

T.C.
ABANT İZZET BAYSAL ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
İLKÖĞRETİM FEN BİLGİSİ ÖĞRETİMİ ANABİLİM DALI

FEN VE TEKNOLOJİ ÖĞRETİM PROGRAMINDAKİ ÖLÇME VE
DEĞERLENDİRME ANLAYIŞININ 6. 7. VE 8. SINIF DERS
KİTAPLARI İLE ÖĞRENCİ ÇALIŞMA KİTAPLARINA
YANSIMALARI

Yüksek Lisans Tezi

Hazırlayan
Altınay IRMAK

Danışman
Yrd. Doç. Dr. Fatih AYDIN

TEMMUZ, 2013

EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜ'NE,

Altınay IRMAK'a ait "Fen ve Teknoloji Öğretim Programındaki Ölçme ve Değerlendirme Anlayışının 6. 7. ve 8. Sınıf Ders Kitapları ile Öğrenci Çalışma Kitaplarına Yansımaları" adlı çalışma, jürimiz tarafından Fen Bilgisi Öğretimi Anabilim Dalı'nda Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir. 15/07/2013

Akademik Unvan ve Adı Soyadı

İmza

Üye (Tez Danışmanı): Yrd. Doç. Dr. Fatih AYDIN

.....

Üye : Yrd. Doç. Dr. Dündar YENER

.....

Üye : Yrd. Doç. Dr. Meriç KANBUR TUNCEL

.....

Eğitim Bilimleri Enstitüsü'nün Onayı

Prof. Dr. Soner DURMUŞ

Enstitü Müdürü

BİLDİRİM

Yüksek lisans tezi olarak sunduğum, **”Fen ve Teknoloji Öğretim Programındaki Ölçme ve Değerlendirme Anlayışının 6. 7. ve 8. Sınıf Ders Kitapları ile Öğrenci Çalışma Kitaplarına Yansımaları”** başlıklı çalışmanın yazılmasında, bilimsel ve etik kurallara uyulduğunu, başkalarının eserlerinden yararlanılması durumunda aitta bulunulduğunu, kullanılan verilerde herhangi bir tahrifat yapılmadığını, tezin tamamının ya da bir kısmının bu üniversite veya başka bir üniversitede bir tez çalışması olarak sunulmadığını beyan ederim. 15/07/2013

ALTINAY IRMAK

ÖNSÖZ

Bilgi çağının yaşandığı günümüzde, bilgiler sürekli yenilenmekte ve artmakta, teknolojik gelişmelere ayak uydurmak güçleşmektedir. Bu bağlamda insanlığa nasıl bir eğitim verilmedir ki tüm bu gelişmelere ayak uydurabilir duruma gelsin sorusu önem kazanmaktadır. Bu doğrultuda tüm gelişmelerin takip edilmesi, gelişme sürecinde geri kalınmaması için Fen ve Teknoloji dersine verilen önemin artırılması ihtiyacı ortaya çıkmaktadır. Bu sebepten dolayı donanımlı insanlar yetiştirmek adına nitelikli bir eğitimin verilebilmesi için Fen ve Teknoloji programında yeniliklere gidilerek, oluşabilecek açığın kapatılması sağlanmaya çalışılmıştır. Yapılan bu yeniliklerin merkezinde ise öğrenme seviyelerini ve başarı düzeylerini arttırmak, bilgi çağının gereği olan bilgileri doğru kullanma becerisi kazandırmak bulunmaktadır. Ancak tüm bunların gerçekleşip gerçekleşmediğinin görmemiz için ise çeşitli ölçme ve değerlendirme tekniklerine olan talep artmaktadır. Bu bağlamda öğrenmede olduğu gibi ölçme ve değerlendirmede de bireysel farklılıkları göz önüne alan 2006 yılında uygulamaya konulan Fen ve Teknoloji programı ile çeşitlenen ölçme ve değerlendirme tekniklerinin kullanım sıklığının 6. 7. ve 8. sınıf ders ve çalışma kitaplarında değerlendirilmesi bu çalışmanın amacını oluşturmaktadır. Bu çalışma 2006 yılında uygulanmaya başlayan Fen ve Teknoloji programında benimsenen ölçme ve değerlendirme tekniklerinin Fen ve Teknoloji kitaplarındaki sıklığını ortaya koyması açısından önem taşımaktadır. Ayrıca bu çalışma çerçevesinde 6. 7. ve 8. sınıf Fen ve Teknoloji kitaplarındaki ölçme ve değerlendirme anlayışının geliştirilmesi ve olgunlaştırılmasına olumlu katkılar sağlayacağı düşünülmektedir.

ABSTRACT

REFLECTIONS OF THE MEASUREMENT AND ASSESSMENT APPROACH IN SCIENCE AND TECHNOLOGY PROGRAM IN THE 6TH, 7TH AND 8TH GRADES LESSONS AND WORK BOOK

Altınay IRMAK

Master Thesis

Primary School Science Teaching

Supervisor: Assistant Profesör Fatih AYDIN

July, 2013 - xvi + 95 Pages

In this study, using frequencies of the measurement and assessment techniques were in the lesson and work books of the 6. 7. and 8. elementary grades, were investigated according to Science and Technology program. In the research process, the lesson and work books were prepared according to Science and Technology program was started to use since 2006 for 6., 7. and 8. grades by A and B press in Turkey. In the study, the data were got for the purpose of determining the using frequencies of the measurement and assessment techniques, were got according to classification of the techniques was formed by Nartgün (2009). Document Analysis was a method from qualitative methods, was used in the study. The measurement and assessment techniques were in the lesson and work books of the 6. 7. and 8. elementary grades, were prepared by A and B press, were counted one by one and the using frequencies of the techniques were determined and the data were interpreted according to learning fields, grade levels and units. According to the results of the study, the product assessment techniques were used in the majority in all of the books were investigated. The short answer tests were used mostly. The alternative assessment techniques were used rarely. Open ended questions were from the process assessment techniques, were used mostly. Especially, V diagram technique was never used. The experiment and performance home works were used mostly for performance assessment but some

techniques like portfolio were never used. Self assessment technique was used rarely in the books of A press, on the other hand the self assessment technique was used mostly in the books of B press. But the peer assessment technique never used in the books both presses. The books of the B press was appropriate according to the 6., 7. and 8. grades Science and Technology program was prepared by considered process assessment techniques. According to the results of the study, by taking the lacks of the techniques, some opinions were suggested about providing suitable the books up to the measurement and assessment principles of the constructivist approach.

Keywords: Science and Technology Program, Measurement and Assessment, 6., 7. and 8. grades lesson book, 6., 7. and 8. grades work book

ÖZET

FEN VE TEKNOLOJİ ÖĞRETİM PROGRAMINDAKİ ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME ANLAYIŞININ 6. 7. VE 8. SINIF DERS KİTAPLARI İLE ÖĞRENCİ ÇALIŞMA KİTAPLARINA YANSIMALARI

ALTINAY IRMAK

Yüksek lisans tezi

İlköğretim Fen Bilgisi Öğretimi Anabilim Dalı

Danışman: Yrd. Doç. Dr. Fatih aydın

Temmuz, 2013 - xvi + 95 Sayfa

Bu çalışmada ilköğretim 6., 7. ve 8. sınıf Fen ve Teknoloji öğretim programı çerçevesinde ders ve çalışma kitaplarındaki ölçme ve değerlendirme tekniklerinin kullanım sıklığı araştırılmıştır. Araştırmada, 2012 – 2013 Eğitim – Öğretim yılında Türkiye genelinde okutulan A yayınevi ve B yayınevi tarafından 2006 yılında uygulanmaya başlayan program ışığında hazırlanan ilköğretim 6., 7. ve 8. sınıf Fen ve Teknoloji ders kitapları ile çalışma kitapları incelenmiştir. Araştırmada ilköğretim 6., 7. ve 8. sınıf Fen ve Teknoloji programı çerçevesinde ders ve çalışma kitaplarındaki ölçme ve değerlendirme tekniklerinin kullanım sıklığını belirlemek amacıyla elde edilen veriler, Nartgün, (2009) tarafından tekniklere ilişkin oluşturulan sınıflamalar dikkate alınarak elde edilmiştir. Araştırmada nitel araştırma yöntemlerinden doküman inceleme yöntemi kullanılmıştır. Kullanılan bu yöntem ile A yayınevi ve B yayınevi tarafından hazırlanan 6., 7. ve 8. sınıf Fen ve Teknoloji ders kitapları ile çalışma kitaplarındaki ölçme ve değerlendirme teknikleri tek tek sayılarak tekniklerin kullanım sıklığı öğrenme alanları, sınıf düzeyleri ve üniteler bazında belirlenmiş ve elde edilen veriler yorumlanmıştır. Araştırma sonuçlarına bakıldığında, incelenen tüm kitaplarda özellikle ürünü ölçmeye yönelik tekniklere ağırlık verildiği belirlenmiştir. Bu tekniklerden de en çok kısa cevaplı sorularda yığılmanın olduğu gözlenmiştir. Süreci ölçmeye yönelik tekniklere bakıldığında en fazla açık uçlu soruların kullanıldığı göze çarparken diğer

alternatif ölçme ve değerlendirme tekniklerinin oldukça az kullanıldığı tespit edilmiştir. Özellikle V diyagramı tekniğine hiç rastlanamamıştır. Performans çalışmalarına bakıldığında özellikle yığılmanın deney ve performans ödevi tekniklerinde yoğunlaştığı, bazı tekniklere örneğin, portfolyo tekniğinin hiç kullanılmadığı gözlenmiştir. Öz ve akran değerlendirme tekniklerine bakıldığında ise A yayınevi tarafından hazırlanan kitaplarda öz değerlendirme tekniğinin çok az yer aldığı, bunun yanında B yayınevi tarafından hazırlanan kitaplarda sıklıkla kullanıldığı gözlenmiştir. Fakat akran değerlendirmesi her iki yayınevinin hazırladığı kitaplarda hiç kullanılmadığı görülmüştür. Genel bir bakış ile B yayınevi tarafından hazırlanan kitapların 6., 7. ve 8. sınıf Fen ve Teknoloji öğretim programında benimsenen süreç temelli ölçme ve değerlendirme anlayışına daha uygun olduğu gözlenmiştir. Araştırma sonuçları ışığında, tekniklerin eksik yanları göz önüne alınarak, ders ve çalışma kitaplarının yapılandırmacı öğrenme yaklaşımının ölçme ve değerlendirme ilkelerine uygunluğunun sağlanması hususunda önerilerde bulunulmuştur.

Anahtar Sözcükler: Fen ve Teknoloji Öğretim Programı, Ölçme ve Değerlendirme, 6. 7. ve 8. Sınıf Fen ve Teknoloji Ders Kitabı, 6. 7. ve 8. Sınıf Fen ve Teknoloji Çalışma Kitabı

Aileme...

TEŞEKKÜR

2005 yılında hazırlanan ve 2006 yılında uygulanmaya başlanan 6. 7. ve 8. sınıf Fen ve Teknoloji programında bulunan ölçme ve değerlendirme anlayışının 6. 7. ve 8. sınıf Fen ve Teknoloji ders ve çalışma kitaplarındaki kullanılma sıklığının incelendiği bu çalışmamda pek çok kişinin katkıları olmuştur.

Çalışmamın her aşamasında yardımını ve görüşlerini benim ile paylaşarak bana yol gösteren değerli tez danışmanım Yrd. Doç. Dr. Fatih AYDIN'a teşekkürlerimi sunarım.

Çalışmamın başlangıç aşamasında tüm desteğini hissettiğim değerli hocam Prof. Dr. Mehmet BAHAR'a, araştırma sürecinde kaynaklarından yararlandığım Yrd. Doç. Dr. Zekeriya NARTGÜN'e, çalışmamın her aşamasında bana destek olan sevgili arkadaşım Alperen YANDI'ya ve adını sayamadığım her anlamda yanımda ve destekçim olan dostlarıma çok teşekkür ederim.

Son olarak araştırmam süresince manevi desteklerini esirgemeyen müstakbel eşim Kadriye YÜCEL'e ve hayatım boyunca varlıklarıyla bana güç veren babam Halim IRMAK, annem Nadiye IRMAK'a en içten saygı, sevgi ve minnetlerimi sunarım.

Altınay IRMAK

Bolu, Temmuz – 2013

İÇİNDEKİLER

ÖNSÖZ	iv
ABSTRACT	v
ÖZET	vii
TEŞEKKÜR	x
İÇİNDEKİLER	xi
TABLolar LİSTESİ	xiii
ŞEKİLLER LİSTESİ	xv
KISALTMALAR LİSTESİ	xvi
 BÖLÜM I	 1
1. GİRİŞ	1
1.1. Problem.....	1
1.2. Araştırmanın Amacı.....	4
1.3. Araştırmanın Problemi.....	4
1.3.1. Araştırmanın alt problemleri	4
1.4. Araştırmanın Önemi	5
1.5. Sınırlılıklar	6
 BÖLÜM II	 8
2. KAVRAMSAL AÇIKLAMALAR VE İLGİLİ LİTERATÜR	8
2.1. Ölçme ve Değerlendirme	8
2.1.1. Ölçme	12
2.1.2. Değerlendirme.....	12
2.1.3. Eğitimde ölçme ve değerlendirmenin yeri ve önemi	13
2.2. İlköğretimde Fen ve Teknoloji Programı.....	14
2.2.1. İlköğretim Fen ve Teknoloji Programındaki Ölçme ve Değerlendirme	15
<i>Geleneksel ölçme ve değerlendirme</i>	16
<i>Alternatif ölçme ve değerlendirme</i>	16

2.2.2. İlköğretim fen ve teknoloji programında kullanılan ölçme ve değerlendirme araç ve teknikleri.....	17
<i>Ürünü ölçmeye yönelik test araçları</i>	18
<i>Süreci ölçmeye yönelik test araçları</i>	18
<i>Performansı ölçme ve değerlendirmeye yönelik test araçları</i>	19
<i>Öz ve akran değerlendirmeye yönelik test araçları</i>	20
2.3. Literatürde Ders Kitaplarındaki Ölçme ve Değerlendirme Anlayışına İlişkin Yapılmış Çalışmalar	21
BÖLÜM III	25
3. YÖNTEM	25
3.1. Araştırma Modeli	25
3.2. Veri Toplama Aracı	26
3.3 Verilerin Toplanması	26
3.3. Verilerin Analizi	27
BÖLÜM IV	29
4. BULGULAR ve YORUMLAR	29
4.1. Ölçme ve Değerlendirme Tekniklerinin Öğrenme Alanları Bazında Kullanım Sıklığı	29
4.2. Ölçme ve Değerlendirme Tekniklerinin Sınıf ve Üniteler Bazında Kullanım Sıklığı	32
BÖLÜM V	81
5. SONUÇ VE TARTIŞMA	81
5.1. Araştırma Problemine İlişkin Tartışma ve Sonuçlar.....	81
5.2. Birinci Alt Araştırma Problemine İlişkin Tartışma ve Sonuçlar	84
5.3. İkinci ve Üçüncü Alt Araştırma Problemine İlişkin Tartışma ve Sonuçlar	85
BÖLÜM VI	90
6. ÖNERİLER	90
KAYNAKÇA	91

TABLOLAR LİSTESİ

Tablo 1–1. Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı’nda Değerlendirme Açısından Vurgular.....	6
Tablo 3–1. Kategoriler ve Bu Kategorilerde Yer Alan Ölçme Teknikleri.....	27
Tablo 3–2. Analiz sürecinde yer alan 6. sınıf ders kitaplarındaki öğrenme alanlar, üniteler ve kazanım sayıları.....	28
Tablo 3–3. Analiz sürecinde yer alan 7. sınıf ders kitaplarındaki öğrenme alanlar, üniteler ve kazanım sayıları.....	28
Tablo 3–4. Analiz sürecinde yer alan 8. sınıf ders kitaplarındaki öğrenme alanlar, üniteler ve kazanım sayıları.....	28
Tablo 4–1. A Yayınevi Tarafında Hazırlanan 6. 7. ve 8. Sınıf Fen ve Teknoloji Ders ve Çalışma Kitaplarındaki Ölçme ve Değerlendirme Tekniklerinin Öğrenme Alanları Bazında Kullanılma Sıklığı.....	30
Tablo 4–2. B Yayınevi Tarafında Hazırlanan 6. 7. ve 8. Sınıf Fen ve Teknoloji Ders ve Çalışma Kitaplarındaki Ölçme ve Değerlendirme Tekniklerinin Öğrenme Alanları Bazında Kullanılma Sıklığı.....	31
Tablo 4–3. A Yayınevi ve B Yayınevi Tarafında Hazırlanan 6. 7. ve 8. Sınıf Fen ve Teknoloji Ders ve Çalışma Kitaplarındaki Ölçme ve Değerlendirme Tekniklerinin Vücudumuzda Sistemler Ünitesindeki Kullanılma Sıklığı.....	33
Tablo 4–4. A Yayınevi ve B Yayınevi Tarafında Hazırlanan 6. 7. ve 8. Sınıf Fen ve Teknoloji Ders ve Çalışma Kitaplarındaki Ölçme ve Değerlendirme Tekniklerinin Hücre Bölünmesi ve Kalıtım Ünitesindeki Kullanılma Sıklığı	37
Tablo 4–5. A Yayınevi ve B Yayınevi Tarafında Hazırlanan 6. 7. ve 8. Sınıf Fen ve Teknoloji Ders ve Çalışma Kitaplarındaki Ölçme ve Değerlendirme Tekniklerinin Canlılarda Üreme Büyüme ve Gelişme Ünitesindeki Kullanılma Sıklığı.....	40
Tablo 4–6. A Yayınevi ve B Yayınevi Tarafında Hazırlanan 6. 7. ve 8. Sınıf Fen ve Teknoloji Ders ve Çalışma Kitaplarındaki Ölçme ve Değerlendirme Tekniklerinin İnsan ve Çevre Ünitesindeki Kullanılma Sıklığı.....	44

Tablo 4-7. A Yayinevi ve B Yayinevi Tarafında Hazırlanan 6. 7. ve 8. Sınıf Fen ve Teknoloji Ders ve Çalışma Kitaplarındaki Ölçme ve Değerlendirme Tekniklerinin Canlılar ve Enerji İlişkileri Ünitesindeki Kullanılma Sıklığı....	47
Tablo 4-8. A Yayinevi ve B Yayinevi Tarafında Hazırlanan 6. 7. ve 8. Sınıf Fen ve Teknoloji Ders ve Çalışma Kitaplarındaki Ölçme ve Değerlendirme Tekniklerinin Işık ve Ses Ünitesindeki Kullanılma Sıklığı.....	51
Tablo 4-9. A Yayinevi ve B Yayinevi Tarafında Hazırlanan 6. 7. ve 8. Sınıf Fen ve Teknoloji Ders ve Çalışma Kitaplarındaki Ölçme ve Değerlendirme Tekniklerinin Kuvvet ve Hareket Ünitesindeki Kullanılma Sıklığı.....	55
Tablo 4-10. A Yayinevi ve B Yayinevi Tarafında Hazırlanan 6. 7. ve 8. Sınıf Fen ve Teknoloji Ders ve Çalışma Kitaplarındaki Ölçme ve Değerlendirme Tekniklerinin Yaşamımızda Elektrik Ünitesindeki Kullanılma Sıklığı.....	59
Tablo 4-11. A Yayinevi ve B Yayinevi Tarafında Hazırlanan 6. 7. ve 8. Sınıf Fen ve Teknoloji Ders ve Çalışma Kitaplarındaki Ölçme ve Değerlendirme Tekniklerinin Madde ve Isı Ünitesindeki Kullanılma Sıklığı.....	63
Tablo 4-12. A Yayinevi ve B Yayinevi Tarafında Hazırlanan 6. 7. ve 8. Sınıf Fen ve Teknoloji Ders ve Çalışma Kitaplarındaki Ölçme ve Değerlendirme Tekniklerinin Maddenin Tanecikli Yapısı Ünitesindeki Kullanılma Sıklığı...	66
Tablo 4-13. A Yayinevi ve B yayinevi Tarafında Hazırlanan 6. 7. ve 8. Sınıf Fen ve Teknoloji Ders ve Çalışma Kitaplarındaki Ölçme ve Değerlendirme Tekniklerinin Doğal Süreçler Ünitesindeki Kullanılma Sıklığı.....	70
Tablo 4-14. A Yayinevi ve B Yayinevi Tarafında Hazırlanan 6. 7. ve 8. Sınıf Fen ve Teknoloji Ders ve Çalışma Kitaplarındaki Ölçme ve Değerlendirme Tekniklerinin Güneş Sistemi ve Ötesi: Uzay Bilmecesi Ünitesindeki Kullanılma Sıklığı.....	74
Tablo 4-15. A Yayinevi ve B Yayinevi Tarafında Hazırlanan 6. 7. ve 8. Sınıf Fen ve Teknoloji Ders ve Çalışma Kitaplarındaki Ölçme ve Değerlendirme Tekniklerinin Yer Kabuğu Nelerden Oluşur Ünitesindeki Kullanılma Sıklığı	77

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 2-1. Eğitim Sistemi.....	8
--------------------------------	---

KISALTMALAR LİSTESİ

MEB : Milli Eğitim Bakanlığı

BÖLÜM I

1. GİRİŞ

1.1. Problem

İnsanlık var olduğu andan itibaren çevresindeki canlı ve cansız tüm varlıklarla etkileşim içindedir. Çevresindeki olay ve varlıklardaki değişim, gelişim ve değişme gibi olayları anlamaya ve anlamlandırmaya çalışır. Birey tüm bu anlama ve anlamlandırma çalışmalarında içgüdülerinin yanı sıra deneyimlerini, gözlemlerini kullanır. Bunun sonucunda da çevresindeki olaylar hakkında fikirler oluşturur. Oluşturdukları bu fikirleri kendi çıkarları doğrultusunda gereksinimlerini karşılamak, hayat standartlarını yükseltmek ve geleceğe ışık tutmak için kullanma eğilimindedirler. Bu eğilimleri gerçekleştirmek için yeni kavramlara ihtiyaç duyulur. Bu kavramların başında eğitim ve öğretim gelmektedir (Aydoğdu ve Kesercioğlu, 2005).

Tüm bu kavramlardan yola çıkarak eğitim toplumda sosyokültürel yapıdan ekonomik ve siyasi yapıya kadar her alan üzerinde oldukça etkilidir. Bu sebepten dolayı eğitimde meydana gelen bir olumlu yöndeki değişim ve gelişim toplumu ve toplumu oluşturan her ferdi etkilemektedir. Bu durum eğitimi bir gelişmişlik göstergesi kılmaktadır. Gelişmişliğin göstergesi olması durumdan hareketle eğitimle ilgili beklentiler her geçen gün artmaktadır (Bulut, 2006). Eğitimde içinde bulunduğumuz çağın beklentilerini karşılama adına yenilenerek etkili öğrenmenin kapılarını açmalıdır. Etkili öğrenmenin sağlanabilmesi için ilk koşul günün şartlarına uygun, bilimle iç içe teknolojinin her nimetinden yararlanılabilen bir ortam hazırlanmalıdır (Adanalı, 2008).

Bu ortamın hazırlanmasındaki en büyük etken ise dünyanın farklı bölgelerinde

bilimsel olarak ortaya atılan, geliştirilen veya ispat edilen her türlü bilgiye anında ve doğru bir şekilde ulaşılma gereksinimidir. Bunun sağlanması dünyayı küçülterek sınırların sadece haritalar üzerinde kalmasını ve bilim alanında gelişmiş ülkelerle eş zamanlı adımlar atılmasını sağlayacaktır. Bu durumda ihtiyaç duyulan insan gücüne sahip olmak, gelişme hızını ve ekonomik kalkınmayı daha yukarılara taşımak adına etkili öğrenme içinde fen okuryazarı bireyler yetiştirmek amaçlanmış ve Fen eğitimine verilen önem artmıştır.

Bireylerin günlük hayata ve çevrelerine kolay uyum sağlamaları, gelecekleri ile ilgili beklentilerini belirleyip bu beklentilere ulaşmak adına atacakları adımları bilmeleri gerekmektedir. Tüm bunları gerçekleştirmek için eğitim kurumlarında etkili bir fen eğitimine ihtiyaçları vardır. Bu sayede bilimsel bilgiye, bilimsel süreç ve becerilere sahip bireyler yetiştirmek fen programının yegane amacıdır. Bu özelliklere sahip bireyler mevcut bilgiyi doğrudan almak yerine kendisi için uygun olan bilgiyi keşfeder ve o bilgiyi içselleştirir. Bu da bireyin karşılaşacağı problemler karşısında çözüm üretme ve sahip olduğu bilgiyi farklı durumlarda kullanma yeteneği kazandırır. Tüm bu özellikleri kazandıran en önemli derslerin başında fen ve teknolojinin yer aldığı düşünülmektedir (Kaptan, 1999). Bu özelliklere sahip öğrenciler yetiştirerek eğitimin niteliğini arttırmak öğretmenlerin görevleri arasından ilkidir. Bunu sağlamak adına öğretmenlerin, öğrenme-öğretme stratejileri ve öğrenme modelleri konusunda yeterince bilgiye sahip ve bu bilgileri bulunduğu ortama göre en uygun şekilde belirleyip uygulamalıdır. Unutulmamalıdır ki bölgeden bölgeye, ilden ile hatta aynı il içerisindeki aynı okulda dahi öğrenci farklılıkları mevcuttur. Etkili eğitimin gerçekleşebilmesi için bu öğrenci farklılıkları dikkate alınmalı her öğrencinin yararlanabileceği öğretim stratejileri ve yine her öğrenciye hitap edecek farklı ölçme değerlendirme teknikleri tercih edilmelidir. Ancak bu sayede hem öğretimde hem de değerlendirmede istenilene en yakın sonuç elde edilebilir (Hançer, Şensoy ve Yıldırım, 2003).

Eğitimde öğretim programları hedef/kazanımlar, öğrenme durumları, içerik ve ölçme-değerlendirme olmak üzere dört öğeden oluşur. Eğitimin etkililiğini belirlemek, istenilen hedef davranışlara ne denli ulaşıldığını saptayıp, öğrencinin yaratıcılığını, olaylara ve olgulara karşı bakış açısının belirlenmesinde etkili bir ölçme değerlendirme

faktörüne ihtiyaç vardır (Aydoğdu ve Kesercioğlu, 2005). Tüm bu özellikler tespit edilmeye çalışılırken sosyal çevre ve öğrencinin bireysel farklılıkları göz ardı edilmemelidir. Bu sebepten dolayı bir ölçme ve değerlendirme sürecinde öğrenci başarıları değerlendirilirken, öğrenciye çoklu değerlendirmeye uygun duyu organlarına hitap eden hatta bizzat süreçte yer alabileceği yaparak yaşayarak öğrenmeleri sağlayan ölçme değerlendirme araçları tercih edilmelidir. Ayrıca hazırlanacak olan ölçme değerlendirme etkinliklerinde bilişsel sürecin yanında öğrencinin duyuşsal ve devinimsel gelişimini sağlayacak gezi, gözlem, proje, araştırma, inceleme, görüşme ve uygulamalarına da yer verilmelidir.

Tüm bu ihtiyaçlar doğrultusunda, Milli Eğitim Bakanlığı tarafından 2004 yılında Fen ve Teknoloji alanında yeniliğe gidilmiştir. Bu yenileşme çalışmaları kapsamında 2006 yılında hazırlanan Fen ve Teknoloji öğretim programının tüm öğeleri yeniden ele alınıp yeni eğitim felsefesi ile günün ihtiyaçlarını karşılayıp geleceğe ışık tutabilir olması adına düzenlemeler yapılmıştır. Bu öğelerden biri olan ölçme ve değerlendirme konusunda da yapılan çalışmalar sonucunda sürece önem veren, bireysel farklılıkları dikkate alan, derin ve anlamlı öğrenmeleri amaçlayan ve bunları tespit etmeye yönelik gelişmeler ve yeni teknikler oluşturulmuştur (MEB, 2006). Bu bağlamda yayın evleri tarafından hazırlanan ders kitapları, çalışma kitapları hatta öğretmene yol göstermesi adına öğretmen kılavuz kitapları bu ölçme değerlendirme anlayışına uygun olmalıdır. Ancak yeni uygulama ve tekniklerle yenilenen ölçme ve değerlendirme anlayışının kitaplara ne denli yansıdığının araştırılması gerekmektedir.

Ortaya çıkan bu ihtiyaçtan hareketle A yayınevi ve B yayınevi tarafından hazırlanan ders ve çalışma kitaplarında sürece ne denli ağırlık verildiği, bireysel farklılıkların ve kalıcı öğrenmelerin ne derece dikkate alınarak ölçme ve değerlendirme tekniklerinin çeşitleri ve kullanım sıklığının durumu, yeni düzenlemeler sonucu oluşturulan alternatif ölçme değerlendirme teknikleri ile geleneksel ölçme değerlendirme tekniklerinin amacına ne kadar hizmet ettiğini tespit edip ortaya çıkarma ve gerekli düzenlemelerin yapılmasına yardımcı olması açısından bu araştırma önem arz etmektedir (Alp, 2006; Kanatlı, 2008).

1.2. Araştırmanın Amacı

Yapılan bu araştırmanın amacı; 2006 yılında hazırlanan 6., 7. ve 8. sınıf Fen ve Teknoloji programı kapsamında ve ölçme ve değerlendirme anlayışı çerçevesinde ölçme ve değerlendirme tekniklerinin A yayınevi ve B yayınevi tarafından hazırlanan ders ve çalışma kitaplarındaki kullanılma sıklığını ortaya koymaktır. Kullanılma sıklığı araştırılırken sınıf düzeyleri, öğrenme alanları ve üniteler incelenmiştir.

1.3. Araştırmanın Problemi

2006 yılında hazırlanan Fen ve Teknoloji öğretim programı kapsamında ve ölçme ve değerlendirme anlayışı çerçevesinde 6., 7. ve 8. sınıf ders ve çalışma kitaplarındaki ölçme ve değerlendirme tekniklerinin, A yayınevi ve B yayınevi tarafından hazırlanan ders kitaplarında ve çalışma kitaplarındaki kullanım sıklığı nedir?

1.3.1. Araştırmanın Alt Problemleri

1. 2006 yılında hazırlanan Fen ve Teknoloji öğretim programı kapsamında ve ölçme ve değerlendirme anlayışı çerçevesinde 6., 7. ve 8. sınıf ders ve çalışma kitaplarındaki ölçme ve değerlendirme tekniklerinin, öğrenme alanları bazında A yayınevi ve B yayınevi tarafından hazırlanan ders kitaplarında ve çalışma kitaplarındaki çeşitliliği nedir?
2. 2006 yılında hazırlanan Fen ve Teknoloji öğretim programı kapsamında ve ölçme ve değerlendirme anlayışı çerçevesinde 6., 7. ve 8. sınıf ders ve çalışma kitaplarındaki ölçme ve değerlendirme tekniklerinin, sınıf seviyeler bazında A yayınevi ve B yayınevi tarafından hazırlanan ders kitaplarında ve çalışma kitaplarındaki kullanım sıklığı nedir?
3. 2006 yılında hazırlanan Fen ve Teknoloji öğretim programı kapsamında ve ölçme ve değerlendirme anlayışı çerçevesinde 6., 7. ve 8. sınıf ders ve çalışma kitaplarındaki ölçme ve değerlendirme tekniklerinin, üniteler bazında A yayınevi ve B yayınevi tarafından hazırlanan ders kitaplarında ve

Çalışma kitaplarındaki kullanım sıklığı nedir?

1.4. Araştırmanın Önemi

Eğitim her ne kadar insan davranışlarında kendi yaşantısı yoluyla değişiklik meydana getirme süreci olarak tanımlansa da, insan davranışlarında değişiklik yaratan sadece eğitim değildir. Çevresindeki birçok unsur, olay ve olgu bu değişikliğe sebep olabilir. Bu sebepten dolayı bazı öğrenciler istenilen hedef ve kazanıma hiç ulaşamamış, kısmen ulaşmış veya tam olarak ulaşılmış olabilir. Bu durumda eğitim sonuçlarının kontrol edilmesi gerekmektedir. Bu kontrolde öğretim programının temel üyelerinden olan ölçme ve değerlendirmenin görevidir.

Yaşanılan dönemi bilgi çağı olarak nitelendirir ve dünyanın her köşesinde saniyeler içinde onlarca bilginin, görüşün ve ispatın gerçekleştiği düşünülürse bu verilere ulaşmak zorunluluğu hayatın gerçeğidir. Ortaya çıkan bu gelişmelere ayak uydurma zorunluluğu Fen ve Teknoloji dersinin önemini bir kez daha ortaya çıkarmaktadır. Bu bağlamda 2006 yılında hazırlanan Fen ve Teknoloji programının temel anlayışı toplam yedi başlık altında toplanmıştır ki bunlardan biride ölçme ve değerlendirme yaklaşımlarında yapılan köklü değişikliklerdir. “ Programda, geleneksel ölçme ve değerlendirme yöntemleri ile birlikte alternatif ölçme ve değerlendirme yaklaşımları benimsenerek öğrenciyi değerlendirmenin yanında, öğrenme sürecini değerlendirme anlayışına ağırlık verilmiştir. Böylece, değerlendirme sürecini, öğrenme sürecine kaynaştırma ve bu süreci ıslah için bir araç olarak kullanma yoluna gidilmiştir” (2006, MEB).

Tüm bunlar dikkate alınarak yenilenen Fen ve Teknoloji programında öğretmen merkezli anlayıştan uzaklaşılarak öğrenciyi merkeze alan, öğrencinin seyirci rolüne son verip onu sürecin içine aktif olarak katan bir anlayış benimsenmiştir. Bu doğrultuda geleneksel ölçme ve değerlendirme yaklaşımlarının yanında alternatif ölçme ve değerlendirme teknikleri kullanılmaya başlanmış ve özellikle alternatif ölçme ve değerlendirme tekniklerine ağırlık verilmiştir. Kullanılan alternatif ölçme ve

değerlendirme teknikleri “portfolyo (2006, MEB, 27), Kavram Haritaları (2006, MEB, 30), V diyagramı (2006, MEB, 33), yapılandırılmış grid (2006, MEB, 36), tanılayıcı dallanmış ağaç (2006, MEB, 38)” program kapsamında örnekleriyle birlikte detaylı olarak açıklanmıştır. Bu teknikler sayesinde öğrencide istenilen davranış değişikliğinin meydana gelip gelmediği, meydana geldiyse ne derecede olduğunu tespit etmek adına, bireysel farklılıkları da dikkate alan, öğrenciyi her anlamda sürecin içine katan çeşitli ölçme ve değerlendirme teknikleri kullanılmalıdır ki programda buna vurgu yapmaktadır. 2006 yılında hazırlanan Fen ve Teknoloji öğretim programına göre;

Tablo 1 – 1. Fen ve Teknoloji dersi öğretim programı’nda değerlendirme açısından vurgular

Daha Az Vurgu	Daha Çok Vurgu
Geleneksel ölçme değerlendirme yöntemleri	Alternatif ölçme değerlendirme yöntemleri
Öğretme ve öğrenmeden bağımsız değerlendirme	Öğretme ve öğrenmenin parçası olan değerlendirme
Ezbere, kolay öğrenilen bilgilere değerlendirme	Anlamli ve derin öğrenilen bilgilere değerlendirme
Birbirinden bağımsız parçalı bilgileri değerlendirme	Birbirine bağıli, iyi yapılanılmış bir bilgi ağını değerlendirme
Bilimsel bilgiyi değerlendirme	Bilimsel anlamayı ve bilimsel mantığı değerlendirme
Öğrencinin bilmediğini öğrenmek için değerlendirme	Öğrencinin ne anladığını öğrenmek için değerlendirme
Dönem sonu değerlendirme etkinlikleri	Dönem boyunca devam eden değerlendirme etkinlikleri
Sadece öğretmenin değerlendirmesi	Öğretmenle beraber grup değerlendirmesi ve kendi kendini değerlendirme

2006 yılında değiştirilen 6., 7. ve 8. sınıf Fen ve Teknoloji öğretim programında vurgulanan temel anlayış çerçevesinde, ölçme ve değerlendirme tekniklerinin A yayınevi ve B yayınevi tarafından hazırlanan ders ve çalışma kitaplarında ne sıklıkla kullanıldığı ile A yayınevi ve B yayınevinin hazırladığı kitaplardaki ölçme ve değerlendirme tekniklerinin benzer ve farklılıklarının ortaya çıkarılması bakımından önem arz etmektedir.

1.5.Sınırlılıklar

Araştırma sonuçları 2012-2013 Eğitim - Öğretim yılı Türkiye genelinde çeşitli

özel ve devlet okullarında sıklıkla kullanılan A yayınevinin hazırladığı 6., 7. ve 8. sınıf Fen ve Teknoloji ders ve çalışma kitapları ile B yayınevi tarafından hazırlanan 6., 7. ve 8. sınıf Fen ve Teknoloji ders ve çalışma kitapları ile sınırlı olup, araştırma konusu ile ilgili olarak yapılan literatür kaynakçadaki kaynaklarla sınırlıdır.

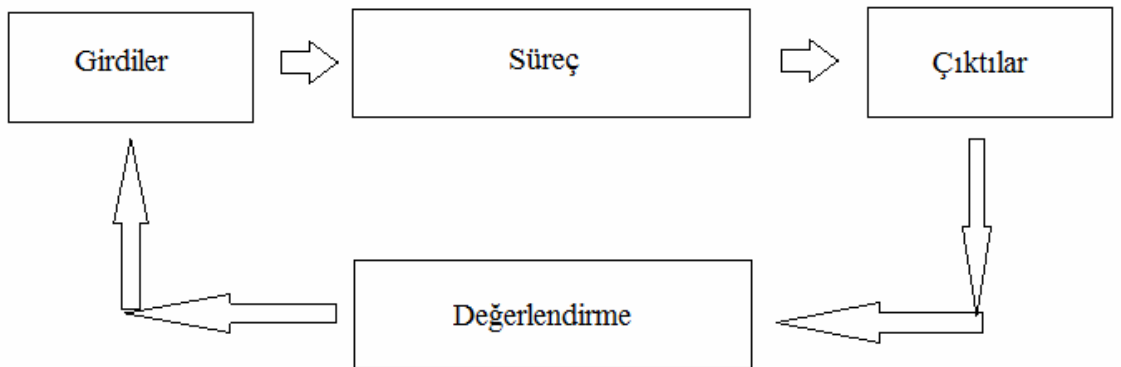
BÖLÜM II

2. KAVRAMSAL AÇIKLAMALAR VE İLGİLİ LİTERATÜR

Araştırmanın bu bölümünde araştırma kapsamında sözü geçen çeşitli kavramlar açıklanarak bunların özellikleri ile literatürde yapılan benzer çalışmalara yer verilecektir.

2.1. Ölçme ve Değerlendirme

Eğitim bireyde kendi yaşantısı yoluyla ve istendik olarak çeşitli davranışları oluşturma süreci olduğu kabul edilir. Bunu sağlamak için birden çok unsurun bir arada ve sağlıklı çalışması gerekir. Eğitim de birbirini takip eden ve birbiri ile ilişkili parçalardan oluşan bir yapıdır. Bu yapı incelendiğinde öğrenci, öğretmen, ders kaynakları, ders ortamı vb. gibi unsurları içeren girdiler, bu girdi unsurları kullanılarak eğitim etkinliklerinin gerçekleştirildiği kısım süreç, bu süreç sonucunda ortaya çıkan değişimler çıktılar ve çıktıların istenilen olup olmadığını kontrol etmek için değerlendirme olmak üzere toplam dört öge vardır (Baykul, 1999).



Şekil 2 – 1. Eğitim Sistemi (Baykul, 1999)

Ancak her sistemde olabileceği gibi eğitim sürecinde de sistemi olumsuz etkileyecek ve istenilen çıktılardan farklı sonuçların oluşmasını sağlayacak unsurlar olabilir. Burada amaçlanan hedefin dışına çıkıldığını veya hedefe istenilen düzeyde ulaşılmadığını tespit etmek bu olumsuzluklara neyin veya nelerin sebep olduğunu belirleyip giderici önlemler alınmasını sağladığından dolayı sistemdeki kontrol mekanizması olan değerlendirme hayatı önem taşır (Baykul, 1999).

Kontrol süreci olan değerlendirme sadece eğitim alanında değil hayatın her noktasında yoğun bir şekilde kullanılan bir unsurdur. Doğru bilgiye, davranışa ve istenilen beceriye ulaşmak için dünyaya adım atıldığı andan itibaren değerlendirme faktörüyle içiçe yaşarız. Ancak okula hayatına başlanıldığı andan itibaren hayatın vazgeçilmez bir parçası haline gelir. Eğitimde bireylerin hedeflere ne derece ulaşıldığını belirlemek için, onları hayata hazırlayıp karşılarına çıkacak problemlere karşı becerilerini geliştirmek için değerlendirme faktörüne sıklıkla başvurulur. Bunun için bireylerin hedeflere ne denli ulaştıklarını yoğun bir şekilde kontrol edenler öğretmenlerdir ki bu da eğitimde ölçme ve değerlendirmeyi vazgeçilmez kılar (Adanalı, 2008). Öğrencilerde dersin ya da ünitenin hedefleri doğrultusunda herhangi bir gelişme olup olmadığının tespit edilmesi hedefler doğrultusundaki gelişmeleri gözlemlemek. Bunun yanında da çeşitli ölçme araçları kullanılarak davranışların istendik yönde değişikliğinin tespiti için de ölçme ve değerlendirme kullanılır. Öyleyse ölçme ve değerlendirme sonuçları istendik davranışların gerçekleştiğinin kanıtı sayılabilir (Can, 1998).

Eğitimde ölçme ve değerlendirmenin kullanım şekline bakıldığında istendik davranışların gerçekleşmesi başarı, bu başarının düzeyinin göstergesi olarak da notlar kabul edilir. Tüm bunların sonucundan da öğrencilerin başarı düzeyleri belirlenip öğrenciler hakkında başarılı- başarısız veya kaldı- geçti gibi yargılarına ulaşmamızı sağlar. Ancak eğitim alanında ölçme değerlendirme sadece bu anlamda yapılmaz. Bunun yanında öğrencilerin önceden sahip oldukları bilgi ve becerileri tespit etmek için de kullanılan bir unsurdur. Bu ön bilgilerin belirlenmesi öğrenme-öğretme sürecinin şekillenmesine yön veren en önemli faktörlerin başında gelmektedir (Can,1998).

Eğitimde ölçme ve değerlendirme hedeflere ve öğrencilerin gelişim düzeylerine uygun kullanıldığında hem öğretmenlere hem de öğrenme-öğretme sürecine yarar sağlar. Sağlayacağı yararları bakıldığında;

- Öğrencilerin öğrenme eksiklikleri zamanında tespit edilerek sınıf içi öğretim uygulamalarıyla giderilebilecek önlemlerle alınabilir,
- Öğrencilerin öğrenme düzeyleri geliştirilebilir,
- Hem öğretmenin hem de öğretim programının etkililiği değerlendirilebilir,
- Öğrencilerin sahip oldukları yetenekler tespit edilip bunlar geliştirilip mesleki, eğitsel ve kişisel yönden daha iyi yönlendirilebilirler,
- Öğrencilerin başarılarının karşılığı olan notlar daha güvenilir olarak verilebilir (Bahar, Nartgün, Durmuş ve Bıçak, 2008).

Ölçme ve değerlendirme eğitimin en önemli öğelerinden biridir. Bu öğenin de en önemli fonksiyonu sistemin onarılmasını sağlamaktır (Baykul, 1999). Eğitim sürecinin belirlenmesinde, hedeflenen kazanımların ne derece kazanıldığında, öğrencinin öğrendiklerini günlük hayata aktarımında, karşılaştığı problemlere karşı yaratıcı çözümler üretebilmesinde, olay ve olgulara eleştirel bakış açısının belirlenmesinde iyi ve etkili bir ölçme-değerlendirme gerekmektedir. İyi bir ölçme-değerlendirme aracında hedeflerin saptanması, dersle ilgili hedeflere ulaşmak için gerekli olan ön öğrenmelere ve öğretim - öğrenme sürecinin gidişatının belirlenmesini görmek mümkündür. Bu bağlamda iyi bir değerlendirme aracı;

- Öğrencilerin ön bilgilerini, anladığını ve ne yapabileceğini keşfetmeye yardımcı olur,
- Öğrencilerinin gelişim düzeylerini gösterir,
- Gelecek öğrenme sürecini planlamaya yardımcı olur,
- Belli bir dönemde öğrencilerin ulaşması beklenen standartları değerlendirme olanağı verir,
- Öğrencilerin nasıl daha iyi ve etkili öğrenebileceğini betimlemede yardımcı olur,
- Değerlendirme sonuçlarının paylaşılmasıyla öğrencilere ve velilere öğrenme süreci hakkında bilgi verir,
- Öğretmenlerin ve diğer ilgili kişilerin süreçle ilgili uygulama, izleme ve

geliştirme sürecinde karar vermeye yardımcı olur,

- Kullanılan yöntem ve yaklaşımların yeterliliğini ölçerken yardımcı olur,
- Öğrencilerin öğrenmekte güçlük çektiği veya zayıf yönlerini tespit etmek için kullanılır,
- Öğretmene öğretme yaklaşımları geliştirmesinde ve süreci tasarlamasında yardımcı olur (MEB, 2006).

Türkiye’de 2006 yılında uygulanmaya başlayan öğretim programı kapsamında esas alınan yapılandırmacı yaklaşıma göre, hedef ve kazanımlar eğitim süreci ve sonucunda köklü değişiklikler meydana gelmiştir. Tabi ki bunların yanında ölçme değerlendirme süreci ve kapsamı, kullanılan teknikler ve yöntemler de değişikliğe uğramıştır. Kullanılan geleneksel ölçme tekniklerinin yanında üst düzey bilişsel becerileri ölçen, bireysel farklılıkları dikkate alan ve sonuç değil süreç değerlendirmesine olanak tanıyan alternatif ölçme ve değerlendirme tekniklerine de yer verilmiştir.

Daha önce kullanılan geleneksel ölçme ve değerlendirme tekniklerinde öğrenci başarısının değerlendirilmesinde öğretim sürecinden ayrı ve ürüne yönelik yöntemler kullanılırken, tercih edilen araçlar genellikle çoktan seçmeli, kısa cevaplı testler ile yazılı ve sözlü yoklamalar iken, yapılandırmacı program yaklaşımında ölçme ve değerlendirme öğretimin bir parçası olarak kabul görmekte ve sadece öğretimin başında sonunda değil süreç boyu devam etmektedir. Süreç değerlendirilmesinin kabul görmesiyle birlikte kullanılan yöntem ve tekniklerde değişmiştir. Geleneksel kağıt kalem testlerinin yanında sınıf içi ve dışındaki tutumları, süreç içindeki performansları gözleyerek, öğrenciyi de değerlendirme sürecine katarak geniş bir açı ile öğrenci performansları her yönüyle ele alınmaya başlanmıştır (Gelbal ve Kelecioğlu, 2007). Bu bağlamda tek doğrusu olan geleneksel yöntemlerin dışında kalan tüm değerlendirmeler alternatif ölçme ve değerlendirmenin kapsamını oluşturmuştur (Bahar, Nartgün, Durmuş ve Bıçak, 2008).

2.1.1. Ölçme

Ölçme temel olarak amaçlanan hedef davranışa ulaşıp ulaşılmadığını, ulaşıldı ise ne denli ulaşıldığı tespit etmek için kullanılan eğitimin temel öğelerinden biridir. Bunun için öğretmenin öğrenci davranışlarını belirli kurallara göre gözlemesi gerekir (Kaptan, 1999). Elde edilen bu gözlem sonuçları belirli sayı veya sembollerle ifade edilmelidir. Bununla ölçme sonuçlarının herkes için anlamlı bir hal alması amaçlanır.

Yapılan bu tanımın dışında ölçme Aydoğdu ve Kesercioğlu, (2005) “Gözlenen veya incelenen değişkenlerin, gözlem sonuçlarının sayı veya sembollerle belirlenme ve betimlenmesine ölçme denir.” olarak tanımlamış, Karasar, (2007) da “Ölçmenin temel işlevi, daha duyarlı betimleme ve ayrımlara olanak sağlamaktır.” demiştir.

Ölçme işlemine başlamadan önce ölçülecek özelliğin belirlenmesi gerekir. Daha sonra da bu özelliğin varlığını tespit etmek için var ise ne denli olduğunu ortaya çıkarmak için uygun olan gözlemler yapılır. Elde edilen gözlem sonuçları, gözlenen özelliğin niteliğine uygun sayı veya sembollerle belirtilir (Aydoğdu ve Kesercioğlu, 2005).

Ölçme işlemine başlamadan önce ölçülmek istenen özelliğe uygun bir ölçme aracına (ölçeğe) ihtiyaç vardır. Bu ölçeğin bir başlangıç noktası ve tanımlı birimi olmalıdır. İstenen özellik gözlendikten sonra elde edilen veriler başlangıç noktasından başlayarak tanımlı birim ölçüsünde bir büyüklük oluşturacak şekilde ifade edilir (Özçelik, 1981).

2.1.2. Değerlendirme

Ölçme sonucunda elde edilen sayı veya semboller kullanılarak bir yargıya ulaşmak istenir. Bu doğrultuda yapılan işlemin adı değerlendirme olarak adlandırılır. Değerlendirme, ölçme sonuçlarının bir ölçüt ile karşılaştırılarak ölçülen özellik hakkında karar verme işlemidir (Taşdemir, 2000).

Eğitim sisteminde yapılan sağlıklı değerlendirme ile sadece öğrenciler değil eğitim programının hatta eğitim felsefesinin uygunluğu da tespit edilebilir (Balcı ve Tekkaya, 2000). Değerlendirme yoluyla eğitim faaliyetlerinin temelindeki varsayımların sağlam, hedeflerin ulaşılabilir, öğrenim yaşantılarının uygun olup olmadığı konusunda sonuçlara ulaşılabilir. Bu sayede eğitim – öğretim faaliyetleri iyileştirilebilir veya değiştirilebilir. Bunun yanında eğitimdeki değerlendirme konusunda birden fazla ancak birbiri ile örtüşen tanımlara rastlamak mümkündür. Baykul, 1999’ a göre ölçme, ölçme sonuçlarına dayanarak bir ölçüte göre karar verme işi iken Kaptan, 1999’a göre ise öğretim programındaki hedeflere ulaşıp ulaşılmadığını ortaya çıkarmak ve başarı düzeyini belirlemektir. MEB (2006)’e göre ise değerlendirme, “ Öğretme ve öğrenmenin etkinliğini belirlemek amacı ile yapılan, eğitimle ilgili verilerin toplanmasını ve yorumlanmasını içeren çok adımlı, sistematik bir süreçtir.” olarak tanımlanmış ve bu doğrultuda öğrenme, öğretme ve değerlendirme sürecinde köklü değişikliklere gidilmiştir.

Tüm bu değişiklikler kapsamında en önemli nokta sadece etkinlik ve gözlemler sonucunda elde edilen, ortaya çıkan ürün değil, ürünün yanında bu ürünün oluşturulma süreci de önemli bir hal almıştır. Bu bağlamda değerlendirme ürün ve sürecin birlikte ele alındığı bir yapı halini almıştır (Arslan, 2007).

2.1.3. Eğitimde ölçme ve değerlendirmenin yeri ve önemi

Eğitimin temel öğelerinden olan ölçme ve değerlendirme ögesine bakıldığında sadece öğrencinin istenilen hedef davranışa sahip olup olmadığı veya ne derece sahip olduğunu tespit etmek için değil bunun yanında öğretimin geliştirilmesi veya değiştirilmesi konusunda kararların alınabilmesi, öğretime en iyi hizmet eden araç ve gereçlerin tercih edilebilmesi, öğretim konularının öğrencilerin özelliklerine hitap edebilir olması, öğretimde meydana gelen aksaklıkların tespit edilmesi ve giderilebilmesi, başarılı öğrencileri güdülenebilmesi gibi birçok alanda yol göstericidir (Gümüş, 1977; aktaran: Erkan ve Gömleksiz, 2008).

Baykul (1999) ise ölçme ve değerlendirmeyi eğitim sisteminin onarıcısı olarak tanımlamış, girdi ve süreçteki yetersizlikler ile çıktıdaki eksikliklerin tespit edilip düzeltilmesinde büyük pay sahibi olduğunu ileri sürmüştür.

Bahar ve diğerleri (2006) ise ölçme ve değerlendirmeyi hizmet ettikleri amaçlara göre üçe ayırmışlardır:

1. Tanımaya yönelik yapılan ölçme ve değerlendirmede amaç eğitim – öğretim yılının başında öğrencilerin derse karşı olan tutumlarını, bilgi ve becerilerini hazır bulunuşluluk durumlarını tespit ederek, öğrenme – öğretme sürecini bu duruma uygun bir şekilde planlamak ve sürece yön vermektir.
2. Yetiştirmeye yönelik yapılan ölçme ve değerlendirmedeki temel amaç eğitim – öğretim uygulamaları başladıktan sonra özellikle konu ve ünite sonlarında istenilen hedef ve davranışlara ne denli ulaşıldığını tespit etmek için ve tespit edilen eksiklikleri gidermek, ek öğretim uygulamaları yapmaya veya yeni öğretim yöntemleri belirlemeye yardımcı olmaktır.
3. Değer biçmeye yönelik yapılan ölçme ve değerlendirmede ise amaç özellikle istenilen hedef davranışa ne denli ulaşıldığını belirleyip öğrencilerin gösterdikleri davranışlar doğrultusunda onlar hakkında değer biçmeye yani başarılı veya başarısız diye nitelendirmektir.

2.2. İlköğretimde Fen ve Teknoloji Programı

Hayatın devam ettiği bu yüzyıl bilim ve teknolojinin hızla geliştiği bu nedenle bilim çağı olarak adlandırılan bir dönemdir. Bu sebepten dolayı gelecek günlerin bilim insanı olan çocukların eğitim – öğretim hayatının başında bilim ve teknolojiyle tanıştırılması gerekmektedir. Bu bağlamda bireyin ve toplumun ihtiyaçlarını karşılayıp hızla gelişen bilim ve teknolojiye ayak uydurabilmek adına ilkokullardaki eğitim programları düzenlenmiş ve ihtiyaca cevap verir duruma getirilmesi amaçlanmıştır (Gürdal, 1992).

Bilim ve teknolojinin gelişmesi hayatın her alanında yaşam şekillerine müdahale etmektedir. Bu müdahaleyi olumlu hale getirip, ortaya çıkmış olan bilim ve teknoloji çağından uzak kalmamak adına gelişen bilim ve teknolojiye ayak uydurulması kaçınılmaz bir gerçektir. Bunu sağlamanın da en kolay yolu Fen ve Teknoloji programının sağlıklı bir şekilde öğrencilere aktarılmasıdır. Bu aktarımın en iyi şekilde gerçekleşebilmesi adına Fen ve Teknoloji eğitiminin kalitesinin arttırılmalı ve çağdaş toplumların seviyesine hızlı adımlarla ulaşmalıdır (MEB, 2006).

Fen ve Teknoloji programına bakıldığında günlük hayatla iç içe hatta hayatın bir parçası haline gelmiştir. Bu sebepten dolayı bu program öğrencilere ne derece aktarılırsa öğrencinin hayatta karşısına çıkacak problemlere yaratıcı çözümler üretmesi, çevresiyle sağlıklı ilişkiler kurması ve kendi öğrenmelerini kendilerinin kontrol edebilmeleri sağlanacaktır. Aynı zamanda teknolojiyi kullanabilen, bilimsel kararlar verip görüşler oluşturabilen bireyler yetiştirilecektir (Gürdal, 1992).

Fen ve Teknolojideki gelişmeler sayesinde eski kuram ve yöntemler bu gelişmelerin bireylere aktarımını güçleştirmiştir. Bu bağlamda yeni kuram ve çağdaş yöntemlere ihtiyaç artmıştır. Geliştirilen yeni Fen ve Teknoloji programı ile bu ihtiyacın karşılanması amaçlanmıştır.

Geliştirilen yeni Fen ve Teknoloji programı ile bireysel farklılıklar dikkate alınarak bütün bireylerin Fen ve Teknoloji okuryazarı bireyler yetiştirilmesi vizyonu benimsenmiştir (Erdoğan, 2007). Bunun yanında Fen ve Teknoloji eğitimi ile yüksek seviyeli düşünme ve zihinsel faaliyetlerde bulunabilen, ahlaki değerlere ve evrensel görüşlere sahip, karar veren ve problem çözebilen bireyler yetiştirmek temel amaçları arasında yer almıştır (Çepni, Ayvaci ve Bacanak, 2004).

2.2.1. İlköğretim fen ve teknoloji programındaki ölçme ve değerlendirme

Eğitim bir toplumda, bireyin, yaşam şartlarının ve ekonominin gelişmesine yön veren en önemli güçlerden biridir. Bu nedenle eğitimde meydana gelen gelişmeler toplumun gelişmişliği olarak ifade edilebilir ki bu durum eğitimden beklentileri her

gecen gün arttırmaktadır. Bu beklentiler kapsamında bilim ve teknolojiadaki gelişmelerinde etkisiyle eğitim alanında felsefi temelde yeni açılımlar ortaya çıkmaktadır. Tüm bu gelişmeler doğrultusunda 2005 – 2006 öğretim yılında eskimiş ve hizmet etmeyen davranışçı öğrenme yaklaşımı yerine, daha çağdaş ve öğrenciyi merkeze alan yapılandırmacı öğrenme yaklaşımı benimsenmiştir (Bulut,2006).

Eğitim felsefesinde meydana gelen bu değişim sonucunda eğitim öğretim uygulamalarının yanı sıra eğitim – öğretimin vazgeçilmez bir ögesi olan ölçme ve değerlendirme tekniklerinde ve uygulamalarında da köklü değişiklikler yapılmıştır (Bahar ve diğerleri, 2006).

Davranışçı öğrenme yaklaşımında kullanılan geleneksel ölçme ve değerlendirme araçları gerçek dünya problemlerine bireyleri hazırlamakta yetersiz kalmakta ve öğrenciyi araştırmaktan uzak tutup ezberciliğe yöneltmekteydi (Erkan ve Gömleksiz, 2008). Bu yöntemler gelişen bilim ve teknolojiye ayak uydurmayı engelliyordu. Geleneksel öğrenme yaklaşımında ölçme ve değerlendirme süreci dikkate alınmaksızın sadece ürün değerlendirilmekteydi. Ancak ürün kadar süreci de değerlendirmeye alan alternatif ölçme ve değerlendirme yöntemleri ile öğrencilerin kendi öğrenmelerini şekillendirdiği ve kendini değerlendirebildiği yöntem ve teknikler benimsenmiştir (Bahar, Nartgün, Durmuş ve Bıçak, 2008).

Geleneksel ölçme ve değerlendirme

Davranışçı öğrenme yaklaşımında sıklıkla kullanılan teknikler geleneksel ölçme ve değerlendirme teknikleri olarak adlandırılır. Bu tekniklerin kullanılması ile daha çok bilgi düzeyindeki hedef davranışların ölçülmesi ve değerlendirilmesi amaçlanır. Ancak bu yöntemler bireysel farklılıkları göz ardı etmenin yanında tek ve doğru bilginin varlığını savunmakta ve bunların davranışlarda ortaya çıkmasını beklenmektedir. Bu tekniklerde davranışın nasıl ve ne şekilde ortaya çıktığının bir önemi yoktur sadece sonuç odaklıdır ki bu durum bu tekniklerin dezavantajı olarak gösterilebilir (Bahar ve diğerleri, 2006).

Alternatif ölçme ve değerlendirme

2005 yılında değişen öğretim programı ile benimsenen yapılandırmacı öğrenme yaklaşımında geleneksel yöntemlerin istenilen hedef davranışlara ne denli ulaşıldığını tespit etmekte yetersiz kalmıştır. Geleneksel yöntemlerin yanında alternatif ölçme ve değerlendirme tekniklerinin de kullanılması gerektiği savunulmuştur. Bu bağlamda sadece sonuç odaklı değil süreci de ölçme ve değerlendirme kapsamına dahil etmeyi amaçlamışlardır. Geleneksel ölçme ve değerlendirme yaklaşımlarının öğrencilerin hangi davranışları, ne seviyede kazanıp kazanmadıklarını tespit etme amacının aksine alternatif ölçme ve değerlendirme yaklaşımları ile öğrencileri öğrenme ortamlarında destekleyerek sahip oldukları yetenekleri ortaya çıkarmak amaçlanmaktadır.

Bunu gerçekleştirmek adına öğrenciyi ölçme ve değerlendirmenin içine dahil eden tüm süreci değerlendiren yöntemlere geleneksel yöntemlerin yanında sıklıkla yer verilmiştir. Alternatif ölçme ve değerlendirme teknikleri bireysel farklılıkları dikkate alan yönüyle avantajlı kabul edilirken her zaman objektif değerlendirmeye olanak sağlamamasıysa dezavantaj olarak kabul edilir (Bahar ve diğerleri, 2006).

Aynı zamanda alternatif ölçme ve değerlendirme etkinlikleri öğrencilerin öğrenme güçlüklerinin belirlenmesi, öğrenme düzeylerinin sürekli kontrol edilebilmesi ve daha iyi öğrenme ortamları sağlamayı sağlayabilmek adına kullanılabilir (Akbayır ve diğerleri, 2006).

2.2.2. İlköğretim fen ve teknoloji programında kullanılan ölçme ve değerlendirme araç ve teknikleri

Ölçme araçları istenilen hedef davranışların gözlenmesini kolaylaştıran ve sonuçlarının sayı ve sembollerle ifade edilmesi sağlayan nitelikte olmalıdır. Bu bağlamda eğitimde kullanılan ölçme araçları, öğretimde hedeflenen davranışların yeterince detaylı ve hatasız ölçme yapmak için kullanılır (Kaptan, 1999).

Eğitimde amaç gerçek davranışları tespit etmek ve eksiklikleri düzeltecek önlemlerin alınmasını sağlamaktır. Bu sebepten dolayı gerçek davranışları ölçecek araçlar ya da ürünü ölçmeye yönelik yaklaşımlar kullanılır (Kaptan, 1999). Ancak değişen eğitim felsefesi kapsamında bireysel farklılıklarda dikkate alınarak sadece davranış ve ürüne yönelik değil bunun yanında süreci de işin içine alan ölçme araç ve teknikleri ön plana çıkmıştır.

Bu değişim sürecinde öğrencilerin bilgiyi zihinlerinde kendilerinin aktif olarak yapılandığı öne sürülmüş ve bilginin bir kaynaktan doğrudan aktarılamayacağı savunularak alternatif ölçme ve değerlendirme yöntemlerinin kullanılmasının doğru olacağı savunulmuştur (Bahar, Nartgün, Durmuş ve Bıçak, 2008).

Ürünü ölçmeye yönelik test araçları

Davranışçı öğrenim felsefesinin benimsendiği dönemde, öğretmenin merkezde ve aktarıcı olduğu, öğrencinin aktiflik derecesinin en az olduğu ölçme ve değerlendirme türüdür. Bilgi, kavrama ve uygulama gibi alt düzey bilişsel becerileri ölçen, sürecin dikkate alınmayıp sadece ürün odaklı değerlendirmenin yapıldığı türdür. Bu test teknikleri öğrencilerin sentez düzeyindeki davranışları gösterebilmesi, çok yönlü düşünerek yaratıcı fikirler geliştirmesini engeller bu durum bu test araçlarının en büyük dezavantajıdır (Can, 1998). Bu grupta yer alan teknikler:

- Çoktan Seçmeli Testler
- Kısa Cevaplı Testler
- Eşleştirme Tipi Testler
- Doğru/Yanlış Tipi Testler

Süreci ölçmeye yönelik test araçları

Eğitim felsefesinde meydana gelen değişim ve yenilenme kapsamında eskiden beri süre gelen öğretme ve öğrenmeden bağımsız, öğrencinin pasif olduğu ve sadece ürünün değerlendirildiği tekniklerden uzaklaşmıştır. Davranışçı kuram kapsamında öğretmen merkezli öğretim uygulamaları sonucunda kullanılan geleneksel ölçme ve

değerlendirme teknikleri bilişsel becerilerden alt düzeydekileri tespit etmek için yeterli iken analiz, sentez ve değerlendirme gibi üst düzey becerileri tespit etmede yetersiz kalmaktadır (Bahar ve diğerleri, 2006).

Ortaya çıkan bu probleme çözüm bulmak adına değişen eğitim felsefesi ışığında geleneksel yöntemlerden uzaklaşmış, bunun yerine bilişsel becerilerin üst basamaklarında ölçme ve değerlendirme imkanı veren, yaratıcı düşünmeyi körükleyen ürünün yanında sürecinde ölçülüp değerlendirilebildiği alternatif ölçme ve değerlendirme teknikleri benimsenmiştir. Bu grupta yer alan teknikler:

- Açık Uçlu Sorular
- Yapılandırılmış Grid
- Kelime İlişkilendirme
- Tanılayıcı Dallanmış Ağaç
- Kavram Haritası
- V (Vee) Diagramı
- Zihin Haritası

Performansı ölçme ve değerlendirmeye yönelik test araçları

Öğrencilerin bilgi birikimlerini arttırmalarının yanında onları bağımsız öğrenen bireyler olarak yetiştirmek yeni eğitim felsefesinin temel amaçlarından biridir. Bunu sağlamak için öğrencilere hem bilgi birikimlerini hem de bilişsel ve duyuşsal becerilerini sergileyebilecekleri imkanlar sağlanmalıdır. Kullanılacak performans çalışmaları kapsamında hem bu beklentiler karşılanmış olacak hem de öğrenciler yeterliliklerini, yetersizliklerini gözden geçirecek ve giderme yollarını keşfedip kendini geliştirme imkanı kazanacaktır. Performans çalışmaları kapsamında sadece ürün değil, aynı zamanda sürecinde değerlendirilmesi sağlanarak, öğrencilerin bireysel veya grup olarak çalışması, elde ettikleri başarılarla gurur duyarak içsel motivasyonları arttırılmış olacaktır. Bu grupta yer alan teknikler:

- Poster
- Gözlem
- Görüşme

- Deney
- Araştırma
- Proje
- Gösteri
- Performans Görevi
- Portfolyo
- Problem Çözme
- Metin/Hikaye/Şiir Yazma
- Drama/Canlandırma/Rol Yapma
- Grafik/Model/Çizim
- Bulmaca/Labirent/Bilmece,

Öz ve akran değerlendirmeye yönelik test araçları

Eğitim felsefesinde meydana gelen değişimler kapsamında öğrenciler, etkinliklerde faaliyet göstererek, konuşarak, arkadaşlarını ve kendilerini eleştirerek faal olarak bulunmaktadır. Öğrencilerin değerlendirme unsurunda söz sahibi olmaları kendilerine ve çevrelerine karşı ilişkilerini etkileyebilmektedir (Adanalı, 2008).

Öğrenmenin etkili ve derinlemesine olabilmesi için öğrencileri değerlendirme sürecine dahil etme ile sağlanabilir (Bahar, Nartgün, Durmuş ve Bıçak, 2008). Öğrencilerin kendilerini ve akranlarını değerlendirmeleri, güçlü ve zayıf yönlerini tanımlarına yardım edeceği gibi eleştirel bakış açılarının gelişmelerine katkıda bulunur. Bu bağlamda öğrenciler sınıf içinde ve sınıf dışında birbirlerinden pek çok bilgi öğrenip bunların karşılaştırmasını yapabilir. Bu durum hem özgüveninde gelişme hem de kendini ifade etme noktasında öğrencileri daha üst basamaklara taşımaktadır. Bu grupta yer alan teknikler:

- Öz Değerlendirme
- Akran Değerlendirme

2.3. Literatürde Ders Kitaplarındaki Ölçme ve Değerlendirme Anlayışına İlişkin Yapılmış Çalışmalar

Ünsal ve Güneş (2002) tarafından hazırlanan “ Bir Kitap İnceleme Çalışması Örneği Olarak M.E.B. İlköğretim 4. Sınıf Fen Bilgisi Ders Kitabına Fizik Konuları Yönünden Eleştirel Bir Bakış” çalışmalarında, MEB tarafından 4. sınıflarda temel ders kitabı olarak hazırlanan kitaptaki fizik konularını; içerik, eğitsel tasarım, görsel sunum, dil ve anlatım yönlerinden eleştirel bir bakış açısıyla incelenmiştir. Farklı fizik konularını içeren 5 ünite incelenmiş ve ünitelerde pedagojik ve teknik olarak hatalı soruların yer aldığı, soruların içinde cevabı anımsatacak türden bilgilerin olduğu, tek bir testte aynı bilgiyi ölçen birden fazla sorunun sorulduğu gibi hatalı durumlarla karşılaşmıştır.

Karamustafaoğlu ve Üstün (2005) “ Türkiye’de Yürürlükte Olan 7. Sınıf Fen Bilgisi Ders Kitabının Değerlendirilmesi: Bir Durum Çalışması” isimli çalışmalarında Fen Bilgisi 7. sınıf ders kitabının öğretmen adayları tarafından değerlendirilmesi amaçlanmıştır. Araştırmanın sonucuna göre; fen bilgisi ders kitabının niteliğinin belirlenmesine yönelik nicel değerlendirmenin genelde normal düzeyde olduğu tespit edilirken, kullanılan ölçekteki ders kitabının fiziksel görünümü ve organizasyon ana başlıklarının altındaki maddelerden topladıkları puanların aritmetik ortalamalarının diğer ana başlıklara oranla daha düşük olduğu görülmüştür. Bu yetersizliklerin temeli olarak ders kitaplarında yeterli ve güncel kaynakların kullanılmaması, çözümlü örneklerin çeşitli ve bol olmaması, ezbere ve düşünmeye yönelik soru tiplerinin rastgele olarak verilmesi ve soruların cevap anahtarlarına yer verilmemesi görülmüştür.

Maskan ve diğerleri (2007) “İlköğretim 4. Sınıf Fen ve Teknoloji Ders Kitabının Değerlendirme Ölçütleri Yönünden İncelenmesi” adlı çalışmalarında ilköğretim 4. sınıfında okutulmak üzere, MEB tarafından hazırlanan Fen ve Teknoloji ders kitabındaki konuların; içerik, eğitsel tasarım, görsel sunum, dil ve anlatım yönlerinden değerlendirme ölçütlerine göre incelenmiştir. Araştırma sonuçlarına göre; kitaptaki konuların, öğrencilerin yakın çevrelerinin, ihtiyaçları ve günlük yaşantılarıyla ilgili soruları kapsamı önemli öngörülmüştür. Ayrıca, deneyler için seçilen malzeme ve

araç gereçlerin her açıdan ekonomik olduğu tespit edilmiştir. Kaynak metinlerde öğrencilerin uygulayabileceği araştırma sayısı yeterli görülmüştür. Bunun yanında kaynak metinlerde kullanılan bazı kavramların kitabın sonunda bulunan sözlükte yer verilmediği görülmüştür. Bununla birlikte kitabın içerisindeki kavram haritaları, hiyerarşi ve geometrik oranların 4. sınıf düzeni uygun olmadığı tespit edilmiştir. Kitap içindeki konu dağılımlarına bakıldığında fizik konuları lehine bir dağılıma rastlanırken, gözlem, ölçme, tahminde bulunma, sınıflandırma ve verilerin analizi gibi özelliklere yeterince yer verilmesine rağmen uygulanabilirliği konusunda sıkıntıların olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Demirbaş (2008) “ İlköğretim 6. Sınıf Fen ve Teknoloji Ders Kitaplarının Belirli Değişkenler Bakımından İncelenmesi” adlı çalışmada, uygulamadaki ilköğretim 6. sınıf Fen ve Teknoloji ders kitaplarının genel olarak değerlendirilmesi; öğretmen, öğretmen adayları ve ilköğretim öğrencilerinin görüşleri alınarak incelenmiştir. Ders kitabı hakkındaki görüşler “ İçerik Seçimi ve Düzenlenmesi, Öğrenme Öğretme Süreçleri, Değerlendirme ve Bilimsel İçerik alt başlıkları altında incelenmiştir. İçerik seçimi ve düzenlenmesi bakımından öğretmenler kitapları yeterli bulurken, öğretmen adayları bireysel öğrenmeye olanak sağlamadıklarına vurgu yapılmıştır. Öğrenme ve öğretme süreçleri bakımından hem öğretmenler hem de öğretmen adayları öğretmenlere geri dönüş sağlamadığından ve bundan dolayı öğretmenin kendini geliştirmesine olanak sağlamadığı gibi eksikliklere rastlanmıştır. Değerlendirme kısmında soruların bilişsel, duyuşsal ve psiko – motor içerikli davranışları ölçmeye yönelik hazırlanan ünite sonu değerlendirme sorularının ünitenin tamamını kapsamada eksikliklerin olduğu tespit edilmiştir. Hem öğretmenler hem de öğretmen adayları bilimsel bilginin ve bilimsel bilgiye ulaşma süreçlerine tam olarak yer verilmediğine ve bu durumun ciddi bir eksiklik olduğuna değinmişleridir.

Küçüközer ve diğerleri (2008) “ Altıncı Sınıf Fen ve Teknoloji Ders Kitaplarının Yapılandırmacı Öğrenme Kuramına Göre Değerlendirilmesi” isimli çalışmalarında, Fen ve Teknoloji öğretim programı kapsamında hazırlanan 6. sınıf Fen ve Teknoloji ders kitabının, öğretmen kılavuz kitabının ve öğrenci çalışma kitabının yapılandırmacı öğrenme kuramına ne denli uygun hazırlandığı araştırılmıştır. Bu araştırma kapsamında

ünitelerin analizi için yapılandırmacı öğrenme kuramının gereklerinin uygunluğuna göre bir ölçek geliştirilmiş ve bu doğrultuda içerik incelemesi yapılmıştır. İncelenmek üzere bir fizik, bir kimya ve bir biyoloji ünitesi incelenmiştir. Geliştirilen “Yapılandırmacı Kitap Değerlendirme Ölçeği” derse giriş, öğretim ve değerlendirme olmak üzere üç bölümden oluşmuştur. Değerlendirme kapsamında açık uçlu soru, grafiksel araçlar, kompozisyon ve proje çalışmalarına yer verilip verilmediği incelenmiştir. Bu inceleme sonucunda fizik ünitesi olan kuvvet ve hareket ünitesinde bu tekniklere hiç yer verilmediği, kimya ünitesi olan maddenin tanecikli yapısı ünitesinde sadece öğretmen kılavuz kitabında açık uçlu sorulara yer verildiği, biyoloji ünitesi olan vücudumuzda sistemler ünitesinde ise genellikle evet – hayır cevapları ile cevaplanabilecek sorulara yer verilmekle birlikte öğrenme sürecini değerlendirme ölçüsünde yetersiz oldukları sonucuna ulaşılmıştır.

Nartgün (2009) “4. ve 5. Sınıflar Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programında Benimsenen Ölçme ve Değerlendirme Anlayışının Ders Kitaplarına Yansımaları” adlı çalışmasıyla yenilenen 4. ve 5. sınıflar için ilgili yayınevleri tarafından hazırlanan öğrenci ders kitaplarına, öğrenci çalışma kitaplarına ve öğretmen kılavuz kitaplarına ne düzeyde yansıdığı belirlenmeye çalışılmıştır. Araştırma sonucunda, programda benimsenen ölçme ve değerlendirme anlayışının “ölçme tekniklerinin çeşitliliği ve çok amaçlı kullanımı” bakımından tam olarak yansıtılmadığı, ancak ölçme uygulamalarının sürekliliği ve süreç değerlendirme bakımından kitaplara yansıdığı tespit edilmiştir.

Taşdere (2010) “6. 7. ve 8. Sınıf Fen ve Teknoloji Ders Kitaplarına Yansıyan Ölçme ve Değerlendirme Anlayışının Yeni Fen ve Teknoloji Öğretim Programı Işığında Değerlendirilmesi” isimli çalışmada yeni öğretim programı ışığında hazırlanan ders kitaplarına yansıyan ölçme ve değerlendirme anlayışı incelenmiştir. Bu çalışmada tekniklerin kullanım sıklığı incelenmiş, ayrıca yeni Fen ve Teknoloji öğretim programında ilk kez yer alan bazı tekniklerin “Yapılandırılmış Grid, Tanılayıcı Dallanmış Ağaç, Kavram Haritası, Kelime İlişkilendirme Testi” sahip olması gereken özellikleri taşıyıp taşımadığı incelenmiştir. Elde edilen sonuçlara göre; yeni Fen ve Teknoloji programında yer almasına rağmen bazı tekniklere (gözlem, görüşme, portfolyo, V – diyagramı, akran değerlendirme) hiç yer verilmediği, bazılarının (kelime

ilişkilendirme testi, tanılayıcı dallanmış ağaç) ise çok az yer verildiği sonucuna ulaşılmıştır. Bunun yanında programda adı geçmemesine rağmen hikaye, senaryo, grafik, model gibi bazı soru tiplerine yer verilmiştir. Yeni programda ilk kez yer alan Yapılandırılmış Grid, Tanılayıcı Dallanmış Ağaç, Kavram Haritası, Kelime İlişkilendirme Testi’ ne ilişkin yapılan incelemeler sonucunda bu tekniklerin sahip olması gereken özellikleri ya barındırmadığı ya da kısmen barındırdığı sonucuna ulaşılmıştır.

Fidan (2010) “Fen ve Teknoloji Programındaki Ölçme ve Değerlendirme Anlayışının 4. ve 5. Sınıf Ders Kitaplarına Yansımaları” yeni öğretim programı ışığında MEB tarafından ve iki özel yayın evinin hazırladığı ders, çalışma ve öğretmen kılavuz kitaplarına yansıyan ölçme ve değerlendirme anlayışı incelenmiştir. Bu araştırma kapsamında kullanılan tekniklerin sıklıkları incelenmiş, bunun yanında “Kelime İlişkilendirme Testi” tekniğinin sıklığının yanında taşıması gereken özellikleri taşıyıp taşımadığı incelenmiştir. Elde edilen sonuçlara göre; geleneksel yöntemlerin ağırlıklı olarak kullanıldığı ürünü ölçmeye yönelik testlerin sayıca fazla olduğu alternatif tekniklerin yetersizliği görülmüştür. Bunun yanında tüm yayınlarda V diyagramı, ve tanılayıcı dallanmış ağaç tekniklerine hiç rastlanmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Kelime ilişkilendirme testi açısından yapılan inceleme sonucunda sayıca çok yetersiz olduğu bunun yanında taşıması gereken özellikleri tam olarak taşımadığı sonucuna ulaşılmıştır.

Öztürk ve diğerleri (2013) “İlköğretim 4. ve 5. Sınıf Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programlarındaki Ölçme ve Değerlendirme Yöntemlerine İlişkin Öğretmen Görüşleri“ isimli çalışmada öğretmenlerin geleneksel ve alternatif ölçme – değerlendirme tekniklerine bakışı ve kullanım sıklığı incelenmiştir. Öğretmenlerin tüm alternatif ölçme değerlendirme tekniklerini kullandığı ancak sıklıkla geleneksel yöntemlere başvurdukları görülmektedir. Bunun yanında öğrenciyi de sürece dahil ettiği için alternatif yöntemlerin tüm öğretmenler tarafından olumlu görüldüğü ancak uygulamada yaşadıkları sıkıntılardan dolayı tercih etmekte güçlük çektikleri sonucuna ulaşılmıştır.

BÖLÜM III

3. YÖNTEM

Bu bölümde araştırmada kullanılan yöntem ele alınmıştır. Araştırmada kullanılan model, incelenen kitaplar, verilerin toplanması ile ilgili yapılan çalışmalar ve verilerin analizi açıklanmıştır.

3.1. Araştırma Modeli

Çalışmada nitel araştırma yöntemi kullanılmıştır. Nitel araştırma, gözlem görüşme ve dokümanların incelenmesi gibi nitel bilgi toplama yöntemlerinin kullanıldığı, algıların ve olayların doğal ortamda gerçekçi ve bütünsel bir biçimde ortaya konmasına yönelik nitel bir sürecin izlendiği araştırma türü olarak tanımlanabilir (Yıldırım ve Şimşek, 2006). Nitel araştırmanın yönteminin kullanıldığı bir araştırmada çalışmanın farklı boyutları arasındaki içsel bağlantılar araştırmacı tarafından yönetilir, bunun yanında ortaya çıkan veri ve bu verilerin analizlerinin de içinde bulunduğu diyalektik bir süreçtir (Miller ve Dingwall, 1977; aktaran: Bülbül, 2003).

Çalışmada nitel araştırma yöntemlerinden doküman inceleme yöntemi kullanılmıştır. Bu yöntem genellikle gözlem ve görüşme gibi yöntemlerin kullanılmadığı durumlarda araştırmanın gerçekliliğini artırma adına tercih edilebilir. Bu yöntem kayıt veya belgelerin incelenerek elde edilen verilerin belli bir sistematığe göre sınıflandırılması şeklinde gerçekleşir (Büyüköztürk ve diğerleri, 2008).

Doküman inceleme yöntemi, araştırma materyaline kolay ulaşılması, araştırma için uzun bir zaman ayrılabilmesi, maliyetinin düşük olması ve en önemlisi de bir

canlıyla çalışılmadığı için yapılan incelemeye herhangi bir tepkinin doğmaması gibi nedenlerden dolayı avantajlı kabul edilirken, kodlamaların oluşturulurkenki zorluğu, araştırmada olabilecek yanlılık, standart bir formatın olmayışı gibi sebeplerden dolayı da dezavantajlı görülmektedir (Büyüköztürk ve diğerleri, 2008).

3.2. Veri Toplama Aracı

Araştırma süreci öncelikle konuyla ilgili kapsamlı bir literatür taraması yapılarak başlamıştır. Literatür taraması ve konuyla ilgili kaynaklardan elde edilen bilgiler ışığında çalışma şekillenmiştir. Araştırmanın problemlerine cevap bulabilmek adına daha önce benzer bir çalışmada kullanılan ve Nartgün (2009)'ün geliştirdiği, tekniklere ilişkin sınıflandırmalardan oluşan sıklık tablosu (Tablo 3 – 1) çalışmada kullanılmıştır.

Program çerçevesindeki ölçme ve değerlendirme teknikleri, Nartgün (2009) tarafından sırasıyla ürünü ölçmeye yönelik test türü, süreci ölçmeye yönelik test türü, performansı ölçmeye yönelik test türü ve diğerleri olmak üzere dört kategoriye ayrılmıştır. Burada hem geleneksel hem de yapılandırmacı yaklaşıma uygun olan ölçme araçlarına yer verilmiştir ki bunun başlıca sebebi bu ölçme araçlarının birbirini tamamlar nitelikte olmasıdır.

3.3. Verilerin Toplanması

Verilerin toplanması esnasın incelenen ders ve çalışma kitapları öncelikle öğrenme alanları bazında daha sonra da sınıf ve üniteler bazında analiz edilmiştir. Her kitap ayrı ayrı ele alınarak ünitelerdeki ölçme ve değerlendirme teknikleri tespit edilip, Nartgün (2009) tarafından geliştirilen sıklık tablosuna kaydedilmiştir. Bu işlem esnasında her kitap için yaklaşık bir haftalık süre ayrılarak detaylı incelemeler sonucunda sıklık tablolarımız ortaya çıkmıştır.

Tablo 3 – 1. Kategoriler ve bu kategorilerde yer alan ölçme teknikleri

Ürünü ölçmeye yönelik test türleri	Çoktan seçmeli testler Kısa cevap Eşleştirme Doğru/Yanlış
Süreci ölçmeye yönelik test türleri	Açık uçlu sorular Yapılandırılmış grid Kelime ilişkilendirme Tanılayıcı dallanmış ağaç Kavram haritası V diagramı Zihin haritası
Performans çalışmaları	Poster Gözlem Görüşme Deney Araştırma Proje Gösteri Performans ödevi Portfolyo değerlendirme Problem çözme
Diğerleri	Öz değerlendirme Akran değerlendirme

Çalışmada benzer bir tablo kullanılmış ancak kılavuz kitaba yer verilmediği gibi ölçme tekniklerinin sıklığı kitap bazında değil üniteler bazında ele alınmıştır. Yapılan bu düzenlemelerdeki amacımız araştırmamızı genelden daha özele indirgeyerek cevap bulunabilecek soru sayısını arttırmaktır.

3.3. Verilerin Analizi

Toplanan verileri açıklayabilecek kavramlara ve ilkelere ulaşmayı amaçlayan ve verileri derin analize tabi tutan, araştırmalarda sıklıkla kullanılan içerik analiz yöntemi kullanılarak veriler analiz edilmiş ve yorumlanmıştır. İçerik analizi kayıt ve belgelere ulaşarak, bu ulaşılan kaynakların incelenmesi yoluyla veri toplanma işlemi olarak ifade edilebilir (Karasar, 2007).

Araştırmada kullanılan betimsel analizde ders ve çalışma kitaplarından yararlanılmış ve analiz sürecinde, araştırma sorularına cevap bulabilmek adına 2006 yılında uygulamaya konulan İlköğretim Fen ve Teknoloji öğretim programında ölçme ve değerlendirme anlayışı çerçevesinde ölçme tekniklerinin, A yayınevi ve B yayınevi

tarafından hazırlanan ders kitapları ve çalışma kitapları incelenerek ayrı ayrı tüm ünitelerde öğrenme alanlarında ve sınıf düzeyinde hangi ölçme tekniğinden toplam kaç kez kullanıldığı analiz edilmiş ve elde edilen sonuçlar tekniklerin sınıflandırılmış olduğu tabloya aktarılmıştır. Sınıf bazında öğrenme alanlarının, ünitelere ve kazanımlara göre dağılımı Tablo 3 – 2, Tablo 3 – 3, Tablo 3 – 4’teki gibidir.

Tablo 3 – 2. Analiz sürecinde yer alan 6. sınıf ders kitaplarındaki öğrenme alanlar, üniteler ve kazanım sayıları

Öğrenme Alanı	Üniteler	Kazanım Sayısı
Canlılar ve Hayat	Canlılarda Üreme, Büyüme ve Gelişme	37
	Vücudumuzda Sistemler	27
Fiziksel Olaylar	Kuvvet ve Hareket	26
	Yaşamımızdaki Elektrik	19
	Işık ve Ses	26
Madde ve Değişim	Maddenin Tanecikli Yapısı	27
	Madde ve Isı	17
Dünya ve Evren	Yer Kabuğu Nelerden Oluşur	21

Tablo 3 – 3. Analiz sürecinde yer alan 7. sınıf ders kitaplarındaki öğrenme alanlar, üniteler ve kazanım sayıları

Öğrenme Alanı	Üniteler	Kazanım Sayısı
Canlılar ve Hayat	Vücudumuzda Sistemler	27
	İnsan ve Çevre	12
Fiziksel Olaylar	Kuvvet ve Hareket	31
	Yaşamımızdaki Elektrik	32
	Işık	29
Madde ve Değişim	Maddenin Yapısı ve Özellikleri	46
Dünya ve Evren	Güneş Sistemi ve Ötesi: Uzay Bilmecesi	27

Tablo 3 – 4. Analiz sürecinde yer alan 8. sınıf ders kitaplarındaki öğrenme alanlar, üniteler ve kazanım sayıları

Öğrenme Alanı	Üniteler	Kazanım Sayısı
Canlılar ve Hayat	Hücre Bölünmesi ve Kalıtım	29
	Canlılar ve Enerji İlişkileri	23
Fiziksel Olaylar	Kuvvet ve Hareket	22
	Ses	16
	Yaşamımızdaki Elektrik	23
Madde ve Değişim	Maddenin Yapısı ve Özellikleri	31
	Maddenin Halleri ve Isı	27
Dünya ve Evren	Doğal Süreçler	26

BÖLÜM IV

4. BULGULAR ve YORUMLAR

Araştırmamın bu bölümünde araştırma sorularına cevap bulabilmek adına yapılan araştırmanın sonucunda elde edilen veriler tablolastırılarak yorumlanmıştır. Tablolastırma ve yorumlama aşamasında ilköğretim 6., 7. ve 8. sınıf Fen ve Teknoloji programında bulunan öğrenme alanları, üniteler ve sınıf düzeylerinde A yayınevi ve B yayınevi tarafından hazırlanan ders kitapları ile çalışma kitaplarındaki ölçme ve değerlendirme tekniklerinin kullanılma sıklığı dikkate alınmıştır.

4.1. Ölçme ve Değerlendirme Tekniklerinin Öğrenme Alanları Bazında Kullanım Sıklığı

2006 yılında hazırlanan Fen ve Teknoloji öğretim programı kapsamında 6., 7. ve 8. sınıf üniteleri canlılar ve hayat, fiziksel olaylar, madde ve değişim ile dünya ve evren olmak üzere toplam dört öğrenme alanında toplanmıştır.

Araştırmacı tarafından hazırlanan bu çalışmada ölçme ve değerlendirme tekniklerine genel bir bakış açısından ilk olarak bu tekniklerin öğrenme alanlarında sıklığı incelenmiştir. Bu çalışmada A yayınevi ve B yayınevi tarafından hazırlanan 6., 7. ve 8. sınıf Fen ve Teknoloji ders kitapları ile çalışma kitapları incelenerek tablo 4 – 1 ve 4 – 2 oluşturulmuştur.

Tablo 4 – 1. A yayınevi tarafında hazırlanan 6., 7. ve 8. Sınıf fen ve teknoloji ders ve çalışma kitaplarındaki ölçme ve değerlendirme tekniklerinin öğrenme alanları bazında kullanılma sıklığı

		Öğrenme Alanları			
		Canlılar ve Hayat	Fiziksel Olaylar	Madde ve Değişim	Dünya ve Evren
Ürünü ölçmeye yönelik soru tipi	Çoktan seçmeli testler	17	26	13	8
	Kısa cevap	66	69	89	27
	Eşleştirme	21	17	23	7
	Doğru/Yanlış	13	13	7	6
Süreci ölçmeye yönelik soru tipi	Açık uçlu sorular	46	66	34	19
	Yapılandırılmış grid	13	11	13	2
	Kelime ilişkilendirme	0	1	0	0
	Tanılayıcı dallanmış ağaç	8	5	5	2
	Kavram haritası	9	3	2	2
	V diyagramı	0	0	0	0
	Zihin haritası	11	6	2	3
Performans çalışmaları	Poster	2	1	1	1
	Gözlem	5	0	1	1
	Görüşme	1	0	0	0
	Deney	18	67	44	10
	Araştırma	34	20	23	16
	Proje	11	6	13	2
	Gösteri	0	1	1	0
	Performans ödevi	27	33	47	17
	Portfolyo değerlendirme	0	0	0	0
	Problem çözme	2	1	0	0
Diğerleri	Öz değerlendirme	3	3	2	1
	Akran değerlendirme	0	0	0	0

Tablo 4 – 2. B yayınevi tarafında hazırlanan 6., 7. ve 8. Sınıf fen ve teknoloji ders ve çalışma kitaplarındaki ölçme ve değerlendirme tekniklerinin öğrenme alanları bazında kullanılma sıklığı

		Öğrenme Alanları			
		Canlılar ve Hayat	Fiziksel Olaylar	Madde ve Değişim	Dünya ve Evren
Ürünü ölçmeye yönelik soru tipi	Çoktan seçmeli testler	15	25	15	8
	Kısa cevap	80	78	93	20
	Eşleştirme	22	16	20	2
	Doğru/Yanlış	10	15	12	6
Süreci ölçmeye yönelik soru tipi	Açık uçlu sorular	33	28	17	17
	Yapılandırılmış grid	9	9	5	3
	Kelime ilişkilendirme	2	2	0	1
	Tanılayıcı dallanmış ağaç	2	4	5	0
	Kavram haritası	10	9	6	4
	V diyagramı	0	0	0	0
	Zihin haritası	13	2	0	0
Performans çalışmaları	Poster	11	3	1	0
	Gözlem	9	9	3	3
	Görüşme	1	0	0	1
	Deney	46	119	71	11
	Araştırma	28	24	26	15
	Proje	6	9	6	3
	Gösteri	0	0	0	0
	Performans ödevi	20	17	8	15
	Portfolyo değerlendirme	0	0	0	0
	Problem çözme	6	13	10	1
Diğerleri	Öz değerlendirme	11	12	11	5
	Akran değerlendirme	0	0	0	0

Tablo 4 – 1 ve 4 – 2 de görüldüğü üzere her iki yayında da ağırlıklı olarak süreci ölçmeye yönelik testlere yer verilmiştir. Tüm öğrenme alanlarında hem hazırlanması hem de uygulanma ve değerlendirmesi bakımından ekonomik olan kısa cevaplı testlere en fazla yer verilirken, aynı özellikleri taşıyan çoktan seçmeli ve eşleştirme testlerine de çokça yer verilmiştir. Bunun yanında süreci ölçmeye yönelik testlerde açık uçlu sorular yoğun olarak tercih edilirken öğrenme alanına göre her iki yayında da canlılar ve hayat ile fiziksel olaylar öğrenme alanlarında yapılandırılmış gridda de yer verilmiştir. A yayınevi tarafından hazırlanan ders ve çalışma kitabında süreci ölçmek amacıyla ve ağırlık canlılar ve hayat ile fiziksel olaylar öğrenme alanları olmak üzere tanılayıcı dallanmış ağaç, kavram haritası ve zihin haritası kullanılırken, B yayınevinin hazırlamış olduğu ders ve çalışma kitabında kavram haritası ve zihin haritasına çokça yer verilmiş ancak tanılayıcı dallanmış ağacın sayısı eksik kalmıştır. Tüm bunların yanında her iki yayında da V diyagramına hiç yer verilmemiştir.

Performans çalışmaları kapsamında her iki yayında da ağırlık deney, araştırma, performans ödevleri ve proje gibi tekniklerdeyken, B yayınevinin hazırlamış olduğu kitaplarda öğrenme alanlarının da uygunluğundan dolayı gözlem tekniğine yeteri önem verilmiştir. Aksine A yayınevi tarafından hazırlanan kitaplardaki gözlem tekniğinin kullanım sıklığına bakıldığında canlılar ve hayat öğrenme alanında beş tane kullanılarak yeterli görülse de diğer öğrenme alanlarında ya bir tane ya da hiç kullanılmamış bu yönüyle eksik kalmıştır.

Öz değerlendirme ve akran değerlendirmesine bakıldığında, özellikle B yayınevinin hazırlamış olduğu kitaplarda sıklıkla tercih edilerek öğrenciye öz eleştiri şansı verirken A yayınevi tarafından hazırlanan kitaplarda kullanılma sayısı her öğrenme alanı için üçü geçmemiştir. Bu durum A yayınevi tarafından hazırlanan kitapların eksikliği olarak ortaya çıkmaktadır. Bunun yanında her iki yayının hiçbir öğrenme alanında akran değerlendirmesine yer verilmemiştir. Özellikle öğrencilere empati konusunda büyük katkılar sağlayan bu tekniğin hiç kullanılmaması kitapların eksikliği olarak göze çarpmaktadır.

4.2. Ölçme ve Değerlendirme Tekniklerinin Sınıf ve Üniteler Bazında Kullanım Sıklığı

Canlılar ve hayat öğrenme alanı altında yer alan vücudumuzda sistemler ünitesinin ilköğretim 6., 7., ve 8. sınıf A yayınevi ve B yayınevi tarafından hazırlanan Fen ve Teknoloji ders kitapları ile çalışma kitaplarındaki sıklıklarına bakıldığında Tablo 4 – 3’ teki veriler elde edilmektedir.

Tablo 4 – 3. A yayınevi ve B yayınevi tarafında hazırlanan 6., 7. ve 8. sınıf fen ve teknoloji ders ve çalışma kitaplarındaki ölçme ve değerlendirme tekniklerinin vücudumuzda sistemler ünitesindeki kullanılma sıklığı

Ünite: Vücudumuzda Sistemler		A Yayınevi Ders Kitabı			B Yayınevi Ders Kitabı			A Yayınevi Çalışma Kitabı			B Yayınevi Çalışma Kitabı		
		Test Sayısı			Test Sayısı			Test Sayısı			Test Sayısı		
Ölçme Teknikleri		6.sınıf	7.sınıf	8.sınıf	6.sınıf	7.sınıf	8.sınıf	6.sınıf	7.sınıf	8.sınıf	6.sınıf	7.sınıf	8.sınıf
Ürünü ölçmeye yönelik soru tipi	Çoktan seçmeli testler	2	4		1	1		1	1		1	1	
	Kısa cevap	4	6		1	5		5	14		6	23	
	Eşleştirme	1	1		1	0		3	4		1	4	
	Doğru/Yanlış	2	2		0	1		2	0		0	1	
Süreci ölçmeye yönelik soru tipi	Açık uçlu sorular	0	3		0	6		2	8		1	1	
	Yapılandırılmış grid	0	0		0	2		2	0		1	2	
	Kelime ilişkilendirme	0	0		0	0		0	0		0	0	
	Tanılayıcı dallanmış ağaç	0	0		0	0		2	3		1	1	
	Kavram haritası	0	0		0	1		1	3		2	0	
	V diyagramı	0	0		0	0		0	0		0	0	
	Zihin haritası	0	0		0	1		2	0		1	6	
Performans çalışmaları	Poster	1	0		0	2		0	0		1	0	
	Gözlem	1	0		0	0		0	0		1	1	
	Görüşme	1	0		0	0		0	0		0	1	
	Deney	5	3		9	9		1	0		0	3	
	Araştırma	6	5		2	3		0	0		2	1	
	Proje	0	0		0	2		0	0		0	0	
	Gösteri	0	0		0	0		0	0		0	0	
	Performans ödevi	4	2		0	2		0	0		3	2	
	Portfolyo değerlendirme	0	0		0	0		0	0		0	0	
	Problem çözme	0	0		0	0		0	0		0	1	
Diğerleri	Öz değerlendirme	0	0		0	0		0	0		1	1	
	Akran değerlendirme	0	0		0	0		0	0		0	0	

Tablo 4 – 3'teki A yayınevi tarafından hazırlanan ilköğretim 6., 7. ve 8. sınıf Fen ve Teknoloji ders kitabı ile çalışma kitabındaki vücudumuzda sistemler ünitesine bakıldığında 6. ve 7. sınıfta yer aldığı görülmektedir. Bunun yanında tablo incelendiğinde her iki sınıf seviyesinde de özellikle ürünü ölçmeye yönelik tekniklerin kullanıldığını görmekteyiz. Ürünü ölçmeye yönelik test tekniklerinden de en çok tercih edilen hazırlanması ve uygulanması aynı zamanda değerlendirmesinin de kolay olduğu kısa cevaplı testlere yer verilmiştir. Bunun yanında yine ürünü ölçmeye yönelik test tiplerinden olan ancak hazırlanması zor ve profesyonellik istemesine rağmen değerlendirme aşamasında öğretmene kolaylık sağlayan ve objektif değerlendirme imkanı tanıyan çoktan seçmeli testlere de yer verilmiştir.

Süreci ölçmeye yönelik test tiplerine bakıldığında oldukça az kullanıldığı, kullanılanların da daha çok 7. sınıf seviyesinde tercih edildiği gözlenmektedir. Süreci ölçmeye yönelik en çok kullanılan test tipinin açık uçlu sorular olduğu, bunu tanılayıcı dallanmış ağaç tekniğinin izlediği gözlenmektedir. Ayrıca kavram ve zihin haritalarına da az da olsa yer verilmiştir.

Performans çalışmalarına bakıldığında deney, araştırma ve performans ödevlerine sadece ders kitaplarında yer verildiği, çalışma kitaplarında ise sadece 6. sınıf seviyesinde bir deney etkinliğinin bulunduğu gözlenmiştir. Fakat A yayınevi hazırlamış olduğu ilköğretim Fen ve Teknoloji kitaplarının 6. ve 7. sınıf seviyelerinde portfolyoya hiç yer verilmemiştir.

B yayınevi tarafından hazırlanan ilköğretim 6., 7. ve 8. sınıf Fen ve Teknoloji ders kitabı ile çalışma kitabındaki vücudumuzda sistemler ünitesine bakıldığında 6. ve 7. sınıfta yer aldığı görülmektedir. Bunu yanında tablo 4 - 3 incelendiğinde her iki sınıf seviyesi incelendiğinde özellikle ürünü ölçmeye yönelik test tiplerinin kullanıldığı gözlenmektedir. Bu test tiplerinden hazırlanması, uygulanması ve bunun yanında değerlendirmesinin kolaylığı nedeniyle en kısa cevaplı testlere yer verilmiştir. Özellikle çalışma kitabındaki bu ünite testlerine bakıldığında büyük bir kısmını bu test tipi oluşturmaktadır. Sınıf seviyeleri dikkate alındığında genel olarak 7. sınıf seviyesindeki hem ders hem de çalışma kitabındaki test yoğunluğunun daha fazla olduğu

görülmektedir. Kısa cevaplı testlerin yanı sıra sayısı azda olsa çoktan seçmeli, eşleştirme ve doğru/yanlış testlerinin de bulunduğu görülmektedir. Bu da hazırlanan bu kitabın bu ünitesinde ölçme ve değerlendirme etkinliklerinin ön bilgileri yoklamak ve ünite sonunda konuları tekrar amacına dönük olduğu söylenebilir.

Süreci ölçmeye yönelik test çeşitlerine bakıldığında açık uçlu sorular ile zihin haritalarının sıklıkla kullanıldığı bunun yanında A yayınevi tarafından hazırlanan kitaptaki kadar olmasa da tanılayıcı dallanmış ağaç etkinliğine yer verildiği gözlenmektedir. Ayrıca A yayınevi tarafından hazırlanan kitapların aksine bu kitaplarda görsel öğelerin ağırlıklı olduğu yapılandırılmış gride de yer verilmiştir. Bu durum geleneksel yöntemlerin yanı sıra hepsine olmasa da alternatif ölçme ve değerlendirme yöntemlerine de yer verildiğini yani yeni benimsenen eğitim felsefesine tam anlamıyla olmasa da uyulmaya çalışıldığının göstergesidir.

Performans çalışmalarında ise konunun özü gereği deney ve performans ödevlerine sıklıkla yer verildiği ayrıca öğrencilerin hem bilişsel hem duyuşsal hem de psiko - motor gelişimlerine önemli katkı sağlayan poster tekniğine de yer verilmiştir. Ayrıca öğrenciler arasındaki farkın net bir şekilde ortaya çıkmasına yardımcı olan tekniklerin başında gelen gözlem tekniği de hem 6. hem de 7. sınıf seviyesinde çalışma kitabında birer etkinlikle yer bulmuştur. Fenin temelini oluşturan problem çözme tekniği 6. sınıf seviyesinde olmamasına rağmen 7. sınıf seviyesinde çalışma kitabında bir etkinlikle de olsa yerini almıştır.

A yayınevi tarafından hazırlanan ilköğretim 6. ve 7. sınıf ders ve çalışma kitaplarının vücudumuzda sistemler ünitesinde hiç yer alamayan öz değerlendirme ve akran değerlendirme etkinliklerinin aksine her iki sınıf seviyesinin çalışma kitaplarında birer etkinlikle öz değerlendirme tekniğine yer verilmiş ancak başkaları ile empati kurma, çok yönlü düşünme gibi özellikleri geliştirme konusunda oldukça etkili olan akran değerlendirme tekniğine B yayınevi tarafından hazırlanan kitaplarda da bu ünite kapsamında yer verilmemiştir.

Her iki yayınevi tarafından hazırlanmış olan 6. ve 7. sınıf ölçme ve değerlendirme teknikleri incelendiğinde, ikisinde de ürünü ölçmeye yönelik tekniklere ağırlık verildiği görülmektedir. Bunun yanında süreci ölçmeye yönelik kullanılan tekniklerin her iki yayında da yetersiz olmasına rağmen A yayınevi tarafından hazırlanan kitapların B yayınevi tarafından hazırlanan kitaplara nazaran daha yetersiz olduğu görülmektedir. Aynı şekilde performans çalışmalarında da B yayınevinin hazırlanmış olduğu kitaplardaki etkinlik sayısı A yayınevi tarafından hazırlanan kitaplardan fazla olduğu gözlenmiştir. Bununla birlikte öz değerlendirme tekniğinin B yayınında kullanılmasına rağmen A yayınevi kitaplarında yer almamış ve akran değerlendirmesine iki yayında da yer verilmemiştir.

Canlılar ve hayat öğrenme alanı altında yer alan hücre bölünmesi ve kalıtım ünitesinin ilköğretim 6., 7. ve 8. sınıf A yayınevi ve B yayınevi tarafından hazırlanan Fen ve Teknoloji ders kitapları ile çalışma kitaplarındaki sıklıklarına bakıldığında Tablo 4 – 4’ teki veriler elde edilmektedir.

Tablo 4 – 4. A yayınevi ve B yayınevi tarafında hazırlanan 6., 7. ve 8. sınıf fen ve teknoloji ders ve çalışma kitaplarındaki ölçme ve değerlendirme tekniklerinin hücre bölünmesi ve kalıtım ünitesindeki kullanılma sıklığı

Ünite: Hücre Bölünmesi ve Kalıtım		A Yayıncı Ders Kitabı			B Yayıncı Ders Kitabı			A Yayıncı Çalışma Kitabı			B Yayıncı Çalışma Kitabı		
		Test Sayısı			Test Sayısı			Test Sayısı			Test Sayısı		
		6.sınıf	7.sınıf	8.sınıf	6.sınıf	7.sınıf	8.sınıf	6.sınıf	7.sınıf	8.sınıf	6.sınıf	7.sınıf	8.sınıf
Ürünü ölçmeye yönelik soru tipi	Çoktan seçmeli testler			1			3			1			1
	Kısa cevap			2			4			7			18
	Eşleştirme			1			1			3			4
	Doğru/Yanlış			1			3			1			0
Süreç ölçmeye yönelik soru tipi	Açık uçlu sorular			6			4			7			6
	Yapılandırılmış grid			0			0			1			0
	Kelime ilişkilendirme			0			0			0			1
	Tanılayıcı dallanmış ağaç			0			0			1			0
	Kavram haritası			0			2			1			1
	V diyagramı			0			0			0			0
	Zihin haritası			0			0			3			1
Performans çalışmaları	Poster			1			3			0			0
	Gözlem			1			1			0			1
	Görüşme			0			0			0			0
	Deney			0			3			0			0
	Araştırma			7			6			2			0
	Proje			4			0			0			0
	Gösteri			0			0			0			0
	Performans ödevi			5			3			1			4
	Portfolyo değerlendirme			0			0			0			0
	Problem çözme			0			0			0			4
Diğerleri	Öz değerlendirme			0			0			1			3
	Akran değerlendirme			0			0			0			0

Tablo 4 – 4 incelendiğinde A yayınevi tarafından hazırlanan ilköğretim 6., 7. ve 8. sınıf Fen ve Teknoloji ders kitabı ile çalışma kitabındaki hücre bölünmesi ve kalıtım ünitesine bakıldığında sadece 8. sınıfta yer aldığı görülmektedir. Bununla beraber veriler incelendiğinde bu ünite kapsamında ön bilgileri ve ünite sonunda konu tekrarları için elverişli olan ürünü ölçme yönelik test türlerine sıklıkla rastlanmaktadır. Bu test türlerinden en çok tercih edileni hem hazırlanmasında hem uygulanmasında hem de değerlendirmesinde oldukça ekonomik olan kısa sürede çok fazla sorunun öğrenciye yöneltilebildiği ve birçok test türüne göre sonuçlarının objektife yakın oluşundan dolayı kısa cevaplı testler olmuştur. Özellikle çalışma kitabındaki sayısı diğer test türlerini gölgede bırakmıştır. Kısa cevaplı testlerin hemen ardından yine birçok anlamda ekonomik olan eşleştirme testleri gelmektedir. Çoktan seçmeli testlere ve doğru yanlış testlerine de yer verilen bu ünite kapsamında ürünü ölçmeye yönelik test türlerinden hepsi kullanılmıştır.

Süreci ölçmeye yönelik test türlerine baktığımızda ağırlıklı olarak açık uçlu test türüne rastlamaktayız. Bu test türünün hazırlanması oldukça kolay ve kısa süreli olduğundan tercih edilebilir. Ancak değerlendirme konusunda her zaman objektif sonuçlar vermeyebileceğinden tek başına uygulanması çokta uygun görülmemektedir. Açık uçlu test türünün yanı sıra zihin haritası tekniği, yapılandırılmış grid ve tanılayıcı dallanmış ağaç tekniklerine de yer verilmiştir. Bu durum ölçme ve değerlendirme işleminde ürünün yanına süreci dahil etmiştir.

Performans çalışmalarına bakıldığında ünitenin gereği özellikle araştırma, proje ve performans görevlerine çokça yer verilmiştir. Az da olsa gözlem ve poster etkinliği de kullanılarak ünite bazında performans çalışmaları da oldukça dikkate alınmıştır.

Öz değerlendirme ve akran değerlendirmesi ise yine arka plana atılmış ünite kapsamında sadece çalışma kitabında bir kez öz değerlendirme tekniğine yer verilmiş, akran değerlendirmesi hiç kullanılmamıştır.

B yayınevi tarafından hazırlanan ilköğretim 6., 7. ve 8. sınıf Fen ve Teknoloji ders kitabı ile çalışma kitabındaki hücre bölünmesi ve kalıtım ünitesine bakıldığında sadece 8. sınıfta yer aldığı görülmektedir. Bunun yanında veriler incelendiğinde test

tekniklerinde ağırlığın yine ürünü ölçmeye yönelik kullanılan testlerden yana olduğu görülmektedir. Bu testler arasında yine ekonomiklik faktörü dikkate alınarak en çok kısa cevaplı testlere yer verilmiştir. Özellikle çalışma kitabındaki kısa cevaplı test tekniği çalışma kitabındaki tüm testlerin yarısına yakındır. Bunu eşleştirme ve çoktan seçmeli testler takip etmektedir.

Süreci ölçmeye yönelik kullanılan test türelerine bakıldığında açık uçlu soruların ağırlıkta olduğu bunu kavram haritalarının takip ettiği görülmektedir. Az da olsa kelime ilişkilendirme ve zihin haritası tekniğine de yer verilmiştir. Ancak ürünü ölçmeye yönelik kullanılan tekniklerin yanında süreci ölçen tekniklerin sayıca azlığı da ortadadır. Bu durum benimsenen eğitim anlayışına ters düşmektedir.

Performans çalışmalarına bakıldığında ise ünitenin yapısı itibarıyla yine araştırma, deney ve performans ödevlerine ağırlık verilmiş bunun yanında özellikle duyuşsal ve psiko – motor özelliklerin gelişmesinde yarar sağlayan poster tekniği de kullanılmıştır. Öğrencilerdeki gerçek farklılıkların ortaya çıkarılmasındaki en yararlı etkinliklerden biri olan gözlem tekniğini de hem ders kitabında hem de çalışma kitabında yer verilmiştir.

Öz değerlendirmesine yeteri derecede yer verilmesine rağmen akran değerlendirmesine yönelik hiçbir etkinliğe yer verilmemiştir.

Her iki yayındaki 8. sınıf ölçme ve değerlendirme teknikleri incelendiğinde, ikisinde de ürünü ölçmeye yönelik tekniklere ağırlık verildiği görülmektedir. Bunun yanında süreci ölçmeye yönelik kullanılan tekniklerin her iki yayında da yetersiz olmasına rağmen A ve B yayın evi tarafından hazırlanan kitaplara nazaran daha yeterli olduğu görülmektedir. Bununla birlikte öz değerlendirme tekniğinin her iki yayında da yer almasına rağmen akran değerlendirmesine iki yayında da rastlanmamıştır.

Canlılar ve hayat öğrenme alanı altında yer alan canlılarda üreme, büyüme ve gelişme ünitesinin ilköğretim 6., 7. ve 8. sınıf A ve B yayınevi tarafından hazırlanan Fen ve Teknoloji ders kitapları ile çalışma kitaplarındaki sıklıklarına bakıldığında Tablo 4 – 5'teki veriler elde edilmektedir.

Tablo 4 – 5. A yayınevi ve B yayınevi tarafında hazırlanan 6., 7. ve 8. sınıf fen ve teknoloji ders ve çalışma kitaplarındaki ölçme ve değerlendirme tekniklerinin canlılarda üreme büyüme ve gelişme ünitesindeki kullanılma sıklığı

Ünite: Canlılarda Üreme Büyüme ve Gelişme		A Yayınevi Ders Kitabı Test Sayısı			B Yayınevi Ders Kitabı Test Sayısı			A Yayınevi Çalışma Kitabı Test Sayısı			B Yayınevi Çalışma Kitabı Test Sayısı		
Ölçme Teknikleri		6.sınıf	7.sınıf	8.sınıf	6.sınıf	7.sınıf	8.sınıf	6.sınıf	7.sınıf	8.sınıf	6.sınıf	7.sınıf	8.sınıf
Ürünü ölçmeye yönelik soru türü	Çoktan seçmeli testler	1			1			1			1		
	Kısa cevap	5			2			10			2		
	Eşleştirme	1			1			4			4		
	Doğru/Yanlış	1			1			2			0		
Süreli ölçmeye yönelik soru türü	Açık uçlu sorular	5			0			1			1		
	Yapılandırılmış grid	0			1			5			1		
	Kelime ilişkilendirme	0			0			0			1		
	Tanılayıcı dallanmış ağaç	1			0			0			0		
	Kavram haritası	1			0			0			1		
	V diyagramı	0			0			0			0		
	Zihin haritası	0			0			2			2		
Performans çalışmaları	Poster	0			0			0			2		
	Gözlem	1			0			0			3		
	Görüşme	0			0			0			0		
	Deney	4			10			1			3		
	Araştırma	3			8			1			2		
	Proje	1			0			0			0		
	Gösteri	0			0			0			0		
	Performans ödevi	3			0			1			1		
	Portfolyo değerlendirme	0			0			0			0		
	Problem çözme	0			0			2			0		
Diğerleri	Öz değerlendirme	0			0			0			1		
	Akran değerlendirme	0			0			0			0		

Tablo 4 – 5 incelendiğinde A yayınevi tarafından hazırlanan ilköğretim 6., 7. ve 8. sınıf Fen ve Teknoloji ders kitabı ile çalışma kitabındaki canlılarda üreme, büyüme ve gelişme ünitesine bakıldığında sadece 6. sınıfta yer aldığı görülmektedir.

Yukarıdaki tablo incelendiğinde en fazla ürünü ölçmeye yönelik soru tiplerinin bulunduğu gözlemlenmektedir. Ürünü ölçmeye yönelik test tekniklerinden de kısa cevaplı teknikler en fazla yer almaktadır. Bununla birlikte çoktan seçmeli testler, doğru – yanlış ve eşleştirme tekniklerine de yer verilmiştir. Bu geleneksel ölçme teknikleri en çok kullanılan tekniklerdir.

Süreci ölçmeye yönelik test tipleri çok fazla kullanılmamıştır. Bunlardan da en fazla yorumlama becerisi kazandıran açık uçlu soru teknikleri kullanılmıştır. Yapılandırılmış grid, kavram haritası, tanılayıcı dallanmış ağaç ve zihin haritası tekniklerinden az kullanılsa da öğrencilerin zihinlerinde oluşturduğu kavramların uygun yorumlanıp yorumlanmadığı ve kavram yanılgısı oluşup oluşmadığı kontrol edilmiştir.

Performans çalışmalarını incelersek gözlem, deney, araştırma, proje ve performans ödevlerine ders ve çalışma kitabından rastlanmaktadır. Bunun yanında en önemli ölçme araçlarından biri olan problem çözme tekniği az da olsa kullanılmıştır. Böylece öğrencinin önceki bilgi ve deneyimlerinden faydalanarak veya araştırma sonucu yeni bilgiler edinerek karşılaşılan yeni bir problemi çözmeye çalışırlar ve böylece üst düzey zihinsel faaliyetleri gelişir.

Son olarak öz değerlendirme ve akran değerlendirme tekniklerine bakıldığında her iki tekniği A yayınevi tarafından hazırlanan kitapta bulunmamıştır. Öğrencilerin kendilerini ve arkadaşlarını değerlendirme olanağı sağlanmamıştır.

B yayınevi tarafından hazırlanan ilköğretim 6., 7. ve 8. sınıf Fen ve Teknoloji ders kitabı ile çalışma kitabındaki canlılarda üreme, büyüme ve gelişme ünitesine bakıldığında sadece 6. sınıfta yer aldığı görülmektedir.

Tabloda 6. sınıf seviyesi incelendiğinde A yayınevi tarafından hazırlanan kitaptaki gibi ürünü ölçmeye yönelik test tiplerinin çok kullanılmadığı dikkat çekmektedir. Ayrıca ürünü ölçmeye yönelik test tiplerinden en fazla çoktan seçmeli maddenin özel boyutu olan eşleştirme tekniğidir. Eşleştirme tekniği hatırlama düzeyindeki bilgileri ölçmeye uygun olduğu gibi daha güzel hazırlanırsa daha da üst düzey zihinsel becerilerin ölçülmesinde de kullanılabilir.

Tabloda süreci ölçmeye yönelik test tekniklerine bakıldığında tanılayıcı dallanmış ağaç ve V diyagramı hariç diğer tekniklerinden azar azar kullanılmıştır. Alternatif tekniklerden olan açık uçlu sorular, kelime ilişkilendirme, kavram haritası ve zihin haritası A yayınevi tarafından hazırlanan kitaptan farklı olarak sadece çalışma kitabında yer almaktadır. B yayınevi tarafından hazırlanan kitapta öğrencinin yorum yapmasını, daha iyi ölçmeyi sağlayan açık uçlu soru tipine A yayınevi tarafından hazırlanan kitaba göre daha az yer verilmiştir.

Performans çalışmaları incelenirse A yayınevi tarafından hazırlanan kitaptan farklı olarak poster ve gözlem tekniğine yer verilerek edinilen bilgi gözlemlenip ve modellenerek daha kalıcı hale gelir. Görsel zekası üstün olan öğrencileri için uygulanma açısından yararlı olmuştur. Ayrıca B yayınevi tarafından hazırlanan kitapta deneylere daha çok yer verilmiştir. Böylece öğrencilerde bilimsel düşünme becerisi daha çok geliştirilerek bilgiyi ilk elden duyu organlarını kullanarak edinilmesi daha çok sağlanmış olur. Yalnız bu üniteye A yayınevi tarafından hazırlanan kitapta bulunan problem çözme tekniği kullanılmayarak eksiklikler oluşmuştur.

B yayınevi tarafından hazırlanan kitapta A yayınevi tarafından hazırlanan kitaptan farklı olarak öğrencinin kendini ölçtüğü öz değerlendirme tekniğine bir tane de olsa yer verilmiştir. Ancak A yayınevi tarafından hazırlanan kitapta olduğu gibi bu kitapta da akran değerlendirmesine yer verilmeyerek öğrencilerin birbirlerinin değerlendirilmesine fırsat tanınmamıştır.

Bu iki kitaptaki ölçme ve değerlendirme araçları incelendiğinde A yayınevi tarafından hazırlanan kitapta ürünü ölçmeye yönelik teknikler fazlayken B yayınevinin

hazırladığı tekniklerden performans çalışmaları fazladır. Performans çalışmalarının fazla olması geleneksel anlayıştan sıyrılıp alternatif teknikler kullanılarak öğrencinin sergilediği performansı değerlendirmek daha uygun olmuştur. Bu tekniklerin kullanılması ayrıca öğrencinin bilgiyi daha sonra karşılaştığı durumlarda da kullanmasını ve kendini birçok açıdan geliştirmesini sağlayacaktır. A yayınevi tarafından hazırlanan kitapta problem çözme becerisinin kullanılması bireyin yaşamındaki sorunlara yaklaşımında önemli bir etkidir.

Canlılar ve hayat öğrenme alanı altında yer alan insan ve çevre ünitesinin ilköğretim 6., 7. ve 8. sınıf A yayınevi ve B yayınevi tarafından hazırlanan Fen ve Teknoloji ders kitapları ile çalışma kitaplarındaki sıklıklarına bakıldığında Tablo 4 – 6 veriler elde edilmektedir.

Tablo 4 – 6. A yayınevi ve B yayınevi tarafında hazırlanan 6., 7. ve 8. sınıf fen ve teknoloji ders ve çalışma kitaplarındaki ölçme ve değerlendirme tekniklerinin insan ve çevre ünitesindeki kullanılma sıklığı

Ünite: İnsan ve Çevre		A Yayınevi Ders Kitabı			B Yayınevi Ders Kitabı			A Yayınevi Çalışma Kitabı			B Yayınevi Çalışma Kitabı		
		Test Sayısı			Test Sayısı			Test Sayısı			Test Sayısı		
Ölçme Teknikleri		6.sınıf	7.sınıf	8.sınıf	6.sınıf	7.sınıf	8.sınıf	6.sınıf	7.sınıf	8.sınıf	6.sınıf	7.sınıf	8.sınıf
Ürünü ölçmeye yönelik soru tipi	Çoktan seçmeli testler		1			0			1			0	
	Kısa cevap		2			3			1			4	
	Eşleştirme		1			0			1			1	
	Doğru/Yanlış		0			0			0			0	
	Açık uçlu sorular		3			3			4			3	
Süreççi ölçmeye yönelik soru tipi	Yapılandırılmış grid		0			0			1			1	
	Kelime ilişkilendirme		0			0			0			0	
	Tanılayıcı dallanmış ağaç		0			0			0			0	
	Kavram haritası		0			0			1			1	
	V diyagramı		0			0			0			0	
Performans çalışmaları	Zihin haritası		2			0			0			0	
	Poster		0			3			0			0	
	Gözlem		0			1			1			1	
	Görüşme		0			0			0			0	
	Deney		1			4			0			0	
	Araştırma		5			2			1			0	
	Proje		1			3			2			0	
	Gösteri		0			0			0			0	
	Performans ödevi		3			0			3			3	
	Portfolyo değerlendirme		0			0			0			0	
	Problem çözme		0			0			0			1	
	Öz değerlendirme		0			0			1			1	
Diğerleri	Akran değerlendirme		0			0			0			0	

Tablo 4 – 6 incelendiğinde A yayınevi tarafından hazırlanan ilköğretim 6., 7. ve 8. sınıf Fen ve Teknoloji ders kitabı ile çalışma kitabındaki insan ve çevre ünitesine bakıldığında sadece 7. sınıfta yer aldığı görülmektedir.

Verilen tabloda ürünü ölçmeye yönelik test tekniklerine baktığımızda doğru – yanlış tekniği hariç hepsinin bulunduğu görülmektedir. Fakat geneli birer tane olması ölçmenin yeterli olmayacağını göstermektedir. Öğrencilerin bilgilerini sentez düzeyinden daha fazla ölçemeyeceğinden biraz daha teknik sayısı artırılıp daha iyi ölçme sağlanmalıdır.

Bir sonraki test tipi olan süreci ölçmeye yönelik test tekniklerinde çok fazla etkinlik olmamasına karşı içlerinde en fazla açık uçlu sorular yer almıştır. Bunlara ek olarak kavram yanılgıları ölçmek ve gidermek amaçlı yapılandırılmış grid, kavram haritası ve zihin haritasından yararlanılmıştır. Bu örneklerde oldukça azdır.

Performans çalışmaların da ise gözlem tekniği sadece çalışma kitabında deney tekniğine ise sadece ders kitabında bir örnekle yer verilmiştir. Araştırma, proje ve performans ödevleri tekniğine hem ders hem de çalışma kitabında örnekler verilerek öğrencilerin edindiği bilgilerin günlük yaşama dökmeleri kolaylaştırılmıştır. Ancak ne yazık ki problem çözme tekniğine yer verilmemiştir.

Çalışma kitabında sadece bir örnekle öğrencilerin kendilerini ölçmeleri amacıyla öz değerlendirme tekniği kullanılmıştır. Fakat öğrencilerin birbirlerini değerlendirmeleri için akran değerlendirme tekniğine yer verilmemiştir.

Ürünü ölçmeye yönelik test tiplerine baktığımızda özel bir yayınevinin hazırladığı kitapta A yayınevi tarafından hazırlanan kitap gibi açık uçlu sorulara oldukça yer vermiştir. A yayınevi tarafından hazırlanan kitaptan farklı olarak doğru – yanlış tekniği ve doğru – yanlış tipi maddelerin geliştirilmiş tekniği olan çoktan seçmeli test tekniğine bu kitapta yer verilmemiştir. Bu tekniklerin olmaması zihinsel becerilerin yeterince ölçülmemesine neden olmaktadır.

Süreci ölçmeye yönelik test tekniklerine baktığımızda da A yayınevi tarafından hazırlanan kitaptakinden daha az etkinlik olduğu görülüyor. Bu kitapta ve çalışma kitabında açık uçlu sorulara yer verilmiştir. Bununla birlikte az sayıda sadece çalışma kitabında yapılandırılmış grid ve kavram haritası tekniğine rastlanmaktadır. Süreci ölçme tekniklerinde alternatif ölçme araçları pek fazla kullanılmamıştır.

Performans çalışmalarında B yayınevi tarafından hazırlanan kitapta bu tekniklere daha çok yer verilmiştir. Özellikle farklı olarak poster çalışmasına yer verilerek öğrencilerin ürünlerini modelleyerek konuyu somutlaştırması sağlanmıştır. Gözlem, deney, araştırma, performans ödevi ve proje teknikleriyle öğrencilerin konuya aktif olarak katılmaları sağlanarak bilgiyi kendi yaşamları yoluyla elde etmeleri sağlanmıştır. Böylece edinilen bilgilerin doğruluğu hakkında daha iyi yorum yapılma imkanı sağlanmıştır. B yayınevi tarafından hazırlanan kitapta en önemli fark az da olsa problem çözme tekniğinin kullanılmasıdır.

A yayınevi tarafından hazırlanan kitapta yer almayan B yayınevinin hazırladığı kitapta bir örneğine rastlanan öz değerlendirme tekniği kullanılmıştır. Ancak A yayınevi tarafından hazırlanan kitapta olduğu gibi burada da akran değerlendirme tekniği görülmemiştir.

A yayınevi tarafından hazırlanan kitap ve özel bir yayınevi tarafından hazırlanan kitaba baktığımızda ikisinde de en çok performans çalışmalarına yer verilmiştir. B yayınevinin hazırladığı kitapta farklı olarak poster ve problem çözme tekniklerinin kullanılması göze çarpmaktadır. Her iki kitapta da süreci ölçmeye yönelik test tekniğini az sayıda bulunmaktadır. Alternatif test tekniklerinin eksikliği iki kitapta da vardır. Öz değerlendirme tekniği iki kitapta da bulunurken akran değerlendirme tekniği iki kitapta da bulunmamaktadır.

Canlılar ve hayat öğrenme alanı altında yer alan canlılar ve enerji ilişkileri ünitesinin ilköğretim 6., 7. ve 8. sınıf A yayınevi ve B yayınevi tarafından hazırlanan Fen ve Teknoloji ders kitapları ile çalışma kitaplarındaki sıklıklarına bakıldığında Tablo 4 – 7’deki veriler elde edilmektedir.

Tablo 4 – 7. A yayınevi ve B yayınevi tarafında hazırlanan 6., 7. ve 8. sınıf fen ve teknoloji ders ve çalışma kitaplarındaki ölçme ve değerlendirme tekniklerinin canlılar ve enerji ilişkileri ünitesindeki kullanılma sıklığı

Ünite: Canlılar ve Enerji İlişkileri		A Yayınevi Ders Kitabı			B Yayınevi Ders Kitabı			A Yayınevi Çalışma Kitabı			B Yayınevi Çalışma Kitabı		
		Test Sayısı			Test Sayısı			Test Sayısı			Test Sayısı		
		6.sınıf	7.sınıf	8.sınıf	6.sınıf	7.sınıf	8.sınıf	6.sınıf	7.sınıf	8.sınıf	6.sınıf	7.sınıf	8.sınıf
Ürünü ölçmeye yönelik soru tipi	Ölçme Teknikleri												
	Çoktan seçmeli testler			2			4			1			1
	Kısa cevap			3			1			7			11
	Eşleştirme			0			2			1			3
Süreççi ölçmeye yönelik soru tipi	Doğru/Yanlış			1			4			1			0
	Açık uçlu sorular			4			3			3			5
	Yapılandırılmış grid			2			0			2			1
	Kelime ilişkilendirme			0			0			0			0
	Tanılayıcı			0			0			1			0
	dallanmış ağaç			0			0			2			2
	Kavram haritası			0			0			0			0
	V diyagramı			0			0			0			0
	Zihin haritası			1			0			1			2
Performans çalışmaları	Poster			0			0			0			0
	Gözlem			0			0			1			0
	Görüşme			0			0			0			0
	Deney			3			4			0			1
	Araştırma			4			1			0			1
	Proje			0			1			3			0
	Gösteri			0			0			0			0
	Performans ödevi			3			2			2			0
	Portfolyo değerlendirme			0			0			0			0
	Problem çözme			0			0			0			0
Diğerleri	Öz değerlendirme			0			0			1			4
	Akran değerlendirme			0			0			0			0

Tablo 4 – 7 incelendiğinde A yayınevi tarafından hazırlanan ilköğretim 6., 7. ve 8. sınıf Fen ve Teknoloji ders kitabı ile çalışma kitabındaki canlılar ve enerji ilişkileri ünitesine bakıldığında sadece 8. sınıfta yer aldığı görülmektedir.

Tabloyu incelediğimizde ürünü ölçmeye yönelik test tiplerinin hepsinden örnekler bulunması çok güzel. Bu tekniklerden en fazla kısa cevaplı etkinliklerin bulunduğunu görmekteyiz. Kısa cevaplı test tekniği en çok tercih edilen, uygulanması ve değerlendirmesi kolay bir test olması yönünden hem öğretmen hem de öğrenciler açısından kullanılmaktadır. Bununla birlikte objektif bir ölçme aracı olan çoktan seçmeli test, hatırlama düzeyindeki bilgileri ölçmeye uygun olan eşleştirme, açıklama, karşılaştırma ve yorumlamaya uygun doğru – yanlış tekniklerinde örneklerine rastlanmaktadır.

Süreci ölçmeye yönelik test tiplerinde V diyagramı ve kelime ilişkilendirme hariç diğer tekniklerden kullanılmıştır. Bu tekniklerden de en fazla açık uçlu etkinlikler bulunmaktadır. Bu tekniklerin yanında görsel bir etkinlik olan yapılandırılmış grid, öğrencilerin belirli bir konuda nelerin öğrenilip öğrenilmediğini kontrol etmek için tanılayıcı dallanmış ağaç ve öğrencilerin aktif olarak katıldıkları zihin haritası etkinlikleri yer almıştır.

Performans çalışmaları incelendiğinde en çok performans görevleri verilmiştir. Ayrıca gözlem, deney, araştırma, proje tekniklerine de rastlanmaktadır.

Öğrencilerin birbirini değerlendirmesini sağlayan akran değerlendirme tekniği bulunmamaktadır. Ancak bireyin kendi kendine değerlendirmesini sağlayan öz değerlendirme tekniği sadece bir tane çalışma kitabında bulunmaktadır.

Tabloda B yayınevi tarafından hazırlanan ilköğretim 6., 7. ve 8. sınıf Fen ve Teknoloji ders kitabı ile çalışma kitabındaki canlılar ve enerji ilişkileri ünitesine bakıldığında sadece 8. sınıfta yer aldığı görülmektedir.

Tablo incelendiğinde A yayınevi tarafından hazırlanan kitaptaki gibi ürünü ölçmeye yönelik test tiplerinin hepsi kullanılmıştır. Bu kitapta da hazırlanması incelenmesi kolay olan kısa cevaplı test tekniği daha fazladır. Çoktan seçmeli test, doğru – yanlış ve eşleştirme tekniklerine de A yayınevi tarafından hazırlanan kitaptan daha fazla yer verilmiştir. Böylece öğrencilerin ünite başında ve sonunda bilgilerini yoklamak daha net olacaktır.

Süreci ölçmeye yönelik test çeşitlerine bakıldığında açık uçlu sorulara oldukça yer verilmiştir. Bunun yanında yapılandırılmış grid, kavram haritası ve zihin haritasına az da olsa yer verilmiştir. A yayınevi tarafından hazırlanan kitaptaki gibi kelime ilişkilendirme ve V diyagramına yer verilmemiştir. Bununla birlikte temelden ayrıntıya giden bir sıraya göre doğru ve yanlış ifadeler seçilerek öğrenciye doğru seçim yapması istenen tanılayıcı dallanmış ağaç tekniği A yayınevi tarafından hazırlanan kitaptaki gibi burada yer almamıştır. Fakat geleneksel ölçme araçlarının dışında yeni tekniklerin kullanılmasıyla öğrenciyi daha iyi inceleme olanağı sağlanmıştır.

Performans çalışmalarında baktığımızda ise A yayınevi tarafından hazırlanan kitaptaki gibi deney, araştırma, proje ve performans ödevlerine yer verilmiştir. Bu teknikler ile öğrenciler daha fazla sorumluluk almayı, çevresini sorgulayan, araştıran bir yapıya sahip olmaları sağlanmış. Yalnız bu kitapta da problem çözme tekniğine yer verilmemiş. Fakat performans değerlendirme etkinliğiyle öğrencilerin günlük yaşamdaki problemleri nasıl çözeceğini ve problem çözmek için sahip olduğu bilgi ve becerileri nasıl kullanılacağını göstermek istenmiştir.

Öğrencilerin kendi yeteneklerinin farkına varmalarına yardımcı olan öz değerlendirme tekniği B yayınevinin hazırladığı kitapta A yayınevi tarafından hazırlanan kitaptan daha fazladır. Ancak yine aynı şekilde hem A yayınevi tarafından hem de B yayınevi tarafından hazırlanan kitapta akran değerlendirme tekniği kullanılmamıştır.

İki kitaptaki 8. sınıf ölçme ve değerlendirme teknikleri incelendiğinde en fazla ürünü ölçmeye yönelik tekniklerin kullanıldığı görülmektedir. Süreci ölçmeye yönelik

teknikler ve performans çalışmaları da çok fazla olmasa da yeteri kadar yer verilmiştir. Ancak A yayınevi tarafından hazırlanan kitapta öz değerlendirme tekniği B yayınevinin hazırladığı kitaptakinden daha azdır. Ayrıca öğrencilerin birbirlerini gözlemlemelerini sağlamak ve bir davranışın yeterlilik düzeyine karar verme becerilerini geliştirmek amacıyla uygulanan akran değerlendirme tekniği iki kitapta da bulunmamaktadır.

Fiziksel olaylar öğrenme alanı altında yer alan ışık ve ses ünitesinin ilköğretim 6., 7. ve 8. sınıf A yayınevi ve B yayınevi tarafından hazırlanan Fen ve Teknoloji ders kitapları ile çalışma kitaplarındaki sıklıklarına bakıldığında Tablo 4 – 8’deki veriler elde edilmektedir.

Tablo 4 – 8 incelendiğinde A yayınevi tarafından hazırlanan ilköğretim 6., 7. ve 8. sınıf Fen ve Teknoloji ders kitabı ile çalışma kitabındaki ışık ve ses ünitesine bakıldığında 6., 7. ve 8. sınıfta yer aldığı görülmektedir.

Ürünü ölçmeye yönelik teknikleri incelediğimizde her sınıf düzeyinde çoktan seçmeli test tekniği vardır ama bunun sayısı yeteri kadar değildir. Kısa cevaplı testler de her sınıf düzeyinde bulunmaktadır ayrıca 7. sınıf çalışma kitabında daha fazla yer almaktadır. Eşleştirme tekniği sadece 6. ve 8. sınıf çalışma kitabında bulunmaktadır. Doğru – yanlış tekniği de hem 6. hem de 8. sınıf ders ve çalışma kitabında örnekleri bulunmaktadır.

Süreci ölçmeye yönelik test tipleri incelendiğinde yorum yapma gücünü geliştiren açık uçlu test tekniği her sınıf düzeyinde hem ders hem de çalışma kitabında yer almaktadır. Görsel yönü olan yapılandırılmış grid ve kelime ilişkilendirme tekniği sadece 7. sınıf çalışma kitabında vardır. Öğrencilerin öğrendiklerini ve yanlışlarını daha net görmek için kullanılan tanılayıcı dallanmış ağaç tekniği 6. ve 7. sınıf çalışma kitabında yer almaktadır. Ürünü ölçmeye yönelik testlerden son olarak zihin haritasının örnekleri 6. ve 8. sınıf çalışma kitabında vardır.

Performans çalışmalarına bakıldığında poster, gözlem ve görüşme tekniklerine her sınıf seviyesinde de yer verilmemiştir. Deney ve araştırma testleri her sınıf düzeyinde bulunmaktadır. Proje tekniği 6. sınıf hariç diğer sınıf düzeyinde birer örnekle yer almıştır. Seviyeye göre daha uygun olacağı düşünülen gösteri tekniği sadece 6. sınıfın çalışma kitabında vardır. Performans ödevi her sınıf düzeyine dağıtılmıştır. Portfolyo değerlendirme ve problem çözme etkinliği hiçbir sınıf düzeyinde uygulanmamıştır.

Öz değerlendirme ve akran değerlendirmesine incelediğimizde öz değerlendirme tekniği sadece 8. sınıf çalışma kitabında yer almaktadır. Akran değerlendirme tekniği ise hiçbir sınıf düzeyinde uygulanmamıştır.

B yayınevinin hazırlamış olduğu ders ve çalışma kitaplarına bakıldığında ürünü ölçmeye yönelik test teknikleri incelendiğinde uygulanması ve değerlendirilmesi kolay olan çoktan seçmeli ve kısa cevaplı test teknikleri her sınıf düzeyinde uygulanmıştır. Eşleştirme tekniği 6. ve 7. sınıfın çalışma kitabında 8. sınıfın ders kitabında yer almaktadır. Doğru – yanlış tekniği 7. ve 8. sınıfın ders kitabında 6. sınıfın çalışma kitabında örnekleri bulunmaktadır. Her sınıf düzeyinde ürünü ölçmeye yönelik test teknikleri kullanılmıştır. Bu yönden A yayınevi tarafından hazırlanan kitapla benzer özelliğe sahiptir.

Süreci ölçmeye yönelik test teknikleri A yayınevi tarafından hazırlanan kitaptaki kadar B yayınevinin hazırladığı kitapta yer almamıştır. Açık uçlu sorular 6. sınıf ders, 8. sınıf çalışma kitabı hariç her sınıf seviyesinde uygulanmıştır. Yapılandırılmış grid, kelime ilişkilendirme ve tanılayıcı dallanmış ağaç tekniği sadece 7. sınıfın çalışma kitabında yer almıştır. Kavram haritası 6. ve 8. sınıfın çalışma kitabında bulunmaktadır. V diagramına yer verilmemiş zihin haritasına da sadece 7. sınıfın çalışma kitabında yer verilmiştir. A yayınevi tarafından hazırlanan kitaptaki gibi B yayınevinin hazırladığı kitapta da az da olsa alternatif ölçme araçları kullanılmıştır.

Performans çalışmalarında bakıldığında A yayınevi tarafından hazırlanan kitapta olmayan gözlem tekniği 6. sınıfın ders ve çalışma kitabında, poster tekniği ise 7. sınıfın ders kitabında bulunmaktadır. B yayınevi tarafından hazırlanan kitapta her sınıf seviyesinde deney sayısı daha fazladır. Araştırma, proje ve performans ödevi her sınıf seviyesinde az da olsa örneklerine rastlanmaktadır. B yayınevinin hazırladığı kitapta A yayınevi tarafından hazırlanan kitaba göre önemli bir fark olan 6. ve 8. sınıf çalışma kitabında yer alan problem çözme teknikleridir.

B yayınevi tarafından hazırlanan kitapta 7. ve 8. sınıf çalışma kitabında öğrencilerin kendilerini değerlendirmeleri için öz değerlendirme tekniklerine yer verilmiştir. Ancak her iki kitapta da akran değerlendirmesine rastlanmamıştır.

Her iki kitaptaki tüm sınıf düzeyleri incelendiğinde B yayınevine ait hazırlanan kitapta ölçme araçlarının sayısı daha fazla olduğu görülmektedir. Örneğin deney tekniği

daha fazladır. Ayrıca öz değerlendirme ve problem çözme tekniklerinin de A yayınevi tarafından hazırlanan kitapta bulunmaması öğrencilerin gelişimi açısından önemli bir eksikliklerdir.

Fiziksel olaylar öğrenme alanı altında yer alan kuvvet ve hareket ünitesinin ilköğretim 6., 7. ve 8. sınıf A yayınevi ve B yayınevi tarafından hazırlanan Fen ve Teknoloji ders kitapları ile çalışma kitaplarındaki sıklıklarına bakıldığında Tablo 4 – 9'daki veriler elde edilmektedir.

Tablo 4 – 9 incelendiğinde A yayınevi tarafından hazırlanan ilköğretim 6., 7. ve 8. sınıf Fen ve Teknoloji ders kitabı ile çalışma kuvvet ve hareket ünitesine bakıldığında 6., 7. ve 8. sınıfta yer aldığı görülmektedir.

Ürüne ölçmeye yönelik test tekniklerini incelediğimizde her sınıf düzeyinde çoktan seçmeli ve özellikle çok sayıda kısa cevaplı test teknikleri kullanılarak ölçmenin daha kısa sürede yapılması sağlanmıştır. Eşleştirme tekniği genel olarak tüm sınıf düzeylerinde çalışma kitaplarında yer almıştır. Doğru – yanlış test tekniği 7. ve 8. sınıf ders ve çalışma kitabında birer tane örnekle bulundurulmuştur. Doğru – yanlış test tekniğinin az olması büyük olasılıkla çoktan seçmeli test tekniğinden kaynaklanıyordur.

Süreci ölçmeye yönelik test tiplerine bakıldığında çok fazla kullanılmadığı içinde en fazla açık uçlu soru tiplerinin her sınıf düzeyinde uygulandığı görülmektedir. Yapılandırılmış grid tekniği 6. ve 7. sınıf çalışma kitabında tanılayıcı dallanmış ağaç 6. ve 8. sınıf çalışma kitabında, kavram haritası ve zihin haritası da her sınıf seviyesinde olmayıp birer örnekle karşımıza çıkmaktadır. Süreci ölçmeye yönelik test tekniklerinin sayısı diğer tekniklere göre daha azdır.

Performans çalışmalarına bakıldığında deney, araştırma ve performans ödevleri genellikle her sınıf düzeyine verilmiştir. Proje ödevi her sınıf düzeyine verilmesi gerekirken sadece 6. ve 7. sınıf seviyesinde bulunmaktadır. Problem çözme tekniği hiçbir sınıf düzeyinde rastlanmamıştır.

Öz değerlendirme ve akran değerlendirmesine bakıldığında öz değerlendirme sadece 8. sınıf çalışma kitabında yer almaktadır. Diğer sınıf düzeylerinde bulunmamaktadır. Akran değerlendirmesi ise hiçbir sınıf düzeyinde bulunmamaktadır.

B yayınevi tarafından hazırlanan ilköğretim 6., 7. ve 8. sınıf Fen ve Teknoloji ders kitabı ile çalışma kitabındaki kuvvet ve hareket ünitesine bakıldığında 6., 7. ve 8. sınıfta yer aldığı görülmektedir.

İncelediğimiz tabloda ürünü ölçmeye yönelik test tekniklerinden hazırlanması ve uygulanması kolay olan kısa cevaplı testler her sınıf seviyesinde ders ve çalışma kitabında uygulanmış ve sayıca fazladır. Bunu çoktan seçmeli test takip etmektedir ve o da her sınıf seviyesinde uygulanmıştır. Bunlara ek olarak gene her sınıf düzeyinde doğru – yanlış ve eşleştirme teknikleri kullanılarak ön bilgi ve edinilen bilgiler ölçülmeye çalışılmıştır.

Süreci ölçmeye yönelik test teknikleri sayı bakımından az olduğu gibi A yayınevi tarafından hazırlanan kitaptaki süreci ölçmeye yönelik test tekniklerinden de daha azdır. A yayınevi tarafından hazırlanan kitaptan farklı ve ek olarak 7. sınıf çalışma kitabında kelime ilişkilendirme tekniğine rastlanmaktadır.

Performans çalışmalarının incelediğimizde A yayınevi tarafından hazırlanan kitaptan farklı olarak 7. sınıf ders kitabında poster çalışması ve 6. ve 7. sınıfta birer örnek olarak gözlem tekniği yer almaktadır. B yayınevinin hazırladığı kitaptaki ünitenin deney etkinlikleri A yayınevi tarafından hazırlanan kitaba göre daha fazladır, böylece öğrencilerin bilimsel bilgi kazanmalarına daha çok destek çıkılması sağlanmıştır. Araştırma ve proje etkinlikleri A yayınevi tarafından hazırlanan kitaptan farklı olarak 6. sınıfa uygulanmamış sadece 7. ve 8. sınıfta yer verilmiştir. En önemli fark ise B yayınevinin hazırladığı kitapta her seviyeye uygun problem çözme tekniklerinin kullanılmasıdır. Böylece öğrenciler çözdükleri problemlerle günlük hayatta karşılaştıkları problem arasında bağ kurarak çözüme kavuşturmayı öğreneceklerdir.

Öğrencilerin birbirlerini değerlendirmesini sağlayan akran değerlendirmesi etkinliğine yer verilmemiş fakat öğrencinin kendi kendini denemesi, değerlendirmesi sağlanarak 7. ve 8. sınıf için öz değerlendirme tekniği verilmiştir.

B yayınevine ait kitaplardaki test tekniklerinde performans çalışmasına ve ürünü ölçmeye ait tekniklerin fazlalığı göze çarparken A yayınevi tarafından hazırlanan kitapta da süreci ölçmeye yönelik test teknikleri kısmen biraz daha fazladır. B yayınevinin problem çözme becerisini kullanması öğrenciler açısından daha verimli olacaktır. Ayrıca her iki kitapta da akran değerlendirme tekniği kullanılmamıştır.

Fiziksel olaylar öğrenme alanı altında yer alan yaşamımızdaki elektrik ünitesinin ilköğretim 6., 7. ve 8. sınıf A yayınevi ve B yayınevi tarafından hazırlanan Fen ve Teknoloji ders kitapları ile çalışma kitaplarındaki sıklıklarına bakıldığında Tablo 4 – 10’ daki veriler elde edilmektedir.

Tablo 4 – 10 incelendiğinde A yayınevi tarafından hazırlanan ilköğretim 6., 7., ve 8. sınıf Fen ve Teknoloji ders kitabı ile çalışma kitabındaki yaşamımızdaki elektrik ünitesine bakıldığında 6., 7. ve 8. sınıfta yer aldığı görülmektedir.

Ürünü ölçmeye yönelik testlere baktığımızda her sınıf düzeyinde kısa cevaplı tekniklerin çoğunlukta olduğu görülmektedir. Bu teknik daha çok çalışma kitabında yer almaktadır. Hazırlanması ve uygulanması kolay olan kısa cevaplı test tekniğinin yanında yine aynı şekilde uygulanması ve değerlendirilmesi kolay olan çoktan seçmeli test teknikleri her sınıf düzeyinde yer almaktadır. Bu tekniklerin yanı sıra 6. ve 7. sınıflarda eşleştirme ve doğru – yanlış tekniklerinin bulunduğu görülmektedir. Ürünü ölçmeye yönelik tekniklerin çoğunluğu kullanılarak öğrenilen bilginin ne kadarına ulaşıldığını daha kolay tespit edilmiş olunacaktır.

Süreci ölçmeye yönelik teknikler yeteri kadar kullanılmadığı görülmektedir. Kullanılan tekniklerin çoğunluğu her sınıf düzeyinde uygulanan açık uçlu yorum gerektiren tekniklerdir. Açık uçlu test tekniklerinin yanında 7. ve 8. sınıflarda yapılandırılmış grid tekniği uygulanmıştır. 6. sınıflarda çalışma kitabında sadece 1 adet tanılayıcı dallanmış ağaç bulunmaktadır. 6. ve 7. sınıflarda zihin haritası, 8. sınıflarda kavram haritası kullanılarak öğrencilerin seviyelerine uygun tekniklerle onların bilgiye ne kadar ulaştıklarını gözlemleme olanağı sağlanmış olunmuştur.

Performans çalışmalarını incelediğimizde en çok deney etkinliğinin yapıldığı görülmektedir. Ünitenin konusunda bakıldığında bunun açıklaması daha net görülmektedir. Deney tekniğinin yanında gene her sınıf düzeyinde ders kitaplarında araştırma, çalışma kitaplarında performans ödevleri vardır. Bu etkinlikler sayesinde öğrencilerin öğrendikleri konuyu daha iyi pekiştirmeleri sağlanmış olacaktır. Bu tekniklerin yanına ek olarak 8. Sınıfların ders kitaplarında poster ve proje etkinliği, çalışma kitaplarında esas olması gereken problem çözme etkinliği yer almaktadır. Bu teknikler sayesinde edinilen bilgiler günlük hayata taşınarak işlevsel hale gelmektedir.

Tabloya baktığımızda öz değerlendirmenin sadece 8. sınıf çalışma kitabında yer aldığı diğer sınıflarda uygulanmadığı ayrıca akran değerlendirmesinin hiçbir sınıf

düzeyinde kullanılmadığı görülmektedir. Öğrencilerin birbirlerini ve kendilerini değerlendirmeleri açısından bu büyük bir eksikliklerdir.

Yukarıdaki tabloda B yayınevi tarafından hazırlanan ilköğretim 6., 7. ve 8. sınıf Fen ve Teknoloji ders kitabı ile çalışma kitabındaki yaşamımızdaki elektrik ünitesine bakıldığında 6., 7. ve 8. sınıfta yer aldığı görülmektedir.

Ürünü ölçmeye yönelik test teknikleri A yayınevi tarafından hazırlanan kitaptaki gibi burada da kısa cevap, çoktan seçmeli, eşleştirme ve doğru – yanlış test teknikleri kullanılmaktadır. Bu tekniklerin çeşitli olması, ders kitabı ve çalışma kitabında ayrı ayrı bulunması öğrencilerin bilgilerini, öğrendiklerini kontrol etmek açısından daha kolay olmaktadır.

Süreci ölçmeye yönelik test çeşitlerinin de ise B yayınevinin hazırladığı kitaplardaki teknikler A yayınevi tarafından hazırlanan tekniklerden daha fazladır. Genelini açık uçlu sorular oluşturan ve her sınıf düzeyinde bulunan bu tekniğin dışında 6. sınıflar hariç 7. ve 8. sınıflarda yapılandırılmış grid, tanılayıcı dallanmış ağaç ve kavram haritaları da bulunmaktadır. Alternatif test tekniklerinin birkaç örneğinin dışında diğer örneklerinin bulunmaması öğrencinin çok yönlü gelişmesini engelleyebilmektedir.

Performans çalışmalarına bakıldığında A yayınevi tarafından hazırlanan kitaplarda olduğu gibi burada da deney tekniğinin çoğunluğu kaplaması dikkat çekiyor. Deney tekniğinin kullanılması ünitenin daha kalıcı öğrenilmesini sağlamaktadır. Bunlara ek olarak 6. ve 8. sınıflarda araştırma tekniği, 7. ve 8. sınıfta proje etkinliği, 6. sınıflarda poster hazırlama, 7. sınıflarda performans ödeviyle öğrencilerin yaparak yaşayarak öğrenmeleri açısından birkaç örnekler yer almaktadır. En önemli bir teknik olan problem çözme tekniği A yayınevi tarafından hazırlanan kitaptaki gibi 8. sınıfa ek olarak 7. Sınıfta da bu teknik uygulanmaktadır.

B yayınevinin hazırladığı kitapta da A yayınevi tarafından hazırlanan kitap gibi 7. ve 8. Sınıflarda sadece öz değerlendirme tekniği uygulanmış hiçbir sınıfta akran değerlendirme tekniği kullanılmamıştır.

Kitaplar incelendiğinde ünitenin konusuyla alakalı olarak daha çok deney tekniğine önem verilmiş bunun yanında kısa cevap, açık uçlu sorulara da her iki kitapta da yer verilmiştir. Önemli bir teknik olan problem çözme tekniği her sınıfta uygulanmasa da iki kitapta da örneklerine rastlanmaktadır. Ancak bu iki kitapta akran değerlendirme tekniğine hiçbir şekilde başvurulmamış öğrencilerin birbirlerini değerlendirmelerine fırsat tanınmamıştır.

Madde ve değişim öğrenme alanı altında yer alan madde ve ısı ünitesinin ilköğretim 6., 7. ve 8. sınıf A yayınevi ve B yayınevi tarafından hazırlanan Fen ve Teknoloji ders kitapları ile çalışma kitaplarındaki sıklıklarına bakıldığında Tablo 4 – 11’ deki veriler elde edilmektedir.

Tablo 4 – 11. A yayınevi ve B yayınevi tarafında hazırlanan 6., 7. ve 8. sınıf fen ve teknoloji ders ve çalışma kitaplarındaki ölçme ve değerlendirme tekniklerinin madde ve ısı ünitesindeki kullanılma sıklığı

Ünite: Madde ve Isı		A Yayını Ders Kitabı Test Sayısı			B Yayını Ders Kitabı Test Sayısı			A Yayını Çalışma Kitabı Test Sayısı			B Yayını Çalışma Kitabı Test Sayısı		
	Ölçme Teknikleri	6.sınıf	7.sınıf	8.sınıf	6.sınıf	7.sınıf	8.sınıf	6.sınıf	7.sınıf	8.sınıf	6.sınıf	7.sınıf	8.sınıf
Ürünü ölçmeye yönelik soru tipi	Çoktan seçmeli testler	1		1	1		3	1		1	1		1
	Kısa cevap	3		1	2		0	5		7	7		10
	Eşleştirme	0		1	0		1	1		0	0		1
	Doğru/Yanlış	0		0	1		2	2		2	1		0
Süreç ölçmeye yönelik soru tipi	Açık uçlu sorular	4		6	0		2	2		4	1		0
	Yapılandırılmış grid	0		0	0		0	1		1	1		0
	Kelime ilişkilendirme	0		0	0		0	0		0	0		0
	Tanılayıcı	0		0	0		1	0		0	0		1
	dallanmış ağaç	0		0	0		0	0		0	1		1
	Kavram haritası	0		0	0		0	0		0	0		0
	V diyagramı	0		0	0		0	0		0	0		0
	Zihin haritası	0		0	0		0	1		0	0		0
Performans çalışmaları	Poster	0		0	0		0	0		0	0		0
	Gözlem	0		0	0		0	0		0	1		0
	Görüşme	0		0	0		0	0		0	0		0
	Deney	8		8	11		9	6		1	4		3
	Araştırma	2		3	1		2	0		0	1		2
	Proje	0		1	0		1	0		0	1		0
	Gösteri	0		0	0		0	0		0	0		0
	Performans ödevi	0		3	0		0	1		7	0		2
	Portfolyo değerlendirme	0		0	0		0	0		0	0		0
	Problem çözme	0		0	0		2	0		0	0		3
Diğerleri	Öz değerlendirme	0		0	0		0	0		1	0		5
	Akran değerlendirme	0		0	0		0	0		0	0		0

Tablo 4 – 11 incelendiğinde A yayınevi tarafından hazırlanan ilköğretim 6., 7., ve 8. sınıf Fen ve Teknoloji ders kitabı ile çalışma kitabındaki madde ve ısı ünitesine bakıldığında 6. ve 8. sınıfta yer aldığı görülmektedir.

Tabloda ürünü ölçmeye yönelik test teknikleri incelendiğinde diğer ünitelerde olduğu gibi kısa cevaplı test tekniği her iki sınıf seviyesinde bulunmaktadır. Çoktan seçmeli test tekniği her iki sınıfta da bulunmasına rağmen sayı bakımından azdır. Eşleştirme tekniğinde 6. sınıfın çalışma kitabında bir örnek bulunurken 8. sınıfın ders kitabında bir örnek bulunmaktadır. Doğru – yanlış etkinliği ise her iki sınıf seviyesi için çalışma kitabında yer almaktadır. Ürünü ölçmeye yönelik test tiplerinin hepsinin kullanılması bilginin ne kadar öğrenildiğini bulmak açısından daha yararlı olmuştur.

Süreci ölçmeye yönelik test tiplerine en çok yine açık uçlu sorular kullanılarak her iki sınıfa da yorum yapma düşünme becerisi kazandırılmaya çalışılmıştır. Her iki sınıfta çalışma kitabında görsel etkinlik olarak yapılandırılmış grid tekniği kullanılmıştır. Bunlara ek olarak sadece 6. sınıfta çalışma kitabında zihin haritası etkinliği kullanılmıştır.

Performans çalışmalarında en fazla iki sınıfta da deney yöntemi kullanılmış, bunu öğrencinin aktif olarak katıldığı performans ödevi takip etmiştir. İki sınıfta da ders kitabında araştırma örneklerine yer verilmiştir. Ayrıca 8. Sınıfta bir tane proje ödevi yer almaktadır. Performans çalışmalarına bakıldığında test sayısı bakımından az oluşu dikkat çekmiştir.

Her iki sınıfta da öğrenciler birbirini değerlendirmeyip sadece 8. Sınıflar için öz değerlendirme tekniği verilmiştir. Akran değerlendirme tekniği yer almamıştır.

B yayınevi tarafından hazırlanan ilköğretim 6., 7. ve 8. sınıf Fen ve Teknoloji ders kitabı ile çalışma kitabındaki madde ve ısı ünitesine bakıldığında 6. ve 8. sınıfta yer aldığı görülmektedir.

Ürünü ölçmeye yönelik test tekniklerinden kısa cevaplı teknik A yayınevi tarafından hazırlanan kitaba göre sayı bakımından daha fazladır. Her iki sınıf seviyesi için çoktan seçmeli test tekniği uygulanmıştır. 6. sınıf için eşleştirme tekniği konulmamıştır. Her iki sınıf seviyesi için az da olsa doğru – yanlış tekniği kullanılmıştır.

Tabloya baktığımızda süreci ölçmeye yönelik test A yayınevi tarafından hazırlanan kitaba göre fazla kullanılmadığı dikkati çekmiştir. Yapılandırılmış grid sadece 6. Sınıflarda, tanılayıcı dallanmış ağaç sadece 8. Sınıflarda, kavram haritası her iki sınıfta da çalışma kitabında yer verilmiştir.

Performans çalışmalarında her alana hitap ettiği için her iki sınıf seviyesi için en fazla deney yöntemi uygulanmıştır. Bunun yanında iki sınıf seviyesi için araştırma etkinlikleri sunulmuştur. Proje, performans ödevi ve gözlem etkinliklerine az da olsa verilmiştir. A yayınevi tarafından hazırlanan kitaba göre etkili performans çalışmalarından olan problem çözme becerisi verilmiştir.

8. sınıf öğrencileri için öz değerlendirme tekniğiyle kendilerini değerlendirme fırsatı tanınmıştır ancak A yayınevi tarafından hazırlanan kitaptaki gibi akran değerlendirme tekniğine yer verilmemiştir.

Her iki kitaptaki 6. ve 8. sınıf ölçme ve değerlendirme teknikleri incelendiğinde, B yayınevi tarafından hazırlanan kitapta daha çok performans çalışmaları üzerine düşünülürken A yayınevi tarafından hazırlanan kitapta ise ürünü ölçmeye yönelik test teknikleri kullanılmıştır. A yayınevi tarafından hazırlanan kitapta yine problem çözmeye yönelik etkinlik bulunmamaktadır.

Madde ve değişim öğrenme alanı altında yer alan maddenin tanecikli yapısı ünitesinin ilköğretim 6., 7. ve 8. sınıf A yayınevi ve B yayınevi tarafından hazırlanan Fen ve Teknoloji ders kitapları ile çalışma kitaplarındaki sıklıklarına bakıldığında Tablo 4 – 12 ‘deki veriler elde edilmektedir.

Tablo 4 – 12 incelendiğinde A yayınevi tarafından hazırlanan ilköğretim 6., 7. ve 8. sınıf Fen ve Teknoloji ders kitabı ile çalışma kitabındaki maddenin tanecikli yapısı ünitesine bakıldığında 6., 7. ve 8. sınıfta yer aldığı görülmektedir.

Bunun yanında tabloyu incelediğimizde her sınıf seviyesinde de özellikle ürünü ölçmeye yönelik tekniklerin kullanıldığını görmekteyiz. Bu test tekniklerinden de en çok kısa cevaplı test teknikleri kullanılarak zamandan tasarruflu olunmuştur. Bununla birlikte her sınıf seviyesinde ders kitabı ve çalışma kitabında çoktan seçmeli, doğru – yanlış ve eşleştirme test teknikleri kullanılmıştır. Bu tekniklerin birlikte kullanılmasıyla elde edilen ürünü ölçmeye işlemi daha başarılı hale gelmektedir ve öğrenci ürününü her yönden incelemeye çalışılmaktadır.

Süreci ölçmeye yönelik teknikleri incelediğimizde açık uçlu sorular çoğunluktadır. Öğrencilerin konuyu bilmeden soruyu doğru yanıtlamaları yani tahminde bulunmaları hemen hemen imkansız olan yapılandırılmış grid tekniği her sınıfta yeterli miktarda verilmiştir. Temelden ayrıntıya giden bir sıraya göre doğru ve yanlış ifadeler seçilerek öğrencinin seçim yapma yeteneğini ortaya koyan tanılayıcı dallanmış ağaç tekniği de her sınıf düzeyinde etkinliklerle yer almıştır. Bunlara ek olarak 8. sınıflarda kavram haritaları ve 7. sınıfta zihin haritaları tekniği kullanılmıştır.

Performans çalışmaları incelendiğinde her sınıf seviyesinde performans ödevi verilerek öğrencilerin aktif öğrenmeleri sağlanmıştır. Ayrıca her sınıfta deney ve araştırma yapılarak bilgilerin bilimsel yöntemlerle edinilmesi konusunda gereken yapılmıştır. 8. sınıflarda poster ve gözlem çalışmaları, 6. sınıflarda gösteri çalışması, 7. ve 8. sınıflarda proje etkinlikleri verilerek alternatif ölçme teknikleri kullanılarak öğrencinin her yönden gelişmesi sağlanmıştır.

Öz değerlendirme ve akran değerlendirmesini incelediğimizde sadece 8. Sınıfların kendilerini değerlendirmeleri sağlanarak öz değerlendirme etkinliği yer almış, diğer sınıflarda bu uygulanmamıştır. Akran değerlendirme tekniği hiçbir sınıfta bulunmamaktadır.

Yukarıdaki tabloda B yayınevi tarafından hazırlanan ilköğretim 6., 7. ve 8. sınıf Fen ve Teknoloji ders kitabı ile çalışma kitabındaki maddenin tanecikli yapısı ünitesine bakıldığında 6., 7. ve 8. sınıfta yer aldığı görülmektedir.

Tabloya baktığımızda ürünü ölçmeye yönelik test tekniklerinden her test her sınıf seviyesinde uygulanmıştır. A yayınevi tarafından hazırlanan kitaptaki gibi burada da ölçme işlemi daha kolay yapılan kısa cevaplı test tekniği daha çok uygulanmıştır.

Süreci ölçmeye yönelik tekniklerde A yayınevi tarafından hazırlanan kitaptaki etkinlikler kadar etkinliklere yer verilmemiştir. Her sınıf seviyesinden en fazla açık uçlu soru tiplerine yer verilmiştir. Bunun yanında 7. sınıflarda yapılandırılmış grid, 8. sınıflarda tanılayıcı dallanmış ağaç, her sınıf seviyesinde az da olsa kavram haritalarına yer verilmiştir. B yayınevinin hazırladığı kitaptaki süreci ölçmeye yönelik teknikler A yayınevi tarafından hazırlanan kitaptaki kadar yoğun değildir ve buna önem verilmemiştir.

Performans çalışmalarında ise B yayınevi tarafından hazırlanan kitapta A yayınevi tarafından hazırlanan kitaptan farklı olarak daha çok deney yöntemi üzerinde durulmuş ve her sınıfta bu uygulamanın yapılması sağlanmıştır. Bunun yanında her sınıfta araştırma ve proje ödevlerine de az miktarda yer verilmiştir. 7. sınıflarda poster etkinliği, 6. sınıflarda gözle etkinliği, 7. ve 8. sınıflarda performans etkinliği ve 8. sınıflarda problem çözme teknikleri kullanılarak her sınıfın kendi seviyesine uygun etkinlikler hazırlanmıştır. Böylece öğrenciler seviyelerine göre ölçme tekniği kullanarak daha kalıcı öğrenme sağlamış olacaklardır.

Öz değerlendirme ve akran değerlendirmesi incelenecek olursa akran değerlendirmesi A yayınevi tarafından hazırlanan kitaptaki gibi burada da yer almamıştır. B yayınevi tarafından hazırlanan kitapta farklı olarak 8. sınıfın yanında 7. sınıfta da öz değerlendirme tekniği kullanılarak öğrenci kendi kendini değerlendirme fırsatı bulmuştur.

Her iki kitaptaki 6., 7. ve 8. sınıf ölçme ve değerlendirme teknikleri

incelendiğinde, ikisinde de ürünü ölçmeye yönelik tekniklere ağırlık verildiği görülmektedir. Bununla birlikte performans çalışmaları da dikkate alınarak alternatif ölçme araçları kullanılmaya çalışılmıştır. Yalnız her iki kitapta da problem çözme tekniği kullanılmamıştır.

Dünya ve evren öğrenme alanı altında yer alan doğal süreçler ünitesinin ilköğretim 6., 7. ve 8. sınıf A yayınevi ve B yayınevi tarafından hazırlanan Fen ve Teknoloji ders kitapları ile çalışma kitaplarındaki sıklıklarına bakıldığında Tablo 4 – 13 ‘teki veriler elde edilmektedir.

Tablo 4 – 13. A yayınevi ve B yayınevi tarafında hazırlanan 6., 7. ve 8. sınıf fen ve teknoloji ders ve çalışma kitaplarındaki ölçme ve değerlendirme tekniklerinin doğal süreçler ünitesindeki kullanılma sıklığı

Ünite: Doğal Süreçler		A Yayınevi Ders Kitabı			B Yayınevi Ders Kitabı			A Yayınevi Çalışma Kitabı			B Yayınevi Çalışma Kitabı		
		Test Sayısı			Test Sayısı			Test Sayısı			Test Sayısı		
		6.sınıf	7.sınıf	8.sınıf	6.sınıf	7.sınıf	8.sınıf	6.sınıf	7.sınıf	8.sınıf	6.sınıf	7.sınıf	8.sınıf
Ürünü ölçmeye yönelik soru tipi	Ölçme Teknikleri												
	Çoktan seçmeli testler			1			3			0			1
	Kısa cevap			0			1			11			5
	Eşleştirme			0			0			1			0
Süreç ölçmeye yönelik soru tipi	Doğru/Yanlış			1			2			2			1
	Açık uçlu sorular			4			2			6			3
	Yapılandırılmış grid			0			1			0			0
	Kelime ilişkilendirme			0			0			0			0
	Tanımlayıcı dallanmış ağaç			0			0			0			0
	Kavram haritası			0			2			0			0
	V diyagramı			0			0			0			0
	Zihin haritası			0			0			2			0
Performans çalışmaları	Poster			0			0			0			0
	Gözlem			1			2			0			0
	Görüşme			0			0			0			0
	Deney			3			2			1			4
	Araştırma			7			1			0			2
	Proje			0			1			0			0
	Gösteri			0			0			0			0
	Performans ödevi			3			2			2			6
	Portfolyo değerlendirme			0			0			0			0
	Problem çözme			0			0			0			1
Diğerleri	Öz değerlendirme			0			0			1			2
	Akran değerlendirme			0			0			0			0

Tablo 4 – 13 incelendiğinde A yayınevi tarafından hazırlanan ilköğretim 6., 7. ve 8. sınıf Fen ve Teknoloji ders kitabı ile çalışma kitabındaki doğal süreçler ünitesine bakıldığında sadece 8. sınıfta yer aldığı görülmektedir.

Yukarıdaki tabloyu incelediğimizde ürünü ölçmeye yönelik tekniklerin hepsinin kullanıldığını görüyoruz. Yalnız bunlar genellikle çalışma kitabındaki etkinliklerde yer almaktadır. Yine en fazla ürünü ölçmeye yönelik testlerden kısa cevaplı testlerin tercih edildiği görülmektedir. Çünkü cevaplayan içinde avantajlı bir tekniktir. Öğrenci bir kelime veya bir sembol ile birkaç kelimeyi cevaplayabilir. Buradaki önemli bir eksik de bilgilerin zihinsel beceri ve zihinsel yeteneklerin ölçülmesinde kullanılan çoktan seçmeli tekniklerin az kullanılması olmuştur.

Süreci ölçmeye yönelik test tiplerin de yorumlama becerisini geliştiren açık uçlu sorular yeteri kadar kullanılmıştır. Az da olsa çalışma kitabında zihin haritası kullanılmıştır. Fakat yapılandırılmış grid, kelime ilişkilendirme, tanılayıcı dallanmış ağaç, kavram haritası ve V diagramı kullanılmamıştır. Bu teknikler kullanılmayarak geleneksellikten çıkılmadığını göstermiştir.

Performans çalışmaların da en fazla araştırma tekniğine yer verilmiştir. O da sadece ders kitabında yer almaktadır. Araştırma tekniğinin yanı sıra deney, performans görevi ve gözlem teknikleri de kullanılmıştır. Sadece performans görevinin çok yönlü düşünceyi geliştiremediği ve problem çözme becerilenin de kazanılması gerektiğinin bilinse bile burada problem çözme tekniği kullanılmamıştır.

Öz değerlendirme diğer ünitelerde olduğu gibi burada da bir tane verilmiştir. Ancak yine aynı şekilde diğer ünitelerde olduğu gibi akran değerlendirmesi bulunmamaktadır. Öğrencilerin birbirini değerlendirememesi yönünden bu önemli bir aksaklıktır.

Yukarıdaki tabloda B yayınevi tarafından hazırlanan ilköğretim 6., 7. ve 8. sınıf Fen ve Teknoloji ders kitabı ile çalışma kitabındaki doğal süreçler ünitesine bakıldığında sadece 8. sınıfta yer aldığı görülmektedir.

Tablo incelendiğinde A yayınevi tarafından hazırlanan kitaptan farklı olarak eşleştirme hariç diğer ürünü ölçmeye yönelik teknikler bu kitapta da bulunmaktadır. Fakat B yayınevinin hazırladığı kitapta hazırlanması ve değerlendirilmesi kolay olan kısa cevaplı test tekniği daha az kullanılmıştır. A yayınevi tarafından hazırlanan kitaptaki gibi bu kitapta da ürünü ölçmeye yönelik teknikler hem ders kitabında hem de çalışma kitabında yer almaktadır. Bu şekilde öğrencilerin sürecin başında ve sonunda değerlendirme imkanı bulunmuştur.

Süreci ölçmeye yönelik test çeşitlerinden en çok açık uçlu yoruma dayalı teknik kullanılmıştır. Bunun yanında sadece ders kitabında yapılandırılmış grid ve kavram haritası bulunmaktadır. Fakat bu alternatif test teknikleri A yayınevi tarafından hazırlanan kitaptaki kadar yeterli olmayabilir. Teknik çeşitliliğinin az olması bunu sebebidir.

Performans çalışmalarında ise A yayınevi tarafından hazırlanan kitabın aksine burada daha çok etkinliğe yer verilmiştir. Konunun daha iyi kavranmasını sağlayan ve bireyi çok yönlü geliştiren gözlem, deney, araştırma ve performans ödevleri haricinde proje ve problem çözme teknikleri de kullanılmıştır. Bu tekniklerle öğrencinin bilişsel, duyuşsal ve psikomotor davranışlarının gelişmesine daha da katkıda bulunulmuştur. Özellikle problem çözmenin performans ödevine yakın sayıda olsaydı öğrencilerin konuya uygun örneklerle günlük hayatta başa çıkmayı daha kolay öğrenebilmeleri sağlanırdı.

A yayınevi tarafından hazırlanan 8. sınıf ders ve çalışma kitabında bulunmayan öz değerlendirme tekniği B yayınevi tarafından hazırlanmış kitapta bulunmaktadır. Öğrencilerin birbirini değerlendirerek bilgilerin daha kalıcı halde olmasını sağlayan akran değerlendirme tekniği A yayınevi tarafından hazırlanan kitapta olduğu gibi bu kitapta da yer almamıştır.

Her iki kitaptaki 8. sınıf ölçme ve değerlendirme teknikleri incelendiğinde, ikisinde de performans çalışmasına yönelik tekniklere ağırlık verildiği görülmektedir. Bunun yanında ürünü ölçmeye yönelik kullanılan teknikler de yeteri kadar yer almıştır.

B yayınevi tarafından hazırlanan kitapta proje etkinliğine yer verilerek öğrencilerin bir ürün ortaya koymaları sağlanmıştır. Ve yine sadece B yayınevinin hazırladığı kitapta bulunan problem çözme tekniği bireyin problemlerle başa çıkmasına yardımcı olmaktadır.

Dünya ve evren öğrenme alanı altında yer alan Güneş sistemi ve ötesi: Uzay bilmececi ünitesinin ilköğretim 6., 7. ve 8. sınıf A yayınevi ve B yayınevi tarafından hazırlanan Fen ve Teknoloji ders kitapları ile çalışma kitaplarındaki sıklıklarına bakıldığında Tablo 4 – 14’ teki veriler elde edilmektedir.

Tablo 4 – 14. A yayınevi ve B yayınevi tarafında hazırlanan 6., 7. ve 8. sınıf fen ve teknoloji ders ve çalışma kitaplarındaki ölçme ve değerlendirme tekniklerinin güneş sistemi ve ötesi: uzay bilmecesi ünitesindeki kullanılma sıklığı

Ünite: Güneş Sistemi ve Ötesi: Uzay Bilmecesi		A Yayınevi Ders Kitabı			B Yayınevi Ders Kitabı			A Yayınevi Çalışma Kitabı			B Yayınevi Çalışma Kitabı		
		Test Sayısı			Test Sayısı			Test Sayısı			Test Sayısı		
Ölçme Teknikleri		6.sınıf	7.sınıf	8.sınıf	6.sınıf	7.sınıf	8.sınıf	6.sınıf	7.sınıf	8.sınıf	6.sınıf	7.sınıf	8.sınıf
Ürünü ölçmeye yönelik soru türü	Çoktan seçmeli testler		4			1			1			1	
	Kısa cevap		1			1			8			6	
	Eşleştirme		0			0			2			1	
	Doğru/Yanlış		1			1			0			1	
Süreç ölçmeye yönelik soru türü	Açık uçlu sorular		3			3			0			4	
	Yapılandırılmış grid		0			0			1			2	
	Kelime ilişkilendirme		0			0			0			1	
	Tanılayıcı dallanmış ağaç		0			0			2			0	
	Kavram haritası		0			0			2			0	
	V diyagramı		0			0			0			0	
	Zihin haritası		0			0			1			0	
Performans çalışmaları	Poster		1			0			0			0	
	Gözlem		0			1			0			0	
	Görüşme		0			0			0			0	
	Deney		1			0			0			0	
	Araştırma		3			6			0			0	
	Proje		1			0			1			0	
	Gösteri		0			0			0			0	
	Performans ödevi		4			5			3			2	
	Portfolyo değerlendirme		0			0			0			0	
	Problem çözme		0			0			0			0	
Diğerleri	Öz değerlendirme		0			1			0			1	
	Akran değerlendirme		0			0			0			0	

Tablo 4 – 14 incelendiğinde A yayınevi tarafından hazırlanan ilköğretim 6., 7. ve 8. sınıf Fen ve Teknoloji ders kitabı ile çalışma kitabındaki güneş sistemi ve ötesi: Uzay bilmececi ünitelerine bakıldığında sadece 7. sınıfta yer aldığı görülmektedir.

Tabloya baktığımızda hazırlanması, uygulanması ve değerlendirilmesi kolay olan kısa cevaplı soru tekniği en fazladır. Bunun yanında çoktan seçmeli testlerde yeteri kadar olup bilgi, kavrama, uygulama ve analiz düzeyindeki davranışları ve kısmen değerlendirme düzeyindeki davranışları ölçmede etkili olmuştur. Çalışma kitabında eşleştirme tekniği, ders kitabında da doğru – yanlış tekniği kullanılmıştır. Böylece çoktan seçmeli test tekniklerine destekte bulunulmuştur.

Süreci ölçmeye yönelik tekniklere baktığımızda az kullanıldığı fakat alternatif ölçme tekniğini az da olsa kullanılmaya çalışıldığı gözlenmektedir. Yorum yapmayı gerektiren açık uçlu sorular ders kitabında bulunurken çalışma kitabında yer almamıştır. Görsellikten yararlanılarak yapılmış yapılandırılmış grid, öğrencilerin neler öğrendiğini daha kolay görmeyi sağlayan tanılayıcı dallanmış ağaç, kavram yanılıklarını gidermek için kullanılan kavram haritaları ve zihin haritaları örneklerine sadece çalışma kitabında rastlanmaktadır. Bunların en az bir örneklerinde ders kitabında olsaydı öğrenilenleri daha iyi pekiştirmede yeterli olacaktı.

Performans çalışmalarını incelediğimizde öğrenci etkinliği, uygulamayı ve psikomotor becerileri gerektirdiğinde kullanılan performans ödevlerinin daha çok kullanıldığı görülmektedir. Hem ders hem de çalışma kitabında birer tane proje devine yer verilerek öğrencinin bir ürün ortaya koymasına destek olunmuştur. Bu tekniklerle beraber poster, deney ve araştırma etkinliklerine ders kitabında rastlanmaktadır. Yalnız ne yazık ki yine problem çözme becerileri üzerine herhangi bir etkinlik yapılmamıştır.

Hem ders hem de çalışma kitabında bireyin kendini ve arkadaşlarını değerlendirecek öz değerlendirme ve akran değerlendirme tekniği kullanılmamıştır. Bu eksiklik öğrencinin hatalarını görmemesine neden olmaktadır.

Yukarıdaki tabloda B yayınevi tarafından hazırlanan ilköğretim 6., 7. ve 8. sınıf Fen ve Teknoloji ders kitabı ile çalışma kitabındaki güneş sistemi ve ötesi: Uzay bilmececi ünitesine bakıldığında sadece 7. sınıfta yer aldığı görülmektedir.

Tabloya baktığımızda hazırlanma, uygulama ve değerlendirme yönünden ekonomik olan ancak bilişsel alanlardan sadece bilgi, kavrama ve uygulama alanına yönelik davranışların tespit edilmesine imkan sağlayan ürünü ölçmeye yönelik tekniklere daha fazla yer verildiği görülmektedir. Bu teknikler arasında da en fazla yer kısa cevaplı testlere ayrılmıştır.

Süreci ölçmeye yönelik test tekniklerine bakıldığında ders kitabında sadece açık uçlu sorulara yer verilirken, çalışma kitabında açık uçlu soruların yanında yapılandırılmış grid ve kelime ilişkilendirme testine yer verilmiştir. Bunun yanında süreci ölçmeye yönelik diğer tekniklere hiç yer verilmemiştir.

Performans çalışmalarına bakıldığında ders kitabında sadece bir kez gözlem tekniğine yer verilmiştir. Halbuki ünite gereği gözlem tekniğine daha fazla yer verilebilirdi. Bunun yanında öğrenciyi her anlamda sürece katan performans ödevlerine hem ders kitabında hem de çalışma kitabında rastlanmaktadır.

Öz değerlendirmesine hem ders hem de çalışma kitabında birer kez yer verilmiş ancak akran değerlendirmesi diğer ünitelerde olduğu gibi yine göz ardı edilmiştir.

Dünya ve evren öğrenme alanı altında yer alan yer kabuğu nelerden oluşur ünitesinin ilköğretim 6., 7. ve 8. sınıf A yayınevi ve B yayınevi tarafından hazırlanan Fen ve Teknoloji ders kitapları ile çalışma kitaplarındaki sıklıklarına bakıldığında Tablo 4 – 15’ teki veriler elde edilmektedir.

Tablo 4 – 15. A yayınevi ve B yayınevi tarafında hazırlanan 6., 7. ve 8. sınıf fen ve teknoloji ders ve çalışma kitaplarındaki ölçme ve değerlendirme tekniklerinin yer kabuğu nelerden oluşur ünitesindeki kullanılma sıklığı

Ünite: Yer Kabuğu Nelerden Oluşur		A Yayınevi Ders Kitabı			B Yayınevi Ders Kitabı			A Yayınevi Çalışma Kitabı			B Yayınevi Çalışma Kitabı		
		Test Sayısı			Test Sayısı			Test Sayısı			Test Sayısı		
		6.sınıf	7.sınıf	8.sınıf	6.sınıf	7.sınıf	8.sınıf	6.sınıf	7.sınıf	8.sınıf	6.sınıf	7.sınıf	8.sınıf
Ürünü ölçmeye yönelik soru tipi	Çoktan seçmeli testler	1			1			1			1		
	Kısa cevap	2			2			5			5		
	Eşleştirme	0			1			4			0		
	Doğru/Yanlış	0			0			2			1		
Süreli ölçmeye yönelik soru tipi	Açık uçlu sorular	4			0			2			5		
	Yapılandırılmış grid	1			0			0			0		
	Kelime ilişkilendirme	0			0			0			0		
	Tanımlayıcı dallanmış ağaç	0			0			0			0		
	Kavram haritası	0			0			0			2		
	V diyagramı	0			0			0			0		
	Zihin haritası	0			0			0			0		
Performans çalışmaları	Poster	0			0			0			0		
	Gözlem	0			0			0			0		
	Görüşme	0			0			0			1		
	Deney	3			5			2			0		
	Araştırma	5			5			1			1		
	Proje	0			0			0			2		
	Gösteri	0			0			0			0		
	Performans ödevi	4			0			1			0		
	Portfolyo değerlendirme	0			0			0			0		
	Problem çözme	0			0			0			0		
Diğerleri	Öz değerlendirme	0			0			0			1		
	Akran değerlendirme	0			0			0			0		

Tablo 4 – 15 incelendiğinde A yayınevi tarafından hazırlanan ilköğretim 6., 7. ve 8. sınıf Fen ve Teknoloji ders kitabı ile çalışma kitabındaki yer kabuğu nelerden oluşur ünitesine bakıldığında sadece 6. sınıfta yer aldığı görülmektedir.

Tabloyu incelediğimizde ürünü ölçmeye yönelik tekniklerin kullanım sıklığı performans çalışmalarından sonra ikinci olarak gelmektedir ve bunun daha çok çalışma kitabında yer aldığını görmekteyiz. Bu ürünü ölçmeye yönelik test tekniklerinden de en çok kullanılan kısa cevaplı testlerdir. Bunun yanında yine ürünü ölçmeye yönelik test tiplerinden olan ancak hazırlanması zor ve profesyonellik istemesine rağmen değerlendirme aşamasında öğretmene kolaylık sağlayan ve objektif değerlendirme imkanı tanıyan çoktan seçmeli testlere de yer verilmiştir.

Süreci ölçmeye yönelik test tiplerinin daha az kullanıldığı gözlenmektedir. Süreci ölçmeye yönelik en çok kullanılan test tipinin açık uçlu sorular olduğu bunu yapılandırılmış grid tekniğinin izlediği gözlenmektedir. Bunun da ders kitabında sadece bir örneğine rastlanmaktadır.

Performans çalışmalarına bakıldığında deney, araştırma ve performans ödevlerine sadece 6. sınıf seviyesinde olduğu gözlenmiştir.

Öz değerlendirme ve akran değerlendirmesine bakıldığında bu ünite için her iki sınıf düzeyinde de bu çalışmalara hiç yer verilmemiştir.

Yukarıdaki tabloda B yayınevi tarafından hazırlanan ilköğretim 6., 7. ve 8. sınıf Fen ve Teknoloji ders kitabı ile çalışma kitabındaki yer kabuğu nelerden oluşur ünitesine bakıldığında sadece 6. sınıfta yer aldığı görülmektedir.

Bu tabloda incelendiğinde özellikle ürünü ölçmeye yönelik test tiplerinin kullanım sıklığı yine performans çalışmalarından sonra, ikinci olarak gelmektedir. Bu test tiplerinden hazırlanması, uygulanması ve bunun yanında değerlendirmesinin kolaylığı nedeniyle en kısa cevaplı testlere yer verilmiştir. Özellikle çalışma kitabındaki bu ünite testlerine bakıldığında büyük bir kısmını bu test tipi oluşturmaktadır. Kısa

cevaplı testlerin yanı sıra sayısı azda olsa çoktan seçmeli, eşleştirme ve doğru/yanlış testlerinin de bulunduğu görülmektedir. Böylece ürünü ölçerken değişik teknikleri az da olsa kullanarak farklı yönden öğrencinin gelişimi izlenmektedir.

Süreci ölçmeye yönelik test tekniklerini incelediğimizde A yayınevi tarafından hazırlanan kitaptaki gibi açık uçlu sorular kullanılmış fakat sadece çalışma kitabında bu etkinliğe yer verilmiştir. Ayrıca A yayınevi tarafından hazırlanan kitaptan farklı olarak kavram haritalarına da yer verilmiştir. Ancak bu etkinlikte açık uçlu sorular gibi sadece çalışma kitabında görülmektedir. Kavram haritaları kullanılarak öğrencilerin zihnindeki kavramların nasıl şekillendiği de ortaya konulmak istenmektedir. Açık uçlu sorular ve kavram haritalarından başka süreci ölçmeye yönelik test tekniklerinin kullanılmaması bir açıdan yeteri kadar ölçme yapılmamasına neden olmaktadır.

Performans çalışmalarında da ölçme teknikleri gibi 6. sınıf seviyesindeki teknikler gözlenmektedir. A yayınevi tarafından hazırlanan kitaptaki gibi deney ve araştırma etkinliklerine yer verilip öğrenciyi her alanda gelişmesine yardımcı olmaya çalışılmıştır. Bu tekniklerin yanında görüşme tekniği kullanılarak öğrencinin birebir görüşmesi sağlanarak karşısındaki bilgi edinilen kişinin jest ve mimiklerinin de ortaya konulmasıyla edinilen bilginin öğrenci için daha güvenilir olması sağlanmaktadır. Ayrıca A yayınevi tarafından hazırlanan kitaptan ayrı olarak bir tane de proje çalışmasına yer verilmiştir. Böylece öğrencilerin ister grupla ister tek başına bir ürün ortaya koyarak kendi öz benliğine katkıda bulunularak her alanda gelişmesi sağlanmıştır. Yalnız hem A yayınevi tarafından hazırlanan kitapta hem de B yayınevi tarafından hazırlanan kitapta fenin en önemli etkinliklerinden biri olan problem çözme tekniğine yer verilmeyerek öğrencilerin problem çözme yetilerini geliştirmede katkıda bulunulmamıştır.

B yayınevi tarafından hazırlanan kitapta A yayınevi tarafından hazırlanan kitabın aksine öz değerlendirme tekniğine rastlanmaktadır. Yalnız iki kitapta da öğrencilerin birbirlerinden öğrendiği akran değerlendirme tekniğine yer verilmemiştir.

Her iki kitaptaki 6. sınıf ölçme ve değerlendirme teknikleri incelendiğinde, A yayınevi tarafından hazırlanan kitapta ürünü ölçmeye yönelik test teknikleri çoğunlukta iken B yayınevi tarafından hazırlanan kitapta performans çalışmaları daha çoğunluktadır. İki kitapta da süreci ölçmeye yönelik test teknikleri daha az sayıdadır. Performans çalışmaları da hepsi aynı teknikler olmasa da iki kitapta da birbirine yakın sayıda etkinliğe yer verilmiştir. Akran değerlendirmesi hem B yayınevi hem de A yayınevi tarafından hazırlanan kitapta görülmemektedir. Ancak öz değerlendirme A yayınevi tarafından hazırlanan kitabın aksine B yayınevi tarafından hazırlanan kitapta hazırlanmıştır.

BÖLÜM V

5. SONUÇ VE TARTIŞMA

Ulaşılan sonuçlar araştırma problemleri doğrultusunda bu bölümde sunulmuştur. Bu sonuçlara göre;

5.1. Araştırma Problemine İlişkin Tartışma ve Sonuçlar

İlköğretim 6. 7. ve 8. sınıf Fen ve Teknoloji öğretim programı doğrultusunda A yayınevi tarafından hazırlanan ders ve çalışma kitaplarındaki ölçme ve değerlendirme tekniklerinin kullanım sıklığına bakıldığında, ürünü ölçmeye yönelik tekniklerin ağırlıklı olarak kullanıldığı görülmektedir. Ürünü ölçmeye yönelik tekniklerden de özellikle çoktan seçmeli ve kısa cevaplı test tekniklerine ağırlık verilmiştir. Alternatif ölçme ve değerlendirme tekniklerinin çoğunlukta olduğu süreci ölçmeye yönelik test tekniklerine bakıldığında ise açık uçlu soruların ağırlık kazandığı görülmektedir. Bu sonuçlar literatürde yapılan çalışmalarla da (Nartgün, 2009; Taşdere, 2010; Fidan, 2010) benzer bulgular içermektedir. Oysaki öğretmen merkezli öğretim uygulamalarında sıklıkla tercih edilen geleneksel ölçme ve değerlendirme teknikleri, 2006 yılında yenilenen öğretim programı çerçevesinde, öğrencilere kazandırılmaya çalışılan nitelikleri ölçmede, öğrenme süreci içerisinde öğrencinin yerini belirlemede, öğrencinin değerlendirme sürecine aktif olarak katılımını sağlamada ve öğrenmeye olan katkısı bakımından yetersiz kaldığı vurgulanmıştır (Bahar ve diğerleri, 2006). Bu bağlamda program içerisinde üründen ziyade süreci ölçmeye yönelik tekniklerin önemi artmıştır. Ancak A yayınevi tarafından hazırlanan ders ve çalışma kitapları incelendiğinde ürünü ölçmeye yönelik tekniklerin ağırlıkta olduğu, bunun yanında süreci ölçmeye yönelik tekniklere daha az rastlandığı sonucuna ulaşılmıştır. Hatta öğretim programında

üzerinde durulan V diyagramı, tekniğine hiç yer verilmemiş kelime ilişkilendirme tekniğine de çok az sayıda yer verilmiştir. Oysaki bu teknikler, öğrencilerin bilgiyi organize ederek kendi öğrenmelerine katkı sağlamakla birlikte, kalıcı bilginin öğrenilmesine ve kendi yaş düzeyleri arasında empati kurma olanakları sağlamaktadır (MEB, 2006). Bunun yanında birçok araştırmada (Bahar, 2001; Meriç, 2003; Atılboz ve Yakışan, 2003; Bahar ve Özatlı, 2003; Güven ve Aydoğdu, 2008; ve Taşdere, 2010) bu tekniklerin kullanılabilirliğine ve etkinliğine ilişkin önemli çalışmalar mevcuttur.

A yayınevi tarafından hazırlanan 6. 7. ve 8. sınıf ders ve çalışma kitaplarındaki, özellikle öğrencilerin bilişsel, duyuşsal ve psikomotor alanlardaki bilgi ve becerilerine ortaya çıkaran performans çalışmalarına bakıldığında deney, araştırma ve performans görevi tekniklerinin sıklığı göze çarpmaktadır. Fen öğretiminde yaparak ve yaşayarak öğrenmeye yapılan vurgu ile öğrenciyi bizzat sürece katan tekniklerin yoğunluğuna bakıldığında birbiri ile örtüşmektedir. Bununla birlikte Fen programının temelinde yer alan ve öğrencilere gelecek yaşantılarında karşılaşılabilecekleri problemlerin üstesinden gelme becerisi kazandıracak olan problem çözme tekniğine de geçmiş yıllardaki yapılan bazı çalışma (Taşdere, 2010; Fidan, 2010) sonuçlarının aksine sıklıkla rastlanmaktadır. Ancak, öğrenciler hakkında doğru ve çabuk bilgiler sağlayan, konuları anlama düzeylerini belirlemeye yarayan gözlem, görüşme ve gösteri gibi tekniklere çok az yer verilmesi geçmişteki bazı çalışmalarla (Taşdere, 2010; Fidan, 2010) örtüşmektedir. Performans çalışmaları kapsamında büyük bir eksiklik olarak göze çarpan portfolyo tekniğinin hiç kullanılmamasıdır. Oysaki öğretim programında ve bir çok bilimsel çalışmada (Kaptan ve korkmaz, 2002; Kabaş, 2007; Güven ve Aydoğdu, 2008) portfolyoların, öğrencilerin bilimsel kavramlara olan bakış açılarıyla ürettikleri ürünlerin nasıl olduğunu anlamada önemli bir yere sahip olduğu vurgulanmıştır.

Öz ve akran değerlendirmesine bakıldığında akran değerlendirmesine hiç yer verilmemesi, öz değerlendirme tekniğine de çok az yer verilmesi öğrenciyi değerlendirme sürecine katmada büyük öneme sahip bunun yanında öz eleştiri ve empati yeteneklerinin gelişmesine katkı sağlayan bu tekniklerin kullanılmaması kitapların büyük eksikliği olarak ortaya çıkmaktadır.

İlköğretim 6. 7. ve 8. sınıf Fen ve Teknoloji öğretim programı doğrultusunda B yayınevi tarafından hazırlanan ders ve çalışma kitaplarındaki ölçme ve değerlendirme tekniklerinin kullanım sıklığına bakıldığında ise yine ürünü ölçmeye yönelik test tekniklerinden kısa cevaplı ve çoktan seçmeli testlerin ağırlıkta olduğu görülmektedir. Süreci ölçmeye yönelik test tekniklerinde ise açık uçlu soruların sıklığı fazladır. Performans çalışmalarında ise deney, performans görevi ve araştırma tekniklerinin sıklığı diğerlerine göre fazladır. Buraya kadar olan kısım incelendiğinde A yayınevi tarafından hazırlanan kitaplarla ve yapılan benzer çalışmalarla (Nartgün, 2009; Taşdere, 2010 ve Fidan, 2010) benzerlik göstermektedir. Bunun yanında V diyagramı (Meriç, 2003; Atılboz ve Yakışan, 2003), portfolyo (Kaptan ve Korkmaz, 2002; Güven ve Aydoğdu, 2008) ile ilgili çalışmalarda önemine vurgu yapılmakla beraber bu teknikler bakımından kitapların yoksun olması, kitap yazarlarının ve kitabı inceleyen uzmanların programda üzerinde durulan alternatif tekniklere gereken önemi vermedikleri göstermektedir. Bununla birlikte gösteri tekniğine hiç yer verilmemiş, gözlem ve görüşme tekniklerinin de sayısı yetersiz kalmıştır. Elde etmiş olduğumuz bulgular Taşdere (2010) ve Fidan (2010) 'ın bulgularıyla benzerlik göstermektedir.

Öz ve akran değerlendirmenin özellikle eğitim alanında gelişmiş ülkelerin programlarında sıklıkla yer aldığı görülmektedir (Bahar ve diğerleri, 2006). Bunun yanında akran değerlendirme Keaten ve arkadaşları tarafından akranlar arasında adil, titiz ve dikkatli olmaya sevk ettiği bu nedenle de öğrencileri üst düzey sorumluluk bilincine ulaştırdığı yönünde raporlar hazırlamışlardır (Dochy ve diğerleri, 1999). Ellis (2001)'e göre akran değerlendirmenin bireyleri bağımsız öğrenme becerileri yönünden üst seviyeye taşıdığından bahsetmektedir. Buradan yola çıkacak olursak öz değerlendirmeye gereken önem verilmesine rağmen akran değerlendirmesine hiç rastlanmaması hazırlanan kitapların büyük eksikliği olarak göze çarpmakla birlikte A yayınevi tarafından hazırlanan kitaplarla benzerlik göstermektedir.

5.2. Birinci Alt Araştırma Problemine İlişkin Tartışma ve Sonuçlar

İlköğretim 6. 7. ve 8. sınıf Fen ve Teknoloji öğretim programı doğrultusunda A yayınevi ve B yayınevi tarafından hazırlanan ders ve çalışma kitaplarındaki ölçme ve değerlendirme tekniklerinin öğrenme alanları bazında kullanım sıklığı incelendiğinde (Tablo 4 – 1, Tablo 4 – 2), ürünü ölçmeye yönelik tekniklerde kısa cevaplı testler ile eşleştirme testlerine doğru bir yığılmanın olduğu görülmektedir. Buradaki yığılmalar Fidan, (2010) ‘ın çalışmasıyla benzer sonuçlar göstermekle birlikte, bu yığılmalara sebep olan temel etmenin bu test türlerinin hem hazırlanması, hem uygulanması hem de değerlendirilmesinin her açıdan ekonomik oluşu olarak düşünülmektedir.

Her iki yayında da süreci ölçmeye yönelik testlerde açık uçlu sorulara ağırlık verildiği göze çarpmaktadır. Bu durum öğrencilerin üst düzey davranışlarının ortaya çıkarılmasında oldukça etkili bir ölçme aracı olduğu kabul edildiği için sıklıkla kullanılmasının uygun olduğu sonucunu ortaya çıkarmaktadır (Yaşar, 1998). Bunun yanında öğrencinin bilişsel yapısını ve uzun süreli hafızasındaki kavramların doğruluğunu tespit etmek için kullanılması uygun görülen kelime ilişkilendirme tekniğine A yayınevinde bir kez B yayın evinde ise toplam beş kez rastlanmaktadır ki bu sayılar tekniğin önemi dikkate alındığında oldukça yetersiz kalmaktadır (Bahar ve diğerleri, 1999). V diyagramı olarak adlandırılan ve öğrenciler açısından sahip oldukları bilgi ile türettikleri bilgi arasındaki farkı görmelerine yardımcı olan, öğrencilerin sahip oldukları teorik bilgi ile laboratuvar çalışmaları arasındaki kopukluğu giderebilecek bir yapıya sahip olan, bunun yanında bilgilerin düzenli kaydedilmesinden kaynaklı bilgilerin düzenli ve kalıcı öğrenilmesini test türlerinden biridir (Özatl, 2006). Buna rağmen hem A yayınevi hem de B yayınevi tarafından hazırlanan kitaplarda hiç rastlanmamış olması kitapların eksik yanı olarak gösterilebilir.

Performans çalışmalarına bakıldığında her iki yayınevinin hazırlamış oldukları kitaplarda özellikle fizik ve kimya ağırlıklı olan fiziksel olaylar ile madde ve değişim öğrenme alanlarında deney ve performans ödevlerine doğru bir yığılma görülürken biyoloji konusu olan canlılar ve hayat öğrenme alanında ise performans çalışmalarına doğru bir yığılma gözlenmiştir. Bilimsel sürecin uygulandığı bu ölçme ve

değerlendirme teknikleri günlük hayattaki birçok olayın nasıl ortaya çıktığı ve hangi durumda ne şekilde hareket edecekleri yönünde öğrenciyi donanımlı hale getirmektedir (Kaptan, 1999). Bununla birlikte fen eğitiminde önemli yeri olan ve öğrencilerin ders içi ve ders dışı etkinlikleri içeren, gerçek performansları hakkında en doğru ve en geniş bilgiyi veren birincil kaynaklar portfolyolardır (Kaptan ve Korkmaz, 2002). Ancak yapılan incelemeler sonucunda portfolyo tekniğine hiç yer verilmemiştir.

Öz ve akran değerlendirmelerine bakıldığında tüm öğrenme alanlarında birbirine yakın sayılarda kullanılmasına rağmen özellikle A yayınevinin hazırlamış olduğu kitaplarda sayısı oldukça yetersiz olduğu göze çarpmaktadır.

5.3. İkinci ve Üçüncü Alt Araştırma Problemine İlişkin Tartışma ve Sonuçlar

Vücudumuzda sistemler ünitesinde (Tablo 4 – 3) her iki yayınevinin hazırladığı kitapların genel eksikliği olarak göze çarpan ürünü ölçmeye yönelik soru tipine ağırlık verildiği gözlenmektedir. Özellikle 7. sınıfta her iki yayınevinin kitaplarına çoktan seçmeli testlere ağırlık verilmişken her iki sınıfta ünitenin gereği deney ve araştırma tekniklerine yer verilmiştir. Bu tekniklerin bile sayısı istenilen davranışın ölçülmesinde yetersiz iken diğer tekniklere ya çok az sayıda yer verilmiş ya da hiç değinilmemiştir.

Sadece 8. sınıfta yer alan hücre bölünmesi ve kalıtım ünitesinde yığılmalar açık uçlu sorulara, deney ve performans ödevlerine doğru iken diğer teknikler yine göz ardı edilmiştir (Tablo 4 – 4). Bunun yanında B yayınevi tarafından hazırlanan kitaplarda frekansı en yüksek olan test tekniği kısa cevaplı testler iken A yayınevi tarafından hazırlanan kitaplarda bunun aksine eksik kaldığı gözlenmektedir. Yapısı itibarıyla proje tekniğinin kullanılmasına uygun bir ünite olmasına rağmen B yayınevi tarafından hiç kullanılmamış bunun aksine A yayınevi tarafından hazırlanan kitaplarda bir çok teknikten daha fazla yer bulmuştur.

Yalnız 6. sınıf ünitesi olan canlılarda üreme büyüme ve gelişme ünitesinde A yayınevi tarafından hazırlanan kitaplarda özellikle ürünü ölçmeye yönelik tekniklere

ağırlık verilmiş ve bu tekniklerden kısa cevaplı soruların doğru bir yığılma oluşmuşken B yayınevi tarafından hazırlanan kitaplarda performans çalışmalarına ağırlık verilmiş, deney ve araştırma tekniğine doğru bir yığılma oluşmuştur. Bu bağlamda ünitenin yapısı da düşünüldüğünde B yayınevinin hazırlamış olduğu kitaplarda ünitenin doğasına daha uygun tekniklerin tercih edildiği görülmektedir (Tablo 4 – 5).

Tablo 4 – 6’da görülen sadece 7. sınıf ünitesi olan insan ve çevre ünitesinde yoğun bir yığılmanın görüldüğü teknik bulunmamakla birlikte kısa cevaplı testler ile açık uçlu sorulara her iki yayında da rastlanmaktadır. Bunun yanında özellikle A yayınevi tarafından hazırlanan kitaplarda performans ödevlerine ve araştırma tekniklerine sıkça yer verilmiş, B yayınevi tarafından hazırlanan kitaplarda bu yığılma deney ve proje tekniklerinde görülmektedir. Ayrıca ünitenin özelliği gereği gözlem tekniğinde yararlanılabilecek iken bu teknikten yeterli sayıda bulunmadığı gözlenmiştir.

Sadece 8. sınıf ünitesi olan canlılar ve enerji ilişkilerine bakıldığında, süreci ölçmeye yönelik testlerden özellikle açık uçlu sorulara yığılma olmuşken, genel itibarıyla ürünü ölçmeye yönelik testlerin sıklıkla kullanıldığı görülmektedir. Performans çalışmalarında A yayınevinin hazırlamış olduğu kitaplarda sıklıkla rastlanırken B yayınevinin yetersiz kaldığı, bunun yanında öz değerlendirme tekniğinde B yayınevinin tekniğe gereken önemin verildiği gözlenmektedir (Tablo 4 – 7).

6., 7. ve 8. sınıfların ortak ünitesi olan ışık ve ses ünitesine bakıldığında özellikle fizik ağırlıklı olan ünitenin yapısı gereği deney tekniğinde yığılmanın olduğu gözlenmektedir. Bunun yanında üst düzey davranışları ölçmekte sıklıkla kullanılan açık uçlu sorulara da yer verilmiştir. Ancak birçok ünite de olduğu gibi süreci ölçmeye yönelik diğer tekniklere hiç denebilecek kadar az yer verilmiştir. Ürünü ölçmeye yönelik tekniklerden özellikle 7. ve 8. sınıf düzeyinde kısa cevaplı testlere doğru bir yığılma görülmektedir. Öz değerlendirmesi bakımından ise B yayınevi tarafından hazırlanan kitaplarda yığılma görülürken A yayınevi tarafından hazırlanan kitapta bir kez ve sadece 8. sınıf düzeyinde görülmektedir ki öğrencilerin değerlendirme sürecine katılarak öz eleştiri yeteneklerini geliştirici özellik gösteren bu tekniğin kullanılmaması

kitapların eksikliği olarak göze çarpmaktadır (Tablo 4 – 8).

Sarmal yapı itibariyle 6., 7. ve 8. sınıfların ortak ünitesi olan kuvvet ve hareket ünitesi incelendiğinde her iki yayınevinin hazırlamış olduğu kitaplarda ağırlığın performans çalışmalarından deney tekniğinde olduğu görülmektedir. Bunun yanında ürünü ölçmeye yönelik ölçme ve değerlendirme tekniklerinden kısa cevaplı testlerin frekansının yüksek olduğu görülmektedir. Ayrıca bu teknikler özellikle çalışma kitabında yoğunlaşmıştır. Ancak konu itibariyle problem çözme tekniğinin uygulanmasının uygun olduğu görülen bu üniteye bu tekniğin sadece B yayınevinin hazırladığı çalışma kitabında bulunması, A yayınevinin hazırladığı kitabın eksik yanı olarak göze çarpmaktadır (Tablo 4 – 9).

Sarmal yapının benimsendiği Fen ve Teknoloji programı çerçevesinde yaşamımızda elektrik ünitesi 6., 7. ve 8. sınıfların ortak ünitesidir. Bu ünitenin yapısı incelendiğinde fizik konusu olduğu ve özellikle deney, araştırma, performans ödevleri ve problem çözme tekniklerinin sıklıkla kullanılabilir olduğu dikkate çekmektedir. Bu bağlamda her iki yayınevinin hazırladığı kitaplarda da yığılma deney tekniğinde iken kullanılması uygun görülen diğer tekniklerin sayısı yetersiz kalmıştır. Özellikle B yayınevi tarafından hazırlanan kitaplarda performans görevi sadece 7. sınıf seviyesinde ve çalışma kitabında görülmektedir ki bu durum B yayınevinin hazırladığı kitapların eksikliği olarak ortaya çıkmaktadır (Tablo 4 – 10).

6. ve 8. sınıfta uygulanan madde ve ısı ünitesinde kullanılan ölçme ve değerlendirme tekniklerinin sıklığı incelendiğinde (Tablo 4 – 11) ürünü ölçmeye yönelik tekniklerin sayısının fazla olduğu görülmektedir. Bu tekniklerden de özellikle kısa cevaplı tekniklere ağırlık verildiği görülmüştür. Birçok ünite de olduğu gibi süreci ölçmeye yönelik ölçme ve değerlendirme tekniklerinden açık uçlu sorularda yığılma olduğu gözlenmektedir. Öğrencilerin bizzat yaparak yaşayarak öğrenmelerine olanak sağlayan bir ünite olmasından kaynaklı her iki yayınevinin de hazırladığı kitaplarda deney tekniği sıklıkla kullanılmıştır. Bunun yanında yine bu özelliği destekleyen performans ödevi tekniğine A yayınevinin hazırladığı kitapta sıklıkla rastlanmasına rağmen, B yayınevinin hazırladığı kitapta yer almaması bu yayının eksik yönü olarak ifade edilebilir.

Bir kimya ünitesi olan maddenin tanecikli yapısı 6., 7. ve 8. sınıfların ortak ünitesidir. Tablo 4 – 12’de görüldüğü üzere kısa cevaplı testlere doğru ciddi bir yığılma olduğu görülmektedir. Birçok ünite de görülmeyen nadir bir yığılma da özellikle A yayınevi tarafından hazırlanan kitaplarda göze çarpan yapılandırılmış grid tekniğinedir. A yayınevinde sıklıkla kullanılan bu tekniğe B yayınevinin hazırladığı kitaplarda sadece 7. sınıf seviyesinde rastlanmaktadır. Bunun yanında ünitenin yapısı gereği deney, araştırma ve performans görevlerine doğru bir yığılma görülmektedir. Deney tekniğine bakıldığında B yayınevinde frekansı A yayınevine nazaran daha yüksek olduğu, bunun aksine performans görevlerinde ise tam tersi bir durum olduğu A yayınevi tarafından hazırlanan kitaplardaki frekansı B yayınevinin hazırladığı kitaplardakine oranla yüksek olduğu görülmüştür.

Sadece 8. sınıf ünitesi olan doğal süreçler ünitesinde yığılmalar özellikle kısa cevaplı tekniklere ile performans ödevlerinde olduğu görülmektedir. Özellikle doğayla ilgili olan bu ünite kapsamında yaparak yaşayarak öğrenme olanağının fazla olduğu bu ünite kapsamında sıklıkla yer verilebilecek olan gözlem tekniğine her iki yayında da neredeyse hiç kullanılmamıştır. Bu durum yayınların eksikliği olarak göze çarpmaktadır. Ancak öğrencinin kendi öğrenmelerini şekillendirmeye yarayan performans ödevlerine her iki yayında da benzer bir yılmaya rastlanmaktadır. Bu teknikleri bakımından her iki yayın benzerlik göstermektedir (Tablo 4 – 13).

Yalnız 7. sınıf ünitesi olan güneş sistemi ve ötesi: uzay bilmececi ünitesinde doğal süreçler ünitesine benzer sonuçlara rastlanmaktadır. Yığılmanın ağırlıklı olarak kısa cevaplı testler, açık uçlu sorular, araştırma ve performans ödevlerine doğru olduğu görülmektedir. Ancak yine gözlem tekniğinin kullanılmasına uygun bir ünite olan güneş sistemi ve ötesi: uzay bilmececi ünitesinde her iki yayınevinin hazırladığı kitaplar incelendiğinde A yayınevi tarafından hazırlanan kitaplarda hiç rastlanmazken, B yayınevi tarafından hazırlanan kitaplardan ise sadece ders kitabında bir adet olarak görülmektedir ki bu durum yayınların eksik yönleri olarak ortaya çıkmaktadır (Tablo 4 – 14).

Sadece 8. sınıf ünitesi olan yer kabuğu nelerden oluşur ünitesinde doğal süreçler ve güneş sistemi ve ötesi: uzay bilmecesi ünitelerine benzer sonuçlara rastlanmaktadır. Yığılmanın ağırlıklı olarak kısa cevaplı testler, açık uçlu sorular, deney ve araştırma doğru olduğu görülmektedir. Ancak yine gözlem tekniğinin ve performans ödevlerinin kullanılmasına uygun bir ünite olan yer kabuğu nelerden oluşur ünitesinde her iki yayınevinin hazırladığı kitaplar incelendiğinde, gözlem tekniğine her iki yayında da hiç rastlanmazken, performans ödevlerinde ise B yayınevi tarafından hazırlanan kitaplarda hiç rastlanmazken, A yayınevi tarafından hazırlanan kitaplardan ise toplam beş adet olarak görülmektedir ki bu durum, gözlem tekniği yönünden yayınların eksik yönleri olarak ortaya çıkarken, performans ödevleri yönünden de B yayınının eksikliği göze çarpmaktadır (Tablo 4 – 15).

BÖLÜM VI

6. ÖNERİLER

1. 2006 yılında uygulanmaya başlanan program kapsamında ölçme ve değerlendirme anlayışında süreci ölçmeye yönelik tekniklere ağırlık verilmiştir. Ancak incelediğimiz kitaplarda ürün odaklı tekniklerin ağır bastığı görülmektedir. Bu bakımdan kitaplar tekrar gözden geçirilerek, yapılandırmacı öğrenme yaklaşımının ölçme ve değerlendirme ilkelerine uygunluğu sağlanmalıdır.
2. Kitaplarda V diyagramı, portfolyo ve akran değerlendirme tekniklerine hiç yer verilmemiştir. Bu tekniklerin gerekli bilgilendirme ile ders kitaplarında yer almaları sağlanmalıdır.
3. Öğrencilerin değerlendirme sürecine katılmalarını sağlayan öz ve akran değerlendirme tekniklerinden öz değerlendirme yetersiz, akran değerlendirme tekniğine ise hiç rastlanmamaktadır. Bu tekniklerin sayısı artırılarak öğrencilerin ölçme ve değerlendirme sürecine dahil edilmelidir.
4. Bir sonraki çalışma olarak programdaki ölçme ve değerlendirme tekniklerinin kazanımlar açısından uygunluğu araştırılabilir.
5. Yapmış olduğumuz bu çalışma ışığında yeni hazırlanacak olan kitaplar için de benzer çalışmalar yapılabilir.

KAYNAKÇA

- Adanalı, K. (2008). *Sosyal Bilgiler Eğitiminde Alternatif Değerlendirme: 5. Sınıf Sosyal Bilgiler Eğitiminin Alternatif Değerlendirme Etkinlikleri Açısından Değerlendirilmesi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Çukurova Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Akbayır, S., Baki, A., Baysal, N., Çepni, S., ve Öztürk, C. (2006). *Öğretmenler ve Öğrenenler İçin Ek Açıklamalarla Yeni İlköğretim Programları (1-5. Sınıflar)*. Ankara: PegemA Yayıncılık.
- Alp, M. (2006). *İlköğretim 4. Sınıf Fen ve Teknoloji Dersi Yani Müfredat Programının İncelenmesi ve Değerlendirilmesi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Selçuk Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Arslan, A. (2007). *Fen Eğitiminde Araştırmaya Dayalı Öğretim Yönteminin Kavramsal Öğrenmeye Etkisi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Atılboz, G. N., Yakışan, M. (2003). V – Diyagramlarının Genel Biyoloji Laboratuvarı Konularını Öğrenme Başarısı Üzerine Etkisi: Canlı Dokularda Enzimler ve Enzim aktivitesini Etkileyen Faktörler. *Ankara Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 25, 8 – 13.
- Aydoğdu, M., Kesercioğlu, T. (2005). *İlköğretimde Fen ve Teknoloji* (Ed. Mustafa Aydoğdu). Ankara: Anı Yayıncılık.
- Bahar, M., Johnstane, A. H., Sutcliffe, R. G. (1999). Investigation of Students' Cognitive Structure in Elementary Genetics Through Word Association Tests. *Journal of Biological Education*, 33.
- Bahar, M. (2001). Çoktan Seçmeli Testlere Eleştirel Bir Yaklaşım ve Alternatif Metotlar. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri Dergisi*, 1/1, 23 – 38.

- Bahar, M. ve Özatlı, N. S. (2003). Kelime İlişkilendirme Yöntemi ile Lise 1. Sınıf Öğrencilerinin Canlıların Temel Bileşenleri Konusundaki Bilişsel Yapılarının Araştırılması. *Balıkesir Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi*, 5, 1.
- Bahar, M. ve diğerleri. (2006). *Fen ve Teknoloji Öğretimi* (Ed. Mehmet Bahar). Ankara: PegemA Yayıncılık.
- Bahar, M., Nartgün, Z., Durmuş, S. ve Bıçak, B. (2008). *Geleneksel – Alternatif Ölçme ve Değerlendirme* (Ed. Mehmet Bahar). Ankara: PegemA Yayıncılık
- Balcı, E. ve Tekkaya, C. (2000). Ölçme ve Değerlendirme Tekniklerine Yönelik Bir Ölçeğin Geliştirilmesi. *Hacettepe Üniversitesi, Eğitim Fakültesi Dergisi*, 18, 42 – 50.
- Baykul, Y. (1999). *Ülkemizde Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme Uygulamaları Hakkında Bazı Düşünceler*. Eğitimde Yansımalar V – 21. Yüzyılın Eşiğinde Türk Eğitim Sistemi
- Bulut, İ. (2006). *Yeni İlköğretim Birinci Kademe Programlarının Uygulamadaki Etkinliğinin Değerlendirilmesi*. Yayınlanmamış Doktora Tezi, Fırat Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Bülbül, T. (2003). Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesinde Görev Yapan Öğretim Üyelerinin Lisansüstü Öğretime Öğrenci Seçme Sürecine İlişkin Görüşleri. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 36(1 – 2), 167 – 174.
- Büyüköztürk, Ş., ve diğerleri. (2008). *Bilimsel Araştırma Yöntemleri*. Ankara: PegemA Yayıncılık.
- Can, G. (1998). *Fen Bilgisi Öğretiminde Ölçme ve Değerlendirme Fen Bilgisi Öğretimi* (Ed. Şefik Yaşar). Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Açık Öğretim Fakültesi Yayınları, 581.
- Çepni, S., Ayvacı, H. Ş., Bacanak, A. (2004). *Fen Eğitimine Yeni Bir Bakış: Fen Teknoloji Toplum*. Trabzon: Top – Kar Yayıncılık.

- Demirbaş, M. (2008). İlköğretim 6. Sınıf Fen ve Teknoloji Ders Kitaplarının Belli Değişkenler Bakımından İncelenmesi. *Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*, 11, 53 – 68.
- Dochy, F., Segers, M. ve Sluilmans, D. (1999). The use of self – peer and co – assessment in higher education: a review. *Studies in Higher Education* 24 (3): 331-350.
- Ellis, G. (2001). Looking Ourselves – Self Assessment and Peer Assessment: practice examples New Zealand. *Reflective Practise*(2)3.
- Erdoğan, M. (2007). Yeni Geliştirilen Dördüncü ve Beşinci Sınıf Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programının Analizi; Nitel Bir Çalışma. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 5(2), 221 – 254.
- Erkan, S., Gömleksiz, M. (2008). *Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Fidan, B. (2010). *Fen ve Teknoloji Programındaki Ölçme ve Değerlendirme Anlayışının 4. ve 5. Sınıf Ders Kitaplarına Yansımaları*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü
- Gelbal, S., Kelecioğlu, H. (2007). Öğretmenlerin Ölçme ve Değerlendirme Yöntemleri Hakkındaki Yeterlik Algıları Ve Karşılaştıkları Sorunlar. *Ankara Hacettepe Üniversitesi, Eğitim Fakültesi Dergisi*, 33, 135 – 145.
- Gürdal, A. (1992). İlköğretim Okullarında Fen Bilgisinin Önemi. *Ankara Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 8, 185 – 188.
- Güven, E., Aydoğdu, M. (2009). Portfolyonun 6. Sınıf Fen ve Teknoloji Dersi Vücudumuzda Sistemler Ünitesi'nde Başarı ve Kalıcılığa Etkisi. *Türk Fen Eğitimi Dergisi*, 2, 115 – 128.
- Hançer, H. A., Şensoy, Ö., Yıldırım, H. İ. (2003). İlköğretimde Çağdaş Fen Bilgisi Öğretiminin Önemi ve Nasıl Olması Gerektiği Üzerine Bir Değerlendirme. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 13.

- Kabaş, O. (2007). *Portfolyo Değerlendirme Yönteminin İlköğretim Birinci Kademedeki Uygulanma Düzeyi (Sakarya Örneği)*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Sakarya Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Kanatlı, F. (2008). *Alternatif Ölçme ve Değerlendirme Teknikleri Konusunda Sınıf Öğretmenlerinin Görüşlerinin Değerlendirilmesi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Mustafa Kemal Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Kaptan, F. (1999). *Fen Bilgisi Öğretimi*. İstanbul: Milli Eğitim Bakanlığı Yayınları.
- Kaptan, F., Korkmaz, H. (2002). Fen Eğitiminde Proje Tabanlı Öğrenme Yaklaşımının İlköğretim Öğrencilerinin Akademik Başarı, Akademik Benlik Kavramı ve Çalışma Sürelerine Etkisi. *Ankara Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 22, 91 – 97.
- Karamustafaoğlu, O., Üstün, A. (2005). Türkiye’de Yürürlükte Olan Fen Bilgisi 7. Sınıf Fen Bilgisi Kitabının Değerlendirilmesi: Bir Durum Çalışması. *Erzincan Eğitim Fakültesi Dergisi*, 7(1), 2 – 14.
- Karasar, N. (2007). *Bilimsel Araştırma Yöntemi*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Küçüközer ,H., Bostan, A., Kenar, Z., Seçer, S. ve Yavuz, S. (2008). Altıncı Sınıf Fen ve Teknoloji Ders Kitaplarının Yapılandırmacı Öğrenme Kuramına Göre Değerlendirilmesi. *İlköğretim Online*, 7(1), 111 – 126.
- Maskan, A. K., Maskan, M. H., Atabay, K. (2007). İlköğretim 4. Sınıf Fen ve Teknoloji Ders Kitabının Değerlendirme Ölçütleri Yönünden İncelenmesi, *Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*, 9, 21 – 32.
- Meriç, G. (2003). Bir Değerlendirme ve Laboratuvar Aracı Olarak V – Diyagramı’nın Tarihi, Kullanımı ve Fen Eğitimine Sağlayacağı Katkıları Üzerine Bir İnceleme. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 13.
- Milli Eğitim Bakanlığı Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı. (2006). *İlköğretim Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı ve Kılavuzu 6, 7 ve 8. Sınıflar*. Ankara: Devlet Kitapları Müdürlüğü.

- Nartgün, Z. (2009). Reflections of the Understanding os Assessment Adopted in the 4th and 5th Grade Science and Technology Curriculum in Textbooks. *Essays in Education Special Edition*.
- Özatlı, N. S. (2006). *Öğrencilerin Biyoloji Derslerinde Zor Olarak Algıladıkları Konuların Tespiti ve Boşaltım Sistemi Konusundaki Bilişsel Yapılarının Yeni Teknikler ile Ortaya Konması*. Yayınlanmamış Doktora Tezi, Balıkesir Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Özçelik, D. A. (1981). *Okullarda Ölçme ve Değerlendirme*. Ankara: ÜYSM – Eğitim Yayınları.
- Öztürk, N., Yalvaç Hastürk, H. G., Demir, R. (2013). “ İlköğretim 4. ve 5. Sınıf Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programlarındaki Ölçme ve Değerlendirme Yöntemlerine İlişkin Öğretmen Görüşleri. *Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*, 20, 23 – 36.
- Taşdemir, M. (2000). *Eğitimde Planlama ve Değerlendirme*. Ankara: Ocak Yayınları.
- Taşdere, A. (2010). *6. 7. ve 8. Sınıf Fen ve Teknoloji Ders Kitaplarına Yansıyan Ölçme Değerlendirme Anlayışının Yeni Fen ve Teknoloji Öğretim Programı Işığında Değerlendirilmesi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Ünsal, Y. ve Güneş, B. (2002). Bir Kitap İnceleme Çalışması Örneği Olarak MEB İlköğretim 4. Sınıf Fen Bilgisi Ders Kitabına Fizik Konuları Yönünden Eleştirisel Bir Bakış. *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 22, 3.
- Yaşar, Ş. (1998). *Fen Bilgisi Öğretiminde Kullanılan Strateji, Yöntem ve Teknikler Fen Bilgisi Öğretimi* (Ed. Şefik Yaşar). Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Açık Öğretim Fakültesi Yayınları, 61 – 80.
- Yıldırım, A., Şimşek, H. (2006). *Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri*. Ankara: Seçkin Yayıncılık.