

T.C.
KAFKAS ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
MATEMATİK VE FEN BİLİMLERİ EĞİTİMİ
ANABİLİM DALI

**FEN BİLİMLERİ ÖĞRETMENLERİNİN 5. SINIFLARDA ELEKTRİK DEVRE
ELEMANLARI ÜNİTESİNİN ÖĞRETİM SÜRECİNDEKİ DEĞERLENDİRME
UYGULAMALARININ İNCELENMESİ**

Ayça ÇAKAR
YÜKSEK LİSANS TEZİ

DANIŞMAN
Doç. Dr. Ataman KARAÇÖP

OCAK-2023
KARS



T.C.
KAFKAS ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
MATEMATİK VE FEN BİLİMLERİ EĞİTİMİ
ANABİLİM DALI



FEN BİLİMLERİ ÖĞRETMENLERİNİN 5. SINIFLARDA ELEKTRİK DEVRE
ELEMANLARI ÜNİTESİNİN ÖĞRETİM SÜRECİNDEKİ DEĞERLENDİRME
UYGULAMALARININ İNCELENMESİ

Ayça ÇAKAR
YÜKSEK LİSANS TEZİ

DANIŞMAN
Doç. Dr. Ataman KARAÇÖP

OCAK-2023

KARS

T.C. Kafkas Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Anabilim Dalı
..... öğrencisi’nın Dr.
..... danışmanlığında tezi olarak hazırladığı
“.....” adlı bu çalışma,
yapılan tez savunması sınavı sonunda jüri tarafından Lisansüstü Eğitim Öğretim
Yönetmeliği uyarınca değerlendirilerek oy ile kabul edilmiştir.

.. / .. / 20..

Adı ve Soyadı

İmza

Başkan :

Üye :

Üye :

Bu tezin kabulü, Fen Bilimleri Enstitüsü Yönetim Kurulu’nun .. / .. / 20.. gün ve ...
.../..... sayılı kararıyla onaylanmıştır.

Prof. Dr. Fikret AKDENİZ
Enstitü Müdürü

ETİK BEYAN

Kafkas Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Tez Yazım Kurallarına uygun olarak hazırladığım bu tez çalışmada;

- Tez içinde sunduğum verileri, bilgileri ve dokümanları akademik ve etik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi,
- Tüm bilgi, belge, değerlendirme ve sonuçları bilimsel etik ve ahlak kurallarına uygun olarak sunduğumu,
- Tez çalışmada yararlandığım eserlerin tümüne uygun atıfta bulunarak kaynak gösterdiğimi,
- Kullanılan verilerde herhangi bir değişiklik yapmadığımı,
- Bu tezde sunduğum çalışmanın özgün olduğunu,

bildirir, aksi bir durumda aleyhime doğabilecek tüm hak kayıplarını kabullendiğimi beyan ederim.

Ayça ÇAKAR

....../....../2023

ÖZET

(Yüksek Lisans Tezi)

FEN BİLİMLERİ ÖĞRETMENLERİNİN 5. SINIFLARDA ELEKTRİK DEVRE ELEMENLARI ÜNİTESİNİN ÖĞRETİM SÜRECİNDEKİ DEĞERLENDİRME UYGULAMALARININ İNCELENMESİ

Ayça ÇAKAR

Kafkas Üniversitesi
Fen Bilimleri Enstitüsü
Fen ve Matematik Eğitimi
Anabilim Dalı

Danışman: Doç. Dr. Ataman KARAÇÖP

Bu çalışma fen bilimleri öğretmenlerinin 5. sınıflarda elektrik devre elemanları ünitesinin öğretim sürecindeki değerlendirme uygulamalarını incelemek amacıyla yapılmıştır. Araştırma nitel yaklaşımlardan durum çalışması desenine göre yürütülmüştür. Araştırmanın katılımcılarını beş fen bilimleri öğretmeni ve on öğrenci oluşturmuştur. Araştırma verilerinin toplanmasında yarı yapılandırılmış görüşme formları kullanılmıştır. Verilerin çözümlenmesinde, araştırma soruları dikkate alınarak oluşturulan temalara göre içerik analizi kullanılmıştır. Ünitenin öğretimi süreci başlamadan önce öğretmenlerin çoğunun öğretim sürecini nasıl yürüteceklerine ilişkin planlama yaptıkları ortaya çıkmıştır. Aynı zamanda öğretmenlerin öğretim sürecini planlarken diğer meslektaşlarıyla iletişim halinde oldukları sonucu da ortaya çıkmıştır. Öğretmenlerin öğretimin başında öğrencilerin hazırbulunuşluk düzeylerini belirlemeyi planladıkları, ancak yaptıkları planlamada öğrenci özelliklerini dikkate alarak değerlendirmeyi farklılaştırmak için özel bir strateji belirlemedikleri ortaya çıkmıştır. Sonuçlar, öğretmenlerin biçimlendirici değerlendirmeye yönelik olarak alternatif ölçme ve değerlendirme yöntemlerini, düzey belirlemeye yönelik değerlendirme amacıyla ise

geleneksel ölçme ve değerlendirme yöntemlerini kullanmayı planladıklarını göstermiştir. Sonuçlar, öğretmenlerin öğrencilerin hazırbulunuşluk düzeylerini belirlemeye yönelik olarak soru cevap ve test çözümü gibi geleneksel yöntemleri tercih ettiklerini ortaya koymuştur. Araştırmanın sonuçları öğrencilerin öğrenme eksiklerinin belirlenmesinde test çözümü, soru cevap ve deney yaptırma araç ve yöntemlerinin kullanıldığını göstermiştir. Sonuçlar, öğretmenlerin öğrencilerin öğrenme düzeylerini belirlemede çoğunlukla seçmeli sorulardan oluşan testler ve deneme sınavlarını kullandıklarını ortaya çıkarmıştır. Öğretmenlerin, değerlendirme uygulamalarına ait sonuçları sınıfa özel olarak oluşturulan sosyal medya gruplarında velilerle paylaştıkları sonucu ortaya çıkmıştır. Ayrıca öğretmenlerin değerlendirme sonuçları hakkında öğrencilere geri bildirim verdikleri, değerlendirme sonuçlarını sorguladıkları ve yansıtma amacıyla kullandıkları sonucu ortaya çıkmıştır. Araştırmanın sonuçları, öğretmenlerin değerlendirme uygulamalarını planlarken, yürütürken ve sonuçları kullanırken en fazla ders ve öğretmen kılavuz kitaplarından, yıllık planlardan ve özel yayınlardan faydalandıklarını ortaya çıkarmıştır. Bununla birlikte bazı öğretmenlerin küçük gruplarla uygulamalı eğitimlere ve yeni nesil soru çözümüne yönelik mesleki eğitimlere ihtiyaç duydukları ortaya çıkmıştır. Araştırmada ulaşılan sonuçlara dayalı olarak öğretmenlerin değerlendirme uygulamalarını ve değerlendirme konusunda mesleki yeterliklerini geliştirmeye birlikte onların mesleki gelişimlerini sürdürmelerine yönelik ortam ve imkânların sağlanmasına ilişkin önerilerde bulunulmuştur.

Anahtar Kelimeler: Elektrik devre elemanları, Fen bilimleri, Öğrenme süreci, Ölçme ve değerlendirme, 2023, 90 Sayfa

ABSTRAT

(M. Sc. Thesis)

EXAMINATION OF THE EVALUATION PRACTICES OF SCIENCE TEACHERS IN THE TEACHING PROCESS OF THE 5th GRADE ELECTRICAL CIRCUIT ELEMENTS UNIT

Ayça ÇAKAR

Kafkas University

Graduate School of Applied and Natural Sciences

Department of Science and Mathematics Education

Supervisor: Associate Professor Ataman KARAÇÖP

This study was conducted in order to examine the evaluation practices of science teachers in the teaching process of the electrical circuit elements unit in fifth grades. The research was conducted according to the case study pattern, one of the qualitative approaches. The participants of the research were five science teachers and ten students. Semi-structured interview forms were used in the collection of research data. In the analysis of the data, content analysis was used according to the themes created by considering the research questions. It has been revealed that the majority of teachers are planning how they will carry out the teaching process before the teaching process of the unit begins. At the same time, it turned out that teachers also keep in touch with other colleagues while planning the teaching process. It has been revealed that teachers planned to determine the students' readiness levels at the beginning of the teaching, but did not determine a special strategy to differentiate the assessment by taking into account the student characteristics in their planning. The results revealed that teachers plan to use alternative measurement and evaluation methods for formative assessment and traditional measurement and evaluation methods for summative assessment. The results showed that teachers prefer traditional methods such as question and answer and test solution to determine students' readiness levels. The results of the research have

shown that test solution, question answer and experiment making tools and methods are used to determine the learning deficiencies of the students. The results revealed that teachers use tests and pilot exams consisting of mostly elective questions to determine the learning levels of students. It has emerged as a result that teachers share the results of assessment practices with parents in social media groups specially created for the classroom. In addition, it was found out that teachers gave feedback to students about the evaluation results, questioned the evaluation results and used them for reflection purposes. The results of the research revealed that teachers benefit the most from lesson and teacher guidebooks, annual plans and special publications when planning, conducting assessment practices and using the results. However, it has turned out that some teachers need practical trainings with small groups and vocational trainings aimed at solving new generation questions. Based on the results obtained in the research, recommendations were made on providing an environment and opportunities for teachers to continue their professional development, as well as improving their assessment practices and professional competencies in assessment.

Key Words: Electrical circuit elements, Science, Learning process, Measurement and evaluation, **2023, 90 pages**

ÖNSÖZ

Yüksek lisans çalışmamı yürüttüğüm süre boyunca desteğini hiç eksik etmeyen kıymetli danışmanım Sayın Doç. Dr. Ataman KARAÇÖP'e tez çalışmama sağladığı değerli katkıdan ötürü teşekkürü borç bilirim. Tez çalışmam sırasında ihtiyaç duyduğum her türlü bilgi ve desteğiyle yardımlarını esirgemeyen Doç. Dr. Tufan İNALTEKİN'e, beraber çalıştığım çok değerli zümrelerim ve arkadaşlarıma verdikleri destekten ötürü teşekkür ederim ve bu zorlu süreçte maddi ve manevi her zaman yanımda olduğunu bildiğim sevgili aileme şükranlarımı sunarım.

Ayça ÇAKAR

İÇİNDEKİLER

ÖZET.....	II
ABSTRAT	IV
ÖNSÖZ.....	VI
TABLolar DİZİNİ	IX
1. GİRİŞ	1
1.1. Araştırmanın Amacı ve Önemi	3
1.2. Varsayımlar.....	5
1.3. Sınırlılıklar	5
1.4. Tanımlar.....	5
2. LİTERATÜR BİLGİLERİ	6
2.1. Eğitim, Öğretim ve Öğretim Süreci	6
2.2. Öğrenme ve Öğretme	7
2.3. Fen Bilimleri Öğretimi ve Fen Okuryazarlığı.....	8
2.4. Eğitimde Alternatif Ölçme ve Değerlendirme	10
2.5. Değerlendirme Türleri.....	11
2.6. Ölçme ve Değerlendirme Okuryazarlığı	15
2.7. Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme	17
2.8. Öğretmenin Sürekli Mesleki Gelişimi.....	20
2.9. İlgili Araştırmalar	25
3. YÖNTEM	37
3.1. Araştırmanın Modeli	37
3.2. Katılımcılar	37
3.3. Veri Toplama Araçları.....	38
3.4. Verilerin Toplanması.....	39
3.5. Verilerin Analizi	39
3.6. Çalışmanın Güvenirlik ve Geçerliği.....	40
3.7. Etik Önlemler.....	40
4. BULGULAR VE YORUM	42
4.1. Katılımcıların Kişisel Özelliklerine ve Okul Ortamına Ait Bulgular	42

4.2. Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Ünitinin Öğretim Süreci Başlamadan Önce Değerlendirmeye Yönelik Hazırlıklarına Ait Bulgular	44
4.3. Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Ünitinin Öğretim Sürecinin Başlangıcında Yaptıkları Değerlendirme Uygulamalarına Ait Bulgular.....	48
4.4. Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Ünitinin Öğretim Süreci Devam Ederken Yaptıkları Değerlendirme Uygulamalarına Ait Bulgular.....	49
4.5. Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Ünitinin Öğretim Sürecinin Sonunda Yaptıkları Değerlendirme Uygulamalarına Ait Bulgular	52
4.6. Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Değerlendirme Sonuçlarına İlişkin Yaptıkları Uygulamalarının Ait Bulgular	53
4.7. Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Değerlendirmeye İlişkin Mesleki Yeterliklerine Ait Bulgular	55
4.8. Öğrencilerin Ünitinin Öğretim Sürecinin Başlangıcında, Süreç Devam Ederken ve Sürecin Sonunda Gerçekleştirilen Değerlendirme Uygulamalarına İlişkin Algılamalarına Ait Bulgular	57
5. SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER	61
6. KAYNAKLAR.....	71
EKLER.....	82

TABLÖLAR DİZİNİ

Tablo 2.1. Öğretmenlerin Ölçme ve Değerlendirme Yöntemlerini Kullanımlarıyla İlgili Araştırmalar	26
Tablo 4.1. Öğretmenlerin Kişisel Özellikleriyle Okulun İmkânları ve Öğrenci Yapısına Ait Bilgiler.....	43
Tablo 4.2. Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Öğretim Süreci Başlamadan Önce Dersi Planlamaya Yönelik Yaptıkları Hazırlıklara Ait Bulgular	45
Tablo 4.3. Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Öğretim Süreci Başlamadan Önce Değerlendirme Amaçlarına Yönelik Yaptıkları Hazırlıklara Ait Bulgular	46
Tablo 4.4. Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Öğretim Süreci Başlamadan Önce Değerlendirmeyi Farklılaştırmaya Yönelik Yaptıkları Hazırlıklara Ait Bulgular	46
Tablo 4.5. Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Öğretim Süreci Başlamadan Önce Öğrenci Öğrenmelerini Ortaya Çıkarmaya Yönelik Yaptıkları Hazırlıklara Ait Bulgular	47
Tablo 4.6. Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Öğretim Süreci Başlamadan Önce Öğrencilerin Öğrenme Düzeylerini Tespit Etmeye Yönelik Yaptıkları Hazırlıklara Ait Bulgular	47
Tablo 4.7. Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Öğretim Süreci Başlamadan Önce Değerlendirme Sonuçlarını Paylaşmaya Yönelik Yaptıkları Hazırlıklara Ait Bulgular ..	48
Tablo 4.8. Öğrencilerin Hazırbulunuşluk Düzeylerini Belirlemeye Yönelik Gerçekleştirilen Değerlendirme Uygulamalarına Ait Bulgular.....	49
Tablo 4.9. Öğrencilerin Öğrenme Eksiklerini Tespit Etmeye Yönelik Yapılan Değerlendirme Uygulamalarına Ait Bulgular	50
Tablo 4.10. Öğrencilerin Ünitelerdeki Konuları Öğrenmelerine İlişkin Duyuşsal Özelliklerini Ortaya Çıkarmaya Yönelik Olarak Yapılan Uygulamalara Ait Bulgular..	51
Tablo 4.11. Öğrencilerin Bireysel Farklılıkları Dikkate Alarak Değerlendirmeyi Farklılaştırmaya Yönelik Yapılan Uygulamalara Ait Bulgular.....	51
Tablo 4.12. Öğrencilerin Ünitesinin Öğretimi Sürecindeki Öğrenmelerini Ortaya Çıkarmaya Yönelik Yapılan Uygulamalara Ait Bulgular	52
Tablo 4.13. Öğretim Sürecinin Sonunda Öğrencilerinin Öğrenme Düzeylerini Tespit Etmeye Yönelik Olarak Yapılan Değerlendirme Uygulamaları Ait Bulgular	53
Tablo 4.14. Öğretmenlerin Değerlendirme Sonuçlarını Paylaşmalarına Yönelik Yaptıkları Uygulamalara Ait Bulgular	54

Tablo 4.15. Öğretmenlerin Öğretim ve Değerlendirme Uygulamalarına Yönelik Sorgulamaları Ve Yansıtmalarına Ait Bulgular	54
Tablo 4.16. Öğretmenlerin Değerlendirme Uygulamalarını Planlarken, Yürütürken ve Sonuçları Kullanırken Rehber Aldıkları Kaynaklara Ait Bulgular	55
Tablo 4.17. Öğretmenlerin Değerlendirme Öz-Yeterliklerine Ait Bulgular	56
Tablo 4.18. Öğretmenlerin Değerlendirme Konusundaki Mesleki Gelişim İhtiyaçları ve Bu İhtiyaçlarını Karşılama Çabalarına Ait Bulgular	56
Tablo 4.19. Öğrencilerin Ünitenin Öğretim Süreci Başlangıcında Yapılan Değerlendirmelere İlişkin Algılamaları Ait Bulgular	57
Tablo 4.20. Öğrencilerin Ünitenin Öğretim Sürecinde Yapılan Değerlendirmelere İlişkin Algılamaları Ait Bulgular.....	59
Tablo 4.21. Öğrencilerin Ünitenin Öğretim Sürecinin Sonunda Yapılan Değerlendirmelere İlişkin Algılamaları Ait Bulgular	60

1. GİRİŞ

Bir toplumda, başta genç nüfus olmak üzere tüm insanlara; bilgiyi kullanabilme, yapılandırabilme ve bilgiye ulaşabilme, problem çözme, analiz ve sentez yapabilme, eleştirel ve yaratıcı düşünme gibi özelliklerin, toplumun gelişip değişebilmesi ve ileri gitmesi için kazandırılması gerekir. Bu bağlamda ülkelerin gelişmişlik düzeylerini gösteren en önemli faktörlerden birisi hiç şüphesiz eğitimidir. Eğitim, bireylerin gerekli bilgi ve becerileri elde ederek bunun yanı sıra kişisel, sosyal, zihinsel ve fiziksel gelişimlerine katkı sağlayan hem okul içinde hem de okul dışından bireylere sunulan hizmettir (Kavak, 2021). Fen bilimleri eğitimi ise öğrencilerin aktif olarak katılım sağladığı ve yaparak yaşayarak edinmiş olduğu bir öğrenme sürecidir (Doğaç ve Gök, 2020). Bu bakımdan fen bilimleri derslerinde öğrenmeyi basitleştiren, öğrenme ortamında öğrencilerin etkin olmasını sağlayan ve bilgilerin kalıcı olmasını sağlayan temel etkinliklerin öğrenciler tarafından anlaşılması, bilimsel süreç becerileri ile sağlanır (Bilgin ve Toksoy, 2014). Bu öğrenme sürecinde en temel öge ise öğretmendir. Öğretmenlerin niteliği ile eğitimin niteliği ve kalitesi doğru orantılıdır. Eğitim sisteminde görev alan öğretmenlerin hizmet öncesinde ve hizmet içinde iyi bir şekilde yetiştirilmesi eğitimin niteliği yönünden de önem taşımaktadır (Şişman, 2011). Eğitim sürecinde öğrencilerde davranış değişikliğinin yönü, düzeyi ve o konudaki eksiklikler ise ölçme ve değerlendirme ile anlaşılmaktadır. Sonuç olarak, değerlendirme ve ölçme, eğitim sürecinin temel bileşenleri haline gelmektedir (Yeşilyurt, 2012). Öğretmenlerin değerlendirme kavramının doğasını ve amacını nasıl kavradığı, sınıftaki öğrencilerin değerlendirilmesi ve öğrencilerin yüksek başarılar sağlaması adına sınavlara hazırlanmaları açısından önemlidir (Brown vd., 2019). Ayrıca öğretmenler derslerinde uyguladıkları ölçme ve değerlendirme araçlarını belirlerken öğretimde amaçlarının ne olduğunu, araçlarla ilgili kendilerini ne derece yeterli olduklarını ve öğrencilerden beklentilerini göz önünde bulundurarak yapmaktadırlar (Yaman, 2011).

Yapılan çalışmada eğitim ve öğretimin kalitesini yükseltmek açısından, alternatif bir ölçme ve değerlendirme stratejisinin kullanılmasının geleneksel ölçme ve değerlendirme yaklaşımından daha önemli olduğu iddia edilmektedir. Çünkü geleneksel ölçme ve değerlendirme yaklaşımından farklı olarak alternatif ölçme ve değerlendirme

yaklaşımının temel amacı, öğrencilerin öğrenmelerini desteklemek ve yeteneklerinin yazılı, sözlü ve davranışsal olarak ortaya çıkmasını sağlamaktır (Sağlam vd., 2008).

Konur ve Konur'a (2011) göre ölçme ve değerlendirme ile ölçüm sonuçlarının öğrenciye sadece not verme şeklinde değil, öğrencinin öğrenmesini biçimlendirme yolu olarak görmektedir ve bu da yalnızca, biçimlendirici ölçme değerlendirme ile yapılmaktadır. Biçimlendirici değerlendirme, öğrencilerin amaçlanan davranışlarını takip etmek, geliştirmek ve öğrencilerin kendi öğrenmelerinden sorumlu olmalarını desteklemek, öğrenci öğrenmelerini ortaya çıkarmak ve kullanmak için öğretim süreci sırasında tüm öğrenci ve öğretmenler tarafından kullanılan planlı, devam eden bir süreçtir (Wylie ve Lyon, 2020). Öte yandan Türkiye'de öğretmenlerin ölçme ve değerlendirme yeterlilikleri incelendiğinde öğretmenlerin ölçme ve değerlendirmeye yönelik kendilerini yeterli görmedikleri ve eğitime ihtiyaç duydukları görülmektedir (Arastaman vd., 2015).

İnsanoğlu, doğumundan itibaren gelişim süreci boyunca sürekli olarak, öğrenme gerçekleştirir. Bu anlamda yapılandırmacı yaklaşım, bir bilginin öğrenilmesi için günlük yaşamda bizzat yaşanması ve karşılaştırılması ile mümkün olduğunu ve herhangi bir bilgiyi anlamak için deneyim ile kazandırılması gerektiğini vurgular (Anıl ve Açar, 2008). Karamustafaoğlu ve Meşeci'ye (2012) göre yapılandırmacı yaklaşımda, öğrencilerin sınıfta edinmiş olduğu bilgileri günlük hayatta kullanabilmesi için fırsatlar sunulmaktadır. Süreç içerisinde aktif olan bir öğrencinin değerlendirilebilmesi için yalnızca, çoktan seçmeli, kısa cevaplı vb. testlerin uygulanmasının yeterli ve uygun olmayacağını ve bu tür değerlendirmelerin sonuç odaklı olacağını, öğrencinin tüm yıl boyunca göstermiş olduğu performansını izlemek yerine yapılan bu testlerle klasik tipte bir sınavla başarısının ölçülmüş olacağını belirtmektedir. Öğrenci bilişsel becerilerinin yanında devinışsel ve davranışsal becerilere de sahiptir. Bu becerilerin ölçülmesi ve değerlendirilmesi için öğretmenin yapmış olduğu bu tür testler yeterli olmamaktadır. Bu nedenle öğrencinin her yönden sahip olduğu becerileri ortaya koymak ve değerlendirebilmek için değişik yapıda ölçme araçlarının kullanılması gerekmektedir.

Günümüzde, milli eğitim sistemi içinde yer alan eğitim kurumları ve bu kurumlarda görev yapmakta olan eğitimeiler sistem içinde öğrencilerin akademik başarıları veya

onların ihtiyaç duydukları rehberlik hizmetleri hakkında, öğrencilerle ilgili olarak velileri bilgilendirmek, öğretim programlarının uygulama aşamasında karşılaşılan problemleri belirlemek ve çözümü için birçok alanda kararlar vermek zorunda kalmaktadırlar. Bu durumlara ilişkin kararlar ise ölçme ve değerlendirme sonucunun doğruluğuna ve karşılaştırmak için ölçütün uygunluğuna bakılarak verilmektedir. Ölçme sonuçlarının güvenilirliği ve geçerliği, verilen kararlar ile doğru orantılıdır. Ölçme araçlarının kullanışlılığı da önemli bir diğer etkidir. Bunun yanı sıra değerlendirme hangi konuda yapılacak ise o özelliklerin var olan büyüklüklerine ait miktarlarını belirleyebilmek için onların ortaya çıkarılmasında kullanılacak ölçme araçlarının oluşturulması, uygulanması ve uygulamadan elde edilecek sonuçların yorumlanması ölçme ve değerlendirme alanına ait uzmanlık ve beceriyi de kapsamaktadır (Alicı vd., 2011).

1.1. Araştırmanın Amacı ve Önemi

Bu araştırmanın amacı, fen bilimleri öğretmenlerinin 5.sınıflarda elektrik devre elemanları ünitesinin öğretim sürecindeki değerlendirme uygulamalarını incelemektir. Eğitim sisteminde öğrencilerde davranış oluştururken, eksik olan davranışları düzeltirken ve istenmeyen davranışları ortadan kaldırırken, sistemin kendisine ve işleyişine yönelik kontrollerin de yapılması gerekmektedir. Eğitim sistemine yönelik kontroller değerlendirme yoluyla yapılmaktadır. Yapılan değerlendirmelerin yerinde olması için ölçme sonuçlarına ve bu ölçme sonuçlarının güvenilir ve geçerli olmasına ihtiyaç duyulmaktadır. Bunların yanı sıra kayıt ve yerleştirme, yön ve yönlendirme, öğretim, öğrenci başarısı ve programın etkinliği hakkında kararlar verilmektedir. Kararların isabetli olması için eğitim sisteminin her aşamasında kullanılan ölçme araçlarının ve metotlarının geliştirilip uygulanması ve bu uygulamadaki ölçümler ile ölçütün güvenilir ve geçerli olması gerekmektedir (Alicı vd., 2011). Öğretim sürecinde öğretmen bu anlamda önemli unsurdur. Dolayısıyla öğretmenin öğretim sürecindeki ölçme ve değerlendirme uygulamaları öğrencinin eksiklerini belirlemede ve yönlendirilmesinde büyük önem taşımaktadır. Buradan hareketle bu araştırmanın problemi; fen bilimleri öğretmenlerinin 5. sınıflarda elektrik devre elemanları ünitesinin öğretim sürecinde ne tür değerlendirme uygulamaları yaptıklarının, bu uygulamaları

neden tercih ettiklerinin ve uygulama süreçlerini nasıl gerçekleştirdiklerinin belirlenmesidir.

Aşağıdaki sorular araştırmanın odak noktasını oluşturmaktadır.

1. Fen bilimleri öğretmenleri öğretim süreci başlamadan önce ölçme ve değerlendirme uygulamalarına yönelik ne tür hazırlıklar yapmaktadırlar?
2. Fen bilimleri öğretmenleri öğretim sürecinin başlangıcında ne tür ölçme ve değerlendirme uygulamaları yapmaktadırlar?
3. Fen bilimleri öğretmenlerinin öğretim süreci devam ederken yaptıkları ölçme ve değerlendirme uygulamaları nelerdir?
4. Fen bilimleri öğretmenlerinin öğretim süreci sonunda yaptıkları ölçme ve değerlendirme uygulamaları nelerdir?
5. Fen bilimleri öğretmenlerinin değerlendirme sonuçlarına ilişkin olarak yaptıkları uygulamalar nelerdir?
6. Fen bilimleri öğretmenlerinin ölçme ve değerlendirmeye ilişkin mesleki yeterliklerine ilişkin algıları nasıldır?
7. Öğrenciler, öğretim sürecinin her aşamasında (başlangıç, orta ve son) değerlendirme için kullanılan yöntemler hakkında ne düşünüyor?

Fen bilimleri eğitiminde öğrenciler derse aktif katılım sağlayarak ve yaparak yaşayarak öğrenme sürecinde bulunmaktadır. Alan yazında eğitim bireyin yaşantısı sayesinde isteyerek ve amaçlı olarak davranışındaki değişimi meydana getirme süreci olarak belirtilmektedir. Bunun için öğrencilerin sınıfta edinmiş olduğu bilgileri günlük hayatta kullanabilmesi için fırsatlar sunulmalıdır. Süreç içerisinde aktif olan bir öğrencinin değerlendirilmesi gerekir. Bu bağlamda öğretmenin öğretim sürecinde kullanacağı ölçme ve değerlendirme uygulamaları büyük önem taşımaktadır. Öğrencilerin süreçteki eksikleri, kavram yanılgıları vb. konular belirlenerek gerekli kararlar alınıp ve yönlendirmeler ona göre yapılmalıdır. Yine öğretmenin aldığı hizmet içi eğitim uygulamaları da öğrenme sürecinde uygulanacak olan değerlendirme uygulamaları ile de yakından ilişkilidir. Dolayısıyla hizmet içi eğitim programlarına katılan öğretmenlerin öğretim sürecinde ölçme ve değerlendirme uygulamalarını sorunsuz bir şekilde yapmaları öngörülmektedir.

1.2. Varsayımlar

- Veri toplama sürecinde katılımcıların görüşmedeki soruları cevaplamasını etkileyebilecek diğer faktörlerin bütün öğretmenleri aynı ölçüde etkileyeceği,
- Farklı bireysel özelliklere sahip öğretmenlerin ölçme ve değerlendirme uygulamalarını belirlemek amacıyla kullanılan veri toplama aracındaki ifadelerin bütün katılımcıların okuyup anlayabilecekleri açıklıkta olduğu,
- Araştırmaya katılan öğretmenlerin veri toplama aracıda yer alan sorulara doğru cevaplar verdiği varsayılmıştır.

1.3. Sınırlılıklar

Fen bilimleri öğretmenlerinin 5.sınıflarda elektrik devre elemanları ünitesinin öğretim sürecindeki değerlendirme uygulamalarını incelemeyi amaçlayan bu çalışma;

- Kars il merkezindeki ortaokulların 5.sınıflarında görev yapan 5 öğretmen ve 10 öğrenciyle,
- 2021-2022 eğitim-öğretim yılı 18 Nisan-17 Haziran tarihlerinde yürütülecek uygulamayla,
- Veri toplama aracıda yer alan ölçme ve değerlendirme uygulamasına ilişkin 11 soruya ve demografik verilere ilişkin 5 soruya katılımcıların verdiği yanıtlardan elde edilen bilgilerle sınırlıdır.

1.4. Tanımlar

Ölçme; herhangi bir özelliği gözleyip, gözlem sonuçlarının sayı veya sembollerle ifade edilmesidir (Alıcı vd., 2011).

Değerlendirme; ölçme sonuçlarının bir ölçütle kıyaslanarak bir karara varma işlemidir (Turgut, 1977).

Öğretim süreci; “eğitim-öğretim süreci anlamındadır. Diğer bir deyişle okul olarak bilinen eğitim kurumuna giriş ve çıkış arasında geçen süredir” (Baştepe, 2009).

2. LİTERATÜR BİLGİLERİ

2.1. Eğitim, Öğretim ve Öğretim Süreci

Eğitimin tanımı birçok alan yazında yer almaktadır. Ertürk'e (1988) göre eğitim, bireyin yaşantısı sayesinde isteyerek ve amaçlı olarak davranışındaki değişimi meydana getirme sürecidir. Toraman ve Alcı'ya göre (2013) ise eğitim, hem içerik bakımından hem de süreç bakımından dikkate alınarak oluşturulan sistemler bütünüdür.

Eğitim, insanları içerik olarak hayata hazırlarken gerekli bilgi, beceri, tutum ve anlayışlara sahip olmalarını sağlayarak kişiliklerinin gelişmesine de yardımcı olur. Süreç açısından, belirlenen amaçlar doğrultusunda bireyin davranışlarında belirli değişim ve ilerlemeler sağlar. Genel anlamda baktığımızda eğitim, bireyde zamanla meydana gelen davranış değişikliğidir. Bu bakımdan nitelikli bireyler yetiştirmek amaçlanarak eğitimde yapılacak olan, güncellemeler, değişiklikler veya yenilikler bu amaç doğrultusunda yapılmalıdır (Güven ve Özerbaş, 2007).

Öğretim, eğitimin araçlarından biridir. Eğitimin amaçlarına, öğretim yoluyla ulaşılır. Öğrencilere, eğitim hedeflerine uygun olarak seçilen içerik öğretilir. Öğretim, öğretme sürecinde uygulanan planlanmış bir etkinliktir. Bu nedenle bir öğretim ortamında yapılması gereken her iş önceden planlanır ve bu plana uygun olarak yürütülür. Böylece öğrenciler, eğitimin amaçlarına uygun olarak biçimlendirilmeye çalışılır. Öğretim sürecinin üç aşaması bulunmaktadır. Sünbül (2011) bunları; öğretimin planlanması, öğretimin uygulanması ve öğretimin değerlendirilmesi olarak ifade etmiştir.

Öğretim sürecinde öğretmen, öğrencilerde bilgiyi işleme sürecini kolaylaştırma, öğrencilerde zihinsel süreçleri geliştirmeye yönelik bilişsel araştırmalar yaptırma, öğrencilerin bilgilerini yapılandırmalarına yardımcı olma ve öğrencinin derinlemesine düşünmesini sağlayarak yaratıcı fikirler ortaya koyması için bir takım öğretim ilkelerini aktif olarak kullanması gerekmektedir. Bu nedenle öğretim sürecinde öğrencilerde düşünme süreçlerini geliştirmek için atılabilecek adımlar şunlardır: Öğrencilerin bilgilerini organize etmelerine yardımcı olma, yeni bilgileri öğrencilerin bildikleri üzerine inşa etme, öğrencilerin bilgiyi işleme sürecini kolaylaştırma, öğrencilerde

derinlemesine düşünmeyi sağlama, öğrencilere düşüncelerini açıklama olanağı verme, öğrencilerin düşünme süreçlerinin geliştirilmesinde öğretmenin rolünün önemli olması yer almaktadır (Beydoğan, 2003).

2.2. Öğrenme ve Öğretme

Öğrenme, yeni bilgi ve yeteneklere sahip olunarak elde edilen davranış değişikliğidir. Öğrenme, kalıcı bir izdir. Öğrenmenin gerçekleşip gerçekleşmediğini anlamak için, kişinin davranış değişikliğinin sürekli olması gerekir. Bu nedenle öğrenmenin gerçekleşmesi için kesinlikle bir davranış değişikliğinin ortaya çıkması gerekir. Sonuç olarak, öğrenme davranışta bir değişikliğe yol açar. Öğrenmenin anahtarı deneyimdir. Bu deneyimler, bir laboratuvar koşullandırma deneyine katılmak, bir dersi dinlemek veya bir beceriyi geliştirmek gibi birçok farklı biçimde olabilir. Öğrenmenin olması için öğretme faaliyetinin de olması gerekir. Başka bir deyişle, öğretme, belirli bir amacı olan bilinçli bir faaliyettir. Bireydeki davranış değişikliğini ortaya çıkarmak için bireysel ya da grup olarak öğretim etkinlikleri düzenlenebilir ya da bilgisayar, televizyon, kitap gibi araçlarla görsel ve yazılı semboller verilebilir. Öğrenme ve öğretme birlikte gelişen bir süreçtir. Okulda öğrenme, öğretim faaliyetlerinin bir sonucu olarak gerçekleşir (Güven ve Özerbaş, 2007).

Öğrenme-Öğretim sürecinin ilkeleri ise; 1) Çocuğa görelik, 2) Katılım ilkesi, 3) Somuttan soyuta, 4) Motivasyon ilkesi, 5) Yakından uzağa, 6) Hazırbulunuşluk ilkesi, 7) Bütünlük ilkesi, 8) Tekrar ilkesi, 9) Pekiştirme ilkesi, 10) Transfer ilkesi, 11) Bilinenden bilinmeyene, 12) Hayata yakınlık, 13) Geri bildirim, 14) Aktivite ilkesidir (Sünbül, 2011).

Öğretim lideri olarak görev yapan öğretmen sınıfı, öğrencinin katılımı için hazırlayan, öğrencinin başarısını destekleyen, öğrenciye öğrenmeyi ve öğrenme yollarını gösteren, öğrencinin özelliklerini bilen ve bunların ortaya çıkmasına imkan veren kişidir. Öğretmen aynı zamanda, sınıftaki öğretme-öğrenme sürecinin işleyişi için öğrencilere elverişli yaşantı ortamlarını sunan kişidir. Dersin amaçlarına ve içeriğine göre, öğretmenler kendi öğretim yöntemlerini seçmekle sorumludur. Sonuç olarak, öğretmenler uygun araçları, teknikleri ve kaynakları kullanarak uzmanlıklarını

öğrencilere aktarmaktan yükümlüdürler. Bu bağlamda, dersin amaçlarına ve öğrencilerin öğrenme hedeflerine uygun bir öğretim yönteminin seçilmesi, öğretmenin öğretime hazırlanma yolunda ilk adımı olacaktır. İyi bir öğretmen olabilmek için etkili öğretim becerilerini sergilemek gerekir. Ayrıca, iyi bir öğretmen olmak, alan uzmanlığına ve insanların nasıl öğrendiğine dair anlayışa sahip olmanın yanı sıra, cana yakınlık, hoşgörülük, çalışkanlık ve başkalarına önem vermek gibi niteliklere de sahip olmayı gerektirir. Bu bakımdan iyi bir öğretmen olmaya, çeşitli yetenekler, tutumlar ve davranışlar katkı sağlar. Her öğretmen, öğrencilerinin ilgisini çekecek ve öğrenmeyi teşvik edecek dersler tasarlayabilmeyi arzu eder. Öte yandan, öğretmenler öğrencilerine değerli olduklarını hissettirmek ve öğrenmelerine ilham olmak için onlarla güçlü ilişkiler kurmaya çalışırlar (Güven ve Özerbaş, 2007).

2.3. Fen Bilimleri Öğretimi ve Fen Okuryazarlığı

Fen bilimleri öğretimi ile öğrencilerin, fen bilimleri doğasını kavrayarak bilginin nasıl elde edildiğini, fen bilimlerinde bilginin yeni deliller elde ettikçe değişebileceği fikrini oluşturduğunu, fen bilimlerindeki temel kavramları, kuramları ve hipotezleri kavratarak, temel bilimsel teorileri kavrayabilecekleri amaçlanmaktadır. Fen bilimleri günlük yaşamın bir parçası olduğu için insanlar dünyada oluşan olayların nedenini merak etmektedirler (Karaman ve Karaman, 2016).

Bilimsel alanda insan gücü kaynağının hızla evrensel boyutlara çıkarılması için insanların fen bilimleri alanına yönlendirilmeleri önemli hale gelmektedir. İnsanlar bilime değer verdiğinde, bu konuda ilgili olduklarında ve öğretmek için aktif olarak katıldıklarında, bilim evrensel boyutlara çıkarılmış olacaktır. Fen bilimleri öğretimi, öğrencilerin hem bilişsel hem de duyuşsal öğrenmelerini etkilemektedir. Bireyin o alanla ilgili alışkanlıklar geliştirebilmesi için, konuya ilgi duyması, karamsar bir tavır sergilememesi ve o konuyu değerli olarak algılaması gerekmektedir. Çocuklar doğuştan meraklıdır ve etraflarındaki her şeye ilgi duyarlar, olayları dikkatlice inceleyerek yaptıkları faaliyetlerle çevreleri hakkında bilgi edinmeye çalışmaktadırlar. Ayrıca öğrenirken de sürekli gözlemler ve araştırmalar yapmaktadırlar. Bu nedenle, fen öğretimi ile ilgili etkinlikler istenildiği şekilde yürütülürse, çocukların meraklarının ve öğrenme isteklerinin devam etmesi garanti altına alınacaktır (Demirbaş ve Yağbasan,

2004). Bu bakımdan bilimsel öğretimde öğrencilerin duyuşsal alan özelliklerinden biri de tutumdur. Bireyin bir nesneye veya olaya yönelik bir davranışa yaklaşma veya kaçınma eğilimi, bir olaya yönelik olan önyargılı tepkisi tutumlarıyla ifade edilir. Buna karşın, bilimde tutumlarla ilgili yapılan araştırmalarda bu tutumları anlama ve bilme, her şeyi sorgulama, veri toplama ve anlamını arama, bilginin doğruluğunu kanıtlama, mantığa saygı duyma, öncülleri ve sonuçları dikkate alma gibi durumların sıralandığı görülmektedir. Hem fen bilimlerine yönelik tutumları hem de bilimsel tutumları kazanan kişiler, bilimsel düşünme sürecini öğrenebilecek, yaşamları boyunca ihtiyaç duyacakları bilgileri edinmenin yollarını bulabilecek, fikirlerini test edebilecek ve geliştirebileceklerdir (Demirbaş ve Yağbasan, 2006).

Fen bilimleri dersi bu konuda en önemli derslerden biridir çünkü öğrencilerin hayata hazırlanmasına yardımcı olur. Fen okuryazarı bir birey olmak, bu dersin öğrencilerine kazandırdığı en önemli davranıştır. İnsanın aldığı eğitimi günlük yaşamında uygulayabilmesi, yaşam boyu öğrenme ve uygulama peşinde koşabilmesi, neyin doğru neyin yanlış olduğunu bilimsel kanıtlardan yararlanarak belirleyebilmesi için fen bilimleri okuryazarı olması gerekir. Yaşadığımız dünyada gerçek problemlere çözüm bulmak için fen-teknoloji ve toplum eğitiminin alınması gerekmektedir. Bu nedenle herkesin fen bilimleri okuryazarı olmasını sağlamak, fen- teknoloji ve toplum eğitiminin birincil amacıdır. Fen-teknoloji-toplum eğitiminin odak noktası öğrencilerdir. Çünkü sorular, fikirler ve araştırmalar öğrencilerin kendileri tarafından geliştirilir (Sülün vd., 2009).

Fen okuryazarlığının yedi boyutu vardır. Önem sırasına göre; 1) Fen bilimlerinin doğası, 2) Anahtar fen kavramları, 3) Bilimsel süreç becerileri, 4) Fen -Teknoloji-Toplum-Çevre etkileşimleri, 5) Bilimsel ve teknik psikomotor beceriler, 6) Bilimin özünü oluşturan değerler 7) Fene ilgililik ve tutumlar. Bunların en önemlileri belki de anahtar fen kavramlarıdır. Çünkü bir insanın fen okuryazarı sayılabilmesi için fen kavramlarını biliyor olması gerekir. Bu nedenle fen eğitiminin temel amacı, öğretilirken daha fazla boyut eklemeye vurgu yaparak fen kavramlarını öğretmek olmalıdır. Okulda alınan eğitime ek olarak, televizyon izlemek, kitap okumak, süreli yayın ve gazete okumak, bilim merkezlerini ve müzeleri ziyaret etmek gibi aktiviteleri içeren okul

dışında edinilen fen eğitimi de bireylerin fen okuryazarlığını geliştirmelerinde önemli bir rol oynar. Dil, okuma, matematik ve okulla ilgili diğer beceriler sınıf dışında öğrenilerek geliştirilmelidir. Çünkü, sınıf dışında gerçekleşen öğrenme, öğrencilerin hayat boyu öğrenmelerine yardımcı olur. Bu bağlamda, öğrenciler okul dışında fen bilimlerine dair bilgilerini geliştirecek ve ilerletecek türlü olanaklara sahiptir (Kavak vd., 2006).

2.4. Eğitimde Alternatif Ölçme ve Değerlendirme

Fen alanında hızlı gelişen bilgiye uyum sağlayabilmek amacıyla öğretim programları geliştirilmektedir (Çoruhlu vd., 2009). 2018 yılında ülkemizdeki fen bilimleri öğretim programı, bireylerin ölçme ve değerlendirme konusu olan ilgi, tutum, değer ve başarı gibi özelliklerinin zaman içinde değişebileceğine vurgu yapmaktadır. Bu özelliklerin hepsini birden ölçmek yerine süreci dikkate alarak ölçümler kullanmanın çok önemli olduğunu belirtmektedir. Bu bakımdan 2018 yılında Fen Bilimleri Öğretim Programı'nda ölçme ve değerlendirmede sonucun değil sürecin göz önünde bulundurulması belirtilerek yapılandırmacı (alternatif) değerlendirmeye odaklanıldığı görülmektedir. Yapılandırmacılığın özünde, bireyin öğrendiği bilgiyi yapılandırması ve uygulamaya koyması vardır. Bilginin tekrarı değil, bilginin transferi ve yeniden yapılandırılması söz konusudur. Ayrıca yapılandırmacı öğrenmede sadece okuma ve dinleme değil; tartışma, fikirleri savunma, hipotez kurma, sorgulama ve fikirleri paylaşma gibi öğrencilerin öğrenme sürecine aktif katılımı yoluyla öğrenme yer almaktadır (Milli Eğitim Bakanlığı [MEB], 2018).

Yapılandırmacı bakış açısına göre değerlendirme, pekiştirme, öğrenilmiş davranışı düzeltme ve yeniden şekillendirme ve kişinin kendi kendini analiz etmesi gibi hedefleri kapsar. Öğrenciler bu yöntemle hem düşünme süreçlerini hem de yapılandırmacı değerlendirme teknikleri sonucunda elde ettikleri ürünleri değerlendirme şansına sahiptirler. Geleneksel anlayışın aksine yapılandırmacı (alternatif) sınavlar, öğrenci merkezli, anlamlı ve öğrenciye uygun değerlendirme yöntemleri olarak tanımlanmaktadır (Mutlu ve Özden, 2017). Yapılandırmacı (alternatif) değerlendirme, öğrencilerin değerlendirilmeleri için yöneltilen doğru-yanlış ve çoktan seçmeli soruların aksine, ezberden uzak, öğrencilerin sonuçtan çok süreçte ne öğrendiğini ölçmeyi

amaçlayan, öğrencilerin neleri anladıklarını ve neleri yapabileceklerini daha gerçekçi bir bakış açısıyla tespit eder. Sonuç olarak, yapılandırmacı (alternatif) değerlendirme, çeşitli öğrenme tercihleri olan öğrenciler için de tamamlayıcıdır ve onlar için ne tür bir değerlendirme yapılması gerektiğine karar vermede yardımcı olur. Sınıfta çeşitli ölçme ve değerlendirme teknikleri kullanmanın, öğrencilerin çeşitli özelliklerini ölçmenin en doğru yolunu sunmakla kalmayıp, aynı zamanda başarı motivasyonlarını, eleştirel düşünme kapasitelerini ve nihayetinde akademik performansı yükselttiği belirtilmektedir (Duban ve Küçükıılmaz, 2008).

Yapılandırmacı (alternatif) ölçme ve değerlendirmede, bireysel ve grup görüşmeleri, öz değerlendirme, akran değerlendirmesi, öğrenci günlükleri, portfolyolar, performans değerlendirme ve projeler gibi çeşitli yeni ölçme ve değerlendirme yaklaşımları kullanılarak veriler elde edilir ve yorumlanır. Yapılandırmacı (alternatif) ölçme ve değerlendirme sürekli olmaları bakımından, geleneksel ölçme ve değerlendirmeden farklıdır. Bu tür bir değerlendirmede ölçme eylemleri devamlı olduğu için elde edilen ürünler öğrenci gelişim dosyasında (portfolyoda) toplanır. Portfolyo sayesinde hem öğrenci hem de öğretmen, öğrencinin süreçteki gelişim ve değişiminden haberdar olma şansına sahip olur. Bu durum, yapılandırmacı (alternatif) ölçme ve değerlendirme yöntemlerinin, öğretim süreci boyunca devamlı kullanıldığını göstermektedir (Karakuş, 2010). 2004 yılında yeni ilköğretim programlarında geleneksel testlere ek olarak yeni ölçme ve değerlendirme yöntemleri olarak TDA (tanısal dallanma ağaç), yapılandırılmış grid, zihin haritası, kavram haritası, kelime ilişkilendirme vb. ölçme ve değerlendirme teknikleri de kullanılmıştır (Kocaarslan, 2012).

2.5. Değerlendirme Türleri

Değerlendirme, ölçüm sonuçlarını bir ölçütle karşılaştırarak değer belirleme sürecidir. Ölçüt, ölçüm ve işlem değerlendirme sürecinin üç ana parçasıdır. Değerlendirme, programın başında, süreç boyunca ve sonunda kullanım amacına göre üç alana ayrılır. Bu değerlendirmeler tanısal değerlendirmeler, biçimlendirici değerlendirmeler ve özetleyici değerlendirmeler olarak adlandırılır. Tanılayıcı değerlendirme, derse başlamadan önce öğrencilerin ön koşullu bilişsel davranışlarını, duygusal niteliklerini ve psikomotor becerilerini belirlemek için kullanılan bir süreçtir. Bir anlamda,

öğrencilerin hazırbulunuşluk düzeylerini belirlemek için yapılan değerlendirmedir. Yetenek, tanıma, yerleştirme ve muafiyet testleri tanısal değerlendirmede kullanılan testler arasındadır (Demirel, 1998). Biçimlendirici değerlendirme, öğrencilerin öğrenme zorluklarını belirlemek ve öğretme-öğrenme sürecinde uygun düzenlemeleri uygulamak için kullanılan bir değerlendirme yöntemidir. Bu değerlendirmede kullanılan sınavlar arasında ara sınavlar, izleme sınavları ve kısa sınavlar yer almaktadır. Özetleyici değerlendirme, bir öğretim süreci tamamlanana kadar öğrencilerin hakim olduğu bilişsel davranışı, duyuşsal özellikleri ve psikomotor becerileri ölçmektedir. Yeterlilik testleri ve başarı testleri bu değerlendirmede kullanılan sınav türlerinden ikisidir (Bulunuz ve Bulunuz, 2013). Bunların yanı sıra değerlendirme, bakış açısındaki bir değişikliklerle başlar. Değerlendirme, öğrencileri kaydetme, kontrol etme, işaretleme ve not verme fikrinin ötesindedir (Stiggins, 2002).

Değerlendirme, öğretim öncesi, öğretim sırası ve öğretim sonrası gibi öğretme ve öğrenme sürecinin tüm aşamasında yer alarak büyük öneme sahiptir (McMillan, 2011). Öğretim öncesi değerlendirme, tanısal bir değerlendirme işlevi görür. Değerlendirme sürecinde belirlenebilecek iki etki alanı vardır. Biri, aynı zamanda geçmiş dersin özet bir değerlendirmesi olan öğrencinin ön bilgisidir. Bu aşama, öğretmenin geçmiş ve ön koşul becerileri arasındaki bağlantının yeni dersle ne kadar güçlü olduğunu belirlemesine yardımcı olur. Öğrencilerin ön koşul becerileri henüz kazanmadıkları durumlarda, öğretmen yeni derse geçmeden önce geçmiş dersi gözden geçirmeye karar verebilir. Bir diğeri, öğretmen tanısal değerlendirme yaparak öğrencilerin ders hakkında veya öğretilmek üzere olan yeterlilikleri hakkında bilgi sahibi olup olmadıklarını belirleyebilir. Diğer bir deyişle, tanısal değerlendirme öğrenenin öğretilcek yeni ders için var olan şemasını belirleyebilir. Öğrenci gerekli şemayı gösteremediğinde öğretmen derse giriş niteliğinde yaklaşabilir. Yeni ders için şema zaten gelişmişse, öğretmen ileri seviyelere geçebilir veya bir sonraki derse geçebilir. Öğrenci gerekli şemayı gösteremediğinde öğretmen derse giriş niteliğinde yaklaşabilir (Magno ve Lizada, 2015).

Hudesman ve diğerleri (2013) ve Magno'ya (2010) göre, test puanları ve dereceli puanlama anahtarları ve kontrol listeleri kullanan geri bildirim gibi değerlendirme

sonuçları, öğretmenlerin öğretimlerini öğrencilerinin öğrenme ihtiyaçlarına göre yönlendirmelerine yardımcı olmak için kullanılmalıdır. Biçimlendirici değerlendirme, öğrencilerin öğrenmesini geliştirmenin güçlü yollarından birisidir. Bu nedenle biçimlendirici değerlendirme iki amaca hizmet etmektedir. Birincisi, öğretmenin karar vermesine yardımcı olmasıdır. İkincisi, öğrencilerin özel ihtiyaçlarına uygun olduğu için öğretimden çok yararlanacaklarıdır. Öğrenmeye yönelik değerlendirme düşüncesinde öğretmen, öğrencilerin neleri bilip bilmediklerini, neleri yapıp yapamadıklarını, kavram yanlışlarını ve kafa karışıklıklarını belirlemek için değerlendirmeyi kullanmaktadır. Öğretmen daha sonra öğrencilerin bilmedikleri hakkında bilgi vererek, öğrencilerin yapamadıklarını uygulamak için daha fazla fırsat sağlayarak, kavram yanlışlarını düzelterek ve kafa karışıklıklarını netleştirerek bu ihtiyaçları gidermektedir. Öte yandan, öğrenme olarak değerlendirme, öğrencilerin öğrenmenin yollarına karar vermelerini sağlamaktadır. Öğrenciler değerlendirme sonuçlarına bakarak kendilerini geliştirmektedirler. Bu nedenle biçimlendirici değerlendirme, yalnızca öğrencinin hedeflenen yetkinliğe ulaşmasına yardımcı olmakla kalmaz, aynı zamanda öğrenenler de kendi öğrenmelerinin farkına varırlar (Magno ve Lizada, 2015).

Özellikle biçimlendirici değerlendirme, dikkatleri öğrenme ve öğretme sürecine yardımcı olan değerlendirme uygulamalarına kaydırarak, sınıf değerlendirmesinin çeşitli eğitimsel iyileştirme çabalarının en önemli parçası haline gelmiştir (Brookhart, 2011). Biçimlendirici değerlendirmenin hem sınıf hem de okul düzeyinde eğitimsel etkinliğin belirleyici bir faktörü olarak tanınmasına yol açmıştır. Öğretmenlerin değerlendirme algılarını araştıran araştırmalar, öğretmenlerin biçimlendirici değerlendirmenin öğretme ve öğrenmeyi desteklemedeki rolünü kabul ederek bu değerlendirme türünden yana olduklarını göstermektedir (Christoforidou vd., 2014).

Biçimlendirici değerlendirmenin yapıldığı ve öğrencilerin bildikleri, anladıkları ve yapabildikleri hakkında geri bildirim almaları, öğrenme etkinlikleri sırasında öğretmen-öğrenci etkileşimleri aracılığıyla gerçekleşmektedir (Newman vd., 1989). Süreç, onların öğrenmelerine ilişkin kendilerinin ve/veya başkalarının değerlendirmelerini fark etmelerini, değerlendirmelerini ve bunlara tepki göstermelerini içermektedir. Öğrenciler

kendi öğrenmeleri üzerine düşünebilir, akranlarından veya öğretmenlerinden geri bildirim alabilirler. Biçimlendirici değerlendirme, öğretmenlerin sağladıkları öğrenme etkinliklerinin etkililiğini keşfettikleri öğretim bileşenidir. Öğretmenlerin, öğrencilerinin anlamalarına ilişkin değerlendirme verilerini topladığı ve daha sonra daha fazla öğrenmeye teşvik etmek için geri bildirim sağladığı bir süreç olarak görülebilir (Bell ve Cowie, 2001).

Biçimlendirici değerlendirme, öğrencilere öğrenmeleri hakkında geri bildirim vermenin yanı sıra öğretmene, öğrencinin ne kadar öğrenme sağladığı ve bir sonraki aşamaya geçmek için yön göstermektedir. Öğretmen, öğrencinin öğrenme durumuna göre ders planına nasıl devam edeceğini belirler, öğrenci ise aldığı geri bildirimleri kullanarak hem yeterli hem de eksik noktaları görerek çalışmalarına yön vermektedir (Bell ve Cowie, 2001; Brookhart, 2001).

Etkili bir biçimlendirici değerlendirme, öğrencilerle öğrenme hedefini paylaşmak, öğrencilere yanlışlarını düzeltmeleri, eksiklerini tamamlamaları için geri bildirimler sağlamak, öğrencilerin kendi gelişimlerini inceleyip eksik oldukları noktaları bulmaları için onlara fırsatlar oluşturmak, etkili öğrenme ve gelişim için çok önemli olan motivasyon ve kendine güveni, uygun ölçme teknikleri kullanarak artırmak gibi bir çok faktörü içermektedir (ALARG, 2002; Akt: Metin, 2010).

Biçimlendirici değerlendirme yaklaşımı kullanılmasının sonucunda, öğrencilerin öğrenme kaliteleri, özgüvenleri, öz farkındalıkları ve kendi bilgi düzeylerinin farkındalığı artar, eleştirel düşünme becerileri gelişir, zaman yönetimi becerileri gelişir ve motivasyonları artar. Bununla birlikte, uluslararası literatürde biçimlendirici değerlendirme ve bunun öğrenme üzerindeki etkisi üzerine araştırmalar rutin olarak yapılırken, kendi ülkemizde konuyla ilgili çok fazla çalışma yapılmamaktadır. Buna bağlı olarak, değerlendirme ülkemizde ve programlarda halen yaygın olarak kullanılmamaktadır (Metin, 2010). Bu bakımdan biçimlendirici değerlendirmede hem öğrencilerden bilgi toplama ve kullanma hem de mevcut zaman ve müfredat kapsamı ile bağlantılar dikkate alınmalıdır. Bu durum, sıkışık müfredat, kalabalık sınıflar ve yetersiz

eğitimin baskısına maruz kalan sınıflar açısından dikkate alınması gereken önemli bir konudur (Cagasan vd., 2020).

2.6. Ölçme ve Değerlendirme Okuryazarlığı

Ölçme ve değerlendirme okuryazarlığı, ölçme ve değerlendirme için planlar formüle etme, uygulama ve tasarlama anlayışına ve yeteneğine sahip olmak olarak tanımlanmaktadır. Alan yazında Amerika'da yürütülen çalışmalarda öğretmenler için yedi yeterlik alanı saptanmıştır. Bu yetkinlikler, değerlendirmede kullanılacak uygun derecelendirme sistemini seçebilme, uygun ölçme ve değerlendirme yöntemlerini geliştirebilme, ölçme ve değerlendirme sonuçlarını yorumlama, puanlama ve yönetme yetkinliği ve ölçme ve değerlendirmeyi kullanma konusunda yeterli olma, ahlaki olmayan ve kanunsuz uygulamaları fark etmeyi içermektedir. Ülkemizde yapılan araştırmalarda öğretmenlerin görüş ve düşünceleri doğrultusunda, ölçme ve değerlendirme konusundaki yeterliklerinin belirlenmesinde, kendilerini nasıl gördüklerine ilişkin konulara odaklanmaktadır. Bu durum, öğretmen yeterliğini değerlendirmek için öznel veriler sunmaktadır. Ancak ölçme ve değerlendirme okuryazarlığı ilgili alanda derin bir anlayış gerektirir. Uygun şekilde tasarlanmış ölçme ve değerlendirme araçlarına, sahip olunan bilgi düzeyinin belirlenmesi için ihtiyaç vardır (Bütüner vd., 2010).

Araştırmaya göre okur-yazar kişi, öğrencinin bilgi ve becerilerini değerlendirebilen, değerlendirmenin bulgularını analiz edebilen ve bulguları programın etkinliğine ve öğrencilerin öğrenmesine uygulayabilen kişidir. Ölçme ve değerlendirme konusunda bilgi sahibi olan kişiler, neyi neden ölçtüklerini bilirler. Öğrenci performansını ve ders başarılarını ölçmek için en iyi değerlendirme ve ölçme yöntemlerini oluşturur, seçer ve öğrenci başarısını vurgulayacak şekilde örnekler sunar. Problemin ne olduğunu tespit eder ve problemlerin tekrarlanmaması için tedbirler alır (Gürsoy, 2017).

Newfields'e (2006) göre, değerlendirme okuryazarlığı öğretmenler için büyük öneme sahiptir. Öğretmenler yaptıkları araştırmalarını akranlarıyla paylaşmalı ve öğrenmeye teşvik eden bir topluluk geliştirmelidir. Ayrıca sınıfta anlatılan dersin, geniş kitleye anlaşılır bir şekilde aktarılması için nitel ve nicel sorgulamaya hakim olmak çok önemlidir. Öğretmenin değerlendirme okuryazarlığı, değerlendirmenin kalitesi ile

öğrencilerin başarısı arasında bir bağlantı görevi görür. Etkili değerlendirme okuryazarlığı, öğretmenlerin öğretim ihtiyaçlarını tanımak için öğrenci başarı verilerini algılamasına, değerlendirmesine, yorumlamasına ve kullanmasına yardımcı olabilir. Tüm bu geri bildirimler, öğretme ve öğrenme düzeyini artırmak için kullanılmalıdır. Bu nedenle, öğretmen değerlendirme okuryazarlığının geliştirilmesi, kaliteli öğretme ve öğrenmenin geliştirilmesini sağlamak için esastır. Öğretmen değerlendirme okuryazarlığının önemi uzun zamandır önemli bir konu olarak kabul edilmekte ve ilgili çalışmalar halen aktif olarak yürütülmektedir (Khalid vd., 2021).

Başka bir ifade ile değerlendirme okuryazarlığı, öğretmen için esastır çünkü öğrencilerin geleceğini etkileyecek karar verme görevi ile ilgilidir. Ayrıca, öğretmenlerin sınıftaki rutin değerlendirme uygulamalarını etkiler. Öğretmenler arasındaki mevcut değerlendirme okuryazarlığını bilmeden, değerlendirme uygulamalarının kalitesini artırmak için izlemek veya ilgili pekiştirmeyi vermek bu bakımdan zordur. Değerlendirme okuryazarlığı belirli faaliyetlerden yansıtılabilir, bu duruma; doğru tanımlanmış öğrenme hedefleriyle eşleşen yüksek kaliteli değerlendirme kullanmak, dikkatli yorumlama ve olası dışsal faktörleri vurgulama, değerlendirmenin uygun yönetimi ve puanlanması ve sonucun velilere, öğrencilere ve diğerlerine iletilmesi gibi örnek verilebilir (Bütün vd., 2010). Değerlendirme okuryazarlığı, değerlendirmenin kalitesi ile öğrencilerin başarısı arasında bağlantı kuran bir köprü olabilir. Uygulamada değerlendirme okuryazarlığı, geçerli öğretimsel karar vermeyi kolaylaştırmak için güvenilir değerlendirme, etkili yönetim ve adil not verme oluşturma becerisini içerir. Değerlendirmenin yüksek veya düşük riskli durumları olsun, öğretmenler yeterli okuryazarlık becerilerine sahip olmalı ve değerlendirme yapma ve sonucu iletme becerilerine güvenmelidir. Değerlendirme okuryazarlığını ölçmenin öneminin arkasındaki nedenlerden biri, öğretmenlerin yansıtıcı öğretimidir. Bir öğretmen değerlendirme konusunda ne kadar bilgiliyse, öğretim konusun da o kadar yansıtıcı olacaktır (Sari vd., 2020).

Öğretmenler değerlendirme okuryazarlığına ne kadar iyi sahip olursa, öğrencilerin öğrenmesini değerlendirmek için çeşitli yöntemleri dikkate alma konusunda da o kadar kendilerine güvenirlir (Mertler, 2005). Dolayısıyla değerlendirme okuryazarlığını

pratiğe dökme artık ne kadar önemli ise öğretmenlerin öğrenmesi ve gelişimi üzerindeki bağlamsal etkilerini de anlamak o kadar önemli hale gelmektedir (Pastore ve Andrade, 2019).

Alan yazında değerlendirme okuryazarlığı, geniş bir şekilde öğretmenlerin değerlendirme yoluyla öğrenci öğrenimini ölçmek ve desteklemek için ihtiyaç duyduğu bilgi ve beceri olarak tanımlanmaktadır. Bu bakımdan değerlendirme uygulamaları, öğretmenin çalışması ve yetenekleri ile bağlı olduğu kadar öğrencinin öğrenmesine de bağlıdır. Ayrıca değerlendirme okuryazarlığı, öğretmenlerin değerlendirmenin doğası ve amaçları hakkında sahip olduklarının yanı sıra onların bilişsel ve duyuşsal tepkilerini kapsayan inanç sistemlerini de göstermektedir (Adie vd., 2020).

2.7. Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme

Ölçme, gözlemlenen bir niteliğin gözlem sonuçlarının, sayılarla veya başka sembollerle gösterilmesidir (Turgut, 1977). Ölçme, değerlendirmenin ön koşuludur. Dolayısıyla ölçme işleminden elde edilen ölçme sonuçları olmadan değerlendirmeden bahsedilemez. Değerlendirme, eğitim sisteminin sağlıklı işleyişi için önemli bir yere sahiptir. Değerlendirme aynı zamanda karar verme, yargıda bulunma ve bir hükümde bulunma sürecidir. Eğitimde ölçme ve değerlendirme, pratikte verilecek olan kararlara destek sağlamaktadır. Zaman içinde bu alanda ölçme araçlarını ve metotlarını geliştirme ve kullanma çabaları geliştirilerek bu destek noktasının gücü, tutarlılığı ve geçerliliği giderek önem kazanmaktadır. Bu nedenle, geliştirilen ölçme araçlarının geçerlik ve güvenilirliğinin yüksek olması, ölçülen durum hakkında daha doğru ve geçerli değerlendirmeler yapılmasına imkan sağlamaktadır (Yaşar, 2014).

Eğitim sistemindeki insanların seçim yapmaları gereken bir durum içindeyken vermek zorunda kalabilecekleri bazı kararlar şunlardır: süreç içerisindeki öğrenci başarısı veya başarısızlığı ile ilgili kararlar, seçme ve yerleştirme ile ilgili kararlar, öğrencilerin ihtiyaç duydukları rehberlik yönlendirmeleri ile ilgili kararlar, mevcut programın etkililiğine ilişkin kararlar, sistemde fiilen yer alan öğretmenlerin öz değerlendirmelerine ilişkin kararlar, öğrencilerin öğretmenlere ilişkin algılarına yönelik kararlar, sistemin çıktılarına ilişkin kararlar. Seçme ve yerleştirme kararları, öğrencinin

bir sonraki kademedede programa kayıt yaptırtıp yaptırmayacağını belirler. Bu tür kararlar için yapılan sınavlardan elde edilen ölçüm sonuçlarına bakılarak öğrencilerin gitmek istedikleri programın gerektirdiği ön bilgilere sahip olmadığı değerlendirmeler yapılmaktadır (Alıcı vd., 2011).

En iyi kararları vermek için gereken değerlendirmenin doğruluğu ve geçerliliği, ancak ölçme aracılığıyla alınan ölçüm verilerinin güvenilirliği ve geçerliliği ile belirlenmektedir. Bu bağlamda, ölçme ve ölçme bulgularının doğru yargıya varmada ne kadar önemli olduğu ortaya çıkmaktadır. Öğretim programında yer alan ve öğrencilere kazandırılması gereken davranışların amaçlanan öğretme-öğrenme ortamında ne derece kazandırıldığı belirlenmelidir. Öğretme-öğrenme ortamının yürütücüsü olan öğretmenin, öğretim sürecinde yaptığı gözlemlerden, öğrencilerin herhangi bir öğrenme güçlüğü yaşıyıp yaşamadıklarını, öğrenme güçlüğü varsa bu güçlüğü tam olarak tespit ederek önlemler alması mümkün olmaktadır (Türkan ve Çetin, 2022). Ölçme yöntemiyle elde edilen ölçme bulgularının doğruluğu öğretmenin değerlendirmesinde etken olmaktadır. Ölçme sürecinde kullanılan ölçme araçlarının ve dolayısıyla bunlardan elde edilen ölçme verilerinin geçerlilik ve güvenilirlik derecesi, alınan kararların yani değerlendirmelerin doğruluğunu güçlü bir şekilde etkilemektedir (Yıldız ve Uyanık, 2004).

Fen bilimleri dersi öğretim programında, her insanın birbirinden farklı olduğunu ifade edilmektedir. Bu nedenle programın ve dolayısıyla ölçme ve değerlendirme sürecinin herkes için uygun, geçerli ve standart olması mümkün değildir. Bu nedenle, ölçme ve değerlendirme sürecine mümkün olduğu kadar çeşitlilik ve uyarlanabilirlik ile yaklaşmak çok önemlidir. Müfredatın pusula görevi gördüğü yer burasıdır. Müfredatın ölçme ve değerlendirmenin tüm yönlerini içermesini beklemek makul olmayacaktır. Eğitimdeki çeşitlilik, kişinin eğitim düzeyi, ders materyali, sosyal ortam ve eğitim olanakları vb. gibi faktörlerden etkilendiğinden ölçme ve değerlendirme uygulamalarının etkililiği öğretmen ve eğitim uygulayıcılarından sağlanmaktadır. Bu bakımdan, öğretmenlerden temel talepler, özgünlük ve yaratıcılıktır (MEB, 2018).

Sonuç olarak, bu düşünce temel alınarak, öğretim programlarında ölçme ve değerlendirme uygulamalarına yol gösteren ilkelerden özetle şu şekilde bahsedilebilir:

- 1) Öğrenme çıktılarının parametreleri ve açıklamalarından hareketle, ölçme ve değerlendirme çalışmaları programın tüm yönleriyle kabul edilebilir olmalıdır.
- 2) Müfredat sadece uygulayıcılara rehberlik sunar, ölçme sürecinde kullanılması gereken özel araç ve teknikleri belirtmez. Bununla birlikte, istenen araç ve yaklaşım, gerekli teknik ve akademik kriterlere uygun olmalıdır.
- 3) Eğitim çıktılarının değerlendirilmesi ve ölçülmesi, eğitim sürecinin her aşamasında gerçekleşir. Ayrıca sadece sonuca odaklanmak yerine, ölçüm verileri kullanılan prosedürlerle birlikte bir bütün olarak ele alınmaktadır.
- 4) Bireysel farklılıklar ışığında her öğrenciyi hesaba katan genel, tutarlı bir ölçme ve değerlendirme sisteminin uygulanması uygun değildir. Bu bağlamda, öğrencinin akademik gelişimini tek bir metodoloji veya yöntemle değerlendirmek mümkün değildir.
- 5) Eğitimde bilmek (düşünmek), hissetmek (duygu) ve yapmak (etkinlik) bileşenleri önemlidir. Bu nedenle bilişsel ölçümleri tek başına yeterli görmek mümkün değildir.
- 6) Çok odaklı ölçme ve değerlendirme yöntemlerine dayalı olarak, ölçme ve değerlendirme uygulamalarına öğretmen ve öğrenciler aktif olarak katılır.
- 7) Kişilerin ölçme ve değerlendirmeye konu olan başarısı, ilgisi ve tutumu zaman geçtikçe değişiklik gösterebilir. Bu nedenle, bu özelliklerin tek bir ölçümünü almak yerine süreç değişikliklerini hesaba katan ölçümler kullanılmalıdır.

Öğretim programında ayrıca kök değerler de yer almaktadır. Bunlar; adalet, dostluk, dürüstlük, öz denetim, sabır, saygı, sevgi, sorumluluk, vatanseverlik ve yardımseverliktir. Bu değerler öğrenme-öğretme sürecinde hem kendi başlarına hem de ilişkili olduğu değerlerle birlikte ele alınarak daha anlamlı hale geleceği belirtilmektedir (MEB, 2018). Bu değerlerden adalet, eğitimde kullanılan ölçme ve değerlendirmenin güvenilirliğini ve geçerliğini kapsamaktadır. Bir ölçüm sürecinin "nasıl ölçülür" sorusu güvenlidir. Geçerliliği ise "ne ölçülecek" konusuna dayanmaktadır. Başka bir deyişle, bir ölçme aracının güvenilirliği testin nasıl kullanılacağına, geçerliliği ise test

maddelerinin neyi ölçtüğüne bağlıdır. Güvenirlik ile geçerlik doğru orantılıdır. Başka bir deyişle geçerlik için en önemli ihtiyaç güvenirliktir (Doğan, 2019). Bu bakımdan ölçme işleminin amacı, konusu olan kişi, nesne veya olaylar hakkında veri elde edip değerlendirme yapmak olduğu için yapılan değerlendirmenin sağlıklı olması, verilerin olabildiğince hatasız olması ve kullanılan ölçüt ve yöntemlerin de doğru olması gerekmektedir. Dolayısıyla ölçme aracının amaca hizmet edip etmediği konusunda doğru sonuçlar elde etmek için öncelikle ölçme aracının geçerli ve güvenilir olması gerekir (Nalbantoğlu Eyitmiş, 2007; Özbaşı, 2009; Şahingöz ve Yıldırım, 2022).

2.8. Öğretmenin Sürekli Mesleki Gelişimi

Nitelikli bir eğitimin en önemli bileşenlerinden biri de öğretmendir. Bir ülkenin geleceğini şekillendirmekle görevli en önemli uzmanlık alanlarından biri de eğitimidir. Çünkü yeni nesillerin yetiştirilmesinde eğitim süreci için öğretmen çok önemlidir. Ülkemizdeki öğretmenlerimizin mesleki yeterliliklerini geliştirmek için hizmet öncesi ve hizmet içi eğitimlere bu konuda her zaman öncelik verilmiştir. Hizmet öncesi eğitim ve hizmet içi/mesleki eğitim, genellikle öğretmen eğitimi ve yetiştirme konusunun ele alındığı iki ana kategoridir. Öğretmen adaylarının akademik, fiziksel, zihinsel, ruhsal, ahlaki, duygusal ve sosyal yönden hazırlanmalarını sağlamak için öğretmenlerin kaydoldukları programlarda çeşitli dersler yer almaktadır (Gökkyer, 2012).

Günümüzde rekabet edebilirlik ve küreselleşme olgusu, ilk, orta ve lise müfredatlarının yanı sıra hizmet öncesi öğretmen eğitimi programlarını da etkilemektedir. Hizmet öncesi öğretmen eğitime dayalı model ve programların kalitesi araştırılması gereken önemli bir konudur. Bu bakımdan, adayların günümüz ihtiyaçlarını karşılayabilecek bilgi, beceri ve yeterliliklere sahip olmalarında hizmet öncesi öğretmen yetiştirme programları büyük önem taşımaktadır (Doğanay vd., 2015). Ülkemiz, köklü bir eğitim geçmişine sahiptir ve bunun sonucunda her kademedeki öğretmenlerimizin nasıl, nerede, kimler tarafından ve nasıl yetiştirileceği konusunda birçok değişiklik ve yeniden yapılanma oluşturulmuştur (Yücel-Toy, 2015).

Öğretim farklı birçok aktiviteyi içeren belirsiz ve karmaşık bir süreçtir. Sınıfta öğretmenin, neyi, ne ölçüde ve nasıl öğreteceği ancak uygulama sürecinde ortaya

çıkılmaktadır (Kosnik ve Beck, 2000). Öğretmenlerin öğretim uygulamaları boyunca ortaya çıkabilecek belirli durumlarda bilgi, yetenek ve anlayışları doğrultusunda hareket etmeleri gerektiğinden, her sınıf ortamında ne tür sorunlarla karşılaşabileceklerini önceden tahmin etmek imkansızdır. Bu nedenle, öğretmenler, uygulama sürecinde aldıkları kararların geçerli olması için sınıflarında araştırmacı rolünü de üstlenmeli ve eğitim amaçları doğrultusunda kendi etkinliklerini sıklıkla analiz etmeli ve değerlendirmelidir. Ayrıca, karşılaştıkları sorunları meslektaşlarıyla paylaşmalı, eğitim durumlarını sorgulamalı ve eğitimin hedefleri çizgisinde kendi uygulamalarını gözden geçirmelidir. Bu durum, öğretmenlere öğretimlerinde yardımcı olmak, sınıflarında yeni teknikleri uygulamak ve o anda karşılaştıkları sorunları çözmek için kullanışlıdır. Öte yandan öğretmenlerin mesleki gelişimlerinin bir parçası olarak, meslektaşlarıyla çalışmalarını sürdürmeleri büyük öneme sahiptir (Çepni vd., 2002).

Öğretmenler mesleklerine, kariyerleri boyunca gelişen bir mesleki bilgi, yetenek ve deneyimleri ile bir eğitimci olarak işe başlarlar ve bu nitelikleri giderek artırır. Öğretmenlerin mesleklerinin ilk yıllarında sınıflarında eylem araştırması yapmaları, mesleki bilgi, beceri ve deneyimlerini artırmaktadır. Bunu yaparak sınıfta ortaya çıkan sorunlara çözümler aramakta ve daha önce eğitimle ilgili yapılmış çalışmalardan yararlanmaktadırlar (Çepni ve Küçük, 2002).

Öğretmen eğitimi programlarının çok önemli bir bileşeni olan eylem araştırması, hizmet içindeki öğretmenlerin uzun süre mesleki gelişimlerini sağlamaları ve araştırma yöntemini tam olarak anlamaları için başarılı bir strateji olarak da kullanılmaktadır. Öğretmen yetiştirme programlarında adaylara kendi öğretim stratejilerini değerlendirmek ve geliştirmek için gerekli bilgi, beceri ve deneyimi kazanmaları için doğru araştırma eğitimi verilmelidir. Ülkemizde ve dünyada uygulanan öğretmen eğitimi programlarının en önemli amacı, öğretmen adaylarının araştırmacı kimliklerini araştırmaya dayalı bazı kurslarla geliştirmek, kendi sınıflarında küçük ölçekli çalışmalar yürütebilecek düzeye getirmek, ve yaptıkları işe karşı tutumlarını geliştirmek (Akt: Çepni vd., 2002). Bireyin mesleğe başladığı andan ayrıldığı güne kadar mesleği için kendini geliştirme süreci hizmet içi eğitim olarak bilinir (Öztürk ve Sancak, 2007).

Birçok uzman, öğretmenlerin direkt deneyim kazanmalarına ve diğer öğretmenlerle iletişim kurmalarına olanak tanıyan, mesleklerinin gerektirdiği bilgi ve becerileri edinmelerine yardımcı olan temel unsurlardan birinin hizmet içi eğitim olduğunu belirtmektedir. Ayrıca, hizmet içi eğitim, yeni işe alınan öğretmenler ile daha tecrübeli öğretmenler arasında önemli bir köprü görevi görür. Öğretmenler, hizmet içi eğitimin bir sonucu olarak yeni eğitim girişimleri ve eğitim reformları hakkında bilgilendirilmektedirler (Küçüktepe, 2013).

Hizmet içi eğitim programları genellikle kurumun amaçları ve çalışanın eğitim gereksinimleri doğrultusunda oluşturulur. Bu bağlamda, bir öğretmen adayı, kariyerinde her biri kendi talep ve ilgi alanlarına sahip birçok dönemden geçer. Bu farklı ilgi ve ihtiyaçlara cevap verebilmek için farklı hizmet içi eğitim modelleri kullanılmalıdır. Okul merkezli öğretmenler için hizmet içi eğitime yönelik popüler yaklaşımlardan bazıları; çalışma grupları, akran değerlendirmesi, örnek olay incelemesi ve öğretmen liderliğini içerir. Tüm bu yaklaşımlar, öğretmenlere sınıf ortamında birbirleriyle iletişim kurma, bir proje üzerinde işbirliği yapma ve böylece birbirlerinden öğrenme imkanı tanımaktadır (Ergin vd., 2012).

Perrenoud (1999), hem hizmet öncesi hem de hizmet içi eğitim için 10 temel bağlamda özetlenebilecek bir dizi standart sunmaktadır. Bunlar; öğrencilerin öğrenmeye ve çalışmaya katılmasını sağlama, takım halinde çalışma, okul yönetimine katılma, velileri gelişmelerden haberdar etme ve onları okulun bir parçası haline getirme, mesleğin zorlukları ve etik ikilemleri ile baş etmede yeni teknolojileri kullanma, yönetme, eğitim durumlarını organize etme ve uygulama, öğrenme gelişimini yönetme, bireysel farklılıklara ilişkin araç ve gereçleri tasarlama ve geliştirme, öğrencilerin öğrenmeye ve çalışmaya katılımını sağlama, takım halinde çalışma, okul yönetimine katılmadır (Akt: Demirel ve Budak, 2003).

Yapılan çalışmada, toplumun ilerleyebilmesi, ülkelerdeki refah düzeyine ulaşması ve gelişmesi için okullarda kaliteli bir eğitim verilmesine vurgu yapılmaktadır. Bu bakımdan öğrenciler başarılı olacaksa, okullarda daha yüksek bir eğitim standardı gereklidir. Nitelikli öğretmenler olmadan okullardaki başarı grafiği büyük ölçüde yükseltilemez. Başka bir ifade ile iyi öğretmenler, iyi öğrencilerin oluşmasına sebeptir.

Öğretmenlerin beklenen kalitede olmasını sağlamak için, öğretmen yetiştiren kurumlara büyük bir sorumluluk düşmektedir. Ancak, öğretmenlerin beklenen kalitede olmaları için öğretmen yeterlilikleri gibi belirli gerekliliklere ulaşmış olması gerekmektedir (Seferoğlu, 2004). MEB Öğretmen Yetiştirme ve Eğitimi Genel Müdürlüğü'nce bu yeterlilikler öğretmen yetiştiren fakülte ve yüksekokullara gönderilmektedir. Ayrıca, öğretmenlerin kalifiyeli olabilmesi için gerekli eğitimi almaları gerekmektedir (Mahiroğlu, 2004).

Milli Eğitim Bakanlığınca saptanan öğretmen yeterlilikleri “Eğitime-Öğretme Yeterlilikleri”, “Genel Kültür Bilgi ve Becerileri” ve “Özel Alan Bilgi ve Becerileri” alt başlıklarından oluşmaktadır (MEB, 2002). Bu yeterlilik gruplarından “Eğitim ve Öğretim Yeterlilikleri” 206 yeterlilik unsurundan ve 14 alt bölümden oluşmaktadır. Eğitim ve öğretim yeterliliklerinin alt bölümleri öğrenciyi tanıma, öğretimi planlama, materyal geliştirme, öğretim yapma, öğretimi yönetme, başarıyı ölçme ve değerlendirme, rehberlik etme, temel becerileri geliştirme, özel gereksinimli öğrencilere hizmet verme, yetişkinleri eğitme ve ders dışı etkinliklere katılma, kişisel gelişimi sağlama, okulu geliştirme ve eğitim ortamı ilişkilerini geliştirmedir. Nitelikli bir öğretmen, sınıfında etkili öğrenmeyi sağlayabilmesi için MEB tarafından belirlenen ve 14 alt bölümden oluşan sırasıyla şu özellikleri dikkate almaları gerekmektedir; öğrencilerin özelliklerine uygun öğrenme yaşantıları sağlamaya çalışmalı, sadece gerekli planları yapmakla kalmamalı planlamanın gerekliliğine inanmalı ve gereklilikleri yerine getirmeli, iyi hazırlanmış bir öğretim materyalinin öğrenmeye etkisini bilmelidir, Bunun yanı sıra öğrencilerin, becerileri nasıl kazandıklarının ve etkili öğrenme için kullanılması gereken yaklaşım, yöntem ve taktiklerin farkında olmalarını sağlayarak kendi öğrenmelerinden sorumlu olmalarını sağlamalıdır. Bir öğrencinin kendisinden beklenen davranışları ne ölçüde öğrendiği, nasıl öğrendiği ve eksiklikler olduğunda nasıl adımlar atabileceği iyi bir öğretmenin bilmesi gerekenler arasındadır. Ayrıca öğretmen, öğretim sürecinde değerlendirmenin önemini ve çeşitli değerlendirme stratejilerini kullanmayı iyi bilmelidir. Bu nedenle öğretmenlerin nitelikli olabilmeleri için verilen mesleki gelişim ve öğretmen yeterliliği oldukça önemlidir (Seferoğlu, 2004).

Alan yazında, araştırma incelendiğinde "sürekli mesleki gelişim" ve "hizmet içi eğitim" terimleri birbirinin yerine kullanılabilmektedir. Bazı araştırmalara göre, hizmet içi eğitim daha dar kapsamlı, sürekli mesleki gelişim ise daha fazla kapsamlı, sistematik ve uygulamaya yöneliktir (Ceylan, 2015).

Öğrenci öğreniminin yanı sıra mesleki bilgi, yetenek ve tutumları geliştirmeyi/arttırmayı amaçlayan dinamik bir süreç, sürekli mesleki gelişim (SMG) olarak tanımlanmaktadır. Bu bakımdan, sürekli mesleki gelişim, hedefi olan, devamlı ve organizeli bir süreçtir (Guskey, 2000).

Başka bir ifade ile sürekli mesleki gelişim, öğretmenin sürekli öğrenmesini, alanıyla ilgili bilgi, beceri ve değerleri geliştirmesini ve bunun sonucunda mesleki ve kişisel rolünü değiştirmesini içeren bir süreç olarak anlaşılabilir. Mesleki gelişim, sistematik olarak öğretmenlere tecrübelerini artırma ve mesleki kariyerlerini inceleme imkanı veren profesyonel bir gelişimdir. Mesleki gelişim formal deneyimleri olduğu kadar informal deneyimleri de içine alır. Formal deneyimler/yaşantılar, seminerler, çalıştaylar (workshop) ve mesleki toplantılardır. İnformal yaşantılar ise televizyon belgesellerini izleme ve mesleki yayınları okuma gibi aktiviteleri içerir. Öte yandan sürekli mesleki gelişim, kişilerin mesleki gelişiminin yanında okulun gelişimini de ifade etmektedir (Özdemir, 2016).

Öğretmenlerin mesleki gelişimine ilişkin mevcut literatür, eğitim kalitesinin iyileştirilmesinin, öğretmenlerin sınıf uygulamalarını değiştirmek veya iyileştirmek için yeni bilgi ve becerileri sürekli olarak geliştirmelerine ve öğrenmelerine bağlı olduğunu ve bunun da öğrenci öğreniminin ve başarısının artmasına katkı sağladığını göstermektedir. Değerlendirme, öğretmenlerin öğretim uygulamalarını yönlendirmek için önemli bir kaldıraç olarak belirtildiğinden, sınıf uygulamalarını değiştirmek veya iyileştirmek, öğretmenlerin yeni değerlendirme biçimleri tasarlama ve uygulamada gelişmiş bilgi ve becerilerini gerektirecektir (Özer, 2008). Aslında, öğretmenlerin mesleki gelişimi, hem öğretmen eğitimcileri hem de politika yapıcılar tarafından, öğretmenlerin yüksek standartlarda öğretme kapasitelerini artırmaya yönelik sistemik reform çabalarının temel taşı olarak uzun süredir lanse edilmektedir. Bu nedenle, 20.

yüzyılın ikinci on yılına girerken öğretmenlerin mesleki gelişimi, hem öğretmen eğitimcileri hem de politika yapıcılar tarafından uzun süredir öğretmenlerin yüksek standartlarda öğretme kapasitelerini artırmaya yönelik sistemik reform çabalarının temel taşı olarak lanse edilmektedir. 21. yüzyılda, değerlendirme okuryazarlığında öğretmen mesleki gelişimi giderek daha önemli hale geldi çünkü öğretmenlerden 21. yüzyıl yeterliklerinin öğretimi ve değerlendirilmesiyle ilgili bilgi ve becerilerde ustalaşmaları bekleniyor (Koh, 2011).

2.9. İlgili Araştırmalar

Türkiye ve Dünya’da öğretmenlerin öğretim sürecinde uygulamış oldukları ölçme ve değerlendirme yaklaşımlarının yöntem ve araştırmaları incelenmiş olup araştırmaya ait yöntem, çalışma grubu ve sonuç Tablo 2.1’de verilmiştir. Bu araştırmalardan on tanesi alternatif ölçme ve değerlendirme yaklaşımına, on bir tanesi ise ölçme ve değerlendirme yaklaşımlarının uygulamalarına yönelik nitel araştırma yapılmıştır.

Tablo 2.1. Öğretmenlerin Ölçme ve Değerlendirme Yöntemlerini Kullanımlarıyla İlgili Araştırmalar

Araştırmacı	Amaç	Yöntem	Çalışma Grubu	Sonuç
Arslan vd. (2009)	Fen bilimleri dersinde uygulanan öğretim programında kullanılan alternatif ölçme değerlendirme yaklaşımlarının sınıflarda kullanım seviyeleri ve kullanırken yaşadıkları sorunları tespit etmek.	Özel Durum Yöntemi	10 Fen Bilgisi Öğretmeni	Öğretmenlerin en sık kullandığı alternatif ölçme ve değerlendirme teknikleri portfolyo, poster, fikir haritası ve tiyatro tekniğini içerir. Hiç kullanılmayan yaklaşımlar tanılayıcı dallanmış ağaç ve görüşme yöntemidir. Öğretmenlerin ölçme ve değerlendirme bilgisinin eksik olması, zaman ve sınıf mevcudu bazı yöntemlerin kullanılmasını olumsuz etkilediği için öğretmenler tercih etmemektedir. Öğrencilerin birbiri sert bir şekilde eleştirmelerinden dolayı akran ve öz değerlendirme öğrencilere eğitim verildikten sonra kullanılabileceği belirtilmiştir.
Birgin (2008)	Alternatif ölçme ve değerlendirme yaklaşımlarından biri olan portfolyo uygulamasının ilköğretim matematik dersinde kullanılarak öğrenci düşüncelerini ortaya çıkarmak.	Özel Durum Çalışması	58 Yedinci Sınıf Öğrencisi	Öğrenciler genel olarak portfolyo yaklaşımının kullanılmaya devam edilmesi gerektiği yönünde fikirler beyan etmektedirler. Portfolyo değerlendirme öğrencilere kendilerini değerlendirme fırsatı sunarak öz güvenlerine olumlu bir etki sağlamaktadır. Öğretmen öğrenci arasında olumlu bir iletişim süreci oluşturmaktadır. Derse ilgi ve uyum sağlamada sıkıntılı olan öğrenciler ise portfolyo değerlendirmenin kısa sürede toplanmasından dolayı memnun kalmadıklarını belirtmektedirler.

Okur, Azar (2011)	Demografik bilgilere göre sınıf öğretmenlerinin fen ve teknoloji dersini işlerken kullandıkları alternatif ölçme ve değerlendirme yaklaşımlarına olan etkisini ve kullandıkları yaklaşımları tespit etmek.	Karma Yöntem	4 Ve 5. Sınıf Fen Ve Teknoloji Dersini Okutan 161 Sınıf Öğretmeni	Cinsiyet açısından kadın öğretmenler kullanımına daha pozitif yaklaşmaktadırlar. Mesleki kıdemi yüksek olan öğretmenler ölçme değerlendirme yaklaşımlarına olumlu yönde görüş belirtmektedirler. Mezun oldukları okulda ile ölçme değerlendirme yaklaşımları arasında anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır. “Yazılı Raporları, Proje ve Görüşme Yöntemini, Kavram Haritalarını” genel olarak kullandıklarını, “Yapılandırılmış Grid” ve “Tanılayıcı Dallanmış Ağaç” tekniklerinde kendilerini yeterli görmediklerini görülmektedir.
Çoruhlu vd. (2008)	Alternatif ölçme ve değerlendirme ile ilgili verilen eğitim sonucunda kursu alan öğretmenlerin beceri ve bakış açılarına etkisini araştırmak.	Özel Durum Yöntemi	6 Fen Bilgisi Öğretmeni	Öğretmenleri bilgi ve becerileri ile birlikte psikomotor becerilerinde olumlu bir gelişiminde etkili olduğunu göstermektedir. Öğretmenleri artık ölçme değerlendirme yaklaşımlarını derslerinde kullanırken istekli olmalarına katkı sağlamaktadır. Daha çok ürün dosyası, yapılandırılmış grid, performans değerlendirme ve tanılayıcı dallanmış ağaç yöntemlerini uygulamadaki becerilerine olumlu etki sağlamıştır.
Çoruhlu vd.	Öğretmenlerin alternatif ölçme ve değerlendirme yaklaşımlarını kullanırken	Tarama Modeli	40 Fen Bilgisi	Genel olarak araştırmaya katılan öğretmenler performans değerlendirme, proje ve poster ödevlerini kullanmaktadırlar. Bunun dışında olan bazı yaklaşımlar hakkında yeterli bilgi ve beceriye sahip olmadıklarından

(2009)	karşılarına çıkan sorunları ortaya çıkarmak.		Öğretmeni	dolayı derslerinde kullanmayı tercih etmemektedirler. Kullanmalarını etkileyen diğer sorunlar ise sınıf mevcutlarının fazla olması ve geleneksel ölçme ve değerlendirme yaklaşımlarından vazgeçmemeleridir.
Göktaş, Şad (2021)	Çağdaş ve geleneksel değerlendirme yaklaşımlarına ilişkin matematik öğretmenlerinin algılarını araştırmak	Nedensel Karşılaştırma Ve Korelasyonel Araştırma Deseni	174 Matematik Öğretmeni	Çalışmaya katılan öğretmenlerin görev süreleri ortalamaları 6 yıl olduğundan dolayı öğretmenler çağdaş değerlendirme yaklaşımlarını daha çok benimsemektedirler. Bazı öğretmenlerin yaklaşımlara yönelik bilgi eksiklikleri olduğu bulunmuştur. Geleneksel ve çağdaş yaklaşıma ilişkin demografik bilgiler açısından anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır.
Orhan (2012)	6. sınıf fen bilimleri dersinde kullanılan alternatif ölçme ve değerlendirme yaklaşımlarının öğrenci başarısına etkisi	Deneysel Yöntem	40 Tane Altıncı Sınıf Öğrencisi	Yaşamımızdaki elektrik ünitesinde kullanılan alternatif ölçme ve değerlendirme yaklaşımları öğrencilerin başarısını yükseltmekle birlikte bilgilerin kalıcı olmasını da sağlamaktadır. Öğrenciler genel olarak, kavram haritaları, TDA ve yapılandırılmış grid hakkında olumlu görüş içindeyken, en fazla Vee diyagramı, balık kılıcı ve poster için olumsuz görüşler belirtmiştir.
Kepek (2019)	“Duyu Organları” ünitesinde kullanılan alternatif değerlendirme yöntemlerinden kavram haritaları, yapılandırılmış grid ve tanılayıcı dallanmış ağacın akademik başarıya etkisini incelemek, öğretmen ve	Deneysel Yöntem	78 Yedinci Sınıf Öğrencisi, 9 Fen Bilimleri Öğretmeni	Kavram haritaları, yapılandırılmış grid ve tanılayıcı dallanmış ağaç yöntemlerinin kullanılması işlenen konunun anlaşılmasında etkisinin yüksek olduğu aynı zamanda öğrencilerin ezberlemek yerine konuyu anlamlandırarak öğrenmesine katkısı olmuştur.

	öğrenci fikirlerini ortaya çıkarmak.				Öğretmenler kullanılan alternatif ölçme ve değerlendirme yaklaşımları hakkında olumlu düşüncelerinin olduğunu öğrencilere farklı yönlerden ulaşılabilceğini, öğrencilerin derse olan ilgilerini yükselttiğini belirtmişlerdir.
Karaoğlu (2014)	İlköğretim 4 ve 5.sınıf öğretmenlerinin fen bilimleri dersini işlerken tercih ettiği tamamlayıcı ölçme değerlendirme yaklaşımların incelemek.	Tarama Modeli	206	Sınıf Öğretmeni	Öğretmenler, performans ödevleri, kavram haritaları ve proje yöntemini derslerinde kullanmayı tercih etmektedirler. Yapılandırılmış grid ve tanılayıcı dallanmış ağaç gibi tekniklerini kullanmadıklarını belirtmektedir. Öğretmenler geleneksel ölçme değerlendirme yaklaşımlarını da sıklıkla kullanmaktadırlar bunun sebebi geçmişten gelen alışkanlıklardır. Fen bilimleri derslerinde öğretmenlerin değerlendirme yaklaşımları zaman kavramından ve bazı yöntemler hakkında bilgi sahibi olmadıklarından dolayı pek fazla uygulama imkânı bulamamaktadırlar. Proje, kavram haritası ve poster gibi yöntemlerin ise zor ve karmaşık olduğunu belirtmektedirler.
					Öğretmenlerin geleneksel ölçme-değerlendirmede alternatif yöntemler olarak çoktan seçmeli, boşluk doldurma, doğru-yanlış ve eşleştirme testini çoğunlukla, sözlü sınav ve uzun cevaplı yazılıyı derslerinde az kullandıkları sonucuna varılmaktadır. Alternatif ölçme-değerlendirme yaklaşımlarına bakıldığında öğretmenler

Yazıcı, Sözbilir (2014)	6 ve 8. Sınıf öğrencilerine ders veren öğretmenlerin kullanmış oldukları ölçme ve değerlendirme yaklaşımlarını kullanma süreleri ve düzeylerini kıdem, branş ve cinsiyet değişkenleri açısından incelemek.	Tarama Modeli	474	Branş Öğretmeni	tarafından performans ve proje yöntemini zorunlu olduğu için kullandıkları, yapılandırılmış grid ve tanılayıcı dallanmış ağaç gibi yöntemler hakkında bilgileri olmadığı için de az sayıda öğretmen kullanmaktadır. Geleneksel yöntemleri daha sık kullanmayı tercih etmektedirler. Sözel derslere giren öğretmenler dramayı ve öz değerlendirmeyi, sayısal derslere giren öğretmenler ise yapılandırılmış gridi ve doğru yanlış testlerini tercih etmektedirler. Yöntemlerin kullanım sıklığı bayan öğretmenlerde ve yeterlilik düzeyleri ise erkek öğretmenlerde yüksek çıkmaktadır.
Yeşilyurt (2012)	Fen bilimleri dersinde öğretmenlerin öğrencilerin ölçme ve değerlendirmede kullandıkları yöntemleri ve yöntemleri uygularken ortaya çıkan sorunları incelemek.	Durum Çalışması	5	Fen Bilgisi Öğretmeni	Yaygın olarak kullanılan tamamlayıcı yöntemler, performansa dayalı işlemleri, projeleri ve ürün seçim dosyalarını içerir. Geleneksel yöntemler arasında yazılı sınavlar, boşluk doldurma, çoktan seçmeli, doğru-yanlış soruları ve eşleştirme soruları yer alır. Yazılı sınav formatıyla ilgili, bilgileri hatırlamada güçlükler, tamamlama sorularında akla gelenleri yazma ve çoktan seçmeli, doğru-yanlış ve eşleştirmeli sorularda doğru yanıtı seçme şansına güvenme gibi sorunlar gözlemlenmiştir. Performans ve proje yönteminde çocukların ödevlerini internetten alma, ailelerinden yardım alma, sıfırdan bir ürün ortaya koyamama gibi sorunlarla boğuştukları görülmektedir.

Bal, Doğanay (2010)	Öğrencilerin ve öğretmenlerin matematik dersinde yer alan alternatif ölçme ve değerlendirme yaklaşımlarını algılama düzeylerini ortaya çıkarmak ve uygulanabilirliğini ortaya koymaktır.	Karma Yöntem	226 Öğretmen Ve 881 Öğrenci	6. sınıf matematik öğretim programında yer alan öğretmen ve öğrencilerin alternatif ölçme ve değerlendirmenin amaçları konusunda hemfikir oldukları ve uyguladıkları görülmüştür. Bu, öğrencilerin ve öğretmenlerin alternatif ölçme ve değerlendirmenin amaçlarına ilişkin algılarını inceleyen çalışmada ortaya çıktı. Diğer fakültelerden mezun olan öğretim üyelerine göre eğitim fakültesi mezunlarının alternatif ve değerlendirme etkinliklerini uygulama olasılıkları daha düşüktür. Ancak hizmet içi eğitimin alternatif kaçış, değerlendirme ve uygulama durum değerlendirmesi değişkeni olarak kullanıldığında etkisiz olduğu açıktır.
Yasar (2017)	Fen bilgisi öğretmen adaylarının biçimlendirici değerlendirme yaklaşımlarına ilişkin algılarının ve yeterliklerinin araştırılması amaçlanmıştır.	Metodoloji Yöntemi	17 Fen Bilimleri Öğretmen Adayı	Biçimlendirici değerlendirme yaklaşımlarının her biri için abartılı bir algı ve yoruma sahip olmadığı ve yeterlik düzeylerinin de yetersiz olduğu tespit edilmiştir.
	Ortaokul yedinci ve sekizinci sınıf öğrencilerinin ve öğretmenlerinin geleneksel ve alternatif değerlendirme			Öğretmenlerin çoğunun alternatif değerlendirme yöntemlerinden haberdar olduğunu ortaya koymuştur. Çoktan seçmeli testler, soru-cevap, doğru-yanlış, boşluk doldurma ve kelime ilişkilendirme gibi klasik değerlendirme yöntemlerini çoğunlukla kullanmışlardır. Ayrıca öğretmenlerin önemli bir kısmı alternatif ölçme

Kılavuz (2021)	yöntemlerine ilişkin görüşlerini belirlemeyi amaçlamaktadır.	Tarama Yöntemi	22 Öğretmen ve 82 Öğrenci	ve değerlendirme konusunda hizmet içi eğitim almadıklarını belirtmişlerdir. Öğretmenlerinin derslerinde genellikle klasik değerlendirme yöntemlerini kullandıklarını ve genellikle değerlendirme yapmadan önce hangi değerlendirme yöntemlerini kullanacakları konusunda fikir sahibi olmadıklarını belirtmişlerdir.
Stears, Gopal (2010)	Etkileşimli değerlendirmeler gibi alternatif stratejilerin uygulandığı bir 6. Sınıf fen dersinden elde edilen sonuç türlerini belirlemeye çalışmak	Durum Çalışması	45 Altıncı Sınıf Öğrencisi	Geleneksel değerlendirme stratejileri, örneğin problem çözme gibi kritik sonuçların değerlendirilmesine bir dereceye kadar izin verirken, öğrenciler bu sonuçların başarılması için başka yollarla değerlendirildi. Fen sınıflarında meydana gelen öğrenmenin bütüncül bir anlayışını kazanmak istiyorsak, öğrenenlerin fen kavramları bilgisinden daha fazlasını değerlendiren stratejiler gereklidir.
Watt (2005)	Ortaokul matematiğinde alternatif değerlendirme yöntemlerine yönelik uygulama yapan öğretmenlerin tutumlarını incelemektir.	Karma Yöntem	60 Matematik Öğretmeni	Beklendiği gibi, öğretmenler ana değerlendirme yöntemi olarak geleneksel matematik testini kullandıklarını ve en sık kullanılan alternatif değerlendirme biçimlerinin ödevler ve gözlem olduğunu bildirdiler. Birçok öğretmen teknikleri öğrencilerin kişisel görüşlerini şekillendirmede kullanıp kullanmadıklarına olumlu yanıt vermiştir.
Nasri vd.	Bu araştırma, alternatif değerlendirme kullanma konusundaki öğretmen	Tarama Yöntemi	50 Ortaokul	Öğretmenlerin çoğu alternatif değerlendirmenin öğrenciler arasında aktif öğrenmeyi ve kendine güveni artırabileceği konusunda hemfikir ve alternatif

(2010)	algılarını tartışmayı amaçlamaktadır.	Öğretmeni	değerlendirmenin eleştirel ve yaratıcı düşünme becerilerini geliştirmek için uygun olduğunu, alternatif değerlendirmenin işini (öğretmeyi) engellemediğini belirtiyor.
Letina (2015)	Fen ve Sosyal Bilgiler derslerinde geleneksel ve alternatif ölçme-değerlendirmenin uygulanma sıklığını ve bu ölçme biçimlerine ilişkin öğretmen görüşlerini belirlemeyi amaçlamaktadır.	Tarama Yöntemi 160 Öğretmen	Öğretmenlerin bazen her iki değerlendirme biçimini de uyguladıkları, görülmektedir. Fen ve Sosyal Bilimler öğretiminde geleneksel değerlendirme biçimlerinin, alternatif değerlendirme biçimlerinin uygulanmasına kıyasla öğretmenler, alternatif değerlendirmeye ilişkin önemli ölçüde daha olumlu görüşe sahiptir. İstatistiksel olarak önemli ölçüde daha sık uygulandığını gösterdi.
Cheng ve Yeung (2010)	Bilim sınıflarında alternatif değerlendirme görevlerinin uygulanması konusunda genç ortaokul öğretmenlerinin görüşlerini araştırmakta ve önerilen değişiklikleri kolaylaştırmak için gereken destek türü ve düzeyine ilişkin fikir vermektedir.	8 Öğretmen	Geleneksel bir öğretim ve değerlendirme yaklaşımından alternatif değerlendirme stratejilerine geçme mücadelelerini yansıtmaktadır. Akran ve öz değerlendirmenin artması bu değişim sürecini kolaylaştırmaya yardımcı olabilir Öğrencilerini geliştirmek için değerlendirmeyi kullanmayı sevmelerine rağmen, uygun yöntemlerin nasıl tasarlanacağı ve uygulanacağı emin değildirler. Yöneticilerin reformun önemini tanıması ve öğretmenlere yenilikçi öğretim ve değerlendirme stratejileri geliştirmek için gereken zamanı ve fırsatları sağlaması gerekir.

Fuller (2017)	Biçimlendirici değerlendirme için e portfolyoları kullanan bir biyolojiye giriş dersindeki öğrencilerin, ders materyalleri ile ders saati dışında etkileşime girme olasılıklarının daha yüksek olduğunu ve kullanmayanlara göre daha iyi performans gösterdiklerini ortaya koymak amaçlanmıştır.	Deneyisel Yöntem	76	Üniversite Öğrencisi	Çalışmanın sonuçları, e-Portfolyo' da düşük riskli ödevlerin uygulanmasının, öğretmen ve öğrenci arasında ders saati dışında bir diyalogu teşvik ettiği ve daha büyük, yüksek riskli özetleyici değerlendirmelerden önce bireysel öğrenci ve genel sınıf öğrenmesinin biçimlendirici değerlendirmesi için fırsatlar sağladığı tespit edilmiştir. Ayrıca ePortfolio, öğretmenin öğrencilere çalışmaları hakkında geri bildirimde bulunmasına izin vererek, öğrenmenin onaylanması veya sınıf dışında genişletilmiş öğrenme için fırsatlar yaratmıştır. E-Portfolyoların kasıtlı ve gömülü kullanımı sayesinde, derste daha yüksek başarı oranları için ders materyali ile sınıf dışında daha fazla etkileşimi, daha iyi ödev teslim oranlarını ve iyileştirilmiş sınav puanlarını destekleyen bir öğrenme ortamı yaratılmıştır. Biçimlendirici değerlendirme için gömülü e-Portfolyoları kullanan öğretmenler, öğrenmenin sonuna doğru yüksek riskli bir özetleyici değerlendirme yoluyla öğrenme yargısı sağlamak yerine, öğrenme sırasında öğrencilere yapıcı geri bildirim sunarak kendilerini öğrenci merkezli bir öğrenme sürecinin kolaylaştırıcıları olarak düşünebilirler.
---------------	---	------------------	----	----------------------	--

Gioka (2009)	Fen bilgisi öğretmenlerinin fen derslerini öğretme ve değerlendirmede rollerini ve sorumluluklarını nasıl anlamlandırdıklarını ortaya çıkarmayı amaçlamıştır.	9 Fen Öğretmeni	Katılımcı öğretmenlerden sadece birkaçı biçimlendirici değerlendirme uygulamalarının bazı unsurlarını uygulamıştır. Tüm öğretmenler, öğrencilere kendilerinin veya akranlarının ödevlerini değerlendirme fırsatı vermeyeceklerini bildirmiştir. Öğretmenlerin çoğu, öğretmen olarak öğrencilerin ders çalışmalarını iyileştirmelerine veya tüm sınıf düzeyindeki sorunları ele almalarına yardımcı olacak stratejiler hakkında konuşmaya yetkin değillerdi. Aksine, çoğu için öğretme ve değerlendirme iki ayrı olaydı. Öğretmenler ya sınav görevlisi rolünü benimsemişler ya da öğretmenin rolünü sınav görevlisinin rolüyle birleştirmişlerdir. Öğretmeler, bilim teorisi alıştırmalarını ders notlarından ve öğretim teorisini öğretim araştırmalarından, derslerdeki çalışmalara atadıkları notun dış sınavların toplam notuna katkıda bulunması temelinde ayırmışlardır. Önemli bir sonuç, fen derslerinin öğretimi ve değerlendirmesinin yeniden öğrenmeye odaklanması gerektiğidir.
--------------	---	-----------------	---

Tablo 2.1 incelendiğinde konu içeriği bakımından eğitimde ölçme ve değerlendirme uygulamalarını konu alan çalışmalar yer almaktadır. Yapılan bu çalışmalarda özellikle eğitimde kullanılan ölçme ve değerlendirme yaklaşımlarının uygulamalarının incelenmesine yönelik araştırmalar yapıldığı görülmektedir. Araştırmaların sonuçları incelendiğinde her ne kadar alternatif ölçme ve değerlendirme yaklaşımının öğretmen ve öğrencilerin derse olan ilgisini yükselttiği ve öğrencilerin değerlendirilmelerinde daha doğru bir karara ulaşıldığı algısı olsa da geçmişten gelen alışkanlıktan ve öğretmenlerin alternatif ölçme ve değerlendirme yaklaşımı konusunda yeterli bilgiye sahip olmadıklarından dolayı daha çok geleneksel ölçme ve değerlendirme yaklaşımı kullanılmıştır. Yurtdışında farklı paydaşların gözünden ölçme ve değerlendirme uygulamalarına yönelik çalışmalar da incelenmiştir. Bu çalışmaların sonuçları incelendiğinde öğretmenlerin alternatif ölçme ve değerlendirme yaklaşımına karşı düşüncelerinin geleneksel ölçme ve değerlendirme yaklaşımına kıyasla daha olumlu olduğu görülmüştür. Öğretmenlerin bazen her iki değerlendirme biçimini de kullandıkları belirtilerek, alternatif ölçme ve değerlendirme yaklaşımının eleştirel ve yaratıcı düşünme becerilerini geliştirdiği gibi öğrenciler arasında aktif öğrenmenin sağlandığı ve kendine güveni de artırabileceği görüşü ortaya çıkmıştır.

3. YÖNTEM

Bu bölümde araştırmanın modeli, katılımcılar, veri toplama araçları, verilerin toplanması, verilerin analiziyle çalışmanın güvenilirlik ve geçerliğiyle ilgili bilgilere yer verilmiştir.

3.1. Araştırmanın Modeli

Bu çalışmada kullanılan nitel araştırma yöntemlerinden biri de durum çalışması metodolojisidir. Fen bilimleri öğretmenlerinin 5.sınıflarda elektrik devre elemanları ünitesinin öğretim süreci derinlemesine incelenmiştir. Böylelikle öğretmenlerin bu süreçteki değerlendirme uygulamaları bütüncül bir şekilde incelenerek öğretim sürecindeki etkileri ortaya konulmuştur. Durum çalışması araştırma yaklaşımı, "nasıl" ve "neden" sorgulamalarının kullanılmasıyla, araştırmacının kontrol edemediği bir olgu veya olayın kapsamlı bir şekilde analiz edilmesini sağlar (Yıldırım ve Şimşek, 2006).

3.2. Katılımcılar

Bu çalışmada Kars merkezdeki ortaokullarda görev yapan beş fen bilimleri dersi öğretmeni ve bu öğretmenlerin sınıflarındaki on 5. Sınıf öğrencisi yer almıştır. Bu çalışmada katılımcılar, amaçlı örnekleme tekniklerinden biri olan maksimum çeşitlilik ve ölçüt örnekleme kullanılarak seçilmiştir. Çeşitliliği sağlamak için farklı mesleki deneyime sahip öğretmenle farklı başarı düzeyine sahip öğrenciler seçilmiştir. Öğretmenlerin seçiminde 5. Sınıf fen bilimleri dersini yürütüyor olma ile 1-3 yıl, 4-6 yıl, 7-10 yıl, 11-14 yıl ile 15 yıl ve üzeri mesleki deneyime sahip olma kriterleri kullanılmıştır. Öğrencilerin seçiminde ise görüşme yapılan öğretmenlerin sınıfında öğrenim gören ve öğretmenin beyanıyla fen bilimleri dersinde en başarılı olma ve başarısı en düşük olma ölçütü kullanılmıştır. Katılımcılar, bu ölçütleri sağlayan ve araştırmaya katılmaya gönüllü olan öğretmenler ile öğrencilerden oluşturulmuştur. Gönüllü öğrencilerin velilerinin de onayı olması şartı aranmıştır.

3.3. Veri Toplama Araçları

Araştırmada görüşme yöntemiyle veriler toplanmıştır. Her öğretmenle ünitenin öğretim süreci başlamadan önce ve öğretim sürecinin sonunda olmak üzere iki kez ve öğrencilerle ünitenin öğretim sürecinin sonunda bir kez görüşme yapılmıştır. Bu görüşmeler yarı yapılandırılmış olup, öğretmenlerin öğretimi planlamaları sürecindeki, öğretim süreci devam ederken ve öğretim süreci sonundaki değerlendirme uygulamaları hakkında veri sağlanmıştır. Çalışma probleminin çeşitli yönlerinin ve sorgularının ele alınmasını garanti etmek için yarı yapılandırılmış görüşme adı verilen bir teknik tasarlandı. Bilimsel çalışma için en önemli standartlardan birinin bulguların doğruluğu olduğu kabul edilmiştir. Geçerlik ve güvenirlik bu konuda araştırmalarda en sık kullanılan iki kriter olmuştur. Araştırılan olgunun veya olayın doğası, nitel araştırmalarda daha belirgin hale gelmiştir. Bu anlamda geçerlilik, araştırmacının incelenen olguyu nesnel olarak ve doğal haliyle inceleme yeteneğini ifade eder. Araştırdığım fenomen veya olayın kapsamlı bir resmini elde etmek için iki öğretim üyesine (uzmanlara) teslim ettiğim görüşme formlarını sundum. Görüşme formlarının yapacağım araştırmanın amacını ölçmeye uygun olduğu iki uzman tarafından onaylandı. Güvenirlik açısından, görüşme formundaki soruların açık ve ayrıntılı bir şekilde olup olmadığını tespit etmek için ise bir fen bilimleri öğretmeni ile ön görüşme yaptım. Görüşme sonunda araştırmada kullanılacak olan görüşme formundaki sorularda güvenirlik açısından herhangi bir sorun olmadığı belirlendi. 2021-2022 eğitim-öğretim yılı başlayıp 5.sınıflarda elektrik devre elemanları ünitesi başlamadan önce (25-29 Nisan2022 tarihinde) öğretmenlere 5 tanesi demografik sorudan oluşan toplam 11 soruluk ön görüşme formu uygulanmıştır. Elektrik devre elemanları ünitesi bittikten sonra ise (13-17 Haziran 2022 tarihinde) 11 soruluk son görüşme formu öğretmenlere, 5 soruluk bir görüşme formu da öğrencilere uygulanmıştır.

Çalışma projesi kapsamında öğretmen ve öğrencilerle yapılan görüşmelerde kullanılmak üzere yarı yapılandırılmış görüşme formları geliştirilmiştir.

3.4. Verilerin Toplanması

Araştırma için veriler görüşme teknikleri kullanılarak toplanmıştır. Her öğretmenle iki görüşme yapılmıştır: bir kez ünitenin öğretim sürecinin sonunda öğrencilerle ve bir kez de her öğretmenle ünitenin öğretim sürecinden önce ve sonra. Bu yarı yapılandırılmış görüşmeler, öğretmenlerin öğretim sürecinin başında, ortasında ve sonunda öğrencileri değerlendirmek için kullandıkları yöntemler hakkında bilgi vermiştir. 2021–2022 Eğitim-Öğretim yılının başlamasından önce ve beşinci sınıflarda (25–29 Nisan 2022) elektrik devre elemanları ünitesi öncesi öğretmenlerle beşi kişisel özelliklere ait toplam 11 soruluk bir ön görüşme formu kullanılarak yarı yapılandırılmış görüşmeler yapılmıştır. Öğretmenlerle elektrik devre elemanları ünitesi bittikten sonra (13–17 Haziran 2022), 13 sorudan oluşan son görüşme formu kullanılarak yarı yapılandırılmış görüşmeler yapılmıştır. Öğrencilerle ise 5 sorudan oluşan bir formu kullanılarak yarı yapılandırılmış görüşmeler yapılmıştır.

Yarı yapılandırılmış görüşme formu 2021-2022 eğitim-öğretim yılının 18 Nisan-17 Haziran 2022 tarihleri arasında Kars şehir merkezindeki ortaokulların 5.sınıflarında görev yapan 5 fen bilimleri öğretmenine uygulanmıştır. Yarı yapılandırılmış görüşme formu yüz-yüze ön görüşme ve son görüşme şeklinde iki kez uygulanmıştır. Öğretmenlerle birebir görüşülecek yöneltilen görüşme sorularına verdikleri cevaplar ses kaydına alınmıştır. Bu cevaplar doğrultusunda öğretmenlerin değerlendirme uygulamalarının incelenmesi sağlanmıştır.

3.5. Verilerin Analizi

Araştırmadan elde edilen veriler içerik analizi yöntemi kullanılarak analiz edilmiştir. Araştırma sorularının cevaplarını bulmak için içerik analizi adı verilen bir araştırma tekniği kullanılır ve yöntemli ve nesnel bir şekilde veri sağlamaya çalışır (Koçak ve Arun, 2006). Toplanan verileri derinlemesine incelemek ve açıklamak, veriler arasındaki ilişkileri tanımak ve verilerde daha önce bilinmeyen gerçekleri görünür kılmak birincil hedefleridir (Yıldırım ve Şimşek, 2016). Ses kayıt tekniği kullanılarak fen bilimleri öğretmenlerinin ve sınıflarındaki öğrencilerin eğitim sürecinde kullanılan ölçme ve değerlendirme prosedürlerine ilişkin görüşleri alınmıştır. Yarı yapılandırılmış

görüşme formunda yer alan alt problemler çalışmanın birincil konularını karşılamıştır. Ses kayıtlarının transkriptleri yazılı notlara uygunluk açısından incelenmiştir. Beş fen bilimleri dersi öğretmenin sınıflarındaki on beşinci sınıf öğrencisinin eğitim sürecinde ölçme ve değerlendirmeye ilişkin görüşleri, ana konu ve alt temaların belirlenmesinde çerçeve oluşturmuştur. Daha sonra konuları temsil eden tablolar yorumlanmıştır.

3.6. Çalışmanın Güvenirlik ve Geçerliği

Araştırmanın iç geçerlik ve güvenirliğini sağlamak için veri toplama tekniği aynı araştırmacı tarafından yapılmıştır. Araştırmanın geliştirilmesi, veri toplama araçları ve sürecinde uzman görüşüne başvurulmuştur. Anlatılanlar aynen ses kayıt cihazından duyulduğu gibi yazıya dökülmüştür. Bulguların dış güvenirliğini garanti altına almak için araştırmada kullanılan ölçeklerin güvenirlik hesaplamaları yapılmıştır. Bilgi kaynağı sunulmuştur. Araştırma ile ilgili tüm veriler araştırmacı tarafından saklanmıştır. Araştırmanın iç geçerliğini sağlamak amacıyla araştırmacının rolü belirtilmiştir. Araştırmanın tüm aşamalarında uzman görüşlerine başvurulmuştur. Çalışmanın dış geçerliliğini sağlamak için ortam ve katılımcı özellikleri de tam olarak tanımlanmıştır. Katılımcılar araştırmanın amacına uygun olarak seçilmiştir. Verileri toplamak için kullanılan süreç ve yöntem, temel varsayımlar ve sınırlamalarla birlikte tam olarak açıklanmıştır.

3.7. Etik Önlemler

Bu çalışma Kafkas Üniversitesi Sosyal ve Beşeri Bilimler Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Kurulu'nun 21.04.2022 tarih 32 sayılı kararı (Karar 34) doğrultusunda etik kurul onayı (EK-1) ve Kars Milli Eğitim Müdürlüğü'nün 26.05.2022 tarih "E-91782061-605.01-50355824" sayılı izni (EK-2) alınarak yürütülmüştür. Araştırma da etik önlemlerin alınması konusunda da gerekenler yapılmıştır. Araştırmacılar tarafından uygulama sürecine başlamadan önce üniversitedeki etik kuruldan ve Milli Eğitim Müdürlüğü'nden gerekli izinler alınmış olup okul idaresi, uygulama yapılacak öğrenciler ve öğrencilerin velileri araştırmanın amacına uygun olarak bilgilendirilmiştir. Araştırma sırasında gizliliğe en yüksek öncelik verildiği için hiçbir katılımcının kimliği

ifşa edilmemiştir. Elde edilen bilgilerin sadece bilimsel araştırma için kullanılacağı, herhangi bir risk veya olumsuz durumun olmayacağı katılımcılara söylenmiştir.



4. BULGULAR VE YORUM

Bu bölümde araştırma soruları dikkate alınarak elde edilen bulgular sunulmuştur. İlk önce katılımcıların kişisel özelliklerine ve okul ortamına ait bulgulara yer verilmiştir. Ardından, fen bilimleri öğretmenlerinin ünitenin öğretim süreci başlamadan önce değerlendirmeye yönelik hazırlıklarına ait bulgular sunulmuştur. Daha sonra, fen bilimleri öğretmenlerinin ünitenin öğretim sürecinin başlangıcında, süreç devam ederken ve sürecin sonunda yaptıkları değerlendirme uygulamalarına ait bulgulara değinilmiştir. Bu bulgulardan sonra, fen bilimleri öğretmenlerinin değerlendirme sonuçlarına ilişkin yaptıkları uygulamalara ve değerlendirmeye ilişkin mesleki yeterliklerine ait bulgular sunulmuştur. Son olarak öğrencilerin ünitenin öğretim sürecinin başlangıcında, süreç devam ederken ve sürecin sonunda gerçekleştirilen değerlendirme uygulamalarına ilişkin algılamalarına ait bulgulara yer verilmiştir.

4.1. Katılımcıların Kişisel Özelliklerine ve Okul Ortamına Ait Bulgular

Çalışmanın bu bölümünde okulun yapısı, ortamı ve öğrenci profiline ilişkin veriler, katılımcıların kişisel niteliklerine ilişkin verdikleri bilgilerle birleştirilir. Öğretmenlerin kişisel özellikleriyle okulun yapısı ve öğrenci yapısına ait bulgular Tablo. 4.1’de verilmiştir.

Tablo 4.1. Öğretmenlerin Kişisel Özellikleriyle Okulun İmkânları ve Öğrenci Yapısına Ait Bilgiler

Demografik Özellikler		Frekans
Okulun fiziki yapısı ve imkânlar	Yetersiz	2
	Dersleri tekrar etmeme ve derslere çalışmama	1
	Derse katılım sağlamama	1
	Öğrenme güçlüğü	1
Öğrenci ve aile bilgileri	Yüksek	2
	Öğrenci başarısı	Düşük
		Orta
	Aile ilgisi	Orta
	Ekonomik durum	Düşük
		Orta
Mezuniyet alanı	Kimya öğretmenliği	1
	Fen bilimleri öğretmenliği	4
Lisansüstü Eğitim	Yapıyor	1
	Yapmıyor	4
Görev yılı	15+	1
	11-14	1
	7-10	1
	4-6	1
	1-3	1
	7-10	3
5. sınıflardaki görev süresi	4-6	1
	1-3	1
	6+	1
Hizmet içi eğitime katılım süresi	1-5 gün	1
	Yer verilmemiş	1
	Hatırlanmıyor	2
Hizmet içi eğitim katılım sayısı	6-10	1
	1-5	3
	Katılım yok	1

Tablo 4.1’göre katılımcı öğretmenlerden ikisi “okulun fiziki yapısı ve imkânları” kategorisine ilişkin olarak araştırmanın yapıldığı okulların fiziki yapısı ve imkânlarının yetersizliğine vurgu yapmışlardır. Öğrenci yapısı ve aile özellikleri teması altında derse ilgi ve öğrenme, öğrenci başarı düzeyi, aile ilgisi ve aile ekonomik düzeyi kategorileri

ortaya çıkmıştır. Araştırmaya katılan öğretmenlerden üçü, öğrencilerin derse ilgileri ve öğrenme çabalarına ilişkin olarak “dersleri tekrar etmeme”, “derslere çalışmama”, “derse katılım sağlamama” ve “öğrenme güçlüğü” gibi olumsuz tavır ve davranışlar sergiledikleri ifade etmişlerdir. Ayrıca iki öğretmen derslerine girdikleri öğrencilerin başarı düzeylerinin yüksek ve birer öğretmende orta ve düşük seviyede olduğunu bildirmiştir. Bununla birlikte iki öğretmen ailelerin ekonomik düzeyinin orta düzeyde ve bir öğretmen ise düşük düzeyde olduğunu, bir öğretmen ise ailelerin ilgisinin düşük düzeyde olduğunu belirtmiştir.

Tablo 4.1 incelendiğinde araştırmaya katılan 5 öğretmenin 4’ünün fen bilimleri öğretmenliği lisans mezunu olduğu ve 4 öğretmenin lisansüstü eğitim yapmadığı görülmektedir. Araştırmanın katılımcılarını, mesleki kıdem olarak 3 yıl aralıklı her mesleki kıdem düzeyinden birisine sahip fen bilimleri öğretmenleri oluşturmuştur. Öğretmenlerin üçü 6 yıldan fazla süredir 5. sınıfların fen bilimleri derslerini yürütmüştür. Ayrıca öğretmenlerin dördü en az bir defa içeriğinde ölçme ve değerlendirme bulunan hizmet içi eğitim faaliyetlerine katılmışlardır.

4.2. Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Ünitelerin Öğretim Süreci Başlamadan Önce Değerlendirmeye Yönelik Hazırlıklarına Ait Bulgular

Öğretmenlerin 5. sınıf fen bilimleri dersinin “Elektrik devre elemanları” ünitesine başlamadan önce dersi planlamaları, değerlendirme amaçları, kullanılacak yöntem/stratejiler, değerlendirmeyi farklılaştırma, öğrenci öğrenmelerini ortaya çıkarma (biçimlendirici), öğrenme düzeyini belirleme (düzey belirleyici) ve değerlendirme sonuçlarını paylaşma boyutlarındaki hazırlıklarına yönelik bulgular Tablo 4.2-4.7’de verilmiştir.

Tablo 4.2. Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Öğretim Süreci Başlamadan Önce Dersi Planlamaya Yönelik Yaptıkları Hazırlıklara Ait Bulgular

Kategori	Alt kategori	Frekans
Dersi planlama	Küçük gruplar oluşturma	1
	Planlama var ancak nasıl yapılacağı belirtilmemiş	1
	Görsel materyallerden yararlanma	2
	Etkileşimli tahtayı kullanma	1
	Deney veya gözlem yapma	2
Planlamadaki amaç	Başarıyı artırma	1
	Öğrenciler için Hazırbulunuşluk düzeyini yükseltme	1
	Merak ettirmek-güdülemek	1
	Öğretmen için Hatırlamak-tekrar etmek	1
	Yok	2
Diğer öğretmenlerle etkileşim	Bilgi alışverişi yapma	3
	Yok	2

Tablo 4.2 incelendiğinde öğretmenlerin ünitenin öğretimi süreci başlamadan önce öğretim sürecini nasıl yürüteceklerine ilişkin planlama yaptıkları ve 4 öğretmenin planlamalarının ayrıntılarını paylaştığı görülmektedir. Ayrıca öğretmenlerin ünitenin öğretimini grup çalışmaları, görsel materyaller kullanma, etkileşimli tahtayı kullanma ve deney yaptırma yoluyla yürütmeyi planladıkları görülmüştür. Bununla birlikte öğretmenlerin öğretim sürecini planlamadaki amaçlarının hem öğrenciler hem de kendilerine yönelik olduğu ortaya çıkmıştır. Öğretmenlerin üçü diğer meslektaşlarıyla öğretim sürecini planlama amacıyla bilgi alışverişinde bulunmuşlardır.

Tablo 4.3. Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Öğretim Süreci Başlamadan Önce Değerlendirme Amaçlarına Yönelik Yaptıkları Hazırlıklara Ait Bulgular

Kategori	Alt kategori	Frekans
Öğretim süreci başlamadan öğrencinin değerlendirilme amacı	Merak uyandırma	1
	Kavram yanlışlarını belirleme	1
	Hazırbulunuşluk düzeyini belirleme	3
	Animasyondan-çizgi film-den- videodan ya da belgeselden yararlanma	2
	Değerlendirme Oyunlardan yararlanma	1
	stratejisi Soru-cevap	1
	Sunum yapmak	1
	Eba	1
	Çalışma kâğıdı	3

Tablo 4.3'e göre öğretmenlerin çoğu ($f=3$) ünitenin öğretimi süreci başlamadan önce yapacakları değerlendirmenin amacını öğrencilerin hazırbulunuşluk düzeylerinin belirlenmesi olarak ifade etmişlerdir. Öğretim süreci başlamadan önce yapılacak ölçme ve değerlendirme stratejisi olarak çalışma kağıtlarının kullanımı ön plana çıkmıştır. Bununla birlikte animasyonlar, çizgi filmler, videolar ve belgeseller gibi görsel ve işitsel araçlardan da faydalanılacağı yönünde görüşler ortaya çıkmıştır.

Tablo 4.4. Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Öğretim Süreci Başlamadan Önce Değerlendirmeyi Farklılaştırmaya Yönelik Yaptıkları Hazırlıklara Ait Bulgular

Kategori	Alt kategori	Frekans
Değerlendirme sürecinde öğrenci özelliklerini dikkate alma	Soru cevap	1
	Deney yapma	1
	Öğrenme amaçlı yazma	1
	Özel bir değerlendirme stratejisi yok	4

Tablo 4.4 incelendiğinde öğretim süreci başlamadan önce öğretmenlerin çoğunluğunun ($f=4$) öğrencilerin bireysel farklılıklarını dikkate alarak değerlendirmeyi farklılaştırmak amacıyla özel bir strateji belirlemedikleri görülmektedir. Sadece bir öğretmen farklı stratejilerle değerlendirmeyi farklılaştırmayı düşünmektedir.

Tablo 4.5. Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Öğretim Süreci Başlamadan Önce Öğrenci Öğrenmelerini Ortaya Çıkarmaya Yönelik Yaptıkları Hazırlıklara Ait Bulgular

Kategori	Alt kategori	Frekans
Öğretim sürecinde öğrenmeleri ortaya çıkaracak uygulamalar	Öğrenme amaçlı yazma	1
	Basit proje ödevi	1
	Ölçek kullanma	1
	Model oluşturma	1
	Soru cevap	2
	Çalışma kağıtları	1
	Test çözme	2
	Resim çizme	2

Tablo 4.5'ten öğretim süreci başlamadan önce öğretmenlerin, öğretim süreci devam ederken öğrencilerin öğrenmelerini ortaya çıkarmaya yönelik olarak test ve ölçeklerin yanında çizim, öğrenme amaçlı yazma, model oluşturma, çalışma kağıtları, proje ödevleri gibi farklı ölçme araç ve yöntemlerini kullanmayı planladıkları görülmektedir.

Tablo 4.6. Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Öğretim Süreci Başlamadan Önce Öğrencilerin Öğrenme Düzeylerini Tespit Etmeye Yönelik Yaptıkları Hazırlıklara Ait Bulgular

Kategori	Kategori	Frekans
Ders sonunda öğrenme düzeylerini belirlemeye yönelik stratejiler	Morpa kampüs	1
	Proje ödevi	1
	Yazılı sınav	4
	Soru cevap	1
	Test veya değerlendirme sorularını çözme	2
	Çalışma kâğıdı	2

Tablo 4.6 incelendiğinde öğretim süreci başlamadan önce öğretmenlerin, öğretim süreci sonunda öğrencilerin öğrenme düzeylerini ortaya çıkarmaya yönelik olarak çoğunlukla yazılı sınavlar olmak üzere, testler ve çalışma kağıtları gibi ölçme araç ve yöntemlerini kullanmayı planladıkları görülmektedir.

Tablo 4.7. Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Öğretim Süreci Başlamadan Önce Değerlendirme Sonuçlarını Paylaşmaya Yönelik Yaptıkları Hazırlıklara Ait Bulgular

Tema	Kategori	Alt kategori	Frekans
Değerlendirme sonuçlarının paylaşımı	Özel bir paylaşım stratejisi yok		1
	Öğrencilerle paylaşım	Bireysel dönüt	2
		Okul sitesinde yayınlama	1
	Velilerle paylaşım	WhatsApp grubundan	2
		bilgilendirme	
		Veli toplantısı	2

Tablo 4.7 incelendiğinde öğretim süreci başlamadan önce beş öğretmenden dördünün, öğretim sürecinin tüm aşamalarında yapacakları değerlendirme sonuçlarını veliler ya da öğrencilerle paylaşmayı planladıkları görülmüştür. Öğretmenlerin, değerlendirme sonuçlarını öğrencilerle bireysel dönüt verme yoluyla, velilerle ise özel oluşturulmuş sosyal medya grupları ya da yüz yüze veli toplantıları yoluyla paylaşmayı planladıkları ortaya çıkmıştır.

4.3. Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Ünitenin Öğretim Sürecinin Başlangıcında Yaptıkları Değerlendirme Uygulamalarına Ait Bulgular

Fen bilimleri öğretmenleriyle ünitenin öğretim süreci tamamlandıktan sonra yapılan görüşmede sorulan “*Öğrencilerinizin elektrik devre elemanları ünitesindeki konularla ilgili hazırbulunuşluk düzeylerini belirlemek için hangi değerlendirme uygulamalarını yaptığınız konusunda bilgi verir misiniz?*” sorusuna ilişkin cevaplardan ünitenin başlangıcında yapılan değerlendirme uygulamalarına ilişkin veriler elde edilmiştir. Öğretmenlerin 5. sınıf fen bilimleri dersinin “Elektrik devre elemanları” ünitesinin öğretim sürecinin başlangıcında öğrencilerin hazırbulunuşluk düzeylerini belirlemeye yönelik gerçekleştirdikleri değerlendirme uygulamalarına ait bulgular Tablo 4.8’de sunulmuştur.

Tablo 4.8. Öğrencilerin Hazırbulunuşluk Düzeylerini Belirlemeye Yönelik Gerçekleştirilen Değerlendirme Uygulamalarına Ait Bulgular

Kategori	Alt Kategori	Frekans
	Deney yapma	1
Stratejilerden ulaşılan sonuçların öğretim sürecinde kullanılma	Model oluşturma	1
	Günlük yaşamdan örnekler verme	1
	Deneyi raporlama	1
Hazırbulunuşluk düzeylerini belirlemek için kullanılan strateji	Küçük gruplar oluşturma	1
	Test çözme	1
	Soru-cevap	3

Tablo 4.8 incelendiğinde öğretmenlerin ünitenin öğretim sürecinin başlangıcında öğrencilerin hazırbulunuşluk düzeylerini belirlemeye yönelik olarak en fazla ($f=3$) soru cevap yöntemini tercih ettikleri görülmektedir. Bununla birlikte testler, deney raporları ve küçük gruplardaki etkinliklerde hazırbulunuşluk düzeylerini belirlemeye yönelik kullanılan araç ve yöntemler olarak ortaya çıkmıştır. Öğretmenler hazırbulunuşluk düzeylerini belirlemeye yönelik değerlendirme sonuçlarını sadece deney yapma, model oluşturma ve günlük yaşamdan örnekler verme çalışmalarında kullandıklarını ifade etmişlerdir.

4.4. Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Ünitenin Öğretim Süreci Devam Ederken Yaptıkları Değerlendirme Uygulamalarına Ait Bulgular

Fen bilimleri öğretmenleriyle ünitenin öğretim süreci tamamlandıktan sonra yapılan görüşmede yöneltile "Öğrencilerinizin elektrik devre elemanları ünitesindeki konularla ilgili öğrenmelerinde eksikler olup olmadığına yönelik hangi değerlendirme uygulamaları yaptığınız hakkında bilgi verir misiniz?" sorusuna ilişkin cevaplardan öğrencilerin öğrenme eksiklerini tespit etmeye yönelik yapılan değerlendirme uygulamalarına ilişkin veriler elde edilmiştir. Elde edilen verilerden ulaşılan bulgular Tablo 4.9'da verilmiştir.

Tablo 4.9. Öğrencilerin Öğrenme Eksiklerini Tespit Etmeye Yönelik Yapılan Değerlendirme Uygulamalarına Ait Bulgular

Tema	Kategori	Alt Kategori	Frekans
Öğrenci öğrenmelerindeki eksiklikleri belirleme	Ortaya çıkan öğrenme eksiklikleri	Kız öğrencilerinde devre elemanlarını bağlayamama	1
		Devre elemanlarının sembollerini tanıyamama	1
	Uygulamaları seçme gerekçesi	Zamansal imkânlar	2
	Ne tür uygulama yapmama nedeni	Devre oluşturma	1
		Test çözme	1
		Soru-cevap	1
		Öğrenmiş olmaları	1
	Soruya yönelik cevap verilmemiş		1

Tablo 4.9’a göre, ünitenin öğretim sürecinde öğrencilerin öğrenme eksiklerinin belirlenmesinde testler, soru cevap ve deney yaptırma araç ve yöntemlerinin kullanıldığı görülmektedir. Bu uygulamaların yapılma gerekçesi olarak zamansal imkânlar vurgu yapılmıştır. Öğrenme eksiklerini belirlemeye yönelik olarak yapılan uygulamalar sonucunda özellikle kız öğrencilerin basit elektrik devresi oluşturmada devre elemanlarını bağlayamamaları ve öğrencilerin devre elemanlarının sembollerini tanıyamamaları olduğu ifade edilmiştir. Ayrıca öğrenme eksiklerini belirlemeye yönelik herhangi bir uygulama yapmama nedeni olarak konuların öğrenilmiş olduğu gerekçe gösterilmiştir.

Öğretmenlerle yapılan görüşmede yöneltilen “*Elektrik devre elemanları ünitesindeki konuların öğretimi sürecinde öğrencilerinizin bu konuları öğrenmeye ilişkin duyuşsal özelliklerini ortaya çıkarmaya yönelik yaptığınız değerlendirme uygulamaları hakkında bilgi verir misiniz?*” sorusuna ilişkin cevaplardan öğrencilerin üniteindeki konuları öğrenmelerine ilişkin duyuşsal özelliklerini ortaya çıkarmaya yönelik olarak yapılan uygulamalara ait veriler elde edilmiştir. Bu verilerden ulaşılan bulgular Tablo 4.10’da verilmiştir.

Tablo 4.10. Öğrencilerin Ünitadaki Konuları Öğrenmelerine İlişkin Duyuşsal Özelliklerini Ortaya Çıkarmaya Yönelik Olarak Yapılan Uygulamalara Ait Bulgular

Tema	Kategori	Frekans
	Zaman tanıma	1
Duyuşsal özelliklerini belirlemeye yönelik stratejiler	Yapılmamış	1
	Soruya yönelik cevap verilmemiş	3

Tablo 4.10 incelendiğinde araştırmaya katılan beş öğretmenin üçünün öğrencilerin ünitadaki konuları öğrenmelerine ilişkin duuşsal özelliklerini ortaya çıkarmaya yönelik olarak herhangi bir uygulama yapıp yapmadıklarına ilişkin cevap vermedikleri ve bir öğretmenin ise doğrudan böyle bir uygulama yapmadığı görülmüştür.

Ünitenin öğretim süreci tamamlandıktan sonra yapılan görüşmede yöneltilen “*Elektrik devre elemanları ünitesinin öğretimini gerçekleştireceğiniz sınıflardaki öğrencilerin özelliklerini dikkate alarak değerlendirme çalışmalarında farklı stratejiler uyguladınız mı?*” sorusuna ilişkin cevaplardan bireysel farklılıkları dikkate alarak değerlendirmeyi farklılaştırmaya yönelik yapılan uygulamalara ilişkin veriler elde edilmiş ve ulaşılan bulgular Tablo 4.11’de verilmiştir.

Tablo 4.11. Öğrencilerin Bireysel Farklılıkları Dikkate Alarak Değerlendirmeyi Farklılaştırmaya Yönelik Yapılan Uygulamalara Ait Bulgular

Tema	Kategori	Frekans
	Küçük gruplar oluşturma	1
	Maket oluşturma	1
Değerlendirme sürecinde öğrenci özelliklerini dikkate alma	Deney yapma	2
	Resim yapma	1
	Ünite değerlendirme sorularını çözme	1
	Yazılı yapma	1
	EBA’dan yararlanma	1

Tablo 4.11’den, öğretmenlerin değerlendirme sürecinde öğrenci özelliklerini dikkate alarak küçük gruplarda çalışmalar, test ve yazılı sınavlar, deney yaptırma, model oluşturma, çizim yaptırma ve EBA içeriklerini kullanma gibi değerlendirme stratejilerini farklılaştırma uygulamalarına yer verdikleri görülmektedir.

Öğretmenlerle yapılan görüşmede yöneltilen “*Elektrik devre elemanları ünitesinin öğretimi sürecinde öğrencilerinizin öğrenmelerini ortaya çıkarmaya yönelik yaptığınız değerlendirme uygulamaları hakkında bilgi verir misiniz?*” sorusuna ilişkin cevaplardan öğrenci öğrenmelerini ortaya çıkarmaya (biçimlendirici) yönelik yapılan değerlendirme uygulamalarına ilişkin veriler elde edilmiş ve ulaşılan bulgular Tablo 4.12’de verilmiştir.

Tablo 4.12. Öğrencilerin Ünitesinin Öğretimi Sürecindeki Öğrenmelerini Ortaya Çıkarmaya Yönelik Yapılan Uygulamalara Ait Bulgular

Tema	Kategori	Frekans
Öğretim sürecinde öğrenmeleri ortaya çıkaracak uygulamalar	Akran değerlendirmesi	1
	Test çözme	1
	Puanlama ölçeği	1
	Resim çizme	1
	Deney yapma	1
	Ünite değerlendirme soruları	1
	EBA’dan yararlanma	1
	Çalışma kâğıdı	2

Tablo 4.12 incelendiğinde öğretmenlerin ünitesinin öğretimi süreci devam ederken öğrencilerin öğrenmelerini ortaya çıkarmak amacıyla çalışma yaprakları başta olmak üzere akran değerlendirmesi, yazılı sınav ya da test, puanlama ölçeği, resim çizdirme, deney yaptırma ve EBA içeriklerinden yararlanma gibi uygulamalara yer verdikleri görülmektedir.

4.5. Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Ünitenin Öğretim Sürecinin Sonunda Yaptıkları Değerlendirme Uygulamalarına Ait Bulgular

Fen bilimleri öğretmenleriyle ünitenin öğretim süreci tamamlandıktan sonra yapılan görüşmede yöneltilen “*Elektrik devre elemanları ünitesinin öğretim sürecinin sonunda öğrencilerinizin öğrenme düzeylerini tespit etmeye yönelik olarak yaptığınız değerlendirme uygulamaları hakkında bilgi verir misiniz?*” sorusuna ilişkin cevaplardan öğrencilerin öğrenme düzeyini belirleme (düzey belirleyici) yönelik yapılan

değerlendirme uygulamalarına ilişkin veriler elde edilmiştir. Elde edilen verilerden ulaşılan bulgular Tablo 4.13’te verilmiştir.

Tablo 4.13. Öğretim Sürecinin Sonunda Öğrencilerinizin Öğrenme Düzeylerini Tespit Etmeye Yönelik Olarak Yapılan Değerlendirme Uygulamaları Ait Bulgular

Tema	Kategori	Frekans
Ders sonunda öğrenme düzeylerini belirlemeye yönelik stratejiler	Deney yapma	1
	Ünite değerlendirme soruları	1
	Çizim yapma	1
	Test çözme	2
	Yapılmamış	1
	Deneme sınavı	1

Tablo 4.13 incelendiğinde öğretmenler öğretim süreci sonunda öğrencilerin öğrenme düzeylerini belirlemede çoğunlukla test türü yazılı sınavları kullandıkları görülmektedir. Bununla birlikte uygulama (deney yaptırma) ve çizim yaptırma şeklindeki yöntemlerde düzey belirlemeye yönelik değerlendirme için kullanılmaktadır.

4.6. Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Değerlendirme Sonuçlarına İlişkin Yaptıkları Uygulamalarının Ait Bulgular

Ünitenin öğretim süreci tamamlandıktan sonra yapılan görüşmede yöneltilen “*Elektrik devre elemanları ünitesinin öğretim sürecinin tüm aşamalarında yaptığınız değerlendirme uygulamalarından elde ettiğiniz sonuçlar hakkında öğrenciler ya da velilere nasıl bir paylaşımda bulunduğunuz hakkında bilgi verir misiniz?*” sorusuna ilişkin cevaplardan öğretmenlerin değerlendirme sonuçlarını paylaşmalarına yönelik yaptıkları uygulamalara ilişkin veriler elde edilmiştir. Bu verilerden ulaşılan bulgular Tablo 4.14’te verilmiştir.

Tablo 4.14. Öğretmenlerin Değerlendirme Sonuçlarını Paylaşmalarına Yönelik Yaptıkları Uygulamalara Ait Bulgular

Tema	Kategori	Alt kategori	Frekans
Değerlendirme sonuçlarının paylaşımı	Velilerle paylaşım	WhatsApp grubundan bilgilendirme	2
		Geri bildirim verme	3
	Öğrencilerle paylaşım	Soruya yönelik cevap vermemiş	1

Tablo 4.14’e göre, ünitenin öğretim süreci boyunca gerçekleştirilen değerlendirmelerin sonuçlarıyla ilgi olarak iki öğretmenlerin oluşturdukları WhatsApp gruplarında paylaşımda bulundukları ortaya çıkmıştır. Ayrıca öğretmenler değerlendirme sonuçlarını çoğunlukla geri bildirim kullanarak paylaşmaktadırlar.

Öğretmenlerle yapılan görüşmede yöneltilen “*Elektrik devre elemanları ünitesinin öğretim sürecinin tüm aşamalarında yaptığınız öğretim ve değerlendirme uygulamalarını ‘ben ne yaptım ne yapıyorum, yaptıklarım ne ifade etti’ gibi kendinize yönelik sorgulama süreçlerini işlettiniz mi?*” sorusuna ilişkin cevaplardan öğretmenlerin öğretim ve değerlendirme uygulamalarına yönelik sorgulamaları ve yansıtmalarına yönelik veriler elde edilmiştir. Elde edilen verilerden ulaşılan bulgular Tablo 4.15’te sunulmuştur.

Tablo 4.15. Öğretmenlerin Öğretim ve Değerlendirme Uygulamalarına Yönelik Sorgulamaları Ve Yansıtmalarına Ait Bulgular

Tema	Kategori	Frekans
Bireysel sorgulama	Öğretim yöntemini tam uygulayamama	1
	Deneysel çalışmaların yetersizliği	1
	İletişim kuramama	1
	Görsel materyallerden yararlanmama	1
	Soruya yönelik cevap vermemiş	2

Tablo 4.15 incelendiğinde öğretmenlerin gerçekleştirdikleri öğretim ve değerlendirmelere ilişkin sorgulamaları sonucunda öğretim yöntemlerini tam olarak

uygulayamama, öğretimde deneylerin ve görsel materyallerin yeterince kullanılmamasıyla iletişim kurmada sıkıntılar yaşanması şeklinde dönütler elde ettikleri görülmüştür. Ancak araştırmaya katılan beş öğretmenin ikisi öğretim ve değerlendirmeye yönelik sorgulama süreçlerini işletmeyle alakalı herhangi bir fikir bildirmemişlerdir.

4.7. Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Değerlendirmeye İlişkin Mesleki Yeterliklerine Ait Bulgular

Öğretmenlerin “*Elektrik devre elemanları ünitesindeki konularla ilgili değerlendirme uygulamalarınızı planlarken, yürütürken ve sonuçları kullanırken rehber ya da referans aldığınız kaynaklar hakkında bilgi verir misiniz?*” sorusuna ilişkin cevaplarından öğretmenlerin değerlendirme uygulamalarını planlarken, yürütürken ve sonuçları kullanırken rehber ya da referans aldıkları kaynaklara yönelik veriler elde edilmiştir. Elde edilen verilerden ulaşılan bulgular Tablo 4.16’da verilmiştir.

Tablo 4.16. Öğretmenlerin Değerlendirme Uygulamalarını Planlarken, Yürütürken ve Sonuçları Kullanırken Rehber Aldıkları Kaynaklara Ait Bulgular

Tema	Kategori	Frekans
Alınan rehber kaynaklar ya da referanslar	Öğretmen kılavuz kitabı	1
	Çalışma kağıtları	1
	Ders kitabı	3
	Özel yayınlar	2
	İnternet sitesi	1
	Yıllık-günlük plan	2

Tablo 4.16 incelendiğinde, öğretmenlerin değerlendirme uygulamalarını planlarken, yürütürken ve sonuçları kullanırken en fazla ders ve öğretmen kılavuz kitaplarından, yıllık planlardan ve özel yayınlardan faydalandıkları görülmektedir. Bununla birlikte internet üzerinden erişilen kaynaklarda değerlendirme uygulamalarını gerçekleştirmede öğretmenler tarafından referans olarak kullanılmaktadır.

Öğretmenlerin “*Beşinci sınıf fen bilimleri dersi içeriğini göz önünde bulundurduğunuzda elektrik devre elemanları ünitesindeki konuların öğretimi ve*

değerlendirmesiyle ilgili kendinizi nasıl görüyorsunuz?” sorusuna ilişkin cevaplarından öğretmenlerin değerlendirme öz-yeterliklerine yönelik veriler elde edilmiş ve ulaşılan bulgular Tablo 4.17’de verilmiştir.

Tablo 4.17. Öğretmenlerin Değerlendirme Öz-Yeterliklerine Ait Bulgular

Tema	Kod	Frekans
Bu ünitenin öğrenciler tarafından öğrenilme düzeyi	Yüksek	4
Öğretmen yeterliği	Yüksek	1
	Orta	3

Tablo 4.17’ye göre araştırmaya katılan beş öğretmenin dördü ünitadaki konuların öğrenciler tarafından yüksek düzeyde öğrenildiği yönünde görüş bildirmişlerdir. Bununla birlikte, öğretmenlerin üçü kendilerini ölçme ve değerlendirmede orta düzeyde yeterli olarak görmektedirler.

Öğretmenlerin “*Eğitimde ölçe ve değerlendirmeyle ilgili mesleki gelişiminize yönelik herhangi bir çabanız var mı?*” sorusuna ilişkin cevaplarından öğretmenlerin değerlendirme konusundaki mesleki gelişim ihtiyaçları ve bu ihtiyaçlarını karşılama çabalarına yönelik veriler elde edilmiş ve ulaşılan bulgular Tablo 4.18’de verilmiştir.

Tablo 4.18. Öğretmenlerin Değerlendirme Konusundaki Mesleki Gelişim İhtiyaçları ve Bu İhtiyaçlarını Karşılama Çabalarına Ait Bulgular

Tema	Kategori	Frekans
Katılmak istenilen mesleki eğitim	Küçük gruplarla uygulamalı eğitimler	1
	İhtiyaç duyulmamış	2
	Yeni nesil soru çözme eğitimi	1
Mesleki gelişime yönelik çaba	TÜBİTAK bilim fuarı	1
	Seminere katılma	1
	Çaba yok	2

Tablo 4.18’den öğretmenlerin küçük gruplarla uygulamalı eğitimlere ve yeni nesil soru çözümüne yönelik mesleki eğitimlere ihtiyaç duydukları görülmektedir. Ancak iki öğretmen değerlendirme konusunda herhangi bir eğitime ihtiyaç duymamaktadır. Aynı

şekilde iki öğretmenin mesleki gelişimle ilişkili herhangi bir çaba içinde olmadıkları da ortaya çıkmıştır. Bununla birlikte bazı öğretmenler seminerlere katılarak ve TÜBİTAK bilim fuarlarında görev alarak mesleki gelişimlerini sürdürdükleri görülmüştür.

4.8. Öğrencilerin Ünitenin Öğretim Sürecinin Başlangıcında, Süreç Devam Ederken ve Sürecin Sonunda Gerçekleştirilen Değerlendirme Uygulamalarına İlişkin Algılamalarına Ait Bulgular

Araştırmaya katılan her öğretmenin sınıfından ikişer öğrenci olmak üzere ünitenin öğretim sürecinin sonunda 10 öğrenciyle görüşme yapılmıştır. Bu görüşmelerde yöneltilen sorularla öğrencilerin ünitenin öğretim sürecinin başlangıcında, süreç devam ederken ve sürecin sonunda gerçekleştirilen değerlendirme uygulamalarına ilişkin algılamaları ortaya çıkarılmaya çalışılmıştır.

Öğrencilere yöneltilen “*Elektrik devre elemanları ünitesine başlamadan önce öğretmeniniz sizlere bu konularda neler bilip bilmediğinizle ilgili soru sorma, yazılı bir quiz, etkinlik ya da araştırma ödevi verdi mi ya da yaptırdı mı?*” sorusuna verilen cevaplardan öğrencilerin hazırbulunuşluk düzeylerinin tespiti amacıyla yapılan değerlendirme uygulamalarına ilişkin algılamaları hakkında veriler elde edilmiştir. Elde edilen verilerden ulaşılan bulgular Tablo 4.19’da verilmiştir.

Tablo 4.19. Öğrencilerin Ünitenin Öğretim Süreci Başlangıcında Yapılan Değerlendirmelere İlişkin Algılamaları Ait Bulgular

Tema	Kategori	Frekans
Konunun öğrenilmesi için yapılması gerekenler hakkında bilgi	Soruya yönelik cevap verilmemiş	1
	Evet	9
Hazırbulunuşluğu ölçmeye yönelik uygulamalar	Kararsız	1
	Test çözme	1
	Araştırma ödevi	1
	Soru cevap	2
	Resim çizme	1
	Yapmadı	5

Tablo 4.19 incelendiğinde, araştırmaya katılan öğrencilerin tamamına yakını ($f=9$) öğretim sürecinin başında konuların öğrenilmesi için bilgilendirme yapıldığını ifade ettiklerini görülmektedir. Ancak öğrencilerin yarısı öğretim sürecinin başında hazırbulunuşluk düzeylerinin tespitine yönelik herhangi bir değerlendirme uygulaması yapılmadığını belirtmişlerdir. Hazırbulunuşluğu belirlemeye yönelik olarak yapılan değerlendirme uygulamalarının ise soru cevap, test çözümü, araştırma ödevi ve çizim yapma araç ve yöntemlerinin olduğu ortaya çıkmıştır.

Öğrencilere yöneltilen “*Elektrik devre elemanları ünitesi işlenirken ders sırasında öğretmen sizlerin konuları anlayıp anlamadığınızı ortaya çıkarmak için neler yaptı?*” sorusuna verilen cevaplardan öğrencilerin ünitenin öğretim sürecindeki öğrenmelerini ortaya çıkarmak amacıyla yapılan değerlendirme uygulamalarına ilişkin algılamaları hakkında veriler elde edilmiştir. Elde edilen verilerden ulaşılan bulgular Tablo 4.20’de verilmiştir.

Tablo 4.20. Öğrencilerin Ünitenin Öğretim Sürecinde Yapılan Değerlendirmelere İlişkin Algılamaları Ait Bulgular

Tema	Kategori	Frekans
Ödevlere ilişkin geri dönütler	Geri dönüt verilmiş	8
	Geri dönüt verilmemiş	1
Ödevlerin kontrol edilmesi	Edilmedi	1
	Edildi	9
Öğretmen tarafından verilen ders dışı ödevler	Test çözme	1
	Problem çözme	1
	Poster hazırlama	1
	Deney yapma	5
	Çalışma yaprağı	2
	Verilmedi	1
	Çizim yapma	3
Öğretmen açıklamalarının yeterliği	Yetersiz	0
	Yeterli	10
Öğretmenin sorulan sorulara tepkisi	Ayrıntılı cevaplar	5
	İyi niyetli cevaplar	3
Öğretmene sorulan sorular	Devre elemanlarının yapılma şekli	1
	Gerekli olan devre elemanları	1
	Hatırlamıyor	1
	Devrenin çalışma mekanizması	4
	Pil sayısına göre ampulün yanma süresi	1
	Sorulmamış	2
Ders sırasında öğrenmeleri ortaya çıkarmaya yönelik stratejiler	Test çözme	3
	Çizim yapma	2
	Soru sorma	5

Tablo 4.20'ye göre, öğretim süreci devam ederken öğrencilerin öğrenmelerini belirlemek amacıyla yapılan değerlendirme uygulamalarıyla ilgili olarak öğrencilerin çoğunluğu (f=9) ders dışı ödevlerin verildiğini (f=9), ödevlerin kontrol edildiğini ve ödevlere ilişkin geri bildirim verildiğini (f=8) belirtmişlerdir. Öğrencilere ders dışı ödev ya da araştırma çalışması olarak deney yapımı ve çalışma yapraklarının tercih edildiği görülmüştür. Araştırmaya katılan on öğrencinin yedisi ünitenin öğretim sürecinde öğretmenlere sorular sorduklarını belirtmişlerdir. Öğrencilerin çoğunluğu (f=8) öğretmenlere sordukları sorulara tatmin edici cevaplar aldıklarını ve öğrencilerin tamamı öğretmenler tarafından yapılan açıklamaları yeterli bulduklarını ifade

etmişlerdir. Öğrencilerin öğretim sürecindeki öğrenmelerini ortaya çıkarmak amacıyla soru sorma (soru cevap), test çözümü ve çizimlerin kullanıldığı görülmektedir.

Öğrencilere yöneltilen “*Elektrik devre elemanları ünitesi işlendikten sonra öğretmeniniz size yazılı bir sınav yaptı mı?*” sorusuna verilen cevaplardan öğrencilerin ünitenin öğretim sürecinin sonunda gerçekleştirilen ve öğrenme düzeylerini ortaya çıkarmak amacıyla yapılan değerlendirme uygulamalarına ilişkin algılamaları hakkında veriler elde edilmiştir. Elde edilen verilerden ulaşılan bulgular Tablo 4.21’de verilmiştir.

Tablo 4.21. Öğrencilerin Ünitenin Öğretim Sürecinin Sonunda Yapılan Değerlendirmelere İlişkin Algılamaları Ait Bulgular

Sınav	Tema		Kategori		Frekan s
	Sözlü sınav yapıldı		Veli	Toplantı	1
				Bilgilendirme yok	3
				Belirsiz	4
			Yazılı sınav yapıldı	Geri dönüt	Öğrenci
	Belirsiz	6			
	Yanlış yapılan soruların değerlendirilmesi	1			
	Sorulan soru tipleri		Eşleştirme sorusu	1	
			Test sorusu	1	
			Sıralama sorusu	1	
			Belirsiz	4	
Sembolik gösterim			4		

Tablo 4.21’den öğretim sürecinin sonunda öğrencilerin öğrenme düzeylerini ortaya çıkarmak amacıyla çoğunlukla sembolik gösterimleri içeren çizim soruları, çoktan seçmeli sorular ve eşleştirme sorularının tercih edildiği görülmektedir. Ancak bazı öğrenciler öğretim süreci sonunda yapılan değerlendirme uygulamalarında kullanılan soru tiplerine yönelik açık bilgi paylaşmamıştır. Öğrencilerin çoğunluğu (f=9) öğretim süreci sonunda yapılan değerlendirme sonuçlarına ilişkin geri bildirim verilmediği yönünde görüş bildirmişlerdir.

5. SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER

Öğretmenlerin öğretimde değerlendirme uygulamalarını incelerken öğretmen, öğrenci aile ve okul ortamına ilişkin imkân ve özelliklerinde ortaya konulması kimin, neyi, kime, nasıl sorularının cevaplanması bakımından önemli olarak görülmüştür. Çoğunluğu fen bilimleri öğretmenliği lisans mezunu olan öğretmenlerin, mesleki kıdem olarak maksimum çeşitliği sağladığı yani üçer yıl aralıklı her mesleki kıdem düzeyinde öğretmenin araştırmaya dâhil olduğu ve yine öğretmenlerin 5. sınıf fen bilimleri dersinin öğretimine ilişkin deneyim sahibi oldukları sonucu ortaya çıkmıştır. Ayrıca araştırmaya katılan öğretmenler mesleki deneyimlerinin yanında en az bir defa içeriğinde ölçme ve değerlendirme olan hizmet içi eğitim programına katılmışlardır. Öğrenci özelliklerine ilişkin bulgulardan ise üç öğretmenin sınıflarındaki öğrencilerle ilgili olarak öğrenilen konuların tekrar edilmesi ve ilave ders çalışılması, derslerde aktif katılım sağlanması ve öğrenmeyle ilişkili olarak eksikliklerin olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ancak öğretmen görüşlerinde elde edilen bulgular öğrencilerin fen bilimleri dersi başarı düzeylerinin düşük olmadığını ortaya çıkarmıştır. Bu kapsamda öğretmenlerin ön görüşmelerine ait bulgulardan araştırmanın yapıldığı beş okuldan ikisinin fiziki yapı ve imkânlar bakımından yetersiz olduğuyla ailelerin ekonomik düzeylerinin orta ve düşük olduğu ortaya çıkmıştır. Öğrenci, okul ve aileye ilişkin sadece bazı öğretmenlerin ortaya koyduğu görüşler geneli ifade etmese bile araştırmaya katılan öğretmenlerin öğretim süreçlerinin yürüttükleri okul, öğrenci ve veli özelliklerini yansıtması bakımından önemlidir.

Bu araştırmada açıklanmaya çalışılan durumlardan birisi fen bilimleri öğretmenlerinin öğretim süreci başlamadan önce ne tür hazırlıklar yaptıkları ve bu hazırlıklar içinde ölçme ve değerlendirme etkinliklerinin yerinin ne olduğudur. Bu kapsamda öğretmenlerin öğretim süreci başlamadan önceki hazırlıkları; dersi planlama, değerlendirme amaçları, kullanılacak yöntem/stratejiler, değerlendirmeyi farklılaştırma, öğrenci öğrenmelerini ortaya çıkarma, öğrenme düzeyini belirleme ve değerlendirme sonuçlarını paylaşma boyutlarında ele alınmıştır.

Öğretmenlerin çoğunluğunun ünitenin öğretimi süreci başlamadan önce öğretim sürecini nasıl yürüteceklerine ilişkin planlama yaptıkları ortaya çıkmıştır. Öğretmenlerin

araştırma kapsamındaki ünitenin öğretiminde grup çalışmalarına yer vermeyi, görsel materyaller kullanmayı, etkileşimli tahtayı kullanmayı ve deneyler yaptırmayı planladıkları tespit edilmiştir. Bu planlamayı yapmadaki öncelikli amaçlarının ise öğrencilerin bilişsel ve duyuşsal özelliklerinin geliştirilmesi olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Aynı zamanda öğretmenlerin öğretim sürecini planlarken diğer meslektaşlarıyla da iletişim halinde oldukları sonucu ortaya çıkmıştır. Öğretmenlerin ünitenin öğretimine yönelik yaptıkları hazırlıklarda öğretimin başlangıcında yapacakları değerlendirmeye ilişkin amaçları ve değerlendirme stratejilerini belirledikleri sonucu ortaya çıkmıştır. Öğretmenlerin öğretimin başında yapılacak değerlendirmeye ilişkin öncelikli amaçlarının hazırbulunuşluk düzeylerinin belirlenmesi olduğu, bu amaca ilişkin olarak daha çok çalışma yapraklarını kullanmayı ve bunun yanında animasyonlar, çizgi filmler, videolar ve belgeseller gibi görsel ve işitsel araçlardan da faydalanmayı planladıkları tespit edilmiştir. Ancak öğretmenlerin değerlendirmeye ilişkin yaptıkları planlamada öğrenci özelliklerini dikkate alarak değerlendirmeyi farklılaştırmak için özel bir strateji belirlemedikleri ortaya çıkmıştır. Araştırmaya katılan öğretmenlerin ünitenin öğretimine yönelik yaptıkları hazırlıklarda öğretim süreci devam ederken, öğrencilerin öğrenmelerini ortaya çıkarmaya yönelik olarak soru cevap yöntemi ve test çözümünün yanında çizim, öğrenme amaçlı yazma, model oluşturma, çalışma kağıtları, proje ödevleri gibi farklı ölçme araç ve yöntemlerini kullanmayı planladıkları ortaya çıkmıştır. Bu sonuçlar öğretmenlerin biçimlendirici değerlendirmeye yönelik olarak gelenekselle birlikte alternatif ya da çağdaş ölçme ve değerlendirme araç ve yöntemlerini de kullanmayı planladıklarını göstermiştir. Öğretmenlerin ünitenin öğretimine yönelik yaptıkları hazırlıklarda, öğretim süreci sonunda öğrencilerin öğrenme düzeylerini belirlemeye yönelik olarak çoğunlukla test ya da açık uçlu sorulardan oluşan yazılı sınavlar olmak üzere, çalışma kağıtları ve proje ödevlerini gibi ölçme araç ve yöntemlerini kullanmayı planladıkları sonucuna ulaşılmıştır. Sonuçlar, öğretmenlerin düzey belirlemeye yönelik değerlendirme amacıyla geleneksel ölçme ve değerlendirme araç ve yöntemlerini kullanmayı planladıklarını ortaya çıkarmıştır. Fen bilimleri öğretmenlerinin ünitenin öğretimine yönelik yaptıkları hazırlıklarda, ünitenin öğretim sürecinin tüm aşamalarında yapacakları değerlendirme sonuçlarını veliler ya da öğrencilerle paylaşmayı planladıkları sonucuna ulaşılmıştır. Öğretmenlerin, değerlendirme sonuçlarını çoğunlukla velilerle paylaşmayı planladıkları,

bunun için de özel oluşturulmuş sosyal medya gruplarını, yüz yüze veli toplantılarını tercih ettikleri ortaya çıkmıştır. Bununla birlikte, öğrencilere değerlendirme sonuçlarıyla ilgili bireysel geri bildirim verilmesi daha az tercih edilen bir yöntem olmuştur.

Bu araştırmada açıklanmaya çalışılan durumlardan birisi de, fen bilimleri öğretmenlerinin ünitenin öğretim sürecinin başlangıcında yaptıkları değerlendirme uygulamaları olmuştur. Bu kapsamda ünitenin öğretim süreci tamamlandıktan sonra öğretmenlerle yapılan görüşmelerden elde edilen verilere dayalı olarak bu durum açıklanmıştır. Sonuçlar, öğretmenlerin ünitenin öğretim sürecinin başlangıcında öğrencilerin hazırbulunuşluk düzeylerini belirlemeye yönelik olarak soru cevap ve test çözümü gibi geleneksel yöntemleri tercih ettiklerini göstermiştir. Bununla birlikte deney raporları ve küçük gruplardaki etkinliklerde hazırbulunuşluk düzeylerini belirlemeye yönelik olarak daha az tercih edilen çağdaş ölçme araç ve yöntemleri olmuştur.

Bu araştırmada ünitenin öğretim süreci tamamlandıktan sonra öğretmenlerle yapılan görüşmelerden elde edilen verilere dayalı olarak fen bilimleri öğretmenlerinin ünitenin öğretim süreci devam ederken yaptıkları değerlendirme uygulamaları açıklanmaya çalışılmıştır. Bu durum; “öğrencilerin öğrenme eksiklerini”, “öğrencilerin öğrenmeye ilişkin duyuşsal özelliklerini” ve “öğrenci öğrenmelerini” ortaya çıkarmayla “bireysel farklılıkları dikkate alarak değerlendirmeyi farklılaştırmayı” yönelik yapılan değerlendirme uygulamaları boyutlarında ele alınmıştır. Araştırmanın sonuçları öğrencilerin öğrenme eksiklerinin belirlenmesinde testler, soru cevap ve deney yaptırma araç ve yöntemlerinin kullanıldığını göstermiştir. Öğretmenlerin bu uygulamaları tercih etme sebepleri arasında zaman kullanımı ön plana çıkmıştır. Ayrıca konuların öğrenilmiş olması öğrenme eksiklerini belirlemeye yönelik herhangi bir uygulama yapmamanın gerekçesi olarak ortaya çıkmıştır. Bu araştırmanın sonuçları, öğretmenlerin öğrencilerin öğrenmeye ilişkin duyuşsal özelliklerini belirlemeye yönelik olarak değerlendirme uygulamaları yapmadıklarını ortaya çıkarmıştır. Öğrenmenin değerlendirilmesi boyutuyla ilişkili olarak; öğretmenlerin çalışma yaprakları başta olmak üzere akran değerlendirmesi, yazılı sınav ya da testler, puanlama ölçekleri, çizimler, deneyler ve EBA içeriklerinden yararlandıkları sonucuna ulaşılmıştır.

Öğretmenlerin aynı zamanda bu araç ve yöntemleri öğrenci özelliklerini dikkate alarak değerlendirme farklılaştırmak için de kullandıkları sonucu ortaya çıkmıştır.

Bu araştırmada açıklanmaya çalışılan durumlardan birisi de fen bilimleri öğretmenlerinin ünitenin öğretim süreci sonunda öğrencilerin öğrenme düzeylerini belirlemeye yönelik olarak yaptıkları değerlendirme uygulamalarıdır. Ünitenin öğretim süreci tamamlandıktan sonra öğretmenlerle yapılan görüşmelerden elde edilen verilere dayalı olarak fen bilimleri öğretmenlerinin, öğrencilerin öğrenme düzeylerini değerlendirme uygulamaları açıklanmaya çalışılmıştır. Araştırma sonuçları, öğretmenlerin öğretim süreci sonunda öğrencilerin öğrenme düzeylerini belirlemede çoğunlukla seçmeli sorulardan oluşan testler ve deneme sınavlarını kullandıkları ortaya çıkarmıştır. Bununla birlikte az da olsa uygulama (deney yaptırma) ve çizimleri içeren çalışma yaprakları da düzey belirlemeye yönelik değerlendirme için kullanılmıştır.

Öğretmenlerin değerlendirme uygulamalarının önemli bir parçası olan değerlendirme sonuçlarına ilişkin yaptıkları uygulamalar bu araştırma da açıklanmaya çalışılan durumlardan birisi olmuştur. Bu kapsamda ünitenin öğretim süreci boyunca gerçekleştirilen değerlendirme uygulamalarına ait sonuçların sınıfa özel olarak oluşturulan sosyal medya ortamında (WhatsApp grupları) velilerle paylaştıkları sonucu ortaya çıkmıştır. Ayrıca öğretmenlerin değerlendirme sonuçları hakkında öğrencilere geri bildirim verdikleri sonucuna ulaşılmıştır. Öğretmenlerin gerçekleştirdikleri değerlendirme sonuçlarını sorgulama ve yansıtma amacıyla kullandıkları sonucu ortaya çıkmıştır. Öğretmenlerin gerçekleştirdikleri değerlendirmelere ilişkin sorgulamaları sonucunda; öğretim yöntemlerini tam olarak uygulayamama, öğretimde deneylerin ve görsel materyallerin yeterince kullanılmamasıyla iletişim kurmada yaşanan sıkıntılar ön plana çıkmıştır. Ancak bazı öğretmenlerin değerlendirme sonuçlarına yönelik sorgulama süreçlerini işletmeyle alakalı herhangi bir fikir bildirmedikleri şeklinde bir sonuçta ortaya çıkmıştır.

Araştırmada, öğretmenlerin değerlendirmeye konusunda mesleki yeterliklerine ilişkin algıları ve mesleki gelişim çabaları açıklanmaya çalışılan durumlardan bir diğeridir. Bu durumun açıklanmasında; öğretmenlerin değerlendirme uygulamalarında referans

aldıkları kaynaklar, değerlendirme öz-yeterliklerine yönelik algıları, değerlendirme konusundaki mesleki gelişim ihtiyaçları ve bu ihtiyaçlarını karşılama çabaları boyutları ele alınmıştır. Araştırmanın sonuçları, öğretmenlerin değerlendirme uygulamalarını planlarken, yürütürken ve sonuçları kullanırken en fazla ders ve öğretmen kılavuz kitaplarından, yıllık planlardan ve özel yayınlardan faydalandıklarını ortaya çıkarmıştır. Öğretmenlerin ölçme ve değerlendirme bakımından kendilerini orta düzeyde yeterli olarak görmelerine rağmen öğretmenlere göre öğrencilerin ünitelerdeki konuları öğrenmelerinin yüksek düzeyde olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bazı öğretmenlerin küçük gruplarla uygulamalı eğitimlere ve yeni nesil soru çözümüne yönelik mesleki eğitimlere ihtiyaç duydukları sonucu ortaya çıkmıştır. Bununla birlikte sonuçlar, bazı öğretmenlerin seminerlere katılma ve TÜBİTAK bilim fuarlarında görev alma yoluyla mesleki gelişimlerini sürdürme çabasında olduklarını ortaya çıkarmıştır.

Bu araştırmada açıklanmaya çalışılan durumlardan sonuncusu; öğrencilerin ünitenin öğretim sürecinin başlangıcında, süreç devam ederken ve sürecin sonunda gerçekleştirilen değerlendirme uygulamalarına ilişkin algılamalarıdır. Öğrencilerle ünitenin öğretim süreci tamamlandıktan sonra yapılan görüşmelerden elde edilen verilere dayalı olarak bu durumun açıklanmasına çalışılmıştır. Araştırma sonuçları, öğrencilerin görüşlerine dayalı olarak öğretim sürecinin başında konuların öğrenilmesi için yapılması gerekenler hakkında bilgilendirme yapıldığını ortaya koymuştur. Ancak öğrenci görüşlerinden, öğretim sürecinin başında hazırbulunuşluk düzeylerinin tespitine yönelik herhangi bir değerlendirme uygulaması yapılmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Bununla birlikte, öğrencilere göre hazırbulunuşluk düzeylerinin belirlenmesinde soru cevap, test çözümü, araştırma ödevi ve çizimlerin kullanıldığını sonucu ortaya çıkmıştır. Öğrencilerin görüşlerinden, ders dışı ödevlerin öğretim süreci devam ederken öğrencilerin öğrenmelerini geliştirmek amacıyla başvuru değerlendirme uygulamalarının başında geldiği sonucu ortaya çıkmıştır. Sonuçlar, ders dışı ödevlerin kontrol edildiğini ve ödevlere ilişkin geri bildirim verildiğini göstermiştir. Öğrencilere göre, ders dışı ödev ya da araştırma çalışması olarak deney yapımı, çizim yoluyla model oluşturma ve çalışma yapraklarının tamamlanması uygulamalarının kullandığı sonucuna ulaşılmıştır. Bununla birlikte, öğrenci görüşlerine dayalı olarak ünitenin öğretim sürecinde öğretmenlere sorular sordukları, öğretmenlerden bu sorularına cevap aldıkları

ve öğretmenler tarafından yapılan açıklamaların yeterliği konusunda hem fikir olduklarını sonucu ortaya çıkmıştır. Öğrencilerin öğretim sürecindeki öğrenmelerini ortaya çıkarmak amacıyla soru cevapların, test çözümlerinin ve çizimlerin kullanıldığı ortaya çıkmıştır. Öğrenci görüşlerine dayalı olarak ortaya çıkan araştırma sonuçları; öğretim sürecinin sonunda öğrencilerin öğrenme düzeylerini ortaya çıkarmak amacıyla çoğunlukla sembolik gösterimleri içeren çizim soruları, çoktan seçmeli sorular ve eşleştirme sorularının tercih edildiğini göstermiştir. Ancak önemli sayıda öğrencinin de öğretim süreci sonunda yapılan değerlendirme uygulamalarında kullanılan soru tiplerine yönelik açık bilgi vermedikleri sonucu ortaya çıkmıştır. Hatta öğrencilerin öğretim süreci sonunda yapılan değerlendirme sonuçlarına ilişkin geri bildirim verilmediği algısına sahip oldukları ortaya çıkmıştır.

Konvansiyonel kavramın aksine, yapılandırmacı (alternatif) değerlendirmeler, öğrenci merkezli, anlamlı ve öğrenciye uygun değerlendirme prosedürleri olarak tanımlanır. Öğrencilerin öğrendiklerini değerlendirmek için doğru-yanlış ve çoktan seçmeli sorular kullanılırken, yapılandırmacı (alternatif) değerlendirme öğrencilerin neleri anladıklarını ve yapabildiklerini daha gerçekçi bir bakış açısıyla değerlendirir (Duban ve Küçükyılmaz, 2008). Değerlendirme, öğretim ve öğrenmenin ayrılmaz bir parçasıdır ve hem biçimlendirici hem de düzey belirleyici (özetleyici) görevleri içermelidir. Biçimlendirici görevler, özellikle öğretimsel karar verme ve ders planlamasına rehberlik etmek için kullanılmak üzere tasarlanmış olanlardır. Düzey belirleyici görevler ise, özellikle öğrencilere notlar vermek için tasarlanmış olan görevlerdir (National Research Council [NRC], 2014). Öğretim öncesinde yapılan değerlendirme, tanısal (tanılayıcı) bir değerlendirme işlevi görür. Tanılayıcı değerlendirme sürecinde belirlenebilecek iki etki alanı vardır. Biri, öğrencilerin ön bilgisidir. Bir diğeri, tanısal değerlendirmenin öğrencilerin ders hakkında veya öğretilmek üzere olan yeterlilikler hakkında bilgi sahibi olup olmadıklarını belirlemektir (Magno ve Lizada, 2015). Değerlendirme okuryazarlığının bir boyutu olarak değerlendirme amaçlarının belirlenmesi gösterilmektedir. Değerlendirme amaçlarının belirlenmesi öğretim hedefleri dayalı olarak uygun değerlendirme biçimini seçme şeklinde ifade edilmektedir (DeLuca vd., 2016). Ayrıca değerlendirme okuryazarlığının başka bir boyutu da değerlendirme adaletidir. Adil Değerlendirme: Tüm öğrenciler için adil değerlendirme koşulları

geliştirmek, öğrenci çeşitliliğine ve istisnai öğrencilere duyarlılık olarak ifade edilir (DeLuca vd., 2016; DeLuca vd., 2021; Earle, 2018). Araştırma sonuçları öğretmenlerin değerlendirme okuryazarlığı kapsamında amaçları belirleme yeterliğine sahip olduklarını göstermiştir. Ancak özellikle değerlendirmenin planlanması noktasında öğrenci özelliklerini dikkate alarak değerlendirmeyi farklılaştırmaya yani değerlendirme adaletini sağlamaya yönelik bir hazırlık içinde olmadıkları sonucu ortaya çıkmıştır.

Atik Kara ve Sağlam (2014), öğretmenlerin çeşitli ölçme araçları oluşturma ve kullanma, bu ölçümlerin sonuçlarını inceleme ve verileri yorumlayarak öğrencilere bilgi verme konusunda performans göstergelerinden yoksun oldukları sonucuna varmışlardır. Araştırmalarda değerlendirme okuryazarlığı boyutları arasında sayılan değerlendirme süreçleri içerisinde iletişimde olduğu gösterilmektedir. Değerlendirmede iletişim; öğrenciler ve velilerle iletişim yoluyla değerlendirme sonuçlarının ve geri bildirimin yorumlanmasına odaklanır. İletişim değerlendirme amaçlarının, süreçlerinin ve sonuçlarının öğrencilere, velilere ve diğer paydaşlara iletilmesini içermektedir (DeLuca vd., 2016; DeLuca vd., 2021). Öğrenme için değerlendirmede yani biçimlendirici değerlendirmede geri bildirim önemli bir yer tutmaktadır. Öğretmenlerin ve öğrencilerin öğrenme hedeflerine yönelik ilerleme hakkında geri bildirim sağlamak için kanıtları kullanmaları (yani, öğrenme ve öğretim için sonraki adımları bilgilendirmek) biçimlendirici değerlendirmeye yönelik hem öğretmen merkezli hem de öğrenci merkezli yaklaşımları içerir (DeLuca vd., 2021; Earle, 2018; Ibarra-Sáiz vd., 2020). Bu araştırmaya katılan öğretmenlerin değerlendirme sonuçlarını paylaşmaya yönelik hazırlık yapmaları değerlendirme okuryazarlığı bağlamında iletişim becerilerine sahip oldukları şeklinde değerlendirilebilir. Ancak öğrencilere geri bildirim verme noktasında hazırlık bakımından eksiklerin olduğu ortaya çıkmıştır.

Öğretmenlerin öğretim süreci devam ederken geleneksel ölçme değerlendirme yöntemleri yanında alternatif değerlendirme araç ve yöntemlerine de yer verdikleri sonucu alan yazındaki benzer çalışmalardan farklılık göstermektedir. Bahar (2017) tarafından yapılan çalışmada öğretmenlerin zaman zaman poster, proje, teşhis dallı ağaç, kavram haritası ve dereceli puanlama anahtarı kullanmalarına rağmen sıklıkla yazılı sınav, çoktan seçmeli testler, doğru-yanlış testleri, eşleştirmeli testler

kullandıkları sonucuna ulaşılmıştır. Testler ve kısa cevaplı testler. Ek olarak, sözlü sınavlar, portfolyolar, tiyatro, gösteriler, röportajlar, grup ve/veya akran değerlendirmeleri ve öz değerlendirmeler öğretmenler tarafından nadiren tercih ediliyordu. Öğretmenlerin ölçme ve değerlendirme etkinliklerini planlarken ve yürütürken daha fazla ders kitabı kullanıyor olmaları geleneksel ölçme ve değerlendirme teknik ve yaklaşımlarını neden daha çok sevdiklerini açıklayabilir Karadeniz'in (2019) çalışmasında 2013 ve 2018 öğretim programlarında yer alan ölçme ve değerlendirme yöntemlerinin fen bilimleri ders kitabına büyük ölçüde yansıtılmadığı, 2018 yılı fen bilimleri öğretim programında, 2013 yılı fen bilimleri öğretim programına göre ders kitaplarına kısmen daha çok yansıtıldığı sonucuna ulaşmıştır. Araştırma sonuçları her iki program bağlamında da ders kitaplarında i) gösteri, Portfolyo, v-diyagramı, öz ve akran değerlendirme tekniklerine hiç yer verilmediği, ii) performans ödevi, Venn şeması, yapılandırılmış grid (YG), kelime ilişkilendirme testi (KİT), tanılayıcı dallanmış ağaç (TDA), kavram haritaları (KH), balık kılçığı, problem çözme gibi tekniklere çok az yer verildiğini, iii) geleneksel ölçme ve değerlendirme tekniklerinin daha fazla kullanıldığını göstermiştir (Karadeniz, 2019). Bu araştırmada öğretmenlerin öğretim süreci devam ederken yaptıkları değerlendirme uygulamalarında EBA içeriklerini de kullandıkları tespit edilmiştir. Alan yazında ders kitaplarının eğitim ve öğretim süreçlerinde en fazla kullanılan araçlar olduğu belirtilmektedir. Ancak özellikle Covid-19 salgını süreciyle beraber ön plana çıkan EBA ile ders kitaplarının eğitim ve öğretim süreçlerinde koordineli olarak yer almasının söz konusu olduğu göz ardı edilmemelidir (Ceran, 2022). Ceran (2022) çalışmasında EBA ve ders kitaplarındaki içeriklerin, Alternatif ölçme ve değerlendirme yöntemlerinin çeşitliliği açısından sınırlı olduğu sonucuna ulaşmıştır. Bu araştırmada genel olarak her bir sınıf düzeyi için EBA ve ders kitapları içeriklerinde, geleneksel ölçme ve değerlendirme yöntemleri kapsamındaki sorulara alternatif ölçme ve değerlendirme yöntemleri kapsamındaki sorulara göre çok daha fazla yer verildiği tespit edilmiştir.

Bu araştırmanın sonuçları, öğretmenlerin öğrencilerin öğrenmeye ilişkin duyuşsal özelliklerini belirlemeye yönelik olarak değerlendirme uygulamaları yapmadıklarını ortaya çıkarmıştır. Bu durumun sebebi olarak öğretmenlerin duyuşsal alana yönelik ölçme ve değerlendirme yöntemleri konusundaki yeterliklerinin düşük düzeyde olması

gösterilebilir. Araştırmanın bu sonucuna yönelik alan yazında değerlendirmeler yapılmıştır. Demirbaş ve Yağbasan (2004), öğretmenlerin bilişsel öğrenmeyi içeren durumlarda kendilerini yeterli gördükleri sonucuna varmışlardır. Bununla birlikte, aynı çalışmanın bulguları, öğretmenlerin kendilerinin de duygusal öğrenme ve bu alanın değerlendirilmesinde zayıflıkları olduğunu kabul ettiklerini ortaya koydu. Öğretimin amacı sadece bilişsel öğrenmeleri gerçekleştirmek değildir. Bilişsel öğrenmelerle birlikte, duyuşsal ve psikomotor kazanımlarında gerçekleştirilmesi amaçlanır. Demirbaş ve Yağbasan (2004) öğrencilerin bir alanla ilgili kazanımları gerçekleştirmeleri o alana yönelik ilgisinin ve tutumunun olumlu yönde olması gerektiğini ifade etmişlerdir.

Araştırmada ulaşılan sonuçlara dayalı olarak öğretmenlerin ölçme ve değerlendirme uygulama yeterliklerinin geliştirilmesine, öğretim ortamlarının ve imkanlarının öğretmenlerin yaptıracakları etkinlikleri gerçekleştirmeye imkan sağlayacak duruma getirilmesi yönelik bazı önerilerde bulunulmuştur.

1. Öğretmenler değerlendirmede adaleti sağlama bakımından öğrenci özelliklerini dikkate alarak değerlendirmeyi farklılaştırmalı ve çeşitlendirmelidirler.
2. Öğretmenler her türlü değerlendirme uygulamalarının sonuçlarıyla ilgili öğrencilere bireysel geri bildirim vermelidirler.
3. Öğretmenler sadece biçimlendirici değerlendirme için değil düzey belirlemeye yönelik değerlendirmede de alternatif ölçme değerlendirme araç ve yöntemlerini kullanmalıdırlar.
4. Öğretmenler öğrencilerin öğrenmeye ilişkin duyuşsal özelliklerini belirlemeye yönelik olarak değerlendirme uygulamaları yapmalıdırlar.
5. Öğretmenlerin gerçekleştirdikleri değerlendirme sonuçlarını sorgulama ve yansıtma amacıyla kullanmaları onların mesleki gelişimlerini sürdürmeleri bakımından önemli olacaktır.
6. Öğretmenlere küçük gruplarla uygulamalı eğitimleri ve yeni nesil soru çözümlerini içeren mesleki eğitimler verilmelidir.
7. Öğretmenlerin mesleki gelişimlerini sürdürme çabalarına kendi talepleri doğrultusunda bireysel ihtiyaçlarına yönelik faaliyetlere katılımları desteklenmelidir.

8. Bu araştırmanın alt problemlerine ait ortaya çıkan temalar ve kategoriler öğretmenlerin değerlendirme okuryazarlıklarının ve değerlendirme konusundaki mesleki yeterliklerinin belirlenmesine yönelik standart bir ölçme aracının geliştirilmesinde kullanılabilir.



6. KAYNAKLAR

- Adie, L., Stobart, G. ve Cumming, J. (2020). The construction of the teacher as expert assessor. *Asia-Pacific Journal of Teacher Education*, 48(4), 436-453. <https://doi.org/10.1080/1359866x.2019.1633623>
- Alıcı, D., Başol, G., Çakan, M., Kan, A., Karaca, E., Özbek, Ö. Y. ve Yaşar, M. (2011). *Eğitimde ölçme ve değerlendirme*. (S. Tekindal, Ed.). Ankara: Pegem Akademi.
- Anıl, D. ve Acar, M. (2008). Sınıf öğretmenlerinin ölçme değerlendirme sürecinde karşılaştıkları sorunlara ilişkin görüşleri. *Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 5(2), 44-61.
- Arastaman, G., Yıldırım, K. ve Daşçı, E. (2015). Ölçme ve değerlendirme ölçeğinin geliştirilmesi: Geçerlilik ve güvenirlik çalışması. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 38(38), 219-228.
- Arslan Sağlam, A., Kaymakçı Devocioğlu, Y. Ve Arslan, S. (2009). Alternatif ölçme-değerlendirme etkinliklerinde karşılaşılan problemler: Fen ve teknoloji öğretmenleri örneği. *Ondokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, (28), 1-12.
- Atik Kara, D. ve Sağlam, M. (2014). Öğretmenlik meslek bilgisi derslerinin öğrenme-öğretme sürecine yönelik yeterliklerinin kazandırılması yönünden değerlendirilmesi. *Eğitimde Nitel Araştırmalar Dergisi*, 2(3), 28-86. <https://doi.org/10.14689/issn.2148-2624.1.2c3s2m>
- Bahar, E. (2017). *Fen bilgisi öğretmenlerinin kullandıkları ölçme ve değerlendirme yöntem ve tekniklerinin belirlenmesi ve bunları kullanmalarının çeşitli değişkenler açısından irdelenmesi* [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi]. Erzincan Üniversitesi.
- Bal, A.P. ve Doğanay, A. (2010). Matematik öğretiminde öğretmen ve öğrencileri alternatif olarak edinme ve değerlendirmeyi algılamaları. *İlköğretim Çevrimiçi*, 9 (3), 851-874.
- Baştepe, İ. (2009). Etkili okulun eğitim- öğretim süreci ve ortamı boyutlarının nitelikleri. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 8(29), 76-83.

- Bell, B. ve Cowie, B. (2001). The characteristics of formative assessment in science education. *Science Education*, 85(5), 536-553. <https://doi.org/10.1002/sce.1022>
- Beydoğan, H. Ö. (2003). Öğretim sürecinde düşünme becerilerinin geliştirilmesi. *Gazi Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi (Ahi Evran Üniv. Kırşehir Eğt. Fak. Derg.)*, 4(1), 157-165.
- Bilgin, İ. ve Toksoy, A. (2014). Yapararak yaşayarak öğrenme etkinliklerinin öğrencilerin bilimsel süreç becerilerine etkisi. *Sakarya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, (13), 163-169.
- Birgin, O. (2008). Alternatif bir değerlendirme yöntemi olarak portfolyo değerlendirme uygulamasına ilişkin öğrenci görüşleri. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 6(1), 1-24.
- Brookhart, M. S. (2001). Successful Students' Formative and Summative Uses of Assessment Information. *Assessment in Education: Principles, Policy & Practice*, 8(2). <https://doi.org/10.1080/09695940123775>
- Brookhart, S. M. (2011). Educational assessment knowledge and skills for teachers. *Educational Measurement: Issues and Practice*, 30(1), 3-12.
- Brown, G. T., Gebril, A. ve Michaelides, M. P. (2019, March). Teachers' conceptions of assessment: A global phenomenon or a global localism. In *Frontiers in Education*, 4(16). Frontiers Media SA. <https://doi.org/10.3389/educ.2019.00016>
- Bulunuz, M. ve Bulunuz, N. (2013). Fen öğretiminde biçimlendirici değerlendirme ve etkili uygulama örneklerinin tanıtılması. *Türk Fen Eğitimi Dergisi*, 10(4), 119-135.
- Bütünler, S. Ö., Yiğit, N. ve Çimer, S. O. (2010). Ölçme değerlendirme okuryazarlığı envanterinin türkçeye uyarlanması. *Education Sciences*, 5(3), 792-809.
- Cagasan, L., Care, E., Robertson, P. ve Luo, R. (2020). Developing a formative assessment protocol to examine formative assessment practices in the Philippines. *Educational Assessment*, 25(4), 259-275. <https://doi.org/10.1080/10627197.2020.1766960>

- Çepni, S., Küçük, M. ve Gökdere, M. (2002). Hizmet Öncesi Öğretmen Eğitimi Programlarındaki Araştırmalara Yönelik Derslerin İncelenmesi. KTÜ, Fatih Eğitim Fakültesi, İlköğretim Fen Bilgisi Eğitimi Anabilim Dalı, Trabzon.
- Ceran, C. (2022). *Eğitim bilişim ağında (EBA) ve ders kitaplarında yer alan ortaokul fen bilimleri ders içeriklerinin ölçme ve değerlendirme açısından incelenmesi* [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi]. Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi.
- Ceylan, M. (2015). *Öğretmenlere yönelik sürekli mesleki gelişim etkinliklerinin öğretmen ve okul yöneticilerinin görüşlerine göre incelenmesi: Türkiye ve İngiltere örneği* [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi]. Kırıkkale Üniversitesi.
- Cheng, M. M. H. ve Yeung, Y. Y. (2010). Identifying professional development environment for mentor teachers at a Learning Centre. *Teacher Development*, 14(3), 351-363. <https://doi.org/10.1080/13664530.2010.504018>
- Christoforidou, M., Kyriakides, L., Antoniou, P. ve Creemers, B. P. (2014). Searching for stages of teacher's skills in assessment. *Studies in Educational Evaluation*, 40, 1-11. <https://doi.org/10.1016/j.stueduc.2013.11.006>
- Çepni, S. ve Küçük, M. (2002). Science teachers learning in a collaborative Action Research Group. *First International Conference on Education: Changing Times, Changing Needs*. Faculty of Education Eastern Mediterranean University Gazimagusa, Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti, May 8 – 10.
- Çoruhlu, T. Ş., Er Nas, S. ve Çepni, S. (2008). Fen ve teknoloji öğretmenleri için alternatif ölçme ve değerlendirme tekniklerine yönelik bir hizmet içi eğitim programından yansımalar: Trabzon örneği. *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi*, 2(2), 1-22.
- Çoruhlu, T. Ş., Nas, S. E. ve Çepni, S. (2009). Fen ve teknoloji öğretmenlerinin alternatif ölçme-değerlendirme tekniklerini kullanmada karşılaştıkları problemler: Trabzon örneği. *Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 6(1), 122-141.
- DeLuca, C., LaPointe-McEwan, D. ve Luhanga, U. (2016). Approaches to classroom assessment inventory: A new instrument to support teacher assessment

literacy. *Educational Assessment*, 21(4), 248-266.
<https://doi.org/10.1080/10627197.2016.1236677>

DeLuca, C., Rickey, N. ve Coombs, A. (2021). Exploring assessment across cultures: Teachers' approaches to assessment in the US, China, and Canada. *Cogent Education*, 8(1), 1921903. <https://doi.org/10.1080/2331186X.2021.1921903>

Demir, M., Tananis, C. A. ve Trahan, K. W. (2019). İlköğretim okullarında kullanılan alternatif değerlendirme yöntemlerinin değerlendirilmesi. *Eğitim ve Bilim,Dergisi*, 44(197). <http://dx.doi.org/10.15390/EB.2019.6272>

Demirbaş, M. ve Yağbasan, R. (2004). Fen bilgisi öğretiminde, duyuşsal özelliklerin değerlendirilmesinin işlevi ve öğretim süreci içinde, öğretmen uygulamalarının analizi üzerine bir araştırma. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*. 5 (2) , 177-193.

Demirbaş, M. ve Yağbasan, R. (2006). Fen bilgisi öğretiminde bilimsel tutumların işlevsel önemi ve bilimsel tutum ölçeğinin Türkçe'ye uyarlanma çalışması. *Uludağ üniversitesi eğitim fakültesi dergisi*, 19(2), 271-299.

Demirel, Ö. (1998). Türkçe öğretiminde ölçme ve değerlendirme. Türkçe öğretimi, ilköğretim öğretmenliği lisans tamamlama programı, Anadolu Üniversitesi Açıköğretim Fakültesi Yayınları, 131-145.

Demirel, Ö. ve Budak, Y. (2003). Öğretmenlerin Hizmet içi Eğitim İhtiyacı. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi*, 33(33), 62-81.

Doğaç, E. ve Gök, F. (2020). Yapararak yaşayarak öğrenme yönteminin 5.sınıf öğrencilerinin astronomiye karşı tutumlarına ve fen öğrenme motivasyonlarına etkisi. *Türkiye Eğitim Dergisi*, 5(2), 285-301.

Doğan, N. (Ed.). (2019). *Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme*(1. Baskı). Pegem Akademi. Ankara. <https://doi.org/10.14527/9786052415825>

Doğanay, A., Taş, M. A., Yeşilpınar, M., Yolcu, E., Türkkan, B. T., Sarı M. Ve Akbulut, M. (2015). Hizmet öncesi öğretmen eğitiminde model arayışı. *International Journal of Curriculum and Instructional Studies*, 5(9).2.

- Duban, N. ve Küçükylmaz, E. A. (2008). Sınıf öğretmeni adaylarının alternatif ölçme-değerlendirme yöntem ve tekniklerinin uygulama okullarında kullanımına ilişkin görüşleri. 7(3), 769-784.
- Earle, S. (2018) *The relationship between formative and summative teacher assessment of primary science in England* [Yayınlanmamış doktora tezi]. Bath Spa University.
- Ergin, İ., Akseki, B. ve Deniz, E. (2012). İlköğretim okullarında görev yapan sınıf öğretmenlerinin hizmet içi eğitim ihtiyaçları. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 11(42), 55-66.
- Ertürk, S. (1988). Türkiye’de eğitim felsefesi sorunu. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 3(3).
- Fuller, K. (2017). Beyond reflection: Using ePortfolios for formative assessment to improve student engagement in non-majors introductory science. *The American Biology Teacher*, 79(6), 442-449. <https://doi.org/10.1525/abt.2017.79.6.442>
- Gioka, O. (2009). Teacher or examiner? The tensions between formative and summative assessment in the case of science coursework. *Research in Science Education*, 39(4), 411-428. <https://doi.org/10.1007/s11165-008-9086-9>
- Göktaş, Ö. ve Şad, S. N. (2021). Matematik öğretmenlerinin ölçme ve değerlendirme yaklaşımlarına ilişkin algılarının incelenmesi. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 21(2), 402-415. <https://dx.doi.org/10.17240/aibuefd.2021.21.62826-578152>
- Gökçer, N. (2012). Öğretmen adaylarının hizmet öncesi eğitimleri sürecinde derslerin işlenişine ilişkin görüşleri. *Milli Eğitim Dergisi*, 42(196), 124-141.
- Guskey, T. R. (2000). *Evaluating professional development*. Corwin press.
- Gürsoy, G. (2017). Ölçme ve değerlendirme okuryazarlığı: Kavramsal bir analiz. *Amasya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 6(1), 281-316.
- Güven, S. ve Özerbaş, M. A. (2007). Öğretim ilke ve yöntemleri. (154-261). Ankara: Anı Yayıncılık. <https://doi.org/10.14527/9786053182719>

- Hudesman, J., Crosby, S., Flugman, B., Issac, S., Everson, H. ve Clay, D. B. (2013). Using formative assessment and metacognition to improve student achievement. *Journal of Developmental Education*, 37(1), 2-13.
- Ibarra-Sáiz, M. S., Rodríguez-Gómez, G. ve Boud, D. (2020). Developing student competence through peer assessment: the role of feedback, self-regulation and evaluative judgement. *Higher Education*, 80, 137-156. <https://doi.org/10.1007/s10734-019-00469-2>
- Karadeniz, M. (2019). *2013 ve 2018 fen bilimleri öğretim programları ölçme ve değerlendirme anlayışlarının 6-8. sınıf ders kitaplarına yansımaları* [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi]. Bolu İzzet Baykal Üniversitesi.
- Karakuş, F. (2010). Ortaöğretim matematik dersi öğretim programında yer alan alternatif ölçme ve değerlendirme yaklaşımlarına yönelik öğretmen görüşleri. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 8(2), 457-488.
- Karaman, P. ve Karaman, A. (2016). Fen bilimleri öğretmenlerinin yenilenen fen bilimleri öğretim programına yönelik görüşleri. *Erzincan Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 18(1), 243-269. <https://doi.org/10.17556/jef.65883>
- Karamustafaoğlu, S., Çağlak, A. ve Meşeci, B. (2012). Alternatif ölçme değerlendirme araçlarına ilişkin sınıf öğretmenlerinin öz yeterlilikleri. *Amasya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 1(2), 167-179.
- Karaoğlu, A. (2014). *İlköğretim 4.ve 5. sınıf fen ve teknoloji derslerinde kullanılan tamamlayıcı ölçme-değerlendirme yöntemlerinin öğretmen görüşlerine göre incelenmesi* [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi]. Mustafa Kemal Üniversitesi.
- Kavak, N., Tufan, Y. ve Demirelli, H. (2006). Fen teknoloji okuryazarlığı ve informal fen eğitimi gazetelerin potansiyel rolü. *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 26(3), 17-28.
- Kavak, S. Ü. (2021). *Ortaokul öğrencilerinin fen bilimleri öğrenme çıktılarının uzaktan eğitim ve yüz yüze eğitim bakımından incelenmesi* [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi]. Kafkas Üniversitesi.

- Kepek, T. (2019). *Alternatif değerlendirme yöntemlerinin öğrenci başarısına etkisinin ve bu yöntemlerle ilgili öğretmen ve öğrenci görüşlerinin incelenmesi* [Yayınlanmamış doktora tezi]. Necmettin Erbakan Üniversitesi.
- Khalid, N. H. M., Latif, A. A. ve Yusof, I. J. (2021). Assessment Literacy: A Systematic Literature Review& Research Agenda. *Annals of the Romanian Society for Cell Biology*, 25(3), 4668-4696. <https://doi.org/10.25115/eea.v39i10.5816>
- Kılavuz, F. (2021). Opinions of secondary school students and teachers on traditional and alternative assessment methods. *Journal of Advanced Education Studies*, 3(1), 37-53.
- Kocaarslan, M. (2012). Tanılayıcı dallanmış ağaç tekniği ve ilköğretim 5. sınıf fen ve teknoloji dersi maddenin değişimi ve tanınması adlı ünite de kullanımı. *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 9(18), 269-279.
- Kocak, A. ve Arun, O. (2006). İçerik analizi çalışmalarında örneklem sorunu. *Selçuk İletişim*, 4(3), 21-28.
- Koh, K. H. (2011). Improving teachers' assessment literacy through professional development. *Teaching Education*, 22(3), 255–276. <https://doi.org/10.1080/10476210.2011.593164>
- Konur, K. B. ve Konur, B. (2011). İlköğretim öğretmenlerinin kullandıkları ölçme değerlendirme metotlarına ilişkin görüşleri. *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi*, 5(2), 138-155.
- Kosnik, C. ve Beck, C. (2000). The Action Research Process as a Means of Helping Student Teachers Understand and Fulfill the Complex Role of the Teacher, *Educational Action Research*, 8(1), 119-136. <https://doi.org/10.1080/09650790000200107>
- Küçüktepe, C. (2013). Sınıf öğretmenlerinin hizmet içi eğitim ihtiyaçlarının öğretmen görüşlerine göre belirlenmesi. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*. 13(2), 26-43.
- Letina, A. (2015). Application of traditional and alternative assessment in science and social studies teaching. *Croatian Journal of Education*. 17(1), 137-152. <https://doi.org/10.15516/cje.v17i0.1496>

- Magno, C. (2010). The role of metacognition in developing critical thinking. *Metacognition and Learning*. 5(2), 137-156.
- Magno, C. ve Lizada, G. S. (2015). Features of classroom formative assessment. *Educational measurement and evaluation review*. 6, 23-31.
- Mahiroğlu, A. (2004). *Öğretmen yeterlilikleri bakımından eğitim fakültelerinin öğrencilerini yetiştirme düzeyleri*. XII. Eğitim Bilimleri Kongresi: Bildiriler (Cilt-I), s. 435-465. Ankara: Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- McMillan, J. H. (2011). *Classroom assessment: Principles and practice for effective standards-based instruction*. (fifth edition.). Boston: Pearson.
- MEB (2002). *Öğretmen yeterlilikleri*. Milli Eğitim Basımevi.
- MEB (2018). İlkokul ve ortaokul fen bilimleri dersi (3, 4, 5, 6, 7 ve 8. Sınıflar) öğretim programı. Ankara.
- Mertler, C. A. (2004). Secondary teachers' assessment literacy: Does classroom experience make a difference?. *American secondary education*. 33(1), 49–64.
- Metin, M. (2010). Biçimlendirici değerlendirmeye yönelik öğretmen adaylarının düşünceleri. *Milli Eğitim Dergisi*, 40(187), 293-310.
- Mutlu, N. ve Özden M. Y. (2017). Fen ve teknoloji öğretmenlerinin alternatif ölçme ve değerlendirme yöntemlerine yönelik ihtiyaç analizi. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 13(3), 936 – 948. <http://dx.doi.org/10.17860/mersinefd.301633>
- Nalbantoğlu Eyitmiş, A. (2007). Ortaöğretim öğretmenlerinin ölçme değerlendirme tekniklerini etkin kullanabilme yeterliklerinin araştırılması (Kahramanmaraş örneği). [Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi]. Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Kahramanmaraş.
- Nasri, N., Roslan, S. N., Sekuan, M. I., Bakar, K. A. ve Puteh, S. N. (2010). Teachers' perception on alternative assessment. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 7, 37-42. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2010.10.006>
- National Research Council. (2014). *Developing Assessments for the Next Generation Science Standards*. Committee on Developing Assessments of Science

- Proficiency in K-12. Board on Testing and Assessment and Board on Science Education, James W. Pellegrino, Mark R. Wilson, Judith A. Koenig, and Alexandra S. Beatty, *Editors*. Division of Behavioral and Social Sciences and Education. Washington, DC: The National Academies Press.
- Newfields, T. (2006). Teacher development and assessment literacy. In *Authentic communication: Proceedings of the 5th Annual Jalt Pan-sig Conference*, 48-73.
- Newman, D., Griffin, P. ve Cole, M. (1989). *The construction zone: working for cognitive change in school*. Cambridge University Press.
- Okur, M. ve Azar, A. (2011). Fen ve teknoloji dersinde kullanılan alternatif ölçme ve değerlendirme tekniklerine ilişkin öğretmen görüşleri. *Kastamonu Üniversitesi Kastamonu Eğitim Dergisi*, 19(2), 387-400.
- Orhan, A. (2012). *Alternatif ölçme ve değerlendirme etkinliklerinin 6. sınıf fen ve teknoloji dersi yaşamımızdaki elektrik ünitesindeki öğrenci başarısına etkisi* [Yayınlanmamış yüksek tezi]. Ahi Evran Üniversitesi.
- Özbaşı, D. (2009). *Sınıf öğretmenleri için öğrenci başarısını ölçme ve değerlendirme ile ilgili yeterlik göstergelerinin ve bunlara ilişkin algılarının incelenmesi* [Yüksek lisans tezi]. Ankara Üniversitesi.
- Özdemir, S. M. (2016). Öğretmen niteliğinin bir göstergesi olarak sürekli mesleki gelişim. *Gazi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 2(3), 233-244.
- Özer, B. (2008). *Öğretmenlerin mesleki gelişimi*. A. Hakan (Ed.), *Öğretmenlik Meslek Bilgisi Alanındaki Gelişmeler içinde*, (s.195–216), Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Açıköğretim Fakültesi.
- Öztürk, M. ve Sancak, S. (2007). Hizmet içi eğitim uygulamalarının çalışma hayatına etkileri. *Yaşar Üniversitesi Dergisi*, 2(7), 761-794.
- Pastore, S. ve Andrade, H. L. (2019). Teacher assessment literacy: A three-dimensional model. *Teaching and teacher education*, 84, 128-138.
- Sağlam, A., Avcı, N. ve İyibil, Ü. (2008). Fizik öğretmen adaylarının alternatif ölçme-değerlendirme yöntemlerini algılama düzeyleri. *Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*, (11), 115-128.

- Sari, M. P., Putri, R. E. ve Oktavia, R. (2020). Profile of Science Teachers' Assessment Literacy. *Journal of Science Education and Teaching*, 3(2), 132-145.
- Seferoğlu, S. S. (2004). Öğretmen Yeterlilikleri ve Mesleki Gelişim. *Bilim ve Aklın Aydınlanışında Eğitim*, 58, 40-45.
- Stears, M. ve Gopal, N. (2010). Exploring alternative assessment strategies in science classrooms. *South African Journal of Education*, 30(4), 591-604. <https://doi.org/10.15700/saje.v30n4a390>
- Stiggins, R. J. (2002). Assessment Crisis: The Absence of Assessment for Learning. *Phi Delta Kappan*, 83(10), 758-765. <https://doi.org/10.1177/003172170208301010>.
- Sülün, Y., Işık, C. ve Sülün, A. (2009). İlköğretim 4. ve 5. sınıflarda fen ve teknoloji dersi veren sınıf öğretmenlerinin fen okuryazarlık düzeylerinin belirlenmesi. Erzincan Üniversitesi, *Journal of Science and Technology*, 1(1), 107-120.
- Sünbül, A. M. (2011). *Öğretim ilke ve yöntemleri*. Eğitim Yayınevi.
- Şahingöz, Ş. ve Yıldırım, H. İ. (2022). Fen bilimleri öğretmenlerinin ölçme ve değerlendirme öz-yeterlik inançlarının bazı değişkenlere göre incelenmesi. Abant İzzet Baysal Üniversitesi, *Eğitim Fakültesi Dergisi*, 22(4), 1467-1493. <https://doi.org/10.17240/aibuefd.2022.22.74506-920706>
- Şişman, M. (2011). *Eğitim bilimine giriş*. Pegem Yayıncılık.
- Toraman, S. ve Alcı, B. (2013). Fen ve teknoloji öğretmenlerinin yenilenen fen bilimleri dersi öğretim programına ilişkin görüşleri. *EKEV Akademi Dergisi*, (56), 11-22.
- Turgut, M.F. (1977). *Eğitimde ölçme ve değerlendirme metotları*. Saydam Matbaacılık.
- Türkan, A. ve Çetin, H. (2022). Sınıf öğretmen adaylarının ölçme ve değerlendirmede yaşanan sorunlara ilişkin görüşleri. *Üniversite Araştırmaları Dergisi*, 5(2), 164-173.
- Watt, H. M. (2005). Attitudes to the use of alternative assessment methods in mathematics: A study with secondary mathematics teachers in Sydney, Australia. *Educational Studies in Mathematics*, 58(1), 21-44. <https://doi.org/10.1007/s10649-005-3228-z>

- Wylie E.C. ve Lyon C. J. (2020). Developing a formative assessment protocol to support professional growth, *Educational Assessment*, 25(4), 314-330. <https://doi.org/10.1080/10627197.2020.1766956>
- Yaman, S. (2011). Öğretmenlerin fen ve teknoloji dersinde ölçme ve değerlendirme uygulamalarına yönelik algıları. *İlköğretim Online*, 10(1), 244-256.
- Yaşar, M. (2014). Eğitimde ölçme ve değerlendirme dersine yönelik tutum ölçeğinin geliştirilmesi. *Eğitim Bilimleri Araştırmaları Dergisi*, 4(1), 259-279. <https://doi.org/10.12973/jesr.2014.41.13>
- Yaşar, M. D. (2017). Türkiye'deki fen bilimleri öğretmen adaylarının biçimlendirici değerlendirme yaklaşımlarına ilişkin algıları. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, 5(4), 29-43. <https://doi.org/10.11114/jets.v5i4.2190>
- Yazıcı, F. ve Sözbilir, M. (2014). İlköğretim 6-8. sınıf öğretmenlerinin ölçme-değerlendirme yöntemlerine ilişkin kullanım sıklıkları ve yeterlik düzeyleri: Erzurum örnekleme. *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi*, 8(2), 164-197. <https://doi.org/10.17522/nefefmed.65358>
- Yeşilyurt, E. (2012). Fen ve teknoloji dersinde kullanılan ölçme-değerlendirme yöntemleri ve karşılaşılan güçlükler. *Turkish Studies (Elektronik)*, 7(2), 1183-1205.
- Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2006). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. Seçkin yayınları.
- Yıldız, İ. ve Uyanık, N. (2004). Matematik eğitiminde ölçme-değerlendirme üzerine. Gazi Üniversitesi, *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 12(1), 97-104.
- Yücel-Toy, B. (2015). Türkiye'deki hizmet öncesi öğretmen eğitimi araştırmalarının tematik analizi ve öğretmen eğitimi politikalarının yansımaları. *Eğitim ve Bilim*, 40(178). <http://dx.doi.org/10.15390/EB.2015.4012>

EKLER

EK-1: Etik Kurul Onayı



EK-2: Araştırma Ve Uygulama İzni

