dair görüşleri nelerdir?
- 16) Öğretmenlerin öğrencilerinin kendi kendilerini değerlendirmelerine dair görüşleri nelerdir?
- 17) Öğretmenlerin okul laboratuvar olanaklarına dair görüşleri nelerdir?
- 18) Öğretmenlerin okuldaki görsel ve işitsel teknolojik araçların yeterliliğine dair görüşleri nelerdir?
- 19) Öğretmenlerin öz değerlendirmelerine ilişkin görüşleri nelerdir?
- 20) Öğretmenlerin biyoçeşitlilik, nesli tükenen ve tükenme altında bulunan canlılara ilişkin görüşleri nelerdir?
- 21) Öğretmenlerin çevre kirliliği, çevre sorunu ve doğal afetlere ilişkin görüşleri nelerdir?

### **Önem**

Günümüz teknoloji çağında artık her birey bilgiye sahip olma, bilgiye ulaşma ve bu bilgileri değerlendirme anlamında birer söz sahibidir. Bu dersin amaçlarından biri olan fen okuryazarı olmak da bunu sağlamaya yöneliktir. Bu sebeple bilginin tarihsel sürecini düşünme, var olan bilgi birikimini anlamlandırma ve buna ek olarak bilgi sentezleme süreci olan fen bilimlerinde hedeflere ulaşma sürecinde öğretmen, öğrenci ve öğretim programları üçlüsü göz ardı edilmemelidir (Eş ve Sarıkaya, 2010). Bu üçlü içerisinde yer alan öğretim programının yeri oldukça önemlidir çünkü iyi bir şekilde hazırlanmış öğretim programı öğretim verimliliği açısından şüphesiz önem arz etmektedir (Ayas, Çepni ve Özbay, 1994). Öğretmen, öğrenci ve öğretim programının paralel bir şekilde ilerlemesi önemlidir. Bunlardan birine gelecek olan bir eksiklik, bozukluk ya da yanlışlık sistemin verimliliğine zarar verecektir bu sebeple de öğretmen unsuru ayrı ilgi ve önemi gerektirmektedir (Türk Eğitim Sistemi, 1999). Fen Bilimleri Öğretim Programlarının ülkemizin gelişimi ve değişimine katkısı büyüktür. Bu nedenle fen ve teknoloji programının öğretmenler gözünden ve öğretmenlerin öz-değerlendirmeleri ışığında görüşlerini başvurmak ayrıca önemlidir.

Teknolojinin ilerlemesi ve gelişmesi eğitimde de önemli adımlara sebep olmuştur. Fen bilimleri dersine verilen önemle birlikte fen bilimleri dersi öğretim programı 2018 değişikliğiyle “Canlılar ve Yaşam” Öğrenme Alanı kazanımları ünite başlarında yer almıştır. “Canlılar ve Yaşam” Öğrenme Alanı kazanımları genellikle soyut olup, öğretmenler tarafından nasıl öğretildiği, öğretilmeden önce bu konuda yeterliliğe sahip olup olmadıkları ya da bu kazanımları öğretirken hangi zorluklarla karşılaştıkları süreç için oldukça önemlidir. Alan yazın incelendiğinde “Canlılar ve Yaşam” Öğrenme Alanı kazanımlarını öğretirken karşılaşılan güç durumların spesifik bir şekilde incelenmediği görülmüştür. Yapılan çalışmaların genellikle öğretmen adaylarının öğrenme alanlarındaki hazırbulunuşlukları ve alan bilgisine olan hâkimiyetleriyle ilgili olduğu görülmektedir. Bu çalışma yalnızca beşinci sınıf “Canlılar ve Yaşam” Öğrenme Alanına özgü olup, öğretmenlerin bu öğrenme alanını öğretirken ne gibi güçlüklerle karşılaştıkları araştırılacaktır. Bu araştırma neticesinde öğretmenlerin karşılaştıkları güçlükler belirlenip bu konudaki eksikliklerin giderilmesi için çalışmaların yapılabileceği öngörülmektedir.

### **Sayıtlar**

Araştırmada fen bilimleri öğretmenlerinin soruları gerçek düşüncelerini yansıtacak bir şekilde cevapladığı, kaynaklardan sağlanan bilgilerin gerçeği yansıttığı varsayılmıştır

### **Sınırlılıklar**

1. Araştırma 2023-2024 eğitim öğretim yılı ve Tokat ili Niksar ilçesinde beşinci sınıflarda görev yapan 25 fen bilimleri öğretmenleri ile sınırlıdır.
2. Araştırma 5. Sınıf fen bilimleri dersi Canlılar ve Yaşam öğrenme alanına yönelik kazanımlarla sınırlıdır.

### **Tanımlar**

**Öğrenme alanı:** Öğrenme alanı, birbiriyle ilişki içerisinde olan değer yargılarının bütünsel bir yaklaşımla öğrenmeyi işlevli bir boyuta getiren alandır ve ünite alanlarında yer alan bilimsel içeriklerin çerçevesini belirleyen yapıdır (Turan, 2019).

**Güçlük:** Programın uygulayıcıları olan öğretmenlerin, uygulama esnasında karşılaştıkları zorluklar, engellerdir (Karacaoğlu ve Acar, 2010).



## BÖLÜM II

### KURAMSAL ÇERÇEVE

#### Eğitim- Öğretim

Eğitim genel bir tanım olarak, bireylerin davranışlarında istendik değişiklikler meydana getirme sürecidir ve bu süreç okullarda planlı, programlı bir şekilde oluşturulur (Can, 1998). Usta (2023)'e göre ülkemizde eğitim camiasında geniş kabul gören ve Selahattin Ertürk tarafından yapılan tanıma göre eğitim; “bireyin davranışında kendi yaşantısı yoluyla ve kasıtlı olarak istendik değişme meydana getirme sürecidir” (Ertürk, 1975:12,1984:12, 1986:154). Kısaca eğitim, kişide gerçekleşen ölçülebilen ya da ölçülemeyen davranış değişiklikleridir (Puy, 2020, 23; Needham, 2024). "Davranış, canlıların dış ve iç dünyalarına karşı gösterdiği bilişsel, duyuşsal ve psikomotor her türlü tepkilerin genel adıdır." Çoğu zaman söz konusu bilişsel, duyuşsal ve psikomotor boyutlar birbiriyle etkileşim halindedir; davranış bu etkileşim sonucu ortaya çıkar. Davranış, organizmanın doğrudan veya dolaylı olarak gözlenebilen tüm etkinlikleridir. Yürümek, koşmak, ağlamak, gülmek, yemek, içmek, bisiklete binmek, konuşmak gibi eylemler birer davranıştır. Psikologlar davranışları sıklıkla gözlemlenebilir ya da gözlemlenemez olarak iki kategoride sınıflar (Pratik Psikoloji, 2020). Gözlemlenebilir davranışlar konuşma, yazma, ezberleme, koşma, eşeleme ya da göz kırpması gibi doğrudan gözlemlenebilir olan ve dolayısıyla da ölçülebilen davranışlardır. Gözlemlenemez davranışlarsa düşünme, hayal kurma, karar alma, cesaretini toplama, sevgi besleme gibi derimizin altında ya da beynimizin içinde gerçekleşen doğrudan gözlemlenemeyen ve dolayısıyla da ölçülemeyen davranışlardır.

Bireylerin ve toplumların gelişip büyümesinde önemli rol oynayan eğitim, bireylerin geleceğine ışık tutan, yol gösteren ve yön veren bir aynadır. Eğitim aynı zamanda toplumların içinde bulunduğu kültürlerin, gelenek ve göreneklerin ayrılmaz bir parçası olarak kuşaktan kuşağa aktarılmasını sağlar (Akboy, 2005). Eğitim; farklı karakterlere ve kişiliklere sahip olan insanların belirli amaçlara göre yetiştirilme süreci olarak da gösterilebilir (Özkan, 2006). İlk olarak ailede başlayan eğitim daha sonra kademeli olarak okullarda ana kahraman öğretmen önderliğinde devam eden bir süreçtir.

Eğitim ve öğretim birbirleriyle ilişkili ve aralarında güçlü bir bağ bulunduran iki kavramdır. Genellikle aynı anlamı ifade ediyormuş gibi kullanılsa da eğitim, öğretimi de içine alan geniş bir kavramdır (Arı ve diğerleri, 2011). Öğretim ise istenilen davranışların belli dönemlerinde planlı bir şekilde süreç içinde gerçekleşen öğrenmelerin tamamıdır (Varış, 1996). Öğretim kavramının da birden çok tanımı yer almaktadır, bunlardan birkaçı şöyledir;

Birbirleriyle ilişki içinde olan eğitim ve öğretim birer faaliyettir. Bu süreçte öğrenme, öğretme aracılığıyla gerçekleşir ve öğretme kavramında öğreticinin, öğrenme kavramında ise öğrenenin yükü daha fazladır (Fidan ve Erden, 1986). Öğretim, daha önceden hazırlanıp uygulanan hedefler öncülüğünde öğretme etkinliğinin planlı ve kontrollü bir şekilde geliştirilmesi ve uygulanmasıdır (Fidan ve Erden, 1992).

### **Fen Bilgisi Eğitimi**

Fen bilimleri dersi hayata dair karşılaşılan sorunlarda çözüm yoluna gitmeyi amaçlayan ve öğrencilerin bir bilgiyi öğrenmesi için araştırma ruhunun ortaya çıkmasında etkili olan derslerin başında gelmektedir (Atalay, Kızılay ve Armağan, 2021). Öğrencilerin üst düzey beceriler kazanmasında önemli rol oynayan fen bilimleri, tabiatın bilimi olmakla birlikte hayatın karmaşasında düzen arama çabasıdır (Hançer, Şensoy ve Yıldırım, 2003). Günlük yaşama ayak uydurmak ve problemlere çözüm odaklı yaklaşmak fen bilimleri eğitiminin amaçları arasındadır. Hayatımızda olan olayların ardında yatan bilimsel açıklamaları öğrencilere kavratılabilmek için öğrencilere fen anlayışı ve bilimsel bir bakış açısı kazandırmak gereklidir (Bozdoğan, 2007). Fen bilimleri dersi öğrencileri araştırmacı, sorgulayıcı, eleştirel düşünen, pratik çözümler üretip günlük hayata uyarlayabilen ve karar verebilen bireyler olarak yetiştirmeyi amaçlayan bir derstir. Fen bilimleri öğrenimi ve öğretimi, öğrencilerin gerek okul içinde gerekse okul dışında meydana getirdikleri öğrenme ortamlarıdır (Balbağ ve diğerleri, 2016). Fen bilimleri dersini diğer derslerden ayıran önemli hususlardan biriyse bu dersin içeriğinin doğrudan gözlem yapma fırsatı veren konu ve kazanımlardan oluşmasıdır (Yılmaz ve Göktepe, 2002). Ünal ve Ergin'den aktaran Karahan (2018), yaptığı çalışmada fen eğitimini gerçekleştirecek tüm doğa olaylarını tanımlayabilecek kavramları ve bu kavramlar arasındaki ilişkiyi anlamalarını gerçekleştirecek bir süreç olarak açıklamaktadır. Fen bilimleri dersi ilköğretim kademesi üçüncü ve dördüncü sınıfta başlayıp, ortaokul

kademesi sekizinci sınıfa kadar devam etmektedir. Üçüncü sınıfta haftada üç saat fen bilimleri dersi yapılmaktadır. Bu derste gezegenimizi tanıyalım, beş duyumuz, kuvveti tanıyalım, maddeyi tanıyalım, çevremizdeki ışık ve sesler, canlılar dünyasına yolculuk ve elektrikli araçlar gibi üniteler işlenmektedir. Dördüncü sınıftaysa fen bilimleri dersi yine üç saattir ve yer kabuğu ve dünyamızın hareketi, besinlerimiz, kuvvetin etkileri, maddenin özellikleri, aydınlatma ve ses teknolojileri, insan ve çevre, basit elektrik devreleri üniteleri yer almaktadır. Ortaokul kademesinde (5, 6, 7 ve 8. sınıflar) fen bilimleri dersleri dört saat işlenmektedir. 5. sınıfta güneş dünya ve ay, canlılar dünyası, kuvvetin ölçülmesi ve sürtünme, madde ve değişim, ışığın yayılması, insan ve çevre, elektrik devre elemanları ünitesi yer almaktadır. 6. Sınıfta; güneş sistemi ve tutulmalar, vücudumuzdaki sistemler, kuvvet ve hareket, madde ve ısı, ses ve özellikleri, vücudumuzdaki sistemler ve sağlığı, elektriğin iletimi üniteleri işlenmektedir. 7. Sınıfta; güneş sistemi ve ötesi, hücre ve bölünmeler, kuvvet ve enerji, saf madde ve karışımlar, ışığın maddeyle etkileşimi, canlılarda üreme, büyüme ve gelişme, elektrik devreleri üniteleri işlenmektedir. 8. Sınıftaysa; mevsimler ve iklim, DNA ve genetik kod, basınç, madde ve endüstri, basit makineler, enerji dönüşümleri ve çevre bilimi, elektrik yükleri ve elektrik enerjisi üniteleri yer almaktadır (MEB, 2018).

### **Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı**

Fen bilimleri dersi öğretim programı hedef kazanımları, bilim ve teknolojiye değişim ve gelişimlere eş olarak ilerlemektedir. Bu sebeple uygulamaya alınan FBDÖP bireylere kazandırılması gereken özellikler hakkında bilgi vermektedir (Gücüm ve Kaptan, 1992).

Fen bilimleri dersi ülkemizde ortaokul beşinci sınıfta başlayıp sekizinci sınıfa kadar devam etmektedir. Üç ve dördüncü sınıftaysa fen bilimleri dersiyle ilgili konular hayat bilgisi dersi içerisinde yer almaktadır (Kaptan ve Kuşakçı, 2004).

Aşağıdaki tabloda beşinci sınıf fen bilimleri dersi öğretim programının yapısı, konu alanları, ders saatleri ve kazanım gibi bilgiler yer almaktadır (MEB, 2018).

Tablo 1. Beşinci Sınıf Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı.

| 5. SINIF                                      |                                                                                                                                                                      |                   |                |      |      |
|-----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|----------------|------|------|
| No                                            | Ünite Adı                                                                                                                                                            | Konu Alanı Adı    | Kazanım Sayısı | Süre |      |
|                                               |                                                                                                                                                                      |                   |                | Saat | %    |
| Fen, Mühendislik ve Girişimcilik Uygulamaları | 1 Güneş, Dünya ve Ay                                                                                                                                                 | Dünya ve Evren    | 7              | 24   | 16,6 |
|                                               | 2 Canlılar Dünyası                                                                                                                                                   | Canlılar ve Yaşam | 1              | 12   | 8,3  |
|                                               | 3 Kuvvetin Ölçülmesi ve Sürtünme                                                                                                                                     | Fiziksel Olaylar  | 5              | 12   | 8,3  |
|                                               | 4 Madde ve Değişim                                                                                                                                                   | Madde ve Doğası   | 6              | 26   | 18,1 |
|                                               | 5 Işığın Yayılması                                                                                                                                                   | Fiziksel Olaylar  | 6              | 22   | 15,3 |
|                                               | 6 İnsan ve Çevre                                                                                                                                                     | Canlılar ve Yaşam | 8              | 20   | 13,9 |
|                                               | 7 Elektrik Devre Elemanları                                                                                                                                          | Fiziksel Olaylar  | 3              | 16   | 11,1 |
|                                               | Fen, Mühendislik ve Girişimcilik Uygulamaları: Yıl Sonu Bilim Şenliği (Öğrencilerin yıl içerisinde ortaya çıkardıkları ürünü etkili bir şekilde sunmaları beklenir.) |                   |                | 12   | 8,3  |
| Toplam                                        |                                                                                                                                                                      |                   | 36             | 144  | 100  |

MEB (2018)'e göre Fen bilimleri dersi eğitim programı dört, beş, altı, yedi ve sekizinci sınıflarda beş öğrenme alanı olarak verilmektedir. Bu öğrenme alanları; dünya ve evren, canlılar ve yaşam, fiziksel olaylar, madde ve doğası, fen mühendislik ve girişimcilik uygulamalarıdır. Bu araştırmanın da konusu olan canlılar ve yaşam öğrenme alanı, programda 2018 yılına kadar canlılar ve hayat öğrenme alanı olarak ifade edilirken 2018 yılından sonra canlılar ve yaşam olarak düzenlenmiştir (MEB, 2024).

Canlılar ve yaşam öğrenme alanı genel olarak biyoloji konularını içinde barındırmaktadır. Birtakım canlıların spesifik özelliklerini, çeşitliliğini, büyüme ve gelişmelerini, diğer canlılarla olan etkileşimlerini ve buna benzer birçok özelliklerinin araştırılmasına konu edinmiştir (Fen Bilgisi Yuvası, 2015).

- “Astronomi, biyoloji, fizik, kimya, yer ve çevre bilimleriyle fen ve mühendislik uygulamaları hakkında temel bilgiler kazandırmak,
- Doğanın keşfedilmesi ve insan-çevre arasındaki ilişkinin anlaşılması sürecinde, bilimsel süreç becerileri ve bilimsel araştırma yaklaşımını benimseyip bu alanlarda karşılaşılan sorunlara çözüm üretmek,

- Birey, çevre ve toplum arasındaki karşılıklı etkileşimi fark ettirmek; toplum, ekonomi ve doğal kaynaklara ilişkin sürdürülebilir kalkınma bilincini geliştirmek,
- Günlük hayat sorunlarına ilişkin sorumluluk alınmasını ve bu sorunları çözmede fen bilimlerine ilişkin bilgi, bilimsel süreç becerileri ve diğer yaşam becerilerinin kullanılmasını sağlamak,
- Fen bilimleriyle ilgili kariyer bilinci ve girişimcilik becerilerini geliştirmek,
- Doğada ve yakın çevresinde meydana gelen olaylara ilişkin ilgi ve merak uyandırmak, tutum geliştirmek,
- Bilimsel çalışmalarda güvenliğin önemini fark ettirerek güvenli çalışma bilinci oluşturmak,
- Sosyobilimsel konuları kullanarak muhakeme yeteneği, bilimsel düşünme alışkanlıkları ve karar verme becerileri geliştirmek.” yer almaktadır.

### **Öğrenme alanı**

MEB 2018 fen bilimleri dersi öğretim programında öğrenme alanı, birbirleriyle bağlantı içinde olan beceri, tema ve değerlerin bir bütün olarak değerlendirildiği, öğrenmeyi bir bütün haline getiren yapıdır. Öğrenme alanı diğer alanların çok ötesinde farklı bir anlam taşımaktadır. Öğrenme alanı, öğrenmenin, fiziksel, sosyal, psikolojik gibi birçok boyutunu içine alan bir olgudur.

### **Canlılar Dünyası**

Fen bilimleri dersi öğretim programı incelendiğinde beşinci sınıf düzeyinde yer alan ikinci ünite canlılar dünyası kazanımlarında, canlıları sınıflandırma, canlıları bitki, hayvan, mantar ve mikroskobik canlılar olarak sınıflandırma, sistematik terimlerin kullanılması, mikroskobik canlılar ve zehirli mantarların yenilmemesi konusunda gerekli uyarılar yer alır (MEB, 2018). Geçmiş öğretim programları incelendiğinde de bunlara benzer kazanımların yer aldığı görülmektedir. Bu ünite de öğrencilerin, canlıları benzerlik ve farklılıklarına göre sınıflandırmaları, mikroskobu, mikroskobik canlıları, mantarları, bitkileri ve hayvanları tanımaya yönelik bilgi ve beceriler kazanmaları amaçlanmıştır.

## **Biyoçeşitlilik ve Yok Olmuş Hayvan ve Bitki Türleri**

### **Biyoçeşitlilik Nedir?**

Biyoçeşitlilik (biyolojik çeşitlilik) kısaca, tüm canlıların çeşitliliğini ve aralarındaki etkileşimleri ifade eder. Biyoçeşitlilik, nesillerin tükenmesi ve yeni türlerin evrimleşmesiyle zamanla değişir (TUBITAK, 2002; Erten, 2002; 2004).

Biyoçeşitlilik, bir ekosistemde yaşayan bitki, hayvan ve diğer organizmaların sayısı ve çeşitliliğidir. Biyoçeşitlilik, farklı ekosistemlerde bulunan organizma çeşitliliğinin bir ölçüsüdür. Biyo "yaşam", "çeşitlilikse" varyete anlamına gelir. Tür, biyoçeşitliliği ölçebileceğimiz temel birimdir (TUBITAK, 2002; Erten, 2002; 2004).

### **IUCN Kırmızı Listesi Nedir?**

IUCN, 2025'e göre 1964 yılında kurulan Uluslararası Doğayı Koruma Birliği'nin (IUCN) Tehlike Altındaki Türlerin Kırmızı Listesi, hayvan, fungi ve bitki türlerinin küresel koruma durumu hakkında, bu konuda dünyanın en kapsamlı bilgi kaynağıdır.

IUCN Kırmızı Listesi, dünya biyoçeşitliliğinin sağlığının kritik bir göstergesidir. Türlerin ve durumlarının bir listesinden çok daha fazlası olan Kırmızı Liste, hayatta kalmak için ihtiyaç duyduğumuz doğal kaynakları korumak için kritik öneme sahip biyoçeşitliliğin korunması ve politika değişikliği için harekete geçmeyi hızlandıran ve bilgilendiren güçlü bir araçtır. Yayılış alanı, popülasyon büyüklüğü, habitat ve ekoloji, kullanım ve/veya ticaret, tehditler ve gerekli koruma kararlarını bilgilendirmeye yardımcı olacak koruma eylemleri hakkında bilgi sağlar. Uluslararası Doğayı Koruma Birliği (International Union for the Conservation of Nature - IUCN), 185 ülkeden 1300'ün üzerinde Hükümet kuruluşu ve sivil toplum örgütünü aynı çatı altında toplamaktadır.

IUCN 2025'e göre; Küremizde/yeryüzünde 47.000'den fazla tür yok olma tehlikesiyle karşı karşıyadır. Bu, değerlendirilen tüm türlerin %28'ine denk geliyor. Bu türler arasında yüzde olarak çoktan aza doğru: Tohumlulardan - Açık Tohumlular Sikadlar %71; Kozalaklı Ağaçlardan Koniferler %34; Diğer Türler - Resif Mercanları %44; Amfibiler/çift yaşamlılar %41; Köpekbalıkları ve Vatozlar %37; Seçili Kabuklular %28; Memeliler %27; Sürüngeçenler %21 ve Kuşlar %12 olarak hesaplanmıştır.

## Tehdit Altındaki Türlerin IUCN Kırmızı Liste Kategorileri

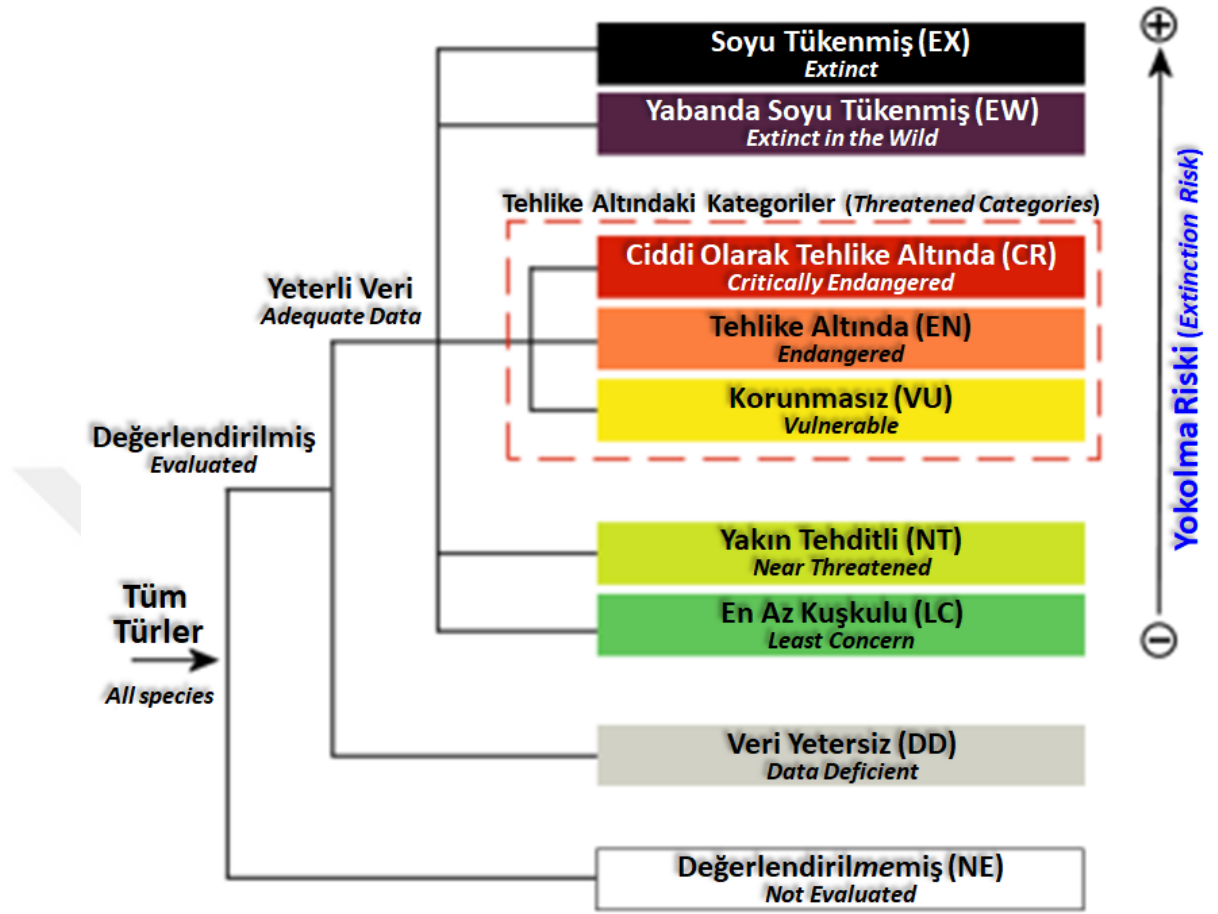
IUCN Kırmızı Listesi için değerlendirilmiş tür sayısı: 159,420 ama hedef: 260,000; bu hesaptan kalan tür sayısı: 90,580'dir. IUCN Kırmızı Liste Stratejik Planı'na (2021-2030) dayanan mevcut hedefleri, 260.000 türün değerlendirilmesini sağlamak ve bu türlerden 142.000'ini yeniden değerlendirerek durumlarına ilişkin bilgilerin güncel olmasını sağlamak ve böylece durumlarındaki değişim eğilimlerini izleyebilmektir.

Bu hedeflere ulaşmak, kritik koruma eylemlerine rehberlik edecek dünya biyoçeşitliliğinin sağlığına dair en güncel göstergeleri sağlayacaktır.

|                                                                                                                                                              |                                     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| <b>(EX)</b> extinct (EX)                                                                                                                                     | <b>soyu tükenmiş (ST)</b>           |
| kuşku yok ki; taksonun en son üyesi (bir tür ya da tür grubu) ölmüş durumdadır                                                                               |                                     |
| <b>(EW)</b> extinct in the wild (EW)                                                                                                                         | <b>yabanda soyu tükenmiş (Y-ST)</b> |
| taksonun yaşayan en son üyesi esaret altındadır ya da esaret altında doğmuştur                                                                               |                                     |
| <b>(CR)</b> critically endangered (CR)                                                                                                                       | <b>çok kritik tehlikede (Ç-KT)</b>  |
| kanıtlar taksonun yabanda <u>oldukça yüksek</u> yok olma riski taşıdığını göstermektedir                                                                     |                                     |
| <b>(EN)</b> endangered (EN)                                                                                                                                  | <b>nesli tükenmekte (NT)</b>        |
| kanıtlar taksonun yabanda <u>çok yüksek</u> yok olma riski taşıdığını göstermektedir                                                                         |                                     |
| <b>(VU)</b> vulnerable (VU)                                                                                                                                  | <b>korunmasız (VU)</b>              |
| kanıtlar taksonun yabanda <u>yüksek</u> yok olma riski taşıdığını göstermektedir                                                                             |                                     |
| <b>(NT)</b> near threatened (NT)                                                                                                                             | <b>yakın tehdit altında (Y-TA)</b>  |
| takson yakın tehdit altında (çok kritik tehlikede, nesli tükenmekte ya da korunmasız) değildir fakat yakın gelecekte bu kategorilerden birine girebilecektir |                                     |
| <b>(LC)</b> least concern (LC)                                                                                                                               | <b>asgari kaygı/endişe (AE)</b>     |
| takson yakın tehdit altında değildir; yabanda yaygın ve bol miktarda bulunmaktadır                                                                           |                                     |
| <b>(DD)</b> yetersiz veri (DD)                                                                                                                               | <b>yetersiz veri (YV)</b>           |
| takson çok iyi çalışılmıştır fakat onun dağılımı ve popülasyonu hakkında hangi kategoriye dahil olduğuna dair yeterli bir bilgi yoktur                       |                                     |
| <b>(NE)</b> değerlendirilmemiş (NE)                                                                                                                          | <b>değerlendirilme yok (DY)</b>     |
| takson hangi kategoriye dahil olabileceğine dair incelenmemiştir                                                                                             |                                     |

Şekil 1. Tehdit Altındaki Türlerin IUCN Kırmızı Liste Kategorileri İngilizce ve Türkçe bir arada.

IUCN, 2025'e göre tüm türler iki kategoriye ayrılır; değerlendirilmemiş ve değerlendirilmiş. Değerlendirilmiş türler - "Veri Yetersiz (DD)", "En Az Kuşkulu (LC)", "Yakın Tehditli (NT)" ve "Tehlike Altındaki Kategoriler" içinde de "Korunmasız (VU)", "Tehlike Altında (EN)" ve "Ciddi Olarak Tehlike Altında (CR)" ve artık Yabanda Soyu Tükenmiş (EW) ve Soyu Tükenmiş (EX) iki katogori daha vardır (Bkz. aşağıdaki/bir sonraki şekil).



Şekil 2. Tehdit Altındaki Türlerin IUCN Kırmızı Liste Kategorileri Sürüm 3.1.

## İnsan ve Çevre

2018 fen bilimleri dersi öğretim programına bakıldığında beşinci sınıfın altıncı ünitesinde yer alan insan ve çevre ünitesi çevre sorunlarının sebeplerini ve sonuçlarını, biyoçeşitliliği konu edinmektedir. Nesli tükenen ve nesli tükenme tehlikesinde olan bitki ve hayvanları aynı zamanda bu canlıları korumak için gereken veya yapılması muhtemel önlemleri konu alan bölüm olup, Şekil 3’de gösterilmektedir. Bu ünite öğrencilerin çevre sorunlarının sebep ve sonuçlarını sorgulayabilmeleri, nesli tükenen ve tükenme tehlikesi olan canlıları korumak için yapılması gerekenleri, insan faaliyetleri sonucu oluşan çevre sorunlarına karşı duyarlılık kazanmaları ve bu sorunların çözümüne yönelik bilgi ve beceriler kazanmaları amaçlanmıştır.

## **Büyük Kitlesel Yok Oluşun Eşiğinde Miyiz?**

Son on yıllarda tür ve yaşam alanı kaybında benzeri görülmemiş bir hızlanma yaşandı. Bilim insanları bu olguyu altıncı kitlesel yok oluş olarak adlandırıyor ve bu çoğunlukla insan faaliyetlerinden kaynaklanıyor. Somut olarak, aşına olduğumuz türlerin 4'te 3'ünün birkaç on yıl içinde yok olabileceği anlamına geliyor.

Holosen, Antroposen yok oluşu veya altıncı büyük kitlesel yok oluş olarak da anılır, Holosen döneminde yalnızca insan faaliyetleri sonucu meydana gelen devam eden bir yok oluş olayıdır.

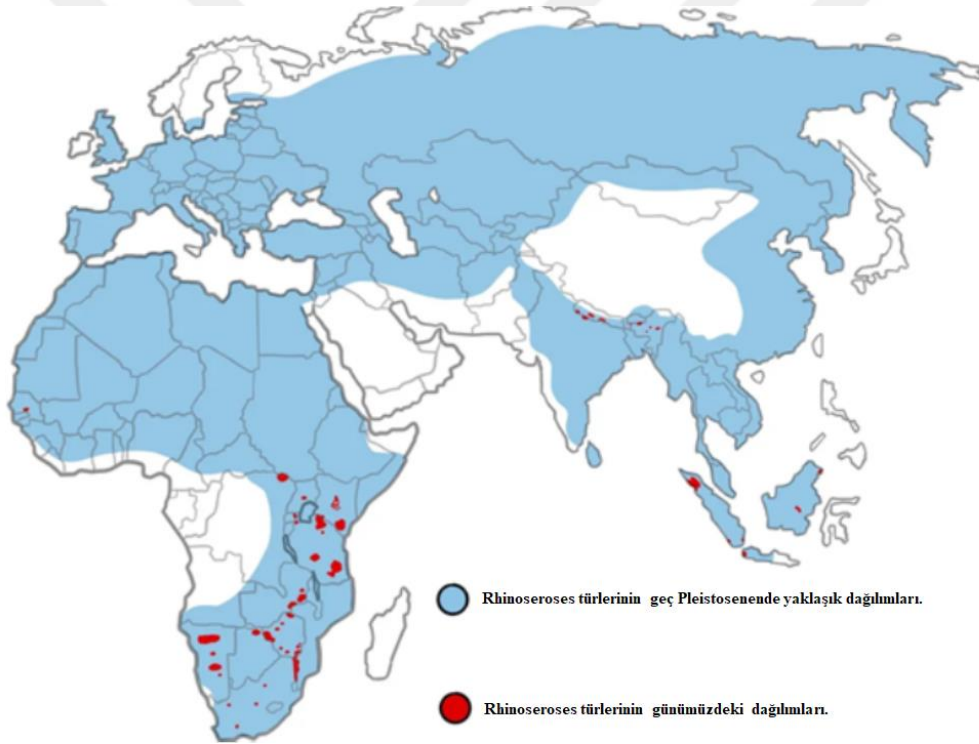
Son on yıllarda tür ve yaşam alanı kaybında benzeri görülmemiş bir hızlanma yaşanmış olup, bilim insanları bu olguyu altıncı kitlesel yok oluş olarak adlandırıyor ve çoğunlukla insan faaliyetlerinden kaynaklanıyor. Somut olarak, aşına olduğumuz türlerin 4'te 3'ünün birkaç on yıl içinde yok olabileceği anlamına geliyor. Son 40 yılda, gezegenimizde yaşayan vahşi yaşamın yaklaşık yarısını yok ettik.

Yeryüzünün şu anda altıncı büyük yok oluş olayını yaşadığını duymaktayız. Ayrıca, küresel ölçekte bu yüksek tür kaybına bir tür olarak insanlığın neden olduğunu da söylenebilir. Ancak, bunun tam olarak ne anlama geldiğini ve bu artan yok oluş seviyesinin ciddiyetini ve sonuçlarını anlamak önemlidir. Bu, açık bir alarm nedeni olarak algılanmalıdır, ancak gerekli acil eylem için bu motivasyona ihtiyaç vardır. Ve bu yok oluş olayı karşısında, herhangi bir bireyin altıncı büyük yok oluş olayını tersine çevirmeye yardımcı olmak için adımlar atabileceği için umutsuz ve karamsar hissetmemek önemlidir.

Nesli tükenmeler yaygındır. Son 3,5 milyar yılda Yeryüzünde evrimleşen dört milyar türün %99'unun artık yok olduğu tahmin edilmektedir. Her zaman mevcut olan bir arka plan seviyesi yok olma durumu vardır. Bu yok oluşlar, yeni türlerin ortaya çıkışını tanımlamak için kullanılan bir terim olan türleşme süreciyle zaman içinde dengelenir. Bir yok oluş oranını kitlesel bir yok oluş olayı olarak tanımlamak için, bu oranın arka plan oranıyla karşılaştırılması ve önemli ölçüde daha yüksek olduğunun kanıtlanması gerekir. Genel olarak, kitlesel yok oluşlar, Dünya'nın jeolojik olarak kısa bir zaman aralığında türlerinin yaklaşık dörtte üçünü kaybetmesiyle karakterize edilir.

## Önceki Kitlesel Yok Oluşlar

Son 540 milyon yılda beş kitlesel yok oluş meydana geldi. Bu beş yok oluş olayı Ordovisyen, Devoniyen, Permiyen, Triyas ve Kretase dönemlerinin sonlarına doğru gerçekleşti. En bilinen kitlesel yok oluş olayı, dinazorları yok eden ve memeli ve kuş türlerinin Yeryüzüne egemen olma yolunu açan Kretase döneminin sonunda meydana geldi. Yıllardır tartışmalar sürse de önde gelen teori, Yeryüzüne çarpan bir asteroidin bu kitlesel yok oluşa neden olduğudur. Bu asteroidin, bir asteroitin Yeryüzü veya denize çarpması sonucu atmosfere büyük miktarda toz ve külün salındığı bir "çarpma kışına" neden olduğu varsayılmaktadır. Bu toz ve kül, Güneş'in radyasyonunu engelleyerek küresel sıcaklıkta ciddi bir düşüşe yol açar. Bu durum, potansiyel olarak küresel bir yok oluşa yol açabilecek uzun süreli bir soğuk hava dönemine yol açacaktır.



Şekil 3. Rhinoseroses ya da gergedan türlerinin Pleistosen'deki dağılımları ve günümüzdeki dağılımlarının karşılaştırılması.

Yeryüzü çapındaki pek çok gergedan türü, boynuzları nedeniyle kaçak avlanma nedeniyle yok olma tehlikesiyle karşı karşıyadır. Son yarım milyar yılda, Yeryüzündeki yaşam beş kez neredeyse yok oldu: iklim değişikliği, yoğun bir buzul çağı, volkanlar ve 65 milyon yıl önce Meksika Körfezi'ne çarpıp dinazorları ve diğer birçok türü yok eden

o uzay kayası gibi olaylar. Bu olaylara Büyük Beşli kitlesel yok oluşlar denir ve tüm işaretler şu anda altıncı bir yok oluşun eşiğinde olduğumuzu gösteriyor.

### **Önceden Yapılmış Çalışmalar**

Öğretim programları yıllar içinde çağdaş bir içeriğe kavuşturulurken, doğaldır ki programlar içinde geçen konuların öğretilmesinde çeşitli güçlükler yaşanmış ve yaşanmaktadır. Örneğin Bakırcı ve Çepni (2014) Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı Temelinde “Ortak Bilgi Yapılandırma Modelinin İrdelenmesi” adlı çalışmalarında; MEB’in (2013) programında yer alan açıklamalar dikkate alınarak hazırlanmış fen bilimleri dersinde herhangi bir öğrenme modelinin temel alınmadığı ifade edilmiştir.

Özyurt, Bahar ve Nartgün (2014)’ün yapmış oldukları araştırmada güncellenen programda öz ve akran değerlendirme yaklaşımlarının benimsenerek ürün değerlendirmesi kadar süreç odaklı değerlendirmenin de ön planda tutulduğu, ancak öğretim programında bu tekniklerin nasıl kullanılacağı konusunda herhangi bir durumdan bahsedilmediğini ifade etmiştir.

Çıray, Küçükyılmaz ve Güven (2015) tarafından yapılmış başka bir araştırmada, 2013 fen bilimleri öğretim programının öğrenme-öğretme sürecine yönelik fen bilimleri öğretmenlerinin görüşlerinin incelediği çalışmada eski programa göre çok farklı olmadığı, öğrenci merkezli bir öğrenme-öğretme sürecinin önerildiğini, argümantasyon, araştırma ve sorgulama sürecinin ön planda tutulduğunu ifade etmiştir.

Özcan ve Düzgünoğlu’nun (2017) fen bilimleri dersi taslak programın değerlendirilmesine yönelik yapmış oldukları çalışmada fen bilimleri öğretmenleri konu dağılımını uygun bulmadığını belirtmiştir.

Yenilenen 2018 Fen Bilimleri Programı hakkındaki öğretmen görüşleri ve bu programın öğretilmesine ilişkin zorlukların neler olduğu konusunda çeşitli araştırmalar yapılmıştır. Bunlardan “2018 Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programına Yönelik Öğretmen Görüşleri” adlı 2019 yılı çalışmasında Saraç ve Yıldırım 14’ü Sınıf Öğretmeni ve 10’u Fen Bilimleri Öğretmeni olmak üzere toplam 24 görüş bildirmiştir. Çalışmanın bulguları Yeni Programın Özellikleri; Fen, Mühendislik ve Girişimcilik Uygulamaları ve Programı Uygulamada Yaşanan Zorluklar başlıkları altında toplanmıştır. Araştırmaya katılan

öğretmenler yeni programı genel olarak olumlu bulmuştur. Fen, mühendislik ve girişimcilik uygulamaları özellikleri açısından öğretmenler ortaya çeşitli görüşler koymuştur. Çalışma alanımız ilgili programı uygulamada yaşanan zorluklar açısından bakıldığında görüşler iki başlık altında toplanmıştır. Ders Kitaplarının Sınırlılıkları açısından öğretmenler ders kitaplarını Yüzeysel Olma; Az Etkinlik İçerme, Etkinlerin Basit Olması şeklinde ve Okulların Alt Yapı Eksiklikleri açısından bakıldığında ise öğretmenler programı Sınıfların Kalabalık Olması, Laboratuvarda Araç-gereç Eksikliği ve Teknolojik Yetersizliğe sahip olmakla eleştirmiştir.

“Güncellenen 2018 Fen Bilimleri Öğretim Programına İlişkin Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Görüşleri (25 Fen Bilimleri, 4 Kimya, 1 Biyoloji ve 1 Fizik öğretmeni olmak üzere toplam 31 öğretmen), : Malatya Ve Diyarbakır Örneği” adlı 2021 yılı çalışmasında Koca, Karabulut, ve Türkoğlu; (1) Güncellenen Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programındaki Kazanımlara Yönelik Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Görüşlerine İlişkin Bulgular başlığı altında öğretmenlerin çoğunluğu kazanımlar hakkında olumlu görüş bildirirken, 5 öğretmen kazanımların açık(net) olmadığı, 3 öğretmen kazanımların gerçekleştirilebilir düzeyde olmadığı ve 3 öğretmen de kazanımların yetersiz olduğu konusunda olumsuz görüşler bildirmiştir; (2) Güncellenen Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programının İçerik Boyutunda Meydana Gelen Değişiklikler İle İlgili Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Görüşlerine İlişkin Bulgular başlığı altında öğretmenlerin çoğunluğu içerik boyutu hakkında olumlu görüş bildirirken, 5 öğretmen konu çıkarmanın yeterli seviyede olmadığını, 4 öğretmen içerik fazlalığından öğrencilerin sıkıldığı, 3 öğretmen içerik öğrenci seviyesinin üstünde olduğu için uygun olmadığı ve 1 öğretmen de İçerik sade ve açık bulmadığından olumsuz görüş bildirmiştir; Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Güncellenen Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programında Belirtilen Öğrenme-Öğretme Sürecine Yönelik Görüşlerine İlişkin Bulgular başlığı altında öğretmenlerin çoğunluğu Öğrenme-öğretme Süreci boyutu hakkında olumlu görüş bildirirken, 11 öğretmen sınıfların kalabalık olması öğrenme öğretme sürecini olumsuz etkilediği, 7 öğretmen ders saati yeterli olmadığı ve 2 öğretmen de etkinlik sayısı fazla olduğu için konuların yetişmediğinden olumsuz görüş bildirmiştir; Güncellenen Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programındaki Ölçme Değerlendirme Sürecine İlişkin Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Görüşlerine Ait Bulgular başlığı altında öğretmenlerin sadece teki Ölçme Değerlendirme Süreci boyutu hakkında olumlu görüş bildirirken, 7 öğretmen ölçme değerlendirme

sürecinin yetersiz olmuş olması, 5 öğretmen değerlendirme için okulların olanaklarının uygun olmadığı ve bu durumun dikkate alınmamış olması, 4 öğretmen değerlendirme formlarını fazla ve karmaşık olmuş olması ve 2 öğretmen de ders saatlerinin yetersiz kalıyor olmasından olumsuz görüş bildirmiştir.

Literatür eski fen programları dahil olmak üzere fenle ilgili programların uygulanmasında geçmişten günümüze araç gereç eksikliği; kalabalık sınıflar, teknolojik yetersizlikler ve okullardaki alt-yapı eksiklikleri gibi konularda çeşitli sorunlar ortaya koymuşlardır (Buluş-Kırıkkaya, 2008; Çıray, Küçükylmaz ve Güven, 2015; Dindar ve Yangın, 2007; Doğan, 2010; Özcan ve Düzgünoğlu, 2017; Tekbıyık ve Akdeniz, 2008; Tüysüz ve Aydın, 2009; Yapıcı ve Demirdelen, 2006).

Alan yazın incelendiğinde 2018 de revize edilen fen bilimleri dersi öğretim programına dair yapılmış çalışmaların mevcut olduğu görülmektedir. Fakat fen bilimleri dersi öğretim programının ülkemiz için katkısı oldukça büyüktür. Bu nedenle değişen ve gelişen yeni teknolojik gelişmeler öncülüğünde güncellemeye gidilmesi önemlidir. En önemlisi de güncellenen, revize edilen programları uygulama sürecinde karşılaşılan problemleri tespit etmek ve çözüme kavuşturmak da elzemdir. Bu nedenle fen bilimleri dersi öğretim programının öğretmenlerin gözünden ve kendilerinin öz değerlendirmeleri öncülüğünde görüşlerine başvurmak ayrıca önem arz etmektedir. Bu bağlamda bu çalışma da 2018 yılında yenilenen fen bilimleri dersi öğretim programına yönelik fen bilimleri öğretmenlerinin görüşleri küçük bir yörede küçük bir örneklem üzerinden araştırılmıştır.

## **BÖLÜM III**

### **YÖNTEM**

Bu bölümde araştırmanın modelinden, çalışma grubundan, kullanılan veri toplama araçlarından, verilerin toplanmasından aynı zamanda elde edilen verilerin analizinde yararlanılan istatistiksel yöntem ve teknikleriyle ilgili bilgilere yer verilmiştir.

#### **Araştırma Modeli**

Fen bilimleri öğretmenlerinin Canlılar ve Yaşam konu alanındaki kazanımları öğretirken karşılaştıkları güçlüklerin (zorlukların) incelendiği bu çalışmada elde edilen veriler kapsayıcı bir yaklaşım ve çoklu bakış açısı ile incelenmesi, nitel ve nicel araştırma yöntemlerinin birlikte kullanıldığı karma yöntem ile yürütülmüştür. Bu çalışmada birleştirme (çeşitleme) deseni kullanılmıştır. Birleştirme deseni, nitel ve nicel araştırma verilerinin analizinden elde edilen sonuçları birleştirmektir (Creswell, 2017). Araştırmanın nitel yönteminde olgu bilim (fenomenoloji) deseni kullanılmıştır. Olgu bilim, olgu ile ilgili bilgiler elde etmek için kişilerin bilgi, tecrübe ve deneylerinden yararlanan bir araştırma yöntemidir (Onat Kocabıyık, 2016; Tekindal ve Uğuz Arzu, 2020). Araştırmanın nicel kısmında ise korelasyonel araştırma modeli kullanılmıştır. Korelasyonel araştırma, iki ya da daha fazla değişken arasındaki ilişkileri inceleyen araştırmalardır (Büyüköztürk ve diğerleri, 2012). Bu yöntem kullanılarak yapılan çalışma sürecinde araştırmanın soruları cevaplamak ya da hipotezleri test etmek amacıyla araştırmacı tarafından geliştirilen bir planlamadır.

#### **Çalışma Grubu**

Araştırma, 2023-2024 eğitim öğretim yılı içerisinde öğretmenlik yapan 25 Fen Bilimleri Öğretmenin katılımıyla gerçekleştirilmiştir. Araştırmada nitel araştırma yöntemlerinden kolay örnekleme diğer adıyla elverişli örnekleme kullanılmıştır. Elverişli örnekleme, bir araştırmacının evren örneklemini kolayca oluşturmasını sağlayan bir nitel araştırma yöntemidir (Baltacı, 2018). Bu nedenle çalışmanın örneklemini oluşturmada seçilen ölçüt doğal olarak Fen Bilimleri Öğretmenleri olmuştur.

Tablo 2. Katılımcıların Demografik Özellikleri

|           |                          | <i>F</i> | (%)  |
|-----------|--------------------------|----------|------|
| Cinsiyet  | Kadın/Erkek              | 14,0     | 56,0 |
|           |                          | 11,0     | 44,0 |
| Mezuniyet | 19 Mayıs Üni.            | 6        | 24,0 |
|           | Atatürk Üni              | 5        | 20,0 |
|           | Hacettepe Üni            | 2        | 8,0  |
|           | OMÜ                      | 2        | 8,0  |
|           | Giresun Üni              | 2        | 8,0  |
|           | Amasya Üni               | 1        | 4,0  |
|           | Gaziosmanpaşa Üni.       | 1        | 4,0  |
|           | Karadeniz Teknik Üni     | 1        | 4,0  |
|           | Tokat Gaziosmanpaşa Üni. | 1        | 4,0  |
|           | Ağrı İbrahim Çeçen Üni   | 1        | 4,0  |
|           | Sivas Cumhuriyet Üni.    | 1        | 4,0  |
|           | Muğla Sıtkı Koçman Üni.  | 1        | 4,0  |
|           | KTÜ                      | 1        | 4,0  |

Tablo 2’deki veriler incelendiğinde, çalışma grubundaki katılımcıların %56’ sına denk gelen 14 öğretmenimiz kadın, %44’üne denk gelen 11 öğretmenimiz erkektir. Çalışmaya katılan 8 öğretmenimiz Ondokuz Mayıs Üniversitenden, beş öğretmenimiz Atatürk Üniversitesinden, ikişer öğretmenimiz sırayla Hacettepe, Giresun, Karadeniz Teknik ve Tokat Gaziosmanpaşa üniversitesinden mezun iken, birer öğretmenimiz Amasya, Ağrı İbrahim Çeçen, Cumhuriyet ve Muğla Sıtkı Koçman üniversitelerinden mezun olmuştur.

### Veri Toplama Araçları

Araştırmada kullanılan veri toplama araçları; demografik verilere ek olarak, araştırmacılar tarafından hazırlanmış çeşitli konulardaki sorulara dayalı olarak alınacak Fen Bilimleri Öğretmenleri görüşleri yer almaktadır. Sorular öğretmenlere yarı yapılandırılmış mülakat yöntemiyle sorulacaktır. Yarı yapılandırılmış görüşmeler, basit bir "evet" veya "hayırdan" daha uzun bir yanıtı teşvik eden sorular olan açık uçlu sorulara dayanır. Görüşmeciler genel bir plan ve bir dizi soru izleyebilseler de genellikle değişiklik yapma esnekliğine sahiptir (Ruslin, ve ark., 2022). Bu, görüşmecilerin araştırmaları için ihtiyaç duydukları verileri elde etmek için yaratıcı olmalarını sağlayabilir. Bu anlamda görüşmeci verilen yanıtları anlık okuyarak ya da hemen mülakat sonrasında takip soruları sorabilir.

Bu aşamada tüm anket formlar ve yarı-yapılandırılmış mülakat yüz yüze olarak öğretmenlerle doldurulacak, okullarda; kadın-erkek öğretmen dağılımı mümkün olduğunca eşit olacak şekilde gönüllülük ilkesi esas alınarak gerçekleştirilmiştir. Bu bağlamda soruların oluşturulması sürecinde; alanında uzman Türkçe Öğretmeni, alanında uzman İstatistikçi ve alanında uzman Eğitim Bilimleri (Ölçme ve Değerlendirme Uzmanı) öğretim üyesi tarafından çalışmada kullanılacak olan materyal incelenerek son haline getirmiştir.

Görüşmeler esnasında sağlanan verilerin kodlanması ve kodların kategorileştirilmesi aşamasında yapılan analizlerin güvenilirliği önemlidir. Miles ve Huberman (1994)'nın güvenilirlik formülü kullanılarak oluşturulan kategoriler için güvenilirlik hesaplaması yapılmıştır (Baltacı, 2017; Miles ve Huberman, 2021). Öğretmenlerin vermiş olduğu kodlanmış cevaplar kıyaslanıp güvenilirlik değerleri hesaplanmıştır. Görüş Birliği ve Görüş Ayrılığı oranlarının saptanmasının ardından güvenilirlik katsayısı hesaplanmıştır.

Nitel araştırmalarda güvenilirlik, birden fazla veri seti kodlayıcısına verilen cevapların kararlılığını gösterir. Bununla birlikte, nitel araştırmalarda geçerlilik, nicel araştırmalara göre farklı ifade edilir. Nitel araştırmalarda araştırmacılar, güvenilirlikten ziyade sonuçların değişime ve istikrarsızlığa maruz kalacağı konusunda güvenilirlik ararlar (Başkale, 2016).

Eisner (1991) nitel araştırmanın güvenilirliğini ispatlamak için yapısal doğrulama, fikir birliğine dayalı doğrulama ve referans yeterliliği gibi kavramlar oluşturdu. Whittemore, Chase ve Mandle (2001), doğrulamayla ilgili 13 yazıyı analiz etmiş ve bu çalışmalardan anahtar doğrulama kriterleri ortaya koymuştur. Bu kriterleri birincil ve ikincil kriterler olarak sınıflandırmışlardır. Birincil kriterler: Güvenilirlik, Orijinallik, Kritiklik ve Dürüstlük. İkincil kriterler ise açıklık, canlılık, yaratıcılık, eksiksizlik, uygunluk ve duyarlılıkla ilgilidir.

### **Veri Toplama Süreci**

Bu araştırmada veri toplama süreci, nitelikli verilerin elde edilmesini sağlamak üzere titizlikle planlanmış ve etik ilkeler çerçevesinde yürütülmüştür. Araştırmanın uygulanabilirliğini artırmak ve örneklem grubunun gelişim düzeyine uygun veri elde etmek amacıyla, süreç çok boyutlu olarak ele alınmıştır. Verileri toplamada gerekli izinler

alınmıştır. Veriler, Tokat ili Niksar ilçesinde görev yapan 25 fen bilgisi öğretmenin katılımıyla toplanmıştır. Katılımcılar bilgilendirilmiş, onamı alınmış ve gönüllülük esası göz önüne alınarak çalışmaya katılmışlardır.

Veri toplama süreci 2023- 2024 eğitim öğretim yılının güz döneminde gerçekleşmiştir. Araştırmacı veri toplama sürecinde katılımcıların yanında yer almış ve anket ile ilgili yöneltilen sorulara cevap vermiştir. Ölçekte yer alan ifadeler anlaşılır ve sade bir dille oluşturulmuştur. Tüm ölçekler isimsiz bir şekilde toplanmış olup eksik ya da tutarsız cevaplar ölçekte analiz dışı bırakılmıştır. Geçerli kabul edilen formlar analiz sürecine tabii edilmiştir.

### **Verilerin Analizi**

Araştırmada toplanan verilerin analizi nitel veri çözümleme teknikleri yer yer de nicel çözümleme teknikleri kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Analiz öncesinde tüm veriler kontrol edilmiş, eksik ya da tutarsız veriler analiz dışı bırakılmıştır. Verilerin analizinde SPSS (Statistical Package for the Social Sciences, SPSS) 26.0 istatistik programı kullanılarak hem betimsel hem de çıkarımsal istatistik yöntemleri kullanılmıştır. Araştırmanın analizinde öncelikle katılımcıların demografik bilgilerine veriler üzerine betimsel istatistikler (frekans, yüzde...) hesaplanmıştır. Bu, çalışmaya katılan katılımcıların cinsiyet, medeni hal, mezuniyet ve branş gibi genel dağılımı ortaya koymak için yapılmıştır.

Analize daha sonra çıkarımsal istatistik yöntemleri kullanılarak araştırma sorularına ilişkin anlamlı fark analizleri yapılmıştır. Normallik koşulunu sağlamayan değişkenler için non-parametrik testler uygulanmıştır.

Araştırma doğrultusunda demografik değişkenlere yönelik anlamlı fark gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla normallik sağlamayan durumlarda Mann-Whitney U testi, Kruskal-Wallis H testi, Spearman testlerinden yararlanılmıştır.

Araştırmada daha sonra değişken arasındaki ilişkinin gücü ve yönünü belirlemek amaçlanmıştır. Değişkenlerin normal dağılım göstermemesi durumunda Spearman korelasyon analizi kullanılmıştır.

### **Geçerlik ve Güvenirlik**

Nitel bir çalışmada çalışmanın doğru sonuçlar vermesi “geçerlikle” ilgili iken, sonuçların tekrarlanabilir olması “güvenirlik” ile ilişkilidir (Yıldırım ve Şimşek, 2011). Çalışmalarda geçerlik ve güvenilirliğin sağlanması için kurallara uygun bir şekilde yürütülmesi önemlidir (Merriam, 2013). Bu çalışmada katılımcılara gerekli bilgilendirmeler yapılmış, izinler alınmıştır. Yapılan hesaplamalar sonucunda al problemlere ait oluşturulan Cronbach’s Alpha değeri 0.77 bulunmuştur.



## BÖLÜM IV

### BULGULAR

Tablo 3. Katılımcıların Görev Sürelerine İlişkin Tanımlayıcı İstatistik Analizi

|                           |             | Frekans | Yüzde |
|---------------------------|-------------|---------|-------|
| Toplam<br>Görev<br>Süresi | 6-10        | 1       | 4,0   |
|                           | 20 ve üzeri | 2       | 8,0   |
|                           | 7           | 1       | 4,0   |
|                           | 8           | 1       | 4,0   |
|                           | 9           | 1       | 4,0   |
|                           | 10          | 1       | 4,0   |
|                           | 13          | 4       | 16,0  |
|                           | 14          | 3       | 12,0  |
|                           | 15          | 2       | 8,0   |
|                           | 16          | 3       | 12,0  |
|                           | 17          | 2       | 8,0   |
|                           | 19          | 1       | 4,0   |
|                           | 21          | 1       | 4,0   |
|                           | 22          | 2       | 8,0   |
|                           | Total       | 25      | 100,0 |

Tablo 3’de yer alan veriler incelendiğinde, araştırmaya katılan fen bilgisi öğretmenlerinin toplam mesleki görev sürelerine ilişkin dağılımları göstermektedir. Tablo incelendiğinde, katılımcı grubunun mesleki deneyim açısından oldukça heterojen bir yapıya sahip olduğu görülmektedir. Özellikle 13 yıl (%16) ve 14–16 yıl aralığında (%12’lik oranlarla) yoğunlaşan bir öğretmen profili dikkat çekmektedir. Buna karşın, 6–10 yıl aralığında yalnızca bir katılımcının (%4) yer alması, erken kariyer aşamasındaki öğretmenlerin örnekleme görece az temsil edildiğini ortaya koymaktadır. Ayrıca 20 yıl ve üzeri deneyime sahip öğretmenlerin toplamda %12 oranında yer alması, mesleğin son evresinde olan öğretmenlerin de örneklem içinde önemli bir paya sahip olduğunu göstermektedir.

Tablo 4. Cinsiyete Göre Öğretim Programı Güçlüğüne İlişkin Mann–Whitney U Testi

|        |       | Cinsiyet | N  | Mean Rank | Sum of Ranks | Mann-Whitney U | Z    |
|--------|-------|----------|----|-----------|--------------|----------------|------|
| Güçlük | Erkek |          | 11 | 14,14     | 155,50       | 64,500         | -695 |
|        | Kadın |          | 14 | 12,11     | 169,50       |                |      |
|        | Total |          | 25 |           |              |                |      |

Tablo 4’deki veriler incelendiğinde, öğretmenlerin cinsiyet değişkenine göre fen bilimleri öğretim programındaki güçlük algılarının anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla yapılan Mann–Whitney U testi sonuçları sunulmaktadır. Tabloya göre, erkek öğretmenlerin sıra ortalaması 14,14 iken kadın öğretmenlerin sıra ortalaması 12,11 olarak bulunmuştur. Bu değerler, erkek öğretmenlerin öğretim programındaki güçlükleri kadın öğretmenlere kıyasla biraz daha yüksek düzeyde algıladığını göstermektedir. Ancak sıra ortalamaları arasındaki bu farklılık oldukça sınırlıdır ve Mann–Whitney U değeri ( $U=64,500$ ) ile birlikte hesaplanan Z istatistiği ( $Z=-0,695$ ) bu farkın istatistiksel açıdan anlamlı olmadığını ortaya koymaktadır.

Tablo 5. Öğretmenlerin Mezun Oldukları Üniversiteye İlişkin İlişkin Kruskal–Wallis Testi

|        | Mezuniyet               | N  | Mean Rank | Kruskal-Wallis H | D  |
|--------|-------------------------|----|-----------|------------------|----|
| Güçlük | Amasya Üni              | 1  | 1,00      | 9,005            | 12 |
|        | Gaziosmanpaşa Üni       | 1  | 7,50      |                  |    |
|        | Atatürk Üni             | 5  | 13,90     |                  |    |
|        | Hacettepe Üni           | 2  | 10,50     |                  |    |
|        | Karadeniz Teknik Üni    | 1  | 18,50     |                  |    |
|        | 19 Mayıs Üni            | 6  | 13,25     |                  |    |
|        | Tokat Gaziosmanpaşa Üni | 1  | 7,50      |                  |    |
|        | Ağrı İbrahim Çeçen Üni  | 1  | 7,50      |                  |    |
|        | OMÜ                     | 2  | 16,75     |                  |    |
|        | Sivas Cumhuriyet Üni    | 1  | 13,50     |                  |    |
|        | Muğla Sıtkı Koçman Üni  | 1  | 7,50      |                  |    |
|        | KTÜ                     | 1  | 21,50     |                  |    |
|        | Giresun Üni             | 2  | 18,50     |                  |    |
|        | Total                   | 25 | 100       |                  |    |

Tablo 5’de öğretmenlerin mezun oldukları üniversitelere göre fen bilgisi öğretim programında karşılaştıkları güçlük algılarının farklılık gösterip göstermediğini incelemek amacıyla yapılan Kruskal–Wallis H testi sonuçları yer almaktadır. Tabloya göre, öğretmenlerin görev yaptıkları üniversite gruplarının sıra ortalamaları arasında belirgin

farklılıklar bulunmaktadır. Örneğin, Karadeniz Teknik Üniversitesi (18,50), Giresun Üniversitesi (18,50) ve KTÜ'den mezun olan öğretmenlerin (21,50) sıra ortalamalarının oldukça yüksek olduğu görülmektedir. Buna karşılık Amasya Üniversitesi'nden mezun olan öğretmenin sıra ortalaması (1,00'le) en düşük değeri göstermesi dikkat çekicidir. Tablodaki Kruskal–Wallis H değeri 9,005 olarak hesaplanmıştır. Bu değer, gruplar arasındaki sıra ortalamaları farklılıklarının istatistiksel olarak test edildiğini göstermektedir.

Tablo 6. Öğretmenlik Deneyimiyle Güçlük Algısı Arasındaki İlişki Doğrultusunda Spearman Korelasyon Analizi

|                                |                         | Güçlük | Toplam kaç yıllık öğretmesiniz? |
|--------------------------------|-------------------------|--------|---------------------------------|
| Güçlük                         | Correlation Coefficient | 1,000  | -,089                           |
|                                | Sig. (2-tailed)         | .      | ,672                            |
|                                | N                       | 25     | 25                              |
| Toplam kaç yıllık öğretmesiniz | Correlation Coefficient | -,089  | 1,000                           |
|                                | Sig. (2-tailed)         | ,672   | .                               |
|                                | N                       | 25     | 25                              |

Tablo 6'da yer alan verilere bakıldığında, öğretmenlerin mesleki deneyim süreleri ile fen bilimleri öğretim programındaki güçlük algıları arasındaki ilişkiyi incelemek amacıyla yapılan Spearman korelasyon analizi sonuçları yer almaktadır. Analiz sonuçlarına göre, öğretmenlik deneyimi ile güçlük algısı arasında negatif yönlü fakat oldukça zayıf bir ilişki olduğu görülmektedir ( $r = -,089$ ). Bu korelasyon katsayısı, deneyim arttıkça öğretim programında algılanan güçlüklerin çok az da olsa azaldığını ima etmektedir. Ancak bu ilişkinin düzeyi istatistiksel olarak anlamlı değildir ( $p = ,672 > 0,05$ ).

Tablo 7. Kazanımların Sınıf Düzeyine Uygunluğuna İlişkin Mann–Whitney U Testi

| Cinsiyet | N  | Mean Rank | Sum of Ranks | Mann-Whitney U | Z     |
|----------|----|-----------|--------------|----------------|-------|
| Erkek    | 11 | 12,95     | 142,50       | 76,500         | -0,29 |
| Kadın    | 14 | 13,04     | 182,50       |                |       |
| Total    | 25 |           |              |                |       |

Tablo 7’de, öğretmenlerin kazanımların sınıf düzeyine uygunluğu konusundaki görüşlerinin cinsiyet değişkenine göre farklılaşıp farklılaşmadığını belirlemek amacıyla yapılan Mann–Whitney U testi sonuçları sunulmaktadır. Analiz bulgularına göre erkek öğretmenlerin sıra ortalaması 12,95 iken kadın öğretmenlerin sıra ortalaması 13,04’tür. Bu değerler birbirine son derece yakın olup, toplam sıra değerleri de (erkeklerde 142,50; kadınlarda 182,50) cinsiyetler arası belirgin bir fark olmadığını ortaya koymaktadır. Mann–Whitney U değeri 76,500 ve Z değeri -0,29 olarak hesaplanmıştır; bu sonuç, cinsiyet temelinde kazanımların sınıf düzeyine uygunluğuna dair görüşlerin istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermediğini teyit etmektedir.

Tablo 8. Kazanımın Anlaşılabilirliğine İlişkin Kruskal–Wallis Testi

|                          | Mezuniyet              | N  | Mean Rank | Kruskal-Wallis H | df |
|--------------------------|------------------------|----|-----------|------------------|----|
| Kazanım Anlaşılabilirlik | Amasya Üni             | 1  | 8,00      | 6,522            | 12 |
|                          | Gaziosmanpaşa Üni      | 1  | 8,00      |                  |    |
|                          | Atatürk Üni            | 5  | 14,60     |                  |    |
|                          | Hacettepe Üni          | 2  | 8,00      |                  |    |
|                          | Karadeniz Teknik Üni   | 1  | 18,50     |                  |    |
|                          | 19 Mayıs Üni           | 6  | 14,00     |                  |    |
|                          | Tokat                  | 1  | 8,00      |                  |    |
|                          | Gaziosmanpaşa Üni      |    |           |                  |    |
|                          | Ağrı İbrahim Çeçen Üni | 1  | 8,00      |                  |    |
|                          | OMÜ                    | 2  | 14,75     |                  |    |
|                          | Sivas Cumhuriyet Üni   | 1  | 16,00     |                  |    |
|                          | Muğla Sıtkı Koçman Üni | 1  | 8,00      |                  |    |
|                          | KTÜ                    | 1  | 18,50     |                  |    |
|                          | Giresun Üni            | 2  | 14,75     |                  |    |
|                          | Total                  | 25 | 100       |                  |    |

Tablo 8’deki veriler incelendiğinde, öğretmenlerin kazanımların anlaşılabilirliğine ilişkin görüşlerinin mezun oldukları üniversitelere göre farklılık gösterip göstermediği Kruskal–Wallis testi ile incelenmiştir. Sonuçlara göre, grupların sıra ortalamaları arasında dikkat çekici farklılıklar bulunmaktadır. Örneğin Karadeniz Teknik Üniversitesi ve KTÜ’den mezun olan öğretmenlerin sıra ortalamaları 18,50 ile en yüksek değeri gösterirken, Hacettepe Üniversitesi, Amasya Üniversitesi, Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Ağrı İbrahim Çeçen Üniversitesi ve Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi’nden mezun olan öğretmenlerin sıra ortalamaları 8,00 ile en düşük değeri göstermektedir. Bu durum, bazı üniversitelerden mezun öğretmenlerin kazanımların daha anlaşılır olduğunu düşünürken, bazılarının ise daha fazla güçlük algıladıklarını göstermektedir. Tabloda Kruskal–Wallis H değeri 6,522 olarak verilmiştir. Ancak örneklemin bazı üniversiteler için yalnızca birer katılımcı ile temsil edilmesi,

istatistiksel anlamlılığın değerlendirilmesini güçleştirmektedir. Küçük örneklemeler nedeniyle testin istatistiksel gücü sınırlı olduğundan, farklılıkların anlamlı olup olmadığını kesin bir biçimde söylemek zordur.

Tablo 9. Öğretmenlerin Ders Öncesi Hazırlık Yapmalarına İlişkin Mann–Whitney U Testi

|          | Cinsiyet | N  | Mean Rank | Sum of Ranks | Mann-Whitney U | Z     |
|----------|----------|----|-----------|--------------|----------------|-------|
| Hazırlık | Erkek    | 11 | 13,59     | 149,50       | 70,500         | -,365 |
| Düzeyi   | Kadın    | 14 | 12,54     | 175,50       |                |       |
|          | Total    | 25 |           |              |                |       |

Tablo 9’da yer alan veriler, öğretmenlerin hazırlık düzeylerine ilişkin görüşlerinin cinsiyet değişkenine göre farklılık gösterip göstermediği Mann–Whitney U testi ile incelenmiştir. Bulgulara göre erkek öğretmenlerin sıra ortalaması 13,59 iken kadın öğretmenlerin sıra ortalaması 12,54’tür. Bu değerler birbirine oldukça yakın olup, erkek öğretmenlerin hazırlık düzeyine ilişkin algılarının kadın öğretmenlerden sadece çok az bir farkla daha yüksek olduğu görülmektedir. Mann–Whitney U değeri 70,500 ve Z istatistiği -,365 olarak hesaplanmıştır; bu sonuç, farkın istatistiksel açıdan anlamlı olmadığını göstermektedir. Bu bulgu, öğretmenlerin hazırlık düzeyine dair algılarında cinsiyetin belirleyici bir faktör olmadığını ortaya koymaktadır.

Tablo 10. Öğretmenlerin Kazanımları İşlerken Öğrenci İlgilerinin Belirlenmesine İlişkin Kruskal–Wallis H Testi

|                        | Mezuniyet               | N  | Mean Rank | Kruskal-Wallis H |
|------------------------|-------------------------|----|-----------|------------------|
| F.5.2. Canlılar        | Amasya Üni              | 1  | 10,00     | 7,610            |
| Dünyası ve F.5.6.      | Gaziosmanpaşa Üni       | 1  | 10,00     |                  |
| İnsan ve Çevre         | Atatürk Üni             | 5  | 12,40     |                  |
| Kazanımlarını işlerken | Hacettepe Üni           | 2  | 10,00     |                  |
| öğrencilerimin         | Karadeniz Teknik Üni    | 1  | 10,00     |                  |
| ilgilerini yeterince   | 19 Mayıs Üni            | 6  | 14,00     |                  |
| belirleyebildiğime     | Tokat Gaziosmanpaşa Üni | 1  | 10,00     |                  |
| inanmaktayım.          | Ağrı İbrahim Çeçen Üni  | 1  | 10,00     |                  |
|                        | OMÜ                     | 2  | 17,50     |                  |
|                        | Sivas Cumhuriyet Üni    | 1  | 10,00     |                  |
|                        | Muğla Sıtkı Koçman Üni  | 1  | 10,00     |                  |
|                        | KTÜ                     | 1  | 22,00     |                  |
|                        | Giresun Üni             | 2  | 16,00     |                  |
|                        | Total                   | 25 | 100       |                  |

Tablo 10’da yer alan veriler, öğretmenlerin, özellikle “F.5.2. Canlılar Dünyası” ve “F.5.6. İnsan ve Çevre” kazanımlarını işlerken öğrencilerin ilgilerini belirleyebilme yeterliklerine dair algılarının, mezun oldukları üniversitelere göre farklılaşıp farklılaşmadığı Kruskal–Wallis H testi ile incelenmiştir. Bulgular, gruplar arasında belirgin sıra ortalaması farklılıkları olduğunu göstermektedir. Örneğin KTÜ’den mezun olan öğretmenin sıra ortalaması 22,00 ile en yüksek değeri göstermekte ve öğrenci ilgilerini belirleme konusunda oldukça olumlu bir algıya sahip olduğunu ortaya koymaktadır. Benzer şekilde OMÜ (17,50) ve Giresun Üniversitesi (16,00) mezunları da görece yüksek sıra ortalamalarıyla öne çıkmaktadır. Buna karşılık Amasya, Gaziosmanpaşa, Hacettepe, Karadeniz Teknik, Tokat Gaziosmanpaşa, Ağrı İbrahim Çeçen, Muğla Sıtkı Koçman ve Sivas Cumhuriyet Üniversiteleri’nden mezun öğretmenlerin sıra ortalamaları 10,00 seviyesinde olup, bu gruplar öğrenci ilgilerini belirlemede kendilerini daha sınırlı görmektedir. Kruskal–Wallis H değeri 7,610 olarak hesaplanmıştır. Ancak grupların çoğunun yalnızca bir katılımcıyla temsil edilmesi istatistiksel gücü sınırlamaktadır.

Tablo 11. Öğretmenlerin F.5.2. Kazanımların Sınıf Düzeyine Uygun Olup Olmadığına Dair Görüşlerine İlişkin Tanımlayıcı İstatistik Analiz

|                | Frekans | Yüzde |
|----------------|---------|-------|
| Uygundur       | 22      | 88,0  |
| Uygun değildir | 3       | 12,0  |
| Total          | 25      | 100,0 |

Tablo 11’de öğretmenlerin “F.5.2. Canlılar Dünyası” kazanımlarının sınıf düzeyine uygunluğuna ilişkin görüşleri sunulmaktadır. Veriler, katılımcıların büyük çoğunluğunun (%88) kazanımları sınıf düzeyine uygun bulduğunu, yalnızca küçük bir kısmının (%12) ise kazanımların öğrencilerin düzeyine uygun olmadığını düşündüğünü göstermektedir. Bununla birlikte, %12 oranında “uygun değildir” diyen öğretmenlerin varlığı dikkate değerdir.

Tablo 12. Öğretmenlerin F.5.6. Kazanımın Sınıf Düzeyine Uygun Olup Olmadığına Dair Görüşlerine İlişkin Tanımlayıcı İstatistik Analiz

|                 | Frekans | Yüzde |
|-----------------|---------|-------|
| Tümü uygundur   | 19      | 76,0  |
| Kısmen uygundur | 6       | 24,0  |
| Total           | 25      | 100,0 |

Tablo 12’de öğretmenlerin “F.5.6. İnsan ve Çevre” kazanımının sınıf düzeyine uygunluğuna ilişkin görüşleri sunulmaktadır. Veriler, katılımcıların büyük çoğunluğunun (%76) kazanımı “tümüyle uygun” bulduğunu, geri kalan %24’ünün ise kazanımı “kısmen uygun” olarak değerlendirdiğini göstermektedir. Hiçbir öğretmenin kazanımı tamamen “uygun değil” olarak nitelendirmemesi, bu öğrenme alanının genel olarak öğrencilerin gelişim düzeyine uygun görüldüğünü ortaya koymaktadır. Öğretmenlerin çoğunlukla kazanımı uygun bulmaları, İnsan ve Çevre temasının öğrencilerin günlük yaşam deneyimleriyle doğrudan ilişkilendirilebilmesinden kaynaklanabilir. Bu kazanım, öğrencilerin çevre kirliliği, doğal kaynakların kullanımı, geri dönüşüm ve sürdürülebilirlik gibi konular üzerinden çevre bilinci geliştirmelerini hedeflemektedir. Öğrencilerin günlük yaşamlarında doğrudan gözlemleyebildikleri bu sorunların sınıf ortamında işlenmesi, konunun anlaşılabilirliğini artırmakta ve uygunluk algısını

güçlendirmektedir. Bununla birlikte, katılımcıların dörtte birinin (%24) kazanımı “kısmen uygun” olarak değerlendirmesi dikkat çekicidir.

Tablo 13. Öğretmenlerin Öğrencilerin Ön Bilgilerini Açığa Çıkarma Rollerine İlişkin Tanımlayıcı İstatistik Analiz

|                    | Frekans | Yüzde |
|--------------------|---------|-------|
| Mutlaka sorgularım | 18      | 72,0  |
| Kısmen sorgularım  | 6       | 24,0  |
| Sorgulamam         | 1       | 4,0   |
| Total              | 25      | 100,0 |

Tablo 13’deki verilerde, öğretmenlerin ders sürecinde öğrencilerin ön bilgilerini açığa çıkarma konusundaki rollerine ilişkin görüşleri sunulmaktadır. Veriler incelendiğinde, katılımcıların büyük çoğunluğunun (%72) “mutlaka sorgularım” seçeneğini işaretlediği görülmektedir. Bu bulgu, öğretmenlerin önemli bir kısmının yapılandırmacı yaklaşımın temel ilkelerinden biri olan “ön bilgilerin sorgulanması” ilkesini benimsediğini ortaya koymaktadır. Öğrencilerin sahip oldukları bilgi birikiminin ortaya çıkarılması, hem yanlış anlamaların düzeltilmesi hem de yeni öğrenmelerin önceki bilgiler üzerine inşa edilmesi açısından kritik öneme sahiptir. Bu nedenle yüksek oran, öğretmenlerin pedagojik açıdan bilinçli ve öğrenci merkezli bir yaklaşım benimsediklerini göstermektedir. Katılımcıların %24’ü ise “kısmen sorgularım” yanıtını vermiştir. Öte yandan yalnızca bir öğretmen (%4) “sorgulamam” seçeneğini işaretlemiştir. Bu düşük oran, öğretmenler arasında ön bilgilerin tamamen göz ardı edilmesinin istisnai bir durum olduğunu göstermektedir

Tablo 14. Öğretmenlerin İlgi Uyandıran Problemlere Yönlendirme Rollerine İlişkin Kruskal–Wallis H Testi

|               | Frekans | Yüzde |
|---------------|---------|-------|
| Yönlendiririm | 14      | 56,0  |
| Yönlendirmem  | 11      | 44,0  |
| Total         | 25      | 100,0 |

Tablo 14’de yer alan verilerde öğretmenlerin ders sürecinde öğrencileri ilgi uyandıran problemlere yönlendirme konusundaki rollerine ilişkin görüşleri sunulmaktadır. Bulgulara göre katılımcıların %56’sı öğrencileri bu tür problemlere yönlendirdiğini belirtirken, %44’ü yönlendirmediğini ifade etmiştir. Yönlendirme yapan

%56'lık grup, muhtemelen derslerinde problem temelli öğrenme, proje tabanlı etkinlikler veya günlük yaşamla bağlantılı örnekler üzerinden öğrencilerin ilgisini çekmeye çalışmaktadır.

Tablo 15. Öğrencilerin Kendi Öğrenme ve Problem Çözme Yöntemlerine Karar Verebilmesine İlişkin Kruskal–Wallis H Testi

|                      | Frekans | Yüzde |
|----------------------|---------|-------|
| Özgür bırakım        | 18      | 72,0  |
| Kısmen özgür bırakım | 6       | 24,0  |
| Özgür bırakmam       | 1       | 4,0   |
| Total                | 25      | 100,0 |

Tablo 15’de öğretmenlerin öğrencilerin kendi öğrenme ve problem çözme yöntemlerine karar verebilmesine ne ölçüde izin verdikleri, yani öğretmen desteğini nasıl konumlandıkları ortaya konulmaktadır. Bulgulara göre, öğretmenlerin büyük çoğunluğu (%72) öğrencileri “özgür bırakım” seçeneğini işaretlemiştir. Katılımcıların %24’ü “kısmen özgür bırakım” yanıtını vermiştir. Bu görüş, öğretmenlerin bazı durumlarda öğrencilere kendi yöntemlerini seçme imkânı tanıdıklarını, ancak bu özgürlüğü sınırlı çerçevede tuttuklarını düşündürmektedir. Öte yandan yalnızca bir öğretmen (%4) “özgür bırakmam” seçeneğini tercih etmiştir. Bu düşük oran, öğretmenler arasında öğrencilerin öğrenme sürecinde tamamen yönlendirici bir rol üstlenenlerin istisnai olduğunu göstermektedir.

Tablo 16. Öğretmenlerin Programda Ölçme Değerlendirme Etkinliği Verilmeyen Kazanımlarda Değerlendirme Etkinliği Tasarlamadaki Rollerine İlişkin Görüşleri

|                  | Frekans | Yüzde |
|------------------|---------|-------|
| Evet tasarlarım  | 18      | 72,0  |
| Hayır tasarlamam | 7       | 28,0  |
| Total            | 25      | 100,0 |

Tablo 16’da sunulan tanımlayıcı istatistik verileri, öğretmenlerin öğretim programında açık bir ölçme ve değerlendirme etkinliği sunulmayan kazanımlar için kendi inisiyatifleriyle değerlendirme araçları ve yöntemleri tasarlama konusundaki tutumlarını yansıtmaktadır. Veriler, öğretmenlerin bu alandaki pedagojik özerklik düzeylerini, program okuryazarlıklarını ve değerlendirme kültürüne olan yaklaşımlarını analiz etme açısından önemli ipuçları sunmaktadır. Verilere göre, katılımcıların %72’si (n=18)

programda değerlendirme etkinliği yer almayan kazanımlar için kendi ölçme değerlendirme etkinliklerini tasarladıklarını belirtmiştir.

Tablo 17. F.5.2. Canlılar Dünyası ve F.5.6. İnsan ve Çevre Kazanımlarını İşlerken Öğrencilerimi Ders Sırasında Derse Aktif Katılımlarına İlişkin Tanımlayıcı İstatistik Analizi

|               | Frekans | Yüzde |
|---------------|---------|-------|
| Kayıt tutarım | 15      | 60,0  |
| Kayıt tutman  | 1       | 40,0  |
| Total         | 25      | 100,0 |

Tablo 17’de yer alan verilerde öğretmenlerin “F.5.2. Canlılar Dünyası” ve “F.5.6. İnsan ve Çevre” kazanımlarını işlerken öğrencilerin derse aktif katılımlarını nasıl takip ettikleri incelenmektedir. Veriler, katılımcıların %60’ının öğrencilerin derse katılımını “kayıt tutarak” izlediğini göstermektedir. Bu durum, öğretmenlerin önemli bir bölümünün sistematik bir gözlem ve değerlendirme yaklaşımı benimsediğini, öğrencilerin katılımını yalnızca anlık gözlemlerle değil, yazılı veya dijital kayıtlarla izlemeye çalıştığını ortaya koymaktadır. Tablodaki diğer ifadede yer alan “kayıt tutman” seçeneği muhtemelen yazım hatasından kaynaklı olmakla birlikte, yüzde dağılımına bakıldığında katılımcıların %40’ının öğrencilerin derse aktif katılımlarına ilişkin herhangi bir kayıt tutmadığı anlaşılmaktadır.

Tablo 18. Öğrencilerin Kendi Kendini Değerlendirme Formlarını Doldurmasına İlişkin Görüşleri

|          | Frekans | Yüzde |
|----------|---------|-------|
| Sağlarım | 11      | 44,0  |
| Sağlamam | 14      | 56,0  |
| Total    | 25      | 100,0 |

Tablo 18’de yer alan verilerde öğretmenlerin öğrencilerin kendi kendini değerlendirme formu doldurmalarına yönelik tutumları incelenmektedir. Verilere göre katılımcıların %44’ü öğrencilere bu imkânı sağladığını belirtirken, %56’sı böyle bir uygulama yapmadığını ifade etmiştir. Bu bulgu, örneklemin yarısından fazlasının öz-değerlendirme yöntemini öğretim sürecine entegre etmediğini, dolayısıyla öğrencilerin kendi öğrenmelerini sistematik biçimde sorgulama ve geri bildirim üretme fırsatını yeterince elde edemediklerini göstermektedir. Öz-değerlendirme, öğrencilerin öğrenme

süreçlerine aktif katılımlarını artıran, öz-yeterlik algısını güçlendiren ve bireysel sorumluluk bilincini pekiştiren önemli bir pedagojik araçtır. Kendi kendini değerlendirme formlarını kullanan öğretmenlerin (%44) bu yaklaşımı benimsemesi, öğrencilerin güçlü ve zayıf yönlerini fark etmelerine, öğrenme sürecinde daha bilinçli kararlar almalarına ve problem çözme becerilerini geliştirmelerine katkı sağlamaktadır. Buna karşılık, öz-değerlendirme formu kullanımına yer vermeyen öğretmenlerin (%56) tutumları dikkat çekicidir.

Tablo 19. Öğretmenlerin Laboratuvar Olanaklarına İlişkin Görüşleri

|                 | Frekans | Yüzde |
|-----------------|---------|-------|
| Bulunmaktadır   | 11      | 44,0  |
| Bulunmamaktadır | 12      | 48,0  |
| Kısmen          | 2       | 8,0   |
| Total           | 25      | 100,0 |

Tablo 19’da öğretmenlerin görev yaptıkları okullardaki laboratuvar olanaklarına ilişkin durumları sunulmaktadır. Bulgulara göre katılımcıların %44’ü okullarında laboratuvarın bulunduğunu belirtirken, %48’i laboratuvarın hiç bulunmadığını ifade etmiştir. Ayrıca %8’lik küçük bir grup, laboratuvarın mevcut olduğunu ancak mikroskop gibi temel bir aracın eksik olduğunu dile getirmiştir. Bu dağılım, fen bilimleri öğretiminde kritik öneme sahip olan laboratuvar imkanlarının öğretmenlerin neredeyse yarısı için yetersiz olduğunu ortaya koymaktadır. Laboratuvarların bulunması, öğrencilerin deneysel süreçleri gözlemleyebilmesine, hipotez kurma, gözlem yapma, veri toplama ve sonuç çıkarma gibi bilimsel süreç becerilerini geliştirmesine imkân tanımaktadır. %44 oranında laboratuvar bulunan okullarda görev yapan öğretmenler, programdaki deney ve etkinlikleri uygulama şansına sahip olmakta, dolayısıyla kazanımların öğrenciler tarafından daha somut ve kalıcı biçimde öğrenilmesine katkıda bulunmaktadır. Ancak laboratuvarın bulunmadığını ifade eden %48’lik oran, programın öngördüğü deneysel kazanımların uygulanmasında ciddi bir engel oluşturmaktadır. Öte yandan kısmen cevabını veren %8’lik grup, kısmen donanımlı laboratuvarlara işaret etmektedir. Mikroskop, biyoloji ve canlılar dünyası ile ilgili kazanımlarda temel araçlardan biri olduğundan, bu eksiklik öğrencilerin canlıların mikroskopik yapıları hakkında doğrudan gözlem yapma fırsatlarını sınırlandırmaktadır.

Tablo 20. Laboratuvar Araç-Gereç Yeterliliğine İlişkin Öğretmen Görüşleri

|                  | Frekans | Yüzde |
|------------------|---------|-------|
| Yeterli          | 13      | 52,0  |
| Yeterli değildir | 8       | 32,0  |
| Belirtilmemiş    | 4       | 16,0  |
| Total            | 25      | 100,0 |

Tablo 20’de yer alan tanımlayıcı istatistik analiz verileri, öğretmenlerin görev yaptıkları okullardaki laboratuvar araç-gereç yeterliliğine ilişkin görüşlerini yansıtmaktadır. Fen bilimleri öğretiminde araç-gereç yeterliliği, öğrencilerin soyut kavramları somut deneyimlerle pekiştirmesi, bilimsel süreç becerileri kazanması ve uygulama temelli öğrenme ortamlarında aktif rol alması açısından kritik öneme sahiptir. Verilere göre katılımcıların %52’si (n=13) görev yaptıkları kurumlarda laboratuvar araç ve gereçlerinin yeterli düzeyde bulunduğunu ifade etmiştir. Aynı şekilde katılımcıların %32’si (n=4), laboratuvar araç-gereçlerinin yeterli olmadığını belirtmiştir. Bu önemli oran, fen öğretiminin birçok okulda hâlâ teorik ve anlatıma dayalı biçimde yürütüldüğünü, deneysel öğrenme fırsatlarının ise ciddi biçimde kısıtlandığını ortaya koymaktadır. Katılımcıların %16’sı (n=4) bu soruya herhangi bir cevap vermemiştir.

Tablo 21. Görsel ve İşitsel Teknolojik Araçların Yeterliliğine İlişkin Görüşleri

|               | Frekans | Yüzde |
|---------------|---------|-------|
| Yeterli       | 23      | 92,0  |
| Yeterli değil | 2       | 8,0   |
| Total         | 25      | 100,0 |

Tablo 21’de sunulan tanımlayıcı istatistik verileri, öğretmenlerin görev yaptıkları okullardaki görsel ve işitsel teknolojik araçların yeterliliğine ilişkin algılarını ortaya koymaktadır. Bu tür araçlar, özellikle fen öğretimi gibi görsel materyallerle desteklenmesi gereken disiplinlerde öğrencilerin dikkatini çekmek, soyut kavramların somutlaştırılmasını sağlamak ve öğrenme sürecini daha etkili ve kalıcı hale getirmek açısından son derece önemlidir. Verilere göre, katılımcıların %92’si (n=23), görev yaptıkları kurumlarda görsel ve işitsel teknolojik araçların yeterli olduğunu belirtmiştir. Ayrıca, teknoloji destekli öğretimin hem öğrenci motivasyonunu artırma hem de farklı öğrenme stillerine hitap etme açısından etkin biçimde değerlendirilebildiğini

göstermektedir. Katılımcıların %8'i (n=2) ise okullarında özellikle akıllı tahtanın mevcut olduğunu belirtmiş ve yeterli olmadığını vurgulamıştır.

Tablo 22. Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Öz-Değerlendirme Görüşleri

|                   | Frekans | Yüzde |
|-------------------|---------|-------|
| Özgüvenim yeterli | 18      | 72,0  |
| Belirtmemiş       | 7       | 28,0  |
| Total             | 25      | 100,0 |

Tablo 22’de sunulan tanımlayıcı istatistik verileri, Fen Bilimleri öğretmenlerinin öz-değerlendirme süreçlerine ilişkin görüşlerinin dağılımını ortaya koymaktadır. Verilere göre, katılımcıların %72’si (n=18) kendilerini "yeterli" olarak değerlendirmiştir. Bununla birlikte, katılımcıların %28’lik kısmı (n=7) öz-değerlendirme sorusuna herhangi bir görüş belirtmemiştir.

Tablo 23. İlgili Kazanımlarla Önceden Karşılaşma Durumuna İlişkin Görüşleri

|               | Frekans | Yüzde |
|---------------|---------|-------|
| Karşılaştım   | 16      | 64,0  |
| Karşılaşmadım | 9       | 36,0  |
| Total         | 25      | 100,0 |

Tablo 23’de yer alan verilerde öğretmenlerin, programda yer alan ilgili kazanımlarla daha önce karşılaşp karşılaşmadıklarına dair görüşleri sunulmaktadır. Verilere göre katılımcıların %64’ü kazanımlarla “karşılaştım” yanıtını verirken, %36’sı ise “karşılaşmadım” seçeneğini işaretlemiştir. Bu dağılım, öğretmenlerin büyük çoğunluğunun ilgili kazanımlara daha önceki mesleki deneyimlerinde ya da lisans eğitimleri sırasında aşına olduklarını, buna karşın kayda değer bir grubun ise bu kazanımları ilk defa mevcut program kapsamında tanıdığını göstermektedir. “Kazanımlarla karşılaştım” diyen öğretmenlerin yüksek oranı (%64), programın önemli bir bölümünün öğretmenler tarafından bilinen ve daha önce deneyimlenmiş içeriklerden oluştuğunu ortaya koymaktadır. Buna karşılık, %36’lık bir oranla kazanımlarla önceden karşılaşmadığını belirten öğretmenler, programda kendileri için yeni ya da daha önce uygulama fırsatı bulamadıkları içeriklerle karşılaşmaktadır

Tablo 24. Öğretmenlerin Canlıları Sınıflandırma Bilgisine Sahip Olmalarına İlişkin Görüşleri

|                                    | Frekans | Yüzde |
|------------------------------------|---------|-------|
| Belirtilmemiş                      | 3       | 12,0  |
| Sistematik bilgin yeterlidir       | 13      | 52,0  |
| Sistematik bilgin yeterli değildir | 9       | 36,0  |
| Total                              | 25      | 100,0 |

Tablo 24’de öğretmenlerin canlıları sınıflandırma bilgisine sahip olma durumlarına ilişkin görüşleri sunulmaktadır. Bulgulara göre katılımcıların yarısından fazlası (%52) “evet, sistematik bilgin yeterlidir” seçeneğini işaretlemiştir. Buna karşın, katılımcıların %36’sı “hayır, sistematik bilgin yeterli değildir” yanıtını vermiştir. Bu bulgu, öğretmenlerin kayda değer bir kısmının biyolojik sınıflandırma konusunda eksiklik hissettiğini göstermektedir. Öte yandan %12’lik bir kesim görüş belirtmemiştir. Bu öğretmenlerin ya kendi yeterlik algılarını ifade etmekte tereddüt ettikleri ya da biyolojik sınıflandırmaya dair deneyimlerinin sınırlı olduğu düşünülebilir.

Tablo 25. Öğretmenlerin Mikroskop Kullanımı ve Canlı Örneklerle Karşılaşmalarına İlişkin Görüşleri

| Kategoriler            | Frekans(f) | Yüzde (%) |
|------------------------|------------|-----------|
| Karşılaştım, Kullandım | 12         | 48,0      |
| Karşılaşmadım          | 2          | 8,0       |
| Toplam                 | 14         | 56,0      |

Tablo 25’de yer alan tanımlayıcı istatistik verileri, öğretmenlerin mikroskop kullanımı ve mikroskopla canlı örneklerle karşılaşma durumlarına ilişkin görüşlerini içermektedir. Mikroskop kullanımı, özellikle fen bilimleri öğretiminde biyolojik yapılar, hücre, mikroorganizma ve dokular gibi konuların somut biçimde gözlemlenebilmesi açısından vazgeçilmezdir. Verilere göre, katılımcıların %48’i (n=12) mikroskop deneyimine sahip olduklarını ve karşılaştıklarını belirtmiştir. Katılımcıların %8’i (n=2) karşılaşmadım şeklinde ifade ederken, geriye kalan %44 katılımcı herhangi bir görüş belirtmemiştir ki bu da fen bilimleri öğretiminde önemli bir eksikliktir.

Tablo 26. Öğretmenlerin Biyoçeşitlilik ve Ekosistem Bilgisi Görüşleri

| Kategoriler      | Frekans(f) | Yüzde (%) |
|------------------|------------|-----------|
| Tanımlayabilirim | 22         | 88,0      |
| Tanımlayamam     | 1          | 4,0       |
| Toplam           | 23         | 92,0      |

Tablo 26’da sunulan tanımlayıcı istatistik analiz verileri, öğretmenlerin biyoçeşitlilik ve ekosistem bilgisi konusundaki öz değerlendirmelerini yansıtmaktadır. Verilere göre, katılımcıların %88’i (n=22) bu konuları “tanımlayabilirim” şeklinde net bir ifadeyle bilişsel düzeyde yeterli olduklarını belirtmiştir. “Tanımlayabilirim” ifadesi, öğretmenlerin bu konularla hem kuramsal hem de kavramsal düzeyde ilişki kurabildiklerini göstermekte; özellikle canlı türlerinin çeşitliliği, doğal yaşam döngüsü, besin zinciri, ekosistem bileşenleri ve insan etkisi gibi temalara aşinalıklarını yansıtmaktadır. Bununla birlikte %4’lük bir kesim (n=1) tanımlayamam şeklinde görüş bildirmiştir. %8’lik katılımcı ise bu soruya herhangi bir görüş belirtmemiştir.

Tablo 27. Nesli Tükenen Türlerle Örnek Verme Görüşlerine İlişkin Tanımlayıcı İstatistik Analizi

| Verilen Örnek     | Korunma durumu     | f | %    |
|-------------------|--------------------|---|------|
| Belirtilmemiş     |                    | 7 | 28,0 |
| Kelaynak kuşları; | Tehdit Altında     | 3 | 12,0 |
| Kardelen çiçeği   | Değerlendirilmedi  |   |      |
| (Yünlü) Mamut     | Nesli tükenmiş     | 3 | 12,0 |
| Vaşak             | Değerlendirilmedi? | 2 | 8,0  |
| Hazar kaplanı     | Nesli tükenmiş     | 2 | 8,0  |
| Panda             | Tehdit Altında     | 1 | 4,0  |
| Van Kedisi        | Değerlendirilmedi? | 1 | 4,0  |
| Dinazor           | Nesli tükenmiş     |   |      |
| Van Kedisi        |                    |   |      |
| Orkide            | Değerlendirilmedi? | 1 | 4,0  |
| Dinazor           | Soyu tükenmiş      | 1 | 4,0  |
| (Yünlü) Mamut     | Soyu tükenmiş      | 1 | 4,0  |
| Ters Lale         | Değerlendirilmedi? |   |      |
| Kardelen          | Değerlendirilmedi? | 1 | 4,0  |
| Mersin balığı     | Değerlendirilmedi? | 1 | 4,0  |
| Kardelen          |                    |   |      |
| Anadolu parsı     | Soyu tükenmiş      | 1 | 4,0  |

Tablo 27’de sunulan tanımlayıcı istatistik analiz verileri, öğretmenlerin nesli tükenen ya da tükenme tehlikesi altında olan türlere ilişkin bilgi düzeylerini ve bu konuda verebildikleri örnekleri yansıtmaktadır. Verilere göre, katılımcıların %28’i (n=7) herhangi bir örnek belirtmemiştir. En çok verilen örnekler arasında “Kelaynak kuşları” (*Geronticus eremita*) ve “Kardelen çiçeğiyle” (*Galanthus nivalis*) (n=3, %12) “Mamut”

(*Mammuthus primigenius*) yünlü mamut (n=3, %12); diğer mamot türleri: step mamudu, güney fili, cüce ve Preri mamudu mamut yer almaktadır. Diğer yandan “Vaşak” (bayağı vaşak *Lynx lynx*) (n=2, %8); diğer vaşak türleri: Kanada vaşağı (*Lynx canadensis*), İber vaşağı (*Lynx pardinus*) ve Doru vaşak (*Lynx rufus*). Vaşakların korunma durumu: Doğal hayatın bir parçası olan vaşaklar insanoğlunun tehdidi altındadır. 600 kadar vaşağın yaşadığı Norveç'te sadece 2 ay içinde 117 vaşak avcılar tarafından öldürülmüştür. World Conservation Union (Dünya Koruma Birliği) açıkladığı nesli tehlike altındaki 120 memeli türü arasında vaşaklara da yer verilmiştir. Vaşakların avlanması yaşadıkları ülkede hâlâ yasaklanamamıştır ve “Hazar kaplanı” (*Panthera tigris alttür virgata*) (n=2, %8) gibi Türkiye faunasına ait yırtıcı türlerin verilmesi, öğretmenlerin bölgesel biyoçeşitlilik tehditlerine dair belirli bir farkındalık taşıdığını göstermektedir. “Panda” (dev panda alttür *Ailuropoda melanoleuca melanoleuca* ve diğer alttür kahverengi panda *Ailuropoda melanoleuca qinlingensis*) (n=1) gibi küresel düzeyde sembolleşmiş türler, medya ve popüler kültürün etkisiyle bilinirliği yüksek olan canlılara referans verildiğini göstermektedir. (n=1) ve “Van kedisi” (n=2, biri Orkide, biri Dinazor’la birlikte) gibi örnekler, bazı öğretmenlerin konuyu biyolojik gerçeklikten ziyade genel kültürel bilinirlik düzeyinde yorumladıklarını düşündürülebilir. Van kedisinin nesli tükenmekte olan bir tür değil, yerel genetik koruma altındaki bir tür olması, öğretmenlerin türlerin korunma düzeyleriyle neslin tükenmesi arasındaki farkı tam olarak ayırt elemeyebildiklerini de gösterebilir. Van kedisi (*Felis catus* takson basamağı Irk), kariyerine başladığı yer Türkiye 22. 04. 2006 Tarih ve 26147 sayılı Resmî Gazete’de yayınlanan 2006/16 no’lu tebliğle bütün özellikleri kayıt altına alınarak, millî ırk olarak tescillenmiştir. Ayrıca “Mamut, Ters lale” (*Fritillaria imperialis*) (n=1), “Mersin balığı (Mersin balığı, *Acipenser* cinsinden balık türlerinin ortak adı), Kardelen” (n=1), “Anadolu parısı” (n=1). Anadolu parısı, Orta Doğu ve Batı Asya’da yaygın olan İran parsının Anadolu’da yaşayan bir alt türüdür (*Panthera pardus tulliana*), gibi eşleşmiş örnekler, öğretmenlerin hem bitkisel hem de hayvansal türleri birlikte düşünebildiklerini ve konuya daha bütüncül bir biyolojik çeşitlilik perspektifinden yaklaşabildiklerini göstermektedir.

Tablo 28. Öğretmenlerin Nesli Tükenme Tehlikesi Altındaki Türlerin Korunma Yöntemlerine İlişkin Görüşleri

| Tema                                                                                                      | Kategori    | Kod                | Frekans(f) | Yüzde (%) |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------------|------------|-----------|
| Nesli tükenme tehlikesi olan hayvan ve bitki türlerinin nasıl korunacağına dair birkaç yöntem sayabilirim | Sayabilirim | Koruma altına alma | 12         | 48,0      |
|                                                                                                           |             | Av yasağı          | 2          | 8,0       |
|                                                                                                           |             | Üreme              | 4          | 16,0      |
|                                                                                                           | Sayamam     | Yok                | 1          | 4,0       |
|                                                                                                           |             | Belirtmemiş        | Cevapsız   | 6         |
| Toplam                                                                                                    |             |                    | 25         | 100,0     |

Tablo 28’de yer alan tanımlayıcı istatistik verileri, öğretmenlerin nesli tükenme tehlikesi altındaki türlerin korunmasına yönelik yöntemlere dair bilgi ve farkındalık düzeylerini yansıtmaktadır. Verilere göre en yüksek oran %48 (n=12) ile "koruma altına alma" yanıtında toplanmıştır. Bu durum, öğretmenlerin büyük bir kısmının en temel ve yasal koruma yöntemi olan türlerin resmi olarak koruma altına alınması stratejisine aşina olduklarını göstermektedir. Katılımcıların %8’i (n=2) av yasağı cevabını verirken, %16’sı (n=4) üreme cevabını vermiştir. Katılımcıların %4’ü nesli tükenme tehlikesi olan hayvan ve bitki türlerinin nasıl korunacağına dair görüş sayamayacağını belirtmiştir. Katılımcıların %24’ü (n=6) ise herhangi bir koruma yöntemi belirtmemiştir.

Tablo 29. Öğretmenlerin İnsan-Çevre Etkileşimi Görüşlerine İlişkin Görüşleri

| Verilen Örnek                                                              | Frekans | Yüzde (%) |
|----------------------------------------------------------------------------|---------|-----------|
| Hava kirliliği                                                             | 16      | 64,0      |
| Çevre kirliliği- aşırı tüketim-orman tahribi-küresel ısınma-hava kirliliği | 2       | 8,0       |
| İklimsel Değişimler                                                        | 1       | 4,0       |
| Kirlilik oluşturma, Doğayı koruma                                          | 1       | 4,0       |
| Bitki örtüsünün tahribi, çevrenin kirlenmesi                               | 1       | 4,0       |
| Aşırı tüketim, Ormansızlaşma, Çevre kirliliği                              | 1       | 4,0       |
| Küresel ısınma                                                             | 1       | 4,0       |
| Akciğer kanseri                                                            | 1       | 4,0       |
| Orman tahribi-olumsuz- nesli tükenen canlılar korumalı                     | 1       | 4,0       |

Tablo 29, Öğretmenlerin, insan-çevre etkileşimine dair farkındalık düzeylerini ve bu ilişkiye dair verebildikleri örnekleri ortaya koymaktadır. Verilere göre katılımcıların %64'ü (n=16) insan-çevre etkileşimine örnek olarak “sanayi faaliyetleri sonucu hava kirliliğini” belirtmiştir. Bu oran oldukça yüksek olup, katılımcıların büyük bir kısmının çevresel sorunlara ilişkin algısının endüstriyel faaliyetler kaynaklı hava kirliliği üzerinden şekillendiğini göstermektedir. Hava kirliliği, çevre kirliliği literatüründe ilk akla gelen sorunlardan biri olarak tanımlanmakla birlikte, yalnızca sanayi temelli değerlendirilmesi çevresel farkındalığın dar bir çerçevede kaldığını da düşündürülebilir. Bu durum, öğretmenlerin daha geniş çevresel etkileşim alanlarını (tarım, tüketim alışkanlıkları, kentleşme, biyoçeşitlilik kaybı gibi) bütüncül olarak ele almada daha fazla desteğe ihtiyaç duyduklarına işaret edebilir. %8 oranında (n=2) verilen “çevre kirliliği, aşırı tüketim, orman tahribi, küresel ısınma, hava kirliliği” gibi çoklu örnekler, katılımcının konuya daha kapsamlı ve ilişkisel bir bakışla yaklaştığını göstermektedir. Bu katılımcılar yalnızca tekil bir çevre sorununa değil, insan etkisinin birbirine bağlı farklı boyutlarına dikkat çekmiştir. Bu ifade, çevresel sorunların sistemsel doğasını kavramış ve bunu sözel düzeyde ilişkilendirebilmiş öğretmen profiline işaret etmektedir. Kalan örnekler ise bireysel düzeyde ifade edilmiş olmakla birlikte, dikkat çekici çeşitlilik göstermektedir. “İklimsel değişimler”, “küresel ısınma”, “orman tahribi”, “aşırı tüketim”, “bitki örtüsünün tahribi” gibi yanıtlar, öğretmenlerin belirli çevresel süreçleri kavramaya başladığını gösterse de bu örneklerin sınırlı sayıda verilmiş olması, çevresel konuların öğretmen belleğinde hala sınırlı derinlikte yer aldığını düşündürmektedir. Özellikle “akciğer kanseri” gibi bir yanıt, insan sağlığı ve çevre arasındaki bağlantıyı kurma

açısından değerli olmakla birlikte, pedagojik olarak insan-çevre etkileşimi bağlamında sistematik bir örnek sunmaktan uzaktır. Bununla birlikte bu tür bir örnek, çevre sorunlarının yalnızca doğayı değil, doğrudan insan yaşam kalitesini de etkilediği yönündeki farkındalığın ipuçlarını içermektedir. Dikkat çeken bir diğer yanıt ise “orman tahribi-olumsuz-nesli tükenen canlılar-korumalı” ifadesidir.

Tablo 30. Öğretmenlerin Çevre Kirliliğinin Sağlık Üzerindeki Etkileri Görüşlerine İlişkin Tanımlayıcı İstatistik Analizi

| Verilen Örnek             | Frekans | Yüzde (%) |
|---------------------------|---------|-----------|
| Solunum yolu hastalıkları | 18      | 72,0      |
| Sağlık sorunları          | 4       | 16,0      |
| Hava kirliliği            | 2       | 8,0       |
| Çevre kirliliği           | 1       | 4,0       |
| Toplam                    | 25      | 100,0     |

Tablo 30’da yer alan veriler, öğretmenlerin çevre kirliliğinin insan sağlığı üzerindeki etkilerine ilişkin farkındalık düzeyini ve bu etkiyi nasıl kavramsallaştırdıklarını ortaya koymaktadır. Katılımcıların %72’si (n=18) doğrudan “solunum yolu hastalıkları” ifadesini kullanmıştır. Bu yüksek oran, çevre kirliliğinin en yaygın ve bilinen sağlık çıktılarından biri olan solunum sistemi üzerindeki etkisinin öğretmenler nezdinde güçlü bir farkındalık alanı oluşturduğunu göstermektedir. Bazı öğretmenlerin ise yalnızca “çevre kirliliği”, “hava kirliliği” gibi genel ve soyut ifadelerle yanıt vermeleri, konunun sağlık boyutuna dair bilgi düzeyinin yüzeysel kaldığını düşündürmektedir.

Tablo 31. Öğretmenlerin Yerel ve Ulusal Çevre Sorunlarına Yönelik Önerilerine İlişkin Tanımlayıcı İstatistik Analizi

| Verilen Öneri                                   | Frekans | Yüzde (%) |
|-------------------------------------------------|---------|-----------|
| Geri dönüşüm uygulamalarının yaygınlaştırılması | 19      | 76,0      |
| Su Sorunu                                       | 1       | 4,0       |
| Atıkları sınıflandırma konusunda yaygınlaştırma | 1       | 4,0       |
| Atıkların geri dönüşüme uygun atılmaması        | 1       | 4,0       |
| Salgın hastalıklar                              | 1       | 4,0       |
| Geri dönüşüm, ağaçlandırma, bilinçlendirme      | 1       | 4,0       |
| Plansız şehirleşme                              | 1       | 4,0       |

Tablo 31’de yer alan tanımlayıcı istatistik verileri, öğretmenlerin yerel ve ulusal çevre sorunlarına ilişkin çözüm önerilerini yansıtmaktadır. Verilere göre katılımcıların

büyük bir çoğunluğu (%76; n=19), çözüm önerisi olarak “geri dönüşüm uygulamalarının yaygınlaştırılması” seçeneğini ifade etmiştir. Diğer öneriler, her biri %4'lük oranlarla yalnızca birer katılımcı tarafından belirtilmiş ve çözüm çeşitliliği açısından daha nadir ifade edilmiştir. “Su sorunu” özellikle yerel düzeyde karşılaşılabilecek su kaynaklarının kirlenmesi, kuraklık, bilinçsiz tüketim gibi problemleri ima ederek çevresel farkındalığın farklı bir boyutuna işaret etmektedir. “Atıkları sınıflandırma konusunda yaygınlaştırma” ve “atıkların geri dönüşüme uygun atılmaması” gibi ifadeler, yine atık yönetimi teması etrafında şekillenen öneriler olup geri dönüşüm kavramının uygulama eksikliklerine odaklanmaktadır. “Salgın hastalıklar” yanıtı çevre sorunlarıyla halk sağlığı arasındaki ilişkiye dikkat çekmesi bakımından anlamlıdır. “Geri dönüşüm, ağaçlandırma, bilinçlendirme” gibi çoklu öneriler, daha bütüncül bir çevresel çözüm yaklaşımının benimsendiğini göstermektedir. Bu öğretmen, yalnızca atık yönetimiyle sınırlı kalmayıp doğrudan doğaya müdahaleyi azaltacak önlemler (ağaçlandırma) ve bireysel davranış değişimi (bilinçlendirme) vurgusuyla çevresel sorunlara daha geniş bir perspektiften yaklaşmıştır. Son olarak, “plansız şehirleşme” önerisi çevre sorunlarının yalnızca doğal sistemler değil, aynı zamanda insan yerleşim pratikleriyle ilişkili olduğuna işaret etmektedir.

Tablo 32. Öğretmenlerin Küresel Çevre Sorunlarına Ek Tehditler Görüşlerine İlişkin Tanımlayıcı İstatistik Analizi

| Belirtilen Sorun                               | Frekans | Yüzde (%) |
|------------------------------------------------|---------|-----------|
| Su kaynaklarının tükenmesi                     | 15      | 60,0      |
| Su                                             | 3       | 12,0      |
| Marmara bölgesinde nüfusa bağlı hava kirliliği | 1       | 4,0       |
| Kıtlık                                         | 1       | 4,0       |
| Düzensiz nüfus artışı                          | 1       | 4,0       |
| Düşünmekteyim                                  | 1       | 4,0       |
| Su sorunu                                      | 1       | 4,0       |
| Su kıtlığı, Radyoaktiflik                      | 1       | 4,0       |
| Su kıtlığı                                     | 1       | 4,0       |

Tablo 32, öğretmenlerin küresel çevre sorunlarına ek olarak gelecekte ortaya çıkabileceğini düşündükleri çevresel tehditlere ilişkin görüşlerini ortaya koymaktadır. Bu bağlamda, öğretmenlerin çevresel farkındalık düzeyleri, küresel ölçekte yaşanan ekolojik krizlere dair öngörülleri ve çevre okuryazarlığı kapasiteleri hakkında önemli ipuçları sunmaktadır. Verilere göre, katılımcıların %60'ı (n=15) doğrudan “su kaynaklarının

tükenmesi” ifadesini kullanmış, bu durum açıkça küresel çapta su krizine yönelik ciddi bir tehdit algısının öğretmenler arasında yaygın olduğunu göstermektedir. Buna ek olarak, doğrudan “su”, “su sorunu”, “su kıtlığı”, “su kıtlığı, radyoaktiflik” gibi benzer içerikli yanıtlar da göz önüne alındığında, toplamda yanıtların %84’ünün su temasıyla bağlantılı olduğu görülmektedir. Bu tür bir farkındalık, çevre eğitiminin öncelikli içerik alanlarından biri olan sürdürülebilir su yönetimi konusunda eğitici rol üstlenen öğretmenlerin kritik konulara odaklandığını göstermesi açısından son derece değerlidir. Diğer yandan, yalnızca tekil olarak ifade edilen “kıtlık”, “düzensiz nüfus artışı” ve “Marmara bölgesinde nüfusa bağlı hava kirliliği” gibi yanıtlar, katılımcıların bazıları tarafından küresel çevre sorunlarının daha geniş bağlamda sosyoekonomik ve bölgesel yönleriyle de düşünüldüğünü göstermektedir. Özellikle düzensiz nüfus artışı, doğal kaynakların aşırı tüketilmesine, biyolojik çeşitliliğin azalmasına ve atık üretiminin artmasına neden olan temel demografik bir sorundur ve bu yanıt, öğretmenin ekolojik sorunların arkasındaki yapısal faktörlere dair farkındalığını göstermektedir. Marmara bölgesine özgü hava kirliliği örneği ise küresel sorunlara yerel bir pencereden bakıldığını ve öğretmenin küresel-yerel ilişkisinin bilincinde olduğunu ortaya koymaktadır.

Tablo 33. Öğretmenlerin İnsan-Çevre Etkileşiminde Yarar-Zarar Görüşlerine İlişkin Tanımlayıcı İstatistik Analizi

| Verilen Görüş                                                                                | Frekans | %    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------|
| Baraj yapımı su ihtiyacını karşılarken ekosisteme zarar verebilir                            | 21      | 84,0 |
| Doğal olarak bir ortamda canlı hayatını devam ettirirken zarar durumları ortaya çıkarabilir. | 1       | 4,0  |
| Zararı fazla                                                                                 | 2       | 8,0  |
| Kesinlikle katılıyorum                                                                       | 1       | 4,0  |

Tablo 33, öğretmenlerin insan-çevre etkileşimine yönelik olarak geliştirdikleri yarar ve zarar temelli değerlendirmeleri içermektedir. Verilere göre katılımcıların büyük çoğunluğu (%84, n=21), baraj yapımı örneği üzerinden insan faaliyetlerinin hem fayda hem de zarar doğurabileceğine ilişkin iki yönlü bir farkındalık sergilemiştir. “Baraj yapımı su ihtiyacını karşılarken ekosisteme zarar verebilir” ifadesi, öğretmenlerin insan müdahalelerinin çift yönlü sonuçlarını görebildiklerini ve çevresel planlamalarda fayda-maliyet dengesini sorgulayabilecek bir perspektife sahip olduklarını göstermektedir. Bu yaklaşım, sürdürülebilir kalkınma ve çevresel etki değerlendirmesi gibi kavramların öğretmenlerce benimsendiğini ve çevresel sorunlara bütüncül bir çerçeveden

yaklaşıldığını göstermesi açısından son derece kıymetlidir. Baraj örneği hem enerji üretimi, içme suyu temini gibi pozitif çıktılar hem de ekosistem bozulması, türlerin göç yollarının kesilmesi ve mikroiklim değişiklikleri gibi negatif çıktılar açısından çok yönlü bir değerlendirme fırsatı sunmaktadır. Bu nedenle öğretmenlerin bu örneği kullanmaları, çevre-insan etkileşimindeki nedensellik ilişkisini ve çok boyutluluğu kavrayabildiklerine işaret etmektedir. Bununla birlikte, diğer bazı katılımcılar (%4'er oranla) daha yüzeysel ya da genel nitelikteki yorumlarla görüş bildirmiştir. “Doğal olarak bir ortamda canlı hayatını devam ettirirken zarar durumları ortaya çıkarabilir” ifadesi, insan merkezli olmayan ama oldukça soyut bir değerlendirme sunmakta ve somut bir bağlamdan yoksundur. “Zararı fazla” veya “kesinlikle katılıyorum” gibi ifadeler ise bağlamdan kopuk, gerekçelendirilmemiş ve analitik düşünce becerisinden uzak görüşler olarak değerlendirilebilir.

Tablo 34. Öğretmenlerin Doğal Afetlere Dair Örnek Verme Görüşlerine İlişkin Tanımlayıcı İstatistik Analizi

| Verilen Örnek                                                                                                       | Frekans | %    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------|
| Deprem: Sağlam binalar; Sel: Erken uyarı sistemleri                                                                 | 15      | 60,0 |
| Deprem: Sağlam binalar                                                                                              | 1       | 4,0  |
| Deprem: Sağlam binalar; Heyelan: Ağaçlandırma                                                                       | 1       | 4,0  |
| Deprem: Deprem izalatörü; Heyelan: Ağalandırma                                                                      | 1       | 4,0  |
| Deprem: Sağlam konutlar; Volkanik Patlama: Uzak yerlere yerleşim kurmak; Sel: Bina girişleri yüksek tutulmalı       | 1       | 4,0  |
| Deprem: Binalar depreme dayanıklı yapılmalıdır; Sel: Sinoptaki sel felaketi: Dere kenarlarına evlerin yapılmalıdır. | 1       | 4,0  |
| Deprem: yerkabuğunun yapısında oluşan sarsıntılara deprem denir.                                                    | 1       | 4,0  |
| 99 Depremi: Sağlam Bina ve Denetim                                                                                  | 1       | 4,0  |
| Malatya, Hatay Depremi.                                                                                             | 1       | 4,0  |
| Van Depremi                                                                                                         | 1       | 4,0  |
| Niksar Depremi: Sağlam binalar, zemin etüdü.                                                                        | 1       | 4,0  |

Tablo 34’de yer alan veriler, fen bilimleri öğretmenlerinin doğal afetler ve bu afetlerden korunma yollarına ilişkin bilgi düzeylerini, kavramsal farkındalıklarını ve örneklendirme becerilerini yansıtmaktadır. Doğal afetlerin eğitimi hem bilimsel bilgi aktarımını hem de yaşamsal becerilerin kazandırılmasını amaçlayan bir alan olarak çevre temelli eğitimin önemli bir parçasını oluşturmaktadır. Bu bağlamda öğretmenlerin hem afet türlerini doğru bir şekilde tanımlayabilmeleri hem de bu afetlere yönelik etkili korunma stratejilerini ifade edebilmeleri oldukça kritik bir göstergedir. Verilere göre katılımcıların büyük bir bölümü (%60, n=15), deprem ve sele yönelik örneklerle birlikte

somut korunma yöntemleri sunmuştur. “Deprem: Sağlam binalar; Sel: Erken uyarı sistemleri” şeklinde yapılan örneklemeler, öğretmenlerin doğal afetlerin doğasına ve etkilerine dair temel düzeyde farkındalığa sahip olduklarını ve bunlara karşı alınabilecek önlemler konusunda genel geçer çözümler sunduklarını göstermektedir. Bununla birlikte, daha az sayıda katılımcı (%4’er oranla) depreme yönelik farklı koruma stratejileri, farklı afet türleri (örneğin heyelan, volkanik patlama) ve coğrafi yer örnekleri (Malatya, Van, Niksar vb.) ile yanıtlarını detaylandırmıştır. “Deprem: Deprem izolatörü; Heyelan: Ağaçlandırma” veya “Deprem: Sağlam konutlar; Volkanik Patlama: Uzak yerlere yerleşim kurmak” gibi ifadeler, katılımcıların afet risk azaltımı ve mekânsal planlama gibi daha ileri düzeyde önlemleri de kavradığını göstermektedir. Bazı katılımcılar ise yanıtlarında belirli afet olaylarına doğrudan göndermeler yapmıştır. “99 Depremi: *Sağlam* bina ve denetim”, “Malatya, Hatay Depremi” ya da “Van Depremi” gibi örnekler, katılımcıların tarihsel hafızadan ve yakın dönem deneyimlerinden yola çıkarak afet eğitimi konusuna yaklaştıklarını göstermektedir.

## TARTIŞMA

Bu araştırma, fen bilimleri öğretmenlerinin beşinci sınıfta yer alan canlılar ve yaşam öğrenme alanındaki kazanımları anlatırken karşılaştıkları zorlukları incelemeyi amaçlamıştır. Araştırma boyunca elde edilen veriler doğrultusunda yapılan istatistiksel analizler fen bilimleri öğretmenlerinin canlılar ve yaşam öğrenme alanındaki kazanımları öğretmedeki karşılaştıkları zorlukların niceliklerini ayrıntılı bir şekilde ortaya koymuştur. Elde edilen bulgular doğrultusunda yapılan çalışmanın diğer çalışmalarla karşılaştırılması alan yazına katkı sağlamakla birlikte eleştirel ve sorgulayıcı bir tutum sergilenmesini gerekli kılar niteliktedir.

Araştırmanın ilk bölümünde katılımcıların cinsiyetlerine göre öğretim programı güçlüğüne ilişkin algılarında anlamlı bir farklılık saptanmamıştır. Bu bulgu fen bilimleri öğretmenlerinin cinsiyet farklılıklarının öğretim programında herhangi bir dengesizlik yaratmadığını ortaya koymaktadır. Nitekim yapılan çalışmalarda öğretim programı farkındalıklarının cinsiyete göre anlamlı fark göstermediğini ortaya koymaktadır. Bu durumun oluşmasında cinsiyetlerin, öğretim programı yeterliklerinin ve okuryazarlık düzeylerinin benzer olmasından kaynaklandığı sonucunu varılmaktadır (Şimşek, 2017).

Katılımcıların mezun oldukları üniversite değişkeninin öğretim programı uygulamalarına ilişkin değerlendirmede farklı üniversiteden mezun olmuş öğretmenler arasında öğretim programına ilişkin algılarda anlamlı bir fark saptanmamıştır. Bu da öğretmenlerin öğretim programına yönelik algılarının farklı üniversitelerde değişmediğini düşündürmektedir. Kruskal–Wallis H değeri 6,522 olarak verilmiştir. Ancak örneklemin bazı üniversiteler için yalnızca birer katılımcı ile temsil edilmesi, istatistiksel anlamlılığın değerlendirilmesini güçleştirmektedir. Küçük örneklem nedeniyle testin istatistiksel gücü sınırlı olduğundan, farklılıkların anlamlı olup olmadığını kesin bir biçimde söylemek zordur. Sadece bir öğrenme alanına değil fen bilimleri dersi öğretim programının genel kazanımlarının incelendiği bir çalışmada kazanımların anlaşılabilirliğinin öğretmenler tarafından çoğunlukla uygun bulunduğu, az bir kısmının uygun bulmadığı sonucuna varıldığı görülmektedir (Yumuşak, 2023). Aynı çalışmada kazanımların sınıf seviyelerine uygunluğu incelenmiş ve büyük çoğunluğun seviyelere uygun buldukları görülürken uygun bulmayan öğretmenlerin de mevcut olduğu görülmüştür ( Yumuşak, 2023). Bu bulgular neticesinde somut kazanımların hem

anlaşılabilirliğe hem de öğrenci seviyelerine uygunluğuna göre daha uygun olabileceği düşünülebilir.

Katılımcı grubunun mesleki deneyim açısından oldukça heterojen bir yapıya sahip olduğu görülmektedir. Özellikle 13 yıl (%16) ve 14–16 yıl aralığında (%12’lik oranlarla) yoğunlaşan bir öğretmen profili dikkat çekmektedir. Yapılan araştırmada öğretmenlerin mesleki kıdeminin, bilgi düzeylerini ve yeterliklerini etkilediği görülmüştür (Baş ve Beyhan, 2016; Yaman, 2011).

Öğretmenlerin ders öncesi hazırlık yapma durumlarına göre öğretim programına ilişkin değerlendirmede erkek öğretmenlerin sıra ortalaması 13,59 iken kadın öğretmenlerin sıra ortalaması 12,54’tür. Bu değerler birbirine oldukça yakın olup, erkek öğretmenlerin hazırlık düzeyine ilişkin algılarının kadın öğretmenlerden sadece çok az bir farkla daha yüksek olduğu görülmektedir. Mann–Whitney U değeri 70,500 ve Z istatistiği -,365 olarak hesaplanmıştır. Yapılan araştırmalar incelendiğinde mesleki kıdemlerine göre fen bilimleri öğretmenlerinin ders öncesi ders kitaplarından, bilgisayarlardan yararlanarak hazırlık yaptığı sonucuna ulaşılmıştır (Lal ve Sarı, 2015).

Öğretmenlerin “F.5.2. Canlılar Dünyası” ve “F.5.6. İnsan ve Çevre” kazanımlarını işlerken öğrencilerin ilgilerini belirleyebilme yeterliklerine dair algılarının, mezun oldukları üniversitelere göre farklılaşıp farklılaşmadığı Kruskal–Wallis H testi ile incelenmiştir. Bulgular, gruplar arasında belirgin sıra ortalaması farklılıkları olduğunu göstermektedir. Buna karşılık Amasya, Gaziosmanpaşa, Hacettepe, Karadeniz Teknik, Tokat Gaziosmanpaşa, Ağrı İbrahim Çeçen, Muğla Sıtkı Koçman ve Sivas Cumhuriyet Üniversiteleri’nden mezun öğretmenlerin sıra ortalamaları 10,00 seviyesinde olup, bu gruplar öğrenci ilgilerini belirlemede kendilerini daha sınırlı görmektedir. Kruskal–Wallis H değeri 7,610 olarak hesaplanmıştır. Ancak grupların çoğunun yalnızca bir katılımcıyla temsil edilmesi istatistiksel gücü sınırlamaktadır.

Öğretmenlerin öğrencilerin kazanımlara ilişkin ön bilgilerini açığa çıkarmada, öğrencilerin kendi etkinliklerini planlamalarını sağlamada ve öğretmenlerin öğrencilerini ilgi uyandıran veya üst düzey düşünme becerileri geliştiren problemlere yönlendirmede mezun oldukları üniversiteye yönelik algılarında istatistiksel olarak anlamlı bir fark görülmektedir. Veriler incelendiğinde, katılımcıların büyük çoğunluğunun (%72)

“mutlaka sorgularım” seçeneğini işaretlediği görülmektedir. Bu bulgu, öğretmenlerin önemli bir kısmının yapılandırmacı yaklaşımın temel ilkelerinden biri olan “ön bilgilerin sorgulanması” ilkesini benimsediğini ortaya koymaktadır. Bu sonuç farklı üniversitelerden mezun olan öğretmenlerin tamamen kendi kararları doğrultusunda işleyişe karar verdiklerini düşündürmektedir.

Öğretmenlerin programda ölçme ve değerlendirme etkinliği verilmeyen kazanımlarda kendi inisiyatifleri değerlendirme etkinliği tasarlamadaki tutumları incelendiğinde katılımcıların %72’si kendi ölçme değerlendirme etkinliklerini tasarladıklarını belirtirken, %24’ü tasarlamadıklarını belirtmiştir. Bu bulgular öğretmenlerin program okuryazarlıklarını, değerlendirme kültürüne olan yaklaşımlarını analiz etmede önemli sonuçlar ortaya çıkarmıştır. Tanımlayıcı istatistik verileri doğrultusunda öğretmenlerin, öğrencilerin ders içindeki gelişimlerini takip etme rolleri doğrultusunda katılımcıların %92’si öğrencilerinin ders içerisindeki gelişimlerini takip ettiğini belirtmiştir. Bu bulgu doğrultusunda öğretmenler öğrenmeyi süreç odaklı olarak ele alması yönünden önemli bir niteliktir.

Öğretmenlerin öğrencilerin kendi kendini değerlendirmeleri yaklaşımı doğrultusunda elde edilen veriler katılımcıların %56’sının hazırlanan formlarla kendi kendilerinin değerlendirmelerini sağlamlarını vermişlerdir. Bu da öğretmenlerin değerlendirme aracını sınıf içi uygulamalara ne ölçüde entegre ettiğinin bir göstergesidir. Öz-değerlendirme, öğrencilerin öğrenme süreçlerine aktif katılımlarını artıran, öz-yeterlik algısını güçlendiren ve bireysel sorumluluk bilincini pekiştiren önemli bir pedagojik araçtır. Kendi kendini değerlendirme formlarını kullanan öğretmenlerin (%44) bu yaklaşımı benimsemesi, öğrencilerin güçlü ve zayıf yönlerini fark etmelerine, öğrenme sürecinde daha bilinçli kararlar almalarına ve problem çözme becerilerini geliştirmelerine katkı sağlamaktadır. Buna karşılık, öz-değerlendirme formu kullanımına yer vermeyen öğretmenlerin (%56) tutumları dikkat çekicidir.

Öğretmenlerin okullarındaki fen laboratuvarı olanaklarına ilişkin yapılan analizde katılımcıların %44’ü okullarında laboratuvarın bulunduğunu belirtirken, %48’i laboratuvarın hiç bulunmadığını ifade etmiştir. Ayrıca %8’lik küçük bir grup, laboratuvarın mevcut olduğunu ancak mikroskop gibi temel bir aracın eksik olduğunu dile getirmiştir. Bu dağılım, fen bilimleri öğretiminde kritik öneme sahip olan laboratuvar

imkanlarının öğretmenlerin neredeyse yarısı için yetersiz olduğunu ortaya koymaktadır. Yapılan araştırmalar okulların farklı koşullarda ve farklı olanaklara ihtiyaç duyduğunu açıkça belirtilmiştir (Yumuşak, 2023).

Yapılan analizler doğrultusunda öğretmenlerin okullarındaki görsel ve işitsel teknolojik araçların yeterliliğine ilişkin görüşlerinin incelendiği bulgulardan çıkan sonuçlar değerlendirildiğinde katılımcıların özellikle fen öğretimi gibi görsel materyallerle desteklenmesi gereken disiplinlerde öğrencilerin dikkatini çekmek, soyut kavramların somutlaştırılmasını sağlamak ve öğrenme sürecini daha etkili ve kalıcı hale getirmek açısından son derece önemlidir. Yapılan çalışmalarda buna benzer olarak okulun olanakları, laboratuvar ve eksikleri sık karşılaşılan olumsuz durumlar olarak karşımıza çıkmaktadır (Karaman ve Karaman, 2016; Başibeyaz, 2016).

Fen bilimleri öğretmenlerinin kazanımları anlayıp bu konudaki özgüvenleri incelendiğinde çoğunluğu sağlayan %72'si kendini yeterli görürken %28'lik kısmı herhangi görüş belirtmemiştir. Aynı şekilde öğretmenlerin ilgili kazanımları öğrenciyken karşılaşıp karşılaşmadıkları incelendiğinde katılımcıların %48'i karşılaştırmak %8'i karşılaşmadığını belirtmiştir. Bu durum yapılan çalışmalarda öğretmenin yeterli özgüvene ve bilgi birikimine sahip olmasını kıdem yılına bağlı olduğunu da göstermiştir (Baş ve Beyhan, 2016; Kılıç, 2020; Yaman, 2011).

Öğretmenlerin, öğretmen olarak yetiştirilirken canlıları sınıflandırma bilgisine sahip olmaları konusundaki tanımlayıcı istatistik analizine göre katılımcıların yarısından fazlası (%52) “evet, sistematik bilgin yeterlidir” seçeneğini işaretlemiştir. Buna karşın, katılımcıların %36'sı “hayır, sistematik bilgin yeterli değildir” yanıtını vermiştir. Bu bulgu, öğretmenlerin kayda değer bir kısmının biyolojik sınıflandırma konusunda eksiklik hissettiğini göstermektedir. Öte yandan %12'lik bir kesim görüş belirtmemiştir. Aynı zamanda (Yakar, 2010) yapmış olduğu araştırmada farklı üniversitelerde eğitim gören adayların fen okuryazarlıkları arasında anlamlı fark bulunmasını üniversitelerdeki eğitim kalitesine bağlı olarak değiştiğini ileri sürmüştür bu sebeple bu bulgu yapılan çalışmadaki düşünceleri destekler niteliktedir.

Öğretmenlerin biyoçeşitlilik ve ekosistem bilgileri hakkındaki tanımlayıcı istatistik analiz verileri, öğretmenlerin biyoçeşitlilik ve ekosistem bilgisi konusundaki öz

değerlendirmelerini yansıtmaktadır. Verilere göre, katılımcıların %88'i (n=22) bu konuları "tanımlayabilirim" şeklinde net bir ifadeyle bilişsel düzeyde yeterli olduklarını belirtmiştir. Bu bulgular ışığında öğretmenlerin bu konuya ait bilgilerinin yeterli seviyede olduğunu düşünebiliriz.

Nesli tükenen/ tükenme tehlikesi altında olan bitki ve hayvan türlerine ait analizde genel olarak öğretmenlerin bu konuda sınırlı görüşlerinin olduğu görülmektedir. Bu türlerin korunmasına yönelik bulgular, öğretmenlerin en yüksek oranla koruma altına alma cevabı katılımcıların %48'ini oluşturmaktadır.

Öğretmenlerin insan ve çevre etkileşimine ait bilgilerinin yapıldığı istatistiksel analizde %64 oranla en fazla cevap sanayi faaliyetleri sonucu hava kirliliği olmuştur. Katılımcıların çoğunluğunun çevre sorunlarına ilişkin algılarının endüstriyel faaliyetler üzerinden şekillendiği söylenebilir. Bu yanıtlar literatürle tutarlı bir şekilde çevresel risk faktörünün hafızalara yer ettiğinin bir sonucudur. Çevre sorunlarının çözümüne yönelik önerilerin tamamlayıcı istatistik verileri incelendiğinde katılımcıların %76'sı geri dönüşüm uygulamalarının yaygınlaştırılması cevabını vermiştir. Buna ek olarak çevre sorunlarına tehdit oluşturacak sorunlara yönelik önerilerde katılımcıların %60'ı su kaynaklarının tükenmesi cevabını vererek bu krizin öğretmenler arasında da yaygın olduğunu göstermektedir.

İnsan – çevre etkileşiminde yarar zarar görüşlerine ilişkin katılımcıların büyük çoğunluğu %84 oranla baraj yapımının hem yarar hem zarar vereceği görüşünü savunmuşlardır.

Öğretmenlerin doğal afetlere ve korunma yollarına örnekler verebilmesiyle ilgili yapılan analiz, bilgi düzeylerini, kavramsal farkındalıklarını ve örneklendirme becerilerini yansıtmaktadır. Katılımcıların çoğunluğu (%60, n=15) deprem ve sele yönelik somut korunma yöntemlerini sunmuştur. Farklı branşta yapılan çalışma da öğretmen adaylarının doğal afetler konusunda orta düzeyde bilgi sahibi olduklarını, doğal afetler konusunda bilinç düzeylerinin ve duyarlılıklarının yüksek olduğu fakat bu afetlere karşı hazırlıklarının düşük olduğu sonucuna ulaşmışlardır (Özer ve Zenginer, 2024). Bu bulgular neticesinde bu çalışmada bulunan sonuçlar da diğer çalışmalarla benzerlik göstermektedir.

## SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu araştırma fen bilgisi öğretmenlerinin canlılar ve yaşam öğrenme alanı içerisinde yer alan kazanımları anlatırken karşılaştıkları zorlukları incelemek amacıyla yürütülmüştür. Araştırmada kullanılan nitel ve nicel veriler katılımcıların demografik özellikleri doğrultusunda analiz edilerek fen bilimleri dersi eğitim programında yer alan beşinci sınıf canlılar ve yaşam öğrenme alanına ait kazanımlarla ilişkilendirilerek değerlendirilmiştir. Elde edilen bulgular alan yazındaki birtakım varsayımları desteklerken bazı alanlarda mevcut literatürden farklı sonuçlar elde edilmiştir. Bu durum fen bilimleri öğretmenlerinin beşinci sınıf canlılar ve yaşam öğrenme alanındaki kazanımları öğretirken karşılaştıkları zorlukları yalnızca bireysel yeterlilikleri ile değil okulun fiziki şartları, olanakları, mezun oldukları üniversite ve öğretim programının yapısı gibi unsurların bu sonuçlarda önemli rol oynadığını göstermektedir.

Araştırma sonuçlarına göre öğretmenlerin öğretim programındaki canlılar ve yaşam öğrenme alanındaki kazanımlara ilişkin algılarıyla cinsiyete, mezuniyet türlerine, kazanımların sınıf seviyelerine uygunluğu arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır. Fakat kazanımların anlaşılır olması yönünden anlamlı bir fark bulunmaktadır. Bu bulgu, öğretmenlerin öğretim programında yer alan kazanımların yeterince anlaşılır olmadığını fakat kazanımların sınıf seviyesine uygun olduğunu göstermektedir. Kazanımların daha yalın ya da daha somut bir şekilde ifade edilmesi, öğretmenlerin bu konudaki zorlanmalarının da önüne geçeceğinin göstergesidir. Öğretmenlerin ders öncesinde hazırlık yapıp yapmama durumları incelendiğinde anlamlı bir fark bulunmamış olup çoğunlukla öğretmenlerin derse hazırlanarak geldiği sonucuna ulaşılmıştır.

Öğretmenlerin kazanımları öğretirken öğrencilerin bu kazanımlara yönelik ön bilgilerini açığa çıkarma algıları mezun oldukları üniversiteye göre incelendiğinde anlamlı bir fark olduğu görülmektedir. Öğretmenlerin çoğunluğu kısmen ön bilgileri sorgularken, küçük şehirlerde eğitim alan öğretmenlerin büyük kısmı öğrencilerinin ön bilgilerini mutlaka sorguladıklarını belirtmiştir.

Öğretmenlerin canlılar ve yaşam öğrenme alanındaki kazanımları öğretirken karşılaştıkları güçlükler incelenirken okullarında bulunan laboratuvar olanakları araştırılmış ve analiz sonucunda laboratuvar ve araç gereç bulunmasının önemli olduğunu

vurgulamak gereklidir. Öğretmenlerin kazanımları öğretirken gerekli görüldüğü yerlerde laboratuvar kullanmaları gerektiğini, yaparak yaşayarak ve somutlaştırarak öğretmenin hem kalıcılığı fazla hem de öğretimi kolaylaştırmada etkili olduğu göz ardı edilmemelidir.

Öğretmenlerin üniversite eğitimlerinde bizim çalışmamıza konu olan kazanımlara rastlama durumları incelendiğinde üniversite de öğretmen adaylarına öğretim programındaki kazanımlar ne kadar çok gösterilirse onların da alan yetkinliğinin artması ve öğrencilerine bu kazanımları anlatırken zorlanmamalarını düşündürmektedir. Aynı şekilde öğretmenlerin canlıların sınıflandırılması bilgisine yönelik algılarına bakıldığında büyük çoğunluğunun sistematik bilgiye sahip olması gerek öğretmenin kendini geliştirmesi gerekse de aldıkları eğitimin ne derece detaylı olduğuyla ilişkili görünmektedir.

Öğretmenlerin biyoçeşitlilik, nesli tükenen ve tükenme tehlikesi altında olan canlılara yönelik bilgileri orta düzeydedir. Öğretmenler nesli tükenmiş ya da tükenme tehlikesi altında olan canlılar ile o yöreye ait genetik koruma altında olan canlıları ayırt etmekte zorlanmaktadırlar.

Araştırmanın genel sonuçları doğrultusunda, fen bilimleri dersi öğretim programı ile öğretmenlik becerilerinin birlikte yürütülmesi gerektiği görülmektedir. Üniversitede verilen eğitimlerde öğretim programının ve öğretmen adayının merkezde olması öncelikli hale gelmelidir. Öğretim programı en sade haliyle revize edilerek öğrencilerin kolay bir şekilde anlaması sağlanmalıdır. Öğretmenlerin daha yeterli hale gelmeleri için gerekli hizmet içi eğitimler düzenlenmelidir. Öğretmenlerin konu ve kazanımları rahat bir şekilde öğretmeleri için okulun fiziki olanakları tam ve teşekküllü bir şekilde olmalıdır.

Sonuç olarak bu çalışma fen bilimleri öğretmenlerinin canlılar ve yaşam öğrenme alanındaki kazanımları anlatırken karşılaştıkları güçlükleri ortaya koymanın yanı sıra öğretmenin yeterliliğini değerlendirmesi için önemli bulgular ortaya atmıştır. Bu bulguların bir bütün olarak değerlendirilmesi hem programı hem de yapılacak diğer çalışmaları destekleyici bir içerik sağlamaktadır.

Çalışma kapsamında elde edilen sonuçlara göre aşağıdaki öneriler sunulmuştur.

- Farklı sınıf kademeleri olan altı, yedi ve sekizinci sınıf kazanımlarının da incelendiği çalışmalar hazırlanabilir.
- Fen bilimleri öğretmenlerine kazanımların öğretilmesine yönelik hizmet içi eğitimler düzenlenebilir.
- Fen bilimleri öğretmenlerinin karşılaştıkları zorlukları incelemek için farklı yöntemler kullanılabilir.
- Bu çalışmanın benzerleri başka ilçeler ve iller bazında yapılabilir.
- Yenilenen maarif modeli ile karşılaştırılmalı çalışmalar yapılabilir.
- Örneklem sayısı fazla tutularak çalışma daha da genişletilebilir.
- Çalışma örneklemini aynı üniversiteden aynı zamanda mezun olan öğretmenler seçilerek yapılabilir.



## KAYNAKÇA

- Akbaba, S. (2006). Eğitimde motivasyon. *Atatürk Üniversitesi Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi Dergisi*, (13), 343-361.
- Alkış Küçükaydın, M. (2020). Fen Eğitiminde Kavram Öğretimi Konulu Araştırmaların Sistematik Derleme Yöntemiyle İncelenmesi. *Ege Eğitim Dergisi*, 21(2), 36-56.
- Arı, M. ve Şen, M (2011). Okulöncesi Sosyal Davranış Ölçeği Öğretmen Formunun Geçerlilik ve Güvenirlik Çalışması. *Journal of Faculty of Educational Sciences*, 44(2).
- Bakırcı, H. ve Çepni, S. (2014). Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı Temelinde Ortak Bilgi Yapılandırma Modelinin İrdelenmesi. *Fen Eğitimi ve Araştırmaları Derneği Fen Bilimleri Öğretimi Dergisi*, 2(2), 83-94.
- Balbağ, M. Z., Leblebicier, K., Karaer, G., Sarıkahya, E., ve Erkan, Ö. (2016). Türkiye’de fen eğitimi ve öğretimi sorunları. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, 5(3), 12-23.
- Balkan Kıyıcı, F. (2008). *Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Günlük Yaşamları ile Bilimsel Bilgileri İlişkilendirebilme Düzeyleri ve Bunu Etkileyen Faktörlerin Belirlenmesi*. Yayımlanmamış Doktora Tezi. Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Balkan Kıyıcı, F. ve Aydoğdu, M. (2011). Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Günlük Yaşamları İle Bilimsel Bilgileri İlişkilendirebilme Düzeylerinin Belirlenmesi. *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi (EFMED)*, 5(1), 43-61.
- Baltacı, A. (2018). Nitel Araştırmalarda Örneklem Yöntemleri Ve Örnek Hacmi Sorunsalı Üzerine Kavramsal Bir İnceleme. *Bitlis Eren Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi / Journal Of Bitlis Eren University Institute Of Social Sciences Cilt/Volume: 7 Sayı/Number:1 Haziran/June 2018*. Ss. 231-274.

- Baltacı, A. (2017). Nitel Veri Analizinde Miles-Huberman Modeli. *Ahi Evran Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi (AEÜSBED)*, 2017, Cilt 3, Sayı 1, Sayfa 1-15.
- Başkale, H. (2016). Nitel Araştırmalarda Geçerlik, Güvenirlik ve Örneklem Büyüklüğünün Belirlenmesi. *Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Elektronik Dergisi*.
- Bozdoğan, A. E., ve Yalçın, N. (2006). Bilim Merkezlerinin İlköğretim Öğrencilerinin Fene Karşı İlgi Düzeylerinin Değişmesine ve Akademik Başarılarına Etkisi: *Enerji Parkı. Ege Eğitim Dergisi*, 7(2), 95-114.
- Can, N. (1998). Öğretmen ve Yöneticinin Etkililiğinin Öğretimdeki Rolü. *Kuram Ve Uygulamada Eğitim Yönetimi*, 13(13), 55-69.
- Coştu, B., Ayas, A., ve Ünal, S. (2007). Kavram yanılgıları ve olası nedenleri: kaynama kavramı. *Kastamonu Education Journal*, 15(1), 123-136.
- Creswell, J., ve Porth, C. (2013). Qualitative inquiry and research desing: Choosing among five approaches (Fourth ed.) Los Angeles: SAGE Publications.
- Çıray, F., Küçükyılmaz, E.A, Güven, M. (2015). Ortaokullar İçin Güncellenen Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programına Yönelik Öğretmen Görüşleri, *Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*, 25: 31-56.
- Deniş Çeliker, H., Tokcan, A. ve Korkubilmez, S. (2015). Fen Öğrenmeye Yönelik Motivasyon Bilimsel Yaratıcılığı Etkiler Mi? *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 12(30), 167-192.
- Dindar, H. ve Yangın, S. (2007). İlköğretim fen ve teknoloji dersi öğretim programına geçiş sürecinde öğretmenlerin bakış açılarının değerlendirilmesi, *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 15(1), 185-198.
- Doğan, Y. (2010). Fen ve teknoloji dersi programının uygulanması sürecinde karşılaşılan sorunlar. *Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 7(1), 86-106.

- Drake, N. (2015) Will Humans Survive the Sixth Great Extinction? June 24, 2015. *National Geographic*.
- Eisner, E. W. (1991). The enlightened eye: Qualitative inquiry and the enhancement of educational practice. New York, NY: Macmillan.
- Ertürk, S. (1984). Eğitimde 'Program' Geliştirme. Beşinci baskı, Ankara: *Yelken Tepe Yayınları*.
- Ertürk, S. (1986). Diktacı Tutum ve Demokrasi. Beşinci baskı, Ankara: *Yelken Tepe Yayınları*.
- Erten, S. (2002): İlköğretimin II. Kademesindeki (6.7. ve 8. sınıflar) öğrencilerde Çevreye Yararlı davranışların Araştırılması. V. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongre kitabı. 16-18 Eylül, 2002, Ankara
- Erten, S. (2004): Uluslararası Düzeyde Yükselen Bir Değer Olarak Biyolojik Çeşitlilik, H.Ü. *Eğitim Fakültesi Dergisi*, sayı 27. Ankara.
- Eş, H., ve Sarıkaya, M. (2010). Türkiye ve İrlanda Fen Öğretimi Programlarının Karşılaştırılması. *İlköğretim Online*, 9(3), 1092-1105.
- Fidan, N. (1986). Okulda öğrenme ve öğretme.
- Flores, M. V. (2016). La globalización como fenómeno político, económico y social. *Orbis. Revista Científica Ciencias Humanas*, 12(34), 26-41.
- Fuchs, C. (2014). Digital labour and karl marx. Routledge.
- Gücüm, B., ve Kaptan, F. (1992). Düünden Bugüne İlköğretim Fenbilgisi Programları ve Öğretim. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 8(8).
- Göçmençelebi, Ş. ve Özkan, M. (2011). Bilimsel Yayınları Takip Eden ve Teknoloji Kullanan İlköğretim Öğrencilerinin Fen Dersinde Öğrendiklerini Günlük Yaşamları İlişkilendirme Düzeyleri Bakımından Karşılaştırılması. *Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 287-296.

- Hançer, A. H., Şensoy, Ö., ve Yıldırım, H. İ. (2003). İlköğretimde Çağdaş Fen Bilgisi Öğretiminin Önemi ve Nasıl Olması Gerektiği Üzerine Bir Değerlendirme. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 13(13), 80-88.
- Hürcan, N. (2011). *İlköğretim 7. Sınıf Öğrencilerinin Fen ve Teknoloji Dersinde Öğrendikleri Fen Kavramlarını Günlük Yaşamla İlişkilendirme Durumlarının Belirlenmesi*. Sakarya Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü İlköğretim Ana Bilim Dalı Fen Bilgisi Eğitimi Bilim Dalı Yüksek Lisans Tezi. Sakarya, Hendek.
- Hürcan Gürlü, N. ve Önder, İ. (2014). 7. Sınıf Öğrencilerinin Fen ve Teknoloji Dersinde Öğrendikleri “Bakteri ve Virüs” Kavramlarını Günlük Yaşamla ilişkilendirme Durumlarının Belirlenmesi. III. Sakarya’da Eğitim Araştırmaları Kongresi (s. 80-86). Sakarya: Sakarya Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- IUCN (2024). “The International Union for Conservation of Nature <https://iucn.org> & the IUCN Red List of Threatened Species. Version 2024-2. <https://www.iucnredlist.org> (25.12.2024).
- Kalkan, Ö., Tunç, T., ve Özcan, H. (2022). Ortaokul fen öğretim programlarında "Canlılar ve Yaşam" öğrenme alanı: Tarihsel süreçte değişim. *Kocaeli Üniversitesi Eğitim Dergisi*, 5(2), 309-339. <http://doi.org/10.33400/kuje.950331>
- Kaptan, F. ve Kuşakçı, F. (2002). Fen öğretiminde beyin fırtınası tekniğinin öğrenci yaratıcılığına etkisi. V. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi Bildiriler Kitabı (s. 197- 202). ODTÜ, Ankara.
- Koca, M., Karabulut, B. ve Türkoğlu, İ. (2021). Güncellenen 2018 Fen Bilimleri Öğretim Programına İlişkin Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Görüşleri: Malatya ve Diyarbakır Örneği. *Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 31, 2(717-730).
- Kolbert, E. (2021) *Altıncı Yok Oluş: İnsan kendi kitlesel yok oluşunun kurbanı mı olacak?* Okyanus Yayınevi, 9. Basım

- Kalkan, Ö., Tunç, T., ve Özcan, H. (2022). Ortaokul fen öğretim programlarında "Canlılar ve Yaşam" öğrenme alanı: Tarihsel süreçte değişim. *Kocaeli Üniversitesi Eğitim Dergisi*, 5(2), 309-339. <http://doi.org/10.33400/kuje.950331>.
- Karacaoğlu, Ö. C., ve Acar, E. (2010). Yenilenen programların uygulanmasında öğretmenlerin karşılaştığı sorunlar (ss. 45-58). *Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 7(1), 45-58.
- Kırıkkaya, E. B., ve Güllü, D. (2008). İlköğretim Beşinci Sınıf Öğrencilerinin Isı - Sıcaklık ve Buharlaştırma - Kaynama Konularındaki Kavram Yanılgıları. *İlköğretim Online*, 7(1), 2-14.
- Lather, P. (1991). *Getting smart: Feminist research and pedagogy with/in the postmodern*. New York: Routledge.
- Lee, S. H., Wehmeyer, M. L., Soukup, J. H., ve Palmer, S. B. (2010). Impact of curriculum modifications on access to the general education curriculum for students with disabilities. *Exceptional children*, 76(2), 213-233.
- Lincoln, S. Y., ve Guba, E. G. (1985). *Naturalistic inquiry*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- InElo, S., Kääriäinen, M., Kanste, O., Pölkki, T., Utriainen, K. ve Kyngäs, H. (2014). *Qualitative content analysis: a focus on trustworthiness*, SAGE Open, 1-10.
- Macaroğlu Akgül, E. (2012). *Fen ve Doğa Etkinlikleri*. Morpa Kültür Yayınları. İstanbul.
- MEB (2018). İlkokul ve Ortaokul Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı. Talim Terbiye Kurulu Başkanlığı. Ankara, 2018.
- MEB (2024). İlkokul ve Ortaokul Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı. Talim Terbiye Kurulu Başkanlığı. Ankara, 2024.
- Miles, M. B., ve Huberman, A. M. (1994). *An Expanded Sourcebook: Qualitative Data Analysis* (Second Edition). Thousand Oaks, CA: SAGE Publications, Inc.

- Miles, M. B. ve Huberman, A. M. (2021). *Nitel Veri Analizi*, 2. Baskıdan Çeviri. Çeviri Editörleri: Sadegül Akbaba Altun-Ali Ersoy. ISBN 978-605-318-141-5. DOI 10.14527/9786053181415. Kitabın Orijinal Adı: *Qualitative Data Analysis: An Expanded Sourcebook, 2<sup>nd</sup> Edition*, SAGE Publications. ISBN: 978-080-395-540-0
- Needham, A. (2024). *Soft Skills Vs Hard Skills*. Salford Professional Development. University Of Salford, Manchester
- Onat Kocabıyık, O. (2016). Olgubilim ve Gömülü Kuram: Bazı Özellikler Açısından Karşılaştırma. *Trakya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 6 (1), 55-66. Retrieved from <https://dergipark.org.tr/tr/pub/trkefd/issue/21483/230242>.
- Özcan, H. ve Düzgünoğlu, H. (2017). Fen Bilimleri Dersi 2017 Taslak Öğretim Programına İlişkin Öğretmen Görüşleri. *International Journal of Active Learning* 2 (2), 28-48.
- Özcan, H., ve Koştur, H. İ. (2019). Fen bilimleri dersi öğretim programı kazanımlarının özel amaçlar ve alana özgü beceriler bakımından incelenmesi. *Trakya Eğitim Dergisi*, 9(1), 138-151.
- Özer, S., ve Zenginer, Ş. (2024). Sınıf ve Sosyal Bilgiler Öğretmen Adaylarının Doğal Afet Okuryazarlığı Düzeylerinin İncelenmesi. *Kapadokya Eğitim Dergisi*, 5(1), 151-171. <https://doi.org/10.69643/kaped.1448007>
- Özkan, H. H. (2006). Popüler Kültür ve Eğitim. *Kastamonu Education Journal*, 14(1), 29-38.
- Özyurt, Y., M. Bahar, ve Z Nartgün. (2014). Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programlarının (2005-2013) Ölçme-Değerlendirme Anlayışlarının Karşılaştırılması ve 5.Sınıf Ders Kitaplarına Yansımaları. *11. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi Bildiri Özet Kitapçığı*, Adana.
- Practical Psychology. (2020, November). Overt vs. Covert Behavior (Definition + Examples). Retrieved from <https://practicalpie.com/overt-vs-covert-behavior/>.

- Puy, G. (2020). Davranış bilimleri. [https://www.iienstitu.com/tr/blog/Davranış Nedir?](https://www.iienstitu.com/tr/blog/Davranış+Nedir?Adresinden+alınmıştır)  
Adresinden alınmıştır.
- R. Ruslin, Mashuri, S., Rasak, M. S. A., Alhabsyi, F. ve Syam, H. (2022). "Semi-Structured Interview: A Methodological Reflection On The Development Of A Qualitative Research Instrument In Educational Studies." *IOSR Journal Of Research & Method in Education (IOSR-JRME)*, 12(01), (2022): PP. 22-29.
- Saraç, E. ve Yıldırım, M. S. (2019). 2018 Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programına Yönelik Öğretmen Görüşleri. *Academy Journal of Educational Sciences* 3(2):138-151. DOI: 10.31805/acjes.641002.
- Sözbilir M. (Editör). (2017). Karma yöntem araştırmalarına giriş. Ankara: Pegem Akademi.
- Taşdemir, A. ve Demirbaş, M. (2010). İlköğretim öğrencilerinin fen ve teknoloji dersinde gördükleri konulardaki kavramları günlük yaşamla ilişkilendirebilme düzeyleri. *Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi*, 7(1), 124- 148.
- Tekbıyık, A. ve Akdeniz, A. R. (2008). İlköğretim fen ve teknoloji dersi öğretim programını kabullenmeye ve uygulamaya yönelik öğretmen görüşleri. *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi (EFMED)*, 2(2), 23-37.
- Tekindal, M. ve Uğuz Arsu, Ş. (2020). Nitel araştırma yöntemi olarak fenomenolojik yaklaşımın kapsamı ve sürecine yönelik bir derleme. *Ufkun Ötesi Bilim Dergisi*, 20 (1), 153-182.
- Topsakal, S. (2006). *Fen Öğretimi*. Nobel Akademik Yayıncılık. Geliştirilmiş 2. Baskı.
- Turan, S. (2019). 2018 Sosyal Bilgiler Öğretim Programının Disiplinlerarası Yapısının İncelenmesi. *Journal of Innovative Research in Social Studies*, 2(2), 166-190.
- Tubitak, (2002). *Biyolojik Çeşitliliğin Korunması ve Sürdürülebilir Kalkınma*. Aralık, Ankara.

- Tüysüz, C. ve Aydın, H. (2009). İlköğretim fen ve teknoloji dersi öğretmenlerinin yeni fen ve teknoloji programına yönelik görüşleri. *Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 29(1), 37-54.
- Varış, F. (1996). *Eğitimde program geliştirme. Teoriler-teknikler*. Ankara: Alkım
- Yapıcı, M. ve Demirdelen C. (2007). İlköğretim 4. sınıf programına ilişkin öğretmen görüşleri. *İlköğretim Online*, 6(2), 204-212.
- Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2008). *Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri*. Ankara: Seçkin Yayınevi Ankara.
- Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2011). *Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri*. Ankara: Seçkin Yayınevi Ankara.
- Yılmaz, B., Alaca, R., Goktepe, A. S., Yazicioglu, K., ve Gunduz, S. (2002). Military gunshot wound-induced spinal cord injuries. *Military medicine*, 167(11), 926-928.
- Yüzbaşıoğlu, A. (2003). *Öğrencilerin Günlük Yaşamla ilgili Biyoloji Konularını Öğrenme Düzeylerinin Belirlenmesi*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Ankara: Hacettepe Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Whittemore R, Chase SK, Mandle CL. Validity in qualitative research. *Qual Health Res*. 2001 Jul;11(4):522-37. doi: 10.1177/104973201129119299. PMID: 11521609.

## EKLER

### Ek1:

Bu formlarla elde edilecek bilgiler, Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi (TOGÜ) Lisansüstü Eğitim Enstitüsünde yürütülen yüksek lisans çalışmasında veri olarak kullanılacaktır. Araştırma sonuçları toplu bir biçimde değerlendirilecek, bireysel değerlendirme yapılmayacaktır. Araştırmanın gerçeği yansıtması, güvenilir olması ve çalışmanın amacına ulaşabilmesi için, samimiyetle cevaplanması büyük önem taşımaktadır.

Katkılarınızdan dolayı teşekkür ederiz.

#### Demografik Veriler:

##### 1. Cinsiyet ve Medeni Hal:

|              |            |           |             |           |            |
|--------------|------------|-----------|-------------|-----------|------------|
| Cinsiyetiniz | Kadın: [ ] | Adam: [ ] | Medeni hal: | Evli: [ ] | Bekar: [ ] |
|--------------|------------|-----------|-------------|-----------|------------|

##### 2. Eğitim ve Mesleki Geçmiş:

###### a. Mezun Olduğunuz Üniversite ve Bölüm (açık şekilde yazınız)

|  |
|--|
|  |
|--|

###### b. Tam Olarak Hangi Branş Öğretmenisiniz (açık şekilde yazınız):

|  |
|--|
|  |
|--|

###### c. Üniversite eğitiminiz sırasında aldığınız derslerden “çevre kirliliği / korumayla” ilgili olduğunu düşündüklerinizi (zorunlu ve/ya da seçmeli) aşağıdaki kutucuklara yazınız.

|  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|

###### d. Üniversite eğitiminiz sırasında aldığınız derslerden “biyoloji / canlılar bilimiyle” ilgili olduğunu düşündüklerinizi (zorunlu ve/ya da seçmeli) aşağıdaki kutucuklara yazınız.

|  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|

###### e. Toplam Kaç Yıllık Öğretmensiniz ve Görev Sürenizi Görev Yaptığınız İl/İlçelere Göre Ayrıntılı Yazınız:

|  |
|--|
|  |
|--|

###### f. Daha önceden 5. Sınıfların Fen Bilimleri derslerine girdim.

|                                      |                                |                                |                                |                                       |
|--------------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|---------------------------------------|
| En az 1 kez <input type="checkbox"/> | 2 kez <input type="checkbox"/> | 3 kez <input type="checkbox"/> | 4 kez <input type="checkbox"/> | 5 ve fazlası <input type="checkbox"/> |
|--------------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|---------------------------------------|

EKLER: Nicel ve Nitel Anket Soruları

F.5.2. Canlılar Dünyası Kazanımları:

Kazanım: F.5.2.1.1. Canlılara örnekler vererek benzerlik ve farklılıklarına göre sınıflandırır.

- a. Canlılar; bitkiler, hayvanlar, mantarlar ve mikroskobik canlılar olarak sınıflandırılır.
- b. Canlıların sınıflandırılmasında sistematik terimlerin (alem, cins, tür vb.) kullanımından kaçınılır.
- c. Mikroskobik canlılar (bakteriler, amip, öglena ve paramesyum) ve şapkalı mantarlara örnekler verilir, ancak yapısal ayrıntısına girilmez.
- ç. Mikroskop yardımı ile mikroskobik canlıların varlığını gözlemler.
- d. Zehirli mantarların yenilmemesi konusunda uyarı yapılır.

A. Fen Teknoloji Programı İçindeki F.5.2. Canlılar Dünyası Kazanımlarına İlişkin Görüşleri

Kazanımların Sınıf Düzeyi İçin Yeterli Sayıda Olup Olmadığına Dair Görüşleri:

Yukarıdaki kazanım (beş şıklı tek kazanım) bu sınıf (5. Sınıf) düzeyi için:

|                                      |                                       |
|--------------------------------------|---------------------------------------|
| Yeterlidir: <input type="checkbox"/> | Yetersizdir: <input type="checkbox"/> |
|--------------------------------------|---------------------------------------|

1. Kazanımların Öğretmenler Tarafından Anlaşılır Olup Olmadığına Dair Görüşleri  
Yukarıdaki kazanım (beş şıklı tek kazanım) yeterli derecede açık seçik olup anlaşılırdır:

|                                        |                                              |
|----------------------------------------|----------------------------------------------|
| Anlaşılırdır: <input type="checkbox"/> | Anlaşılır değildir: <input type="checkbox"/> |
|----------------------------------------|----------------------------------------------|

2. Kazanımların Öğrencilerin Sınıf Düzeyine Uygun Olup Olmadığına Dair Görüşleri  
Yukarıdaki kazanımı (beş şıklı tek kazanım) bu sınıf (5. Sınıf) düzeyi öğrenciler için uygundur:

|                                    |                                          |
|------------------------------------|------------------------------------------|
| Uygundur: <input type="checkbox"/> | Uygun değildir: <input type="checkbox"/> |
|------------------------------------|------------------------------------------|

3. Kazanımların Öğrenciler Tarafından Anlaşıp Anlaşılmadığına Dair Görüşleri  
Yukarıdaki kazanım (beş şıklı tek kazanım) bu sınıf (5. Sınıf) düzeyi öğrenciler için anlaşılırdır:

|                                        |                                              |
|----------------------------------------|----------------------------------------------|
| Anlaşılırdır: <input type="checkbox"/> | Anlaşılır değildir: <input type="checkbox"/> |
|----------------------------------------|----------------------------------------------|

#### F.5.6. İnsan ve Çevre Kazanımları:

1. Kazanım: F.5.6.1.1. Biyoçeşitliliğin doğal yaşam için önemini sorgular.
2. Kazanım: F.5.6.1.2. Biyoçeşitliliği tehdit eden faktörleri, araştırma verilerine dayalı olarak tartışır.
3. Kazanım: F.5.6.2.1. İnsan ve çevre arasındaki etkileşimin önemini ifade eder.
4. Kazanım: F.5.6.2.3. İnsan faaliyetleri sonucunda gelecekte oluşabilecek çevre sorunlarına yönelik çıkarımda bulunur.
5. Kazanım: F.5.6.2.4. İnsan-çevre etkileşiminde yarar ve zarar durumlarını örnekler üzerinde tartışır.
6. Kazanım: F.5.6.3.1. Doğal süreçlerin neden olduğu yıkıcı doğa olaylarını açıklar.
7. Kazanım: F.5.6.3.2. Yıkıcı doğa olaylarından korunma yollarını ifade eder.

#### B. Fen Teknoloji Programı İçindeki F.5.6. İnsan ve Çevre Kazanımlarına İlişkin Görüşleri

1. Kazanımların Sınıf Düzeyi İçin Yeterli Sayıda Olup Olmadığına Dair Görüşleri:  
Yukarıdaki kazanımlar (7 kazanım) bu sınıf (5. Sınıf) düzeyi için:

|                                           |                                             |                                            |
|-------------------------------------------|---------------------------------------------|--------------------------------------------|
| Tümü yeterlidir: <input type="checkbox"/> | Kısmen Yeterlidir: <input type="checkbox"/> | Tümü yetersizdir: <input type="checkbox"/> |
| Kısmen yeterli kazanımların numarası:     |                                             |                                            |

1. Kazanımların Öğretmenler Tarafından Anlaşılır Olup Olmadığına Dair Görüşleri  
Yukarıdaki kazanımlar (7 kazanım) yeterli derecede açık seçik olup anlaşılırdır:

|                                             |                                               |                                                   |
|---------------------------------------------|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| Tümü anlaşılırdır: <input type="checkbox"/> | Kısmen anlaşılırdır: <input type="checkbox"/> | Tümü anlaşılır değildir: <input type="checkbox"/> |
| Kısmen anlaşılır kazanımların numarası:     |                                               |                                                   |

2. Kazanımların Öğrencilerin Sınıf Düzeyine Uygun Olup Olmadığına Dair Görüşleri  
Yukarıdaki kazanımlar (7 kazanım) bu sınıf (5. Sınıf) düzeyi öğrenciler için uygundur:

|                                         |                                           |                                               |
|-----------------------------------------|-------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| Tümü uygundur: <input type="checkbox"/> | Kısmen uygundur: <input type="checkbox"/> | Tümü uygun değildir: <input type="checkbox"/> |
| Kısmen uygun kazanımların numarası:     |                                           |                                               |

3. Kazanımların Öğrenciler Tarafından Anlaşıp Anlaşılmadığına Dair Görüşleri  
Yukarıdaki kazanımlar (7 kazanım) bu sınıf (5. Sınıf) düzeyi öğrenciler için anlaşılırdır:

|                                             |                                               |                                                   |
|---------------------------------------------|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| Tümü anlaşılırdır: <input type="checkbox"/> | Kısmen anlaşılırdır: <input type="checkbox"/> | Tümü anlaşılır değildir: <input type="checkbox"/> |
| Kısmen anlaşılır kazanımların numarası:     |                                               |                                                   |

B. Program Uygulanırken Ders Öncesi Gerekli Hazırlığın Yapılmasına İlişkin Sorunlar

1. Öğretmenlerin Ders Öncesi İşlenecek Kazanımlara İlişkin Yeterli Hazırlık Yapılıp Yapmadığı ve Hazırlığını Yaparken Dikkate Aldığı Kaynaklar (Klavuz Kitap, İnternet, Öğretmen Arkadaşlarından Aldığı Ders Notları ya da Bunların Çeşitli Kombinasyonları)

A. Yukarıdaki kazanımları (F.5.2. Canlılar Dünyası ve F.5.6. İnsan ve Çevre Kazanımları) işlerken “yeterli” hazırlıkları yaparım (örneğin F.5.2. Canlılar Dünyası Kazanımı için a. ve c. Şıkları için sınıfa / laboratuvara canlı örnekleri getiririm; ç. Şıkkı için sınıfa/laboratuvara hazır canlı slaytları veya da canlı numune sıvılar getirir bunları mikroskop altında izlerim... Aşağıdaki kutucuğa yazınız:

|  |
|--|
|  |
|--|

B. Yukarıdaki kazanımları (F.5.2. Canlılar Dünyası ve F.5.6. İnsan ve Çevre Kazanımları) işlerken çeşitli kaynakları dikkate alırım... Bu kaynakları aşağıdaki kutucuğa yazınız:

|  |
|--|
|  |
|--|

2. Kazanımları İşlerken Öğrencilerin İlgilerini Yeterince Belirleyip Belirleyemedikleri.

Yukarıdaki kazanımları (F.5.2. Canlılar Dünyası ve F.5.6. İnsan ve Çevre Kazanımları) işlerken öğrencilerimin ilgilerini yeterince belirleyebildiğime inanmaktayım.

|                                                     |                                                       |                                                        |
|-----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| Evet belirleyebiliyorum<br><input type="checkbox"/> | Kısmen belirleyebiliyorum<br><input type="checkbox"/> | Hayır belirleyebilemiyorum<br><input type="checkbox"/> |
|-----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|

3. Kazanımlara ve Öğrencilere Uygun Yöntem Seçip Seçemedikleri

Yukarıdaki kazanımları (F.5.2. Canlılar Dünyası ve F.5.6. İnsan ve Çevre Kazanımları) işlerken her kazanıma göre uygun bir öğretim yöntemi belirlerim:

Yukarıdaki F.5.2. Canlılar Dünyası kazanımı için genelde aşağıdaki yöntem(ler)i kullanırım:

|  |
|--|
|  |
|--|

Yukarıdaki F.5.6. İnsan ve Çevre Kazanımları için genelde aşağıdaki yöntem(ler)i kullanırım:

|  |
|--|
|  |
|--|

#### C. Program Uygulanırken Ders Sırasında Yaşanan Yetkinlikler/Sorunlar

1. Öğrencilerin kendi öğrenme ve problem çözme yöntemine karar verebilmelerinde öğretmenlerin etkisi.

Yukarıdaki kazanımları (F.5.2. Canlılar Dünyası ve F.5.6. İnsan ve Çevre Kazanımları) işlerken;

öğrencilerimin kendi öğrenme ve problem çözme yöntemine karar verebilmelerinde onları:

|                                          |                                                 |                                          |
|------------------------------------------|-------------------------------------------------|------------------------------------------|
| Özgür bırakırım <input type="checkbox"/> | Kısmen özgür bırakırım <input type="checkbox"/> | Özgür bırakırım <input type="checkbox"/> |
|------------------------------------------|-------------------------------------------------|------------------------------------------|

2. Öğretmenlerin Öğrencilerin Ön Bilgilerinin Açığa Çıkarılmasındaki Roller

öğrencilerimin kazanımlara ilişkin ön bilgilerini mutlaka sorgular ortaya çıkarırım:

|                                             |                                            |                                     |
|---------------------------------------------|--------------------------------------------|-------------------------------------|
| Mutlaka sorgularım <input type="checkbox"/> | Kısmen sorgularım <input type="checkbox"/> | Sorgulamam <input type="checkbox"/> |
|---------------------------------------------|--------------------------------------------|-------------------------------------|

3. Öğretmenlerin Öğrencilerini İlgi Uyandıran veya da Üst Düzey Düşünme Becerilerini Geliştiren Problemlere Yönlendirilebilmesindeki Roller

öğrencilerimin yukarıdaki kazanımları işlerken onları ilgi uyandıran problemlere yönlendiririm (örneğin ilgi duydukları bir canlıyı araştırmaları ve onun yaşam biçimiyle-üreme yaşadığı süre vb gibi bir ödev hazırlamasını ve onu ödev notuyla değerlendireceğimi söylerim; aynı şekilde öğrenizdeki “küresel ısınma ve iklim değişikliğiyle ilgili” bir değişimi araştırın gibi ödevlerle yönlendirme yaparım):

|                                              |                                              |
|----------------------------------------------|----------------------------------------------|
| Evet yönlendiririm: <input type="checkbox"/> | Hayır yönlendirmem: <input type="checkbox"/> |
|----------------------------------------------|----------------------------------------------|

Önceki böylesi yönlendirmelere birkaç örnek veriniz:

|  |
|--|
|  |
|--|

4. Öğretmenlerin Öğrencilerin Kendi Etkinliklerini-Projelerini Planlamalarını Sağlamadaki Roller

Öğrencilerimi yukarıdaki kazanımlara ilişkin olarak arkadaşlarıyla küçük gruplar halinde bir araya gelerek kendi etkinliklerini/projelerini planlamalarını sağlamaya yardımcı olurum (örneğin sokak hayvanlarına yardım ya da yuva kurma gibi ve iklim

değişikliğine yönelik su kaynaklarını koruma gibi bir etkinlik/proje hazırlamalarına yardımcı olma)

|                                                         |                                          |
|---------------------------------------------------------|------------------------------------------|
| Evet sağlarım: <input type="checkbox"/>                 | Hayır sağlamam: <input type="checkbox"/> |
| Önceki böylesi etkinlik/projelere birkaç örnek veriniz: |                                          |

#### D. Ölçme ve Değerlendirme Etkinliklerinde Karşılaşılan Sorunlar

Yukarıdaki kazanımları (F.5.2. Canlılar Dünyası ve F.5.6. İnsan ve Çevre Kazanımları) işlerken;

1. Öğretmenlerin Programda Ölçme Değerlendirme Etkinliği Verilmeyen Kazanımlarda Değerlendirme Etkinliği Tasarlamadaki Rollerini.

Ölçme değerlendirme etkinliği verilmeyen kazanımlarda değerlendirme etkinliği:

|                                           |                                            |
|-------------------------------------------|--------------------------------------------|
| Evet tasarlarım: <input type="checkbox"/> | Hayır tasarlamam: <input type="checkbox"/> |
|-------------------------------------------|--------------------------------------------|

3. Öğretmenlerin Öğrencilerinin Ders İçindeki Gelişimlerini Takipteki Rollerini

Öğrencilerimin ders içindeki gelişimlerini takip:

|                                        |                                       |
|----------------------------------------|---------------------------------------|
| Takip ederim: <input type="checkbox"/> | Takip etmem: <input type="checkbox"/> |
|----------------------------------------|---------------------------------------|

4. Öğretmenlerin Her Öğrencisi İçin Ders Süresinde Kayıt Tutabilmedeki Rollerini

Öğrencilerimi ders sırasında derse aktif katılımlarıyla ilgili;

|                                         |                                        |
|-----------------------------------------|----------------------------------------|
| Kayıt tutarım: <input type="checkbox"/> | Kayıt tutmam: <input type="checkbox"/> |
|-----------------------------------------|----------------------------------------|

5. Öğretmenlerin Öğrencilerin Kendi Kendini Değerlendirme Formlarını Doldurmadaki Rollerini

Öğrencilerimi hazırladığım formlarla kendi kendilerini değerlendirmelerini ;

|                                    |                                    |
|------------------------------------|------------------------------------|
| Sağlarım: <input type="checkbox"/> | Sağlamam: <input type="checkbox"/> |
|------------------------------------|------------------------------------|

E. Öğretmenlerin Okullarındaki Olanakların Fen Bilimi Dersleri İçin Yeterli Olup Olmadığı Konusundaki Görüşleri

1. Öğretmenlerin Okulun Laboratuvar Olanaklarına İlişkin Görüşleri

a. Lab Etkinliklerinde Sınıf Mevcuduna Paralel Araç-Gereç Olup Olmadığı Konusundaki Görüşleri

Laboratuvarımız sınıf mevcuduna paralel olarak başta mikrosko olmak üzere gerekli araç gereci bulundurmaktadır:

|                                                |                                                           |                                                   |
|------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| Evet bulunmaktadır<br><input type="checkbox"/> | Mikroskop hariç bulunmaktadır<br><input type="checkbox"/> | Hayır bulunmamaktadır<br><input type="checkbox"/> |
|------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|

b. Bu Araç-Gereçlerin Niteliğine İlişkin Görüşleri

Laboratuvarınız kapasite ve araç gerek yeterliliği açısından birkaç kelimeyle anlatınız:

|  |
|--|
|  |
|--|

2. Okuldaki (Sınıf ve Laboratuvarda) Görsel Ve İşitsel Teknolojik Araçların (Akıllı Tahta, Projeksiyon Cihazı, Ses Sistemi, TV ve Video Gösterme Aygıtı gibi) Yeterliliği Konusundaki Görüşleri

Sınıf ve laboratuvarınız görsel ve işitsel teknolojik araç gereç açısından değerlendiriniz:

|  |
|--|
|  |
|--|

F. Öğretmenlerin Öz-Değerlerinmesine İlişkin Görüşleri

Yukarıdaki kazanımlarla (F.5.2. Canlılar Dünyası ve F.5.6. İnsan ve Çevre Kazanımları) ilgili olarak;

1. Fen Bilimleri Öğretmenleri Olarak İlgili Kazanımları Anlayıp Bunlara İlişkin Ders İşlemede Yetkin, Yeterli Buluyorum ve Bu Konuda Özgüvenim Tamdır. Kendi görüşünüzü aşağıda kısaca belirtiniz:

|  |
|--|
|  |
|--|

2. Yukarıda belirtilen İlgili Kazanımlarla Daha Öncesinde Öğrenciyken (olası olarak Fen Bilgisi Öğretimi dersinde) Karşılaştım. Kısaca belirtiniz.

|                                           |                                            |
|-------------------------------------------|--------------------------------------------|
| Evet karşılaştım <input type="checkbox"/> | Hayır karşılaştım <input type="checkbox"/> |
|-------------------------------------------|--------------------------------------------|

3. Öğretmen Olarak Yetişirken, Canlıları Benzerlik Ve Farklılıklarına Göre Sınıflandırma Konusunda Yeterli Sistematiik Bilgilere Sahibim ve Bu Anlamda

Hayvanları, Bitkileri, Şapkalı ve Diğer Mantarları ve Mikroskopik Canlıları (Amip, Öglena, Paramezyum ve Bakteri) Tanıyorum/tanımıyorum. Görüşünüz:

Sistematik ile ilgili olarak: Evet sistematik bilgim Yeterlidir ☐ Hayır sistematik bilgim yeterli değildir ☐

Canlılarla ilgili olarak:

4. Mikroskopik ve Yukarıdaki Diğer Canlıların Bazılarının Canlı ve/ya da Model Örnekleriyle Karşılaştım ve Bu Anlamda Mikroskop Kullandım/Kullanmadım. Görüşünüzü aşağıya kısaca yazınız:

|  |
|--|
|  |
|--|

5. Biyoçeşitliliğin ve Habitat ve Ekosistem Arasındaki Farkların Ne Olduğunu Biliyorum ve Ezberden Tanımlayabilirim/Tanımlayamam. Görüşünüzü aşağıya kısaca yazınız:

|  |
|--|
|  |
|--|

6. Nesli Tükenen/Tükenme Tehlikesi Olan Hayvan ve Bitki Türlerine En Az Birer Örnek Verebilirim:

|              |             |
|--------------|-------------|
| Hayvan türü: | Bitki Türü: |
|--------------|-------------|

7. Nesli Tükenme Tehlikesi Olan Hayvan ve Bitki Türlerinin Nasıl Korunacağına Dair Birkaç Yöntem Sayabilirim. Lütfen bildiğiniz yöntemleri aşağıya yazınız:

|  |
|--|
|  |
|--|

8. İnsan-Çevre Etkileşimi (İnsanın Çevreye Etkisi) Nedir Biliyorum ve Bu Anlamda En Az Beş Örnek Verebilirim.

|           |           |           |           |           |
|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 1. Örnek: | 2. Örnek: | 3. Örnek: | 4. Örnek: | 5. Örnek: |
|           |           |           |           |           |

9. Çevre Kirliliğinin İnsanların Sağlığı Üzerindeki Olumsuz Etkilerine En Az Beş Grup Neden Sayabilirim:

|           |           |           |           |           |
|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 1. Örnek: | 2. Örnek: | 3. Örnek: | 4. Örnek: | 5. Örnek: |
|           |           |           |           |           |

10. Yakın Çevremdeki ve Ülkemizdeki Bildiğim Birer Çevre Sorununun Çözümüne İlişkin Önemli Birer Önerim Var. Çevre sorunuyla birlikte çözüm önerinizi aşağıdaki boşluklara yazınız:

|               |
|---------------|
| Yakın Çevrem: |
|               |

|          |
|----------|
| Ülkemiz: |
|----------|

11. Küremizde Mevcut Çevre Sorunlarına (Küresel Isınma ve İklim Değişikliği Hariç) Ek Olarak Önemli Bir Çevre Sorunu Daha Yaşanacağını Düşünmekteyim ve Bunu Sizinle Paylaşabilirim:

|  |
|--|
|  |
|--|

12. İnsan-çevre Etkileşiminde Yarar Durumlarının Zarar Durumlarından Çok Çok Daha Fazla Olduğuna İnanıyorum ve Bu Anlamda Zarar Durumları Daha Çok Bildiğim En Az Bir Etkileşim Sırasında Ortaya Çıkar:

|  |
|--|
|  |
|--|

13. Depremler, Volkanik Patlamalara, Büyük Seller, Heyelanlar, Hortum ve Kasırgalara Derslerimde Ülkemizde ve ya da Küremizde Bilinen En Az Bir Örnek Verebilir ve Bunlardan Korunma Yollarına Birer Örnek Verebilirim. Güncel olanlar dahil örnekleriniz:

|                         |
|-------------------------|
| Büyük Deprem:           |
| <i>Korunma yolu:</i>    |
| Büyük Volkanik Patlama: |
| <i>Korunma yolu:</i>    |
| Büyük Sel:              |
| <i>Korunma yolu:</i>    |
| Büyük Heyelan:          |
| <i>Korunma yolu:</i>    |
| Büyük Hortum:           |
| <i>Korunma yolu::</i>   |
| Büyük Kasırga:          |
| <i>Korunma yolu:</i>    |

## ÖZGEÇMİŞ

