



T.C.

ÇANAKKALE ONSEKİZ MART ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ

MATEMATİK VE FEN BİLİMLERİ EĞİTİMİ ANABİLİM DALI
FEN BİLGİSİ EĞİTİMİ BİLİM DALI

EĞİTİM BİLİŞİM AĞINDA (EBA) VE DERS KİTAPLARINDA YER ALAN
ORTAOKUL FEN BİLİMLERİ DERS İÇERİKLERİNİN ÖLÇME VE
DEĞERLENDİRME AÇISINDAN İNCELENMESİ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

CAFER CERAN

TEZ DANIŞMANI
DR. ÖĞR. ÜYESİ ESİN ŞAHİN

ÇANAKKALE - 2022



T.C.

ÇANAKKALE ONSEKİZ MART ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ

MATEMATİK VE FEN BİLİMLERİ EĞİTİMİ ANABİLİM DALI
FEN BİLGİSİ EĞİTİMİ BİLİM DALI

**EĞİTİM BİLİŞİM AĞINDA (EBA) VE DERS KİTAPLARINDA YER ALAN
ORTAOKUL FEN BİLİMLERİ DERS İÇERİKLERİNİN ÖLÇME VE
DEĞERLENDİRME AÇISINDAN İNCELENMESİ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Cafer CERAN

Tez Danışmanı

Dr. Öğr. Üyesi Esin ŞAHİN

ÇANAKKALE - 2022



T.C.
ÇANAKKALE ONSEKİZ MART ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ



Cafer CERAN tarafından Dr. Öğr. Üyesi Esin ŞAHİN danışmanlığında hazırlanan ve 31/01/2022 tarihinde aşağıdaki jüri karşısında sunulan “Eğitim Bilişim Ağında (EBA) Ve Ders Kitaplarında Yer Alan Ortaokul Fen Bilimleri Ders İçeriklerinin Ölçme Ve Değerlendirme Açısından İncelenmesi” başlıklı çalışma, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Anabilim Dalı’nda **YÜKSEK LİSANS TEZİ** olarak oy birliği ile kabul edilmiştir.

Jüri Üyeleri

Dr. Öğr. Üyesi Esin ŞAHİN

(Danışman)

Prof. Dr. Murat GENÇ

Prof. Dr. Serkan TİMUR

İmza

.....

.....

.....

Tez No : 10457364

Tez Savunma Tarihi : 31/01/2022

.....
Doç. Dr. Yener PAZARCIK
Enstitü Müdürü

31/01/2022

ETİK BEYAN

Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Tez Yazım Kuralları'na uygun olarak hazırladığım bu tez çalışmada; tez içinde sunduğum verileri, bilgileri ve dokümanları akademik ve etik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi, tüm bilgi, belge, değerlendirme ve sonuçları bilimsel etik ve ahlak kurallarına uygun olarak sunduğumu, tez çalışmada yararlandığım eserlerin tümüne uygun atıfta bulunarak kaynak gösterdiğimi, kullanılan verilerde herhangi bir değişiklik yapmadığımı, bu tezde sunduğum çalışmanın özgün olduğunu, bildirir, aksi bir durumda aleyhime doğabilecek tüm hak kayıplarını kabullendiğimi taahhüt ve beyan ederim.

Cafer CERAN

31/01/2022

TEŞEKKÜR

Öncelikle çalıőmamın bütün aőamalarında bana desteğini esirgemeyen, bütün sorularına özveriyle cevap veren ve her zorlandığım zaman da bilgi ve tecrübesiyle, kıymetli zamanımı bana ayırarak, ilgi ve sabırla yardım eden sayın tez danışmanım Dr. Öğr. Üyesi Esin ŞAHİN'e teőekkürü bir borç bilir ve saygılarımı sunarım. Ayrıca bu süreçte birlikte çalıőtığım ve bana destek olan sevgili meslektaşım Hüseyin BOZKURT ve Muhammed DURAN'a kıymetli zamanlarını ayırdıkları için teşekkür ederim.

Beni bu süreçte asla yalnız bırakmayan sevgili babam ve anneme çok teşekkür ederim.

Cafer CERAN
anakkale, Ocak 2022

ÖZET

EĞİTİM BİLİŞİM AĞINDA (EBA) VE DERS KİTAPLARINDA YER ALAN ORTAOKUL FEN BİLİMLERİ DERS İÇERİKLERİNİN ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME AÇISINDAN İNCELENMESİ

Cafer CERAN

Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi

Lisansüstü Eğitim Enstitüsü

Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Anabilim Dalı

Fen Bilgisi Eğitimi Bilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi

Danışman: Dr. Öğr. Üyesi Esin ŞAHİN

31/01/2022, 106

Öğretimin olduğu her dönemde eğitimciler tarafından ölçme ve değerlendirmeye ihtiyaç duyulmuş, çeşitli ölçme ve değerlendirme yöntemlerinden yararlanılarak öğrencilerin başarıları ve duyuşsal özellikleri belirlenmeye çalışılmıştır. Ölçme değerlendirme süreçlerinde ders kitaplarının öğretmenler ve öğrenciler açısından önemli bir kaynak olduğu bilinmektedir. Tüm dünyayı etkisi altına alan Covid 19 salgın hastalığı nedeniyle okulların eğitim-öğretim ortamlarının büyük oranda çevrimiçi platformlara taşınmasıyla birlikte, Türkiye’de Eğitim Bilişim Ağının (EBA) kullanımı da büyük ölçüde artmıştır. Bu nedenle EBA’da ölçme ve değerlendirme sürecine önemli düzeyde katkı sağlamaya başlamıştır.

Bu araştırmada, ortaokul fen bilimleri dersi kapsamında EBA ve Millî Eğitim Bakanlığı (MEB) onaylı ders kitaplarında yer alan içeriklerdeki ölçme ve değerlendirme yöntemlerinin öğrenme alanları ve üniteler temelinde incelenmesi amaçlanmıştır. Araştırmada nitel araştırma yöntemlerinden doküman analizi yöntemi kullanılmıştır. Araştırma sürecinde, EBA içeriklerinde MEB tarafından kontrolleri yapılan sorular, fen bilimleri ders kitaplarında ise ünite hazırlık, konu hazırlık, konu değerlendirme ve ünite değerlendirme soruları üzerinde betimsel analiz gerçekleştirilmiştir. Analiz süreçlerinde Ölçme ve Değerlendirme Yöntemleri, Geleneksel Ölçme ve Değerlendirme Yöntemleri

(GÖDY) ile Alternatif Ölçme ve Değerlendirme Yöntemleri (AÖDY) olmak üzere iki sınıfta ele alınmıştır.

Analizler sonucunda EBA ve ders kitaplarındaki içeriklerde ortak olan iki genel bulguya ulaşılmıştır. Bu bulgulardan birincisi; EBA ve ders kitaplarının içeriklerinde GÖDY'lerin her bir türüne yer verilmiş olmasına karşın AÖDY'lerden sadece dokuzuna yer verilmiş olmasıdır. Bu nedenle EBA ve ders kitaplarındaki içeriklerin, AÖDY'lerin çeşitliliği açısından sınırlı olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu araştırmada genel olarak elde edilen bulgulardan ikincisi; her bir sınıf düzeyi için EBA ve ders kitapları içeriklerinde, GÖDY kapsamındaki sorulara AÖDY kapsamındaki sorulara göre çok daha fazla yer verildiğinin ve AÖDY kapsamındaki soru sayılarının genel olarak oldukça düşük düzeyde olduğunun tespit edilmiş olmasıdır. Bu nedenle, EBA ve ders kitaplarının içeriklerinde yer alan AÖDY'lerin sayı olarak sınırlı olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Araştırmada elde edilen bu iki genel sonuç, öğrenme alanları, üniteler ve sınıf düzeylerine göre ayrıntılı bir şekilde sunulmuştur.

Anahtar Kelimeler: Eğitim Bilişim Ağı, Fen Bilimleri, Geleneksel Ölçme ve Değerlendirme, Alternatif Ölçme ve Değerlendirme, Ders kitabı

ABSTRACT

ANALYSIS OF MIDDLE SCHOOL SCIENCE COURSE CONTENTS IN EDUCATION INFORMATICS NETWORK (EBA) AND TEXTBOOKS IN TERMS OF ASSESSMENT AND EVALUATION

Cafer CERAN

Çanakkale Onsekiz Mart University

School of Graduate Studies

Department of Mathematics and Science Education

Master of Science Thesis in Science Education

Supervisor: Asst. Prof. Dr. Esin ŞAHİN

31/01/2022, 106

In every period of teaching, assessment and evaluation were needed by the educators, and it was tried to determine the success and affective characteristics of the students by using various assessment and evaluation methods. It is known that textbooks are an important source for teachers and students in the assessment and evaluation processes. The use of the Education Informatics Network (EBA) in Turkey has increased to a great extent, as the educational environments of schools have largely moved to online platforms due to the Covid 19 epidemic that has affected the whole world. Therefore, EBA has started to make a significant contribution to the assessment and evaluation process.

In this research, it is aimed to examine the assessment and evaluation methods in the contents of the EBA and Ministry of National Education (MEB) approved textbooks within the scope of middle school science course based on learning areas and units. Document analysis method, one of the qualitative research methods, was used in the research. During the research process, descriptive analysis was carried out on the questions checked by the MEB in the contents of EBA, and on the questions of unit preparation, subject preparation, subject evaluation and unit evaluation in science textbooks. In the analysis processes, Assessment

and Evaluation Methods were handled in two classes, namely Traditional Assessment and Evaluation Methods (TAEM) and Alternative Assessment and Evaluation Methods (AAEM).

As a result of the analyses, two general findings that are common in the contents of EBA and textbooks were reached. The first of these findings; Although each type of TAEM is included in the contents of EBA and textbooks, only nine of the AAEM are included. Consequently, it has been concluded that the contents in the EBA and textbooks are limited in terms of the diversity of AAEMs. The second of the findings generally obtained in this study; It has been determined that for each grade level, in the contents of the EBA and textbooks, the questions within the scope of TAEM are given much more space than the questions within the scope of AAEM, and the number of questions within the scope of AAEM is generally quite low. Thus, it has been concluded that the number of AAEMs included in the contents of EBA and textbooks is limited. These two general results obtained in the research are presented in detail according to learning areas, units and grade levels.

Keywords: Education Informatics Network (EIN), Science, Traditional Measurement and Evaluation, Alternative Measurement and Evaluation, Textbook.

İÇİNDEKİLER

Sayfa No

JÜRİ ONAY SAYFASI.....	i
ETİK BEYAN.....	ii
TEŞEKKÜR.....	iii
ÖZET.....	İv
ABSTRACT.....	vi
İÇİNDEKİLER.....	viii
SİMGELER VE KISALTMALAR.....	xi
TABLolar DİZİNİ.....	xii
ŞEKİLLER DİZİNİ.....	xiv

BİRİNCİ BÖLÜM GİRİŞ

1.1. Problem Durumu.....	1
1.2. Problem Cümlesi.....	3
1.2.1. Alt Problemler.....	3
1.3. Araştırmanın Önemi.....	4
1.4. Sınırlılıklar.....	5
1.5. Varsayımlar.....	5
1.6. Tanımlar.....	5

İKİNCİ BÖLÜM KAVRAMSAL AÇIKLAMALAR VE İLGİLİ LİTERATÜR

2.1. Çevrim İçi Eğitim Platformları ve Eğitim Bilişim Ağı.....	7
2.2. Ders Kitabı.....	15
2.3. Ölçme.....	16
2.4. Değerlendirme.....	17
2.5. Ölçme ve Değerlendirmenin Eğitimdeki Yeri.....	17
2.6. Ölçme ve Değerlendirme Yöntemleri.....	18
2.6.1. Geleneksel Ölçme ve Değerlendirme Yöntemleri.....	18
Açık Uçlu Testler.....	18
Kısa Cevaplı Testler.....	19
Çoktan Seçmeli Testler.....	20
Doğru Yanlış Testleri.....	21
Eşleştirme Testleri.....	21
2.6.2. Alternatif Ölçme Değerlendirme Yöntemleri.....	22
Performans Değerlendirme / Ev Ödevi.....	23
Proje.....	23
Ürün Seçki Dosyası (Portfolyo).....	24
Kavram Haritası.....	25

Zihin Haritası.....	28
Kavram Ağı (Semantik Ağ).....	29
Kavram Bulmacası.....	30
Anlam Çözümleme Tablosu.....	31
Tanılayıcı Dallanmış Ağaç.....	32
Yapılandırılmış Grid.....	33
Kelime İlişkilendirme Testi.....	34
V Diyagramı (Vee Diagramı).....	36
Poster.....	36
Öz Değerlendirme.....	36
Akran Değerlendirme.....	37
Grup Değerlendirme.....	38
Dereceli Puanlama Anahtarı / Rubrik.....	38
Kontrol Listesi.....	40
2.7. Konu ile İlgili Araştırmalar.....	41
2.7.1. Çevrim İçi Eğitim Platformları ve Eğitim Bilişim Ağı İle İlgili Yapılan Araştırmalar.....	41
2.7.2. Ders Kitaplarının İncelenmesi ile İlgili Çalışmalar.....	45

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM YÖNTEM

3.1. Araştırmanın Modeli.....	49
3.2. Araştırmanın Dokümanları.....	49
3.3. Verilerin Analizi.....	50

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM BULGULAR

4.1. EBA’da ve Ders Kitaplarında Yer Alan İçeriklerdeki Ölçme ve Değerlendirme Yöntemlerinin Öğrenme alanlarında Yer Alma sıklığı ile İlgili Bulgular.....	60
4.1.1. EBA’da Yer Alan İçeriklerdeki Ölçme ve Değerlendirme Yöntemlerinin Öğrenme Alanlarında Yer Alma Sıklığı ile İlgili Bulgular.....	60
4.1.2. Ders Kitaplarında Yer Alan İçeriklerdeki Ölçme Değerlendirme Yöntemlerinin Öğrenme Alanlarında Yer Alma Sıklığı ile İlgili Bulgular.....	64
4.2. EBA’da ve Ders Kitaplarında Yer Alan İçeriklerdeki Ölçme ve Değerlendirme Yöntemlerinin Ünitelerde Yer Alma Sıklığı ile İlgili Bulgular.....	64
4.2.1. EBA’da Yer Alan İçeriklerdeki Ölçme ve Değerlendirme Yöntemlerinin Ünitelerde Yer Alma Sıklığı ile İlgili Bulgular.....	68
4.2.2. Ders Kitaplarında Yer Alan İçeriklerdeki Ölçme ve Değerlendirme Yöntemlerinin Ünitelerde Yer Alma Sıklığı ile İlgili Bulgular.....	74

BEŞİNCİ BÖLÜM
TARTIŞMA, SONUÇ VE ÖNERİLER

5.1. Tartışma ve Sonuç.....	80
5.1.1. EBA ve Ders Kitaplarında Yer Alan İçeriklerdeki Ölçme ve Değerlendirme Yöntemlerinin Öğrenme Alanlarına Göre Kullanım Sıklığına Yönelik Tartışma ve Sonuç.....	82
5.1.2. EBA ve Ders Kitaplarında Yer Alan İçeriklerdeki Ölçme ve Değerlendirme Yöntemlerinin Ünitelere Göre Kullanım Sıklığına Yönelik Tartışma ve Sonuç.....	85
5.2. Öneriler.....	90
KAYNAKÇA.....	92
EKLER.....	I
EK-1: ETİK KURUL BEYANI.....	II
EK-2: EBA İÇERİKLERİNDE YER ALAN AÖDY KAPSAMINDAKİ SORU ÖRNEKLERİ.....	VII
EK-3: DERS KİTAPLARI İÇERİSİNDE YER ALAN AÖDY KAPSAMINDAKİ SORU ÖRNEKLERİ.....	XVII
EK-4: İZİN YAZISI.....	XVII

SİMGELER VE KISALTMALAR

EBA	Eğitim Bilişim Ağı
GÖDY	Geleneksel Ölçme ve Değerlendirme Yöntemleri
AÖDY	Alternatif Ölçme ve Değerlendirme Yöntemleri
MEB	Millî Eğitim Bakanlığı



TABLULAR DİZİNİ

Tablo No	Tablo Adı	Sayfa No
Tablo 1	Analiz süreçlerinde kullanılan tablo	52
Tablo 2	Beşinci sınıf seviyesindeki ünitelerin öğrenme alanlarına dağılımı	54
Tablo 3	Altıncı sınıf seviyesindeki ünitelerin öğrenme alanlarına dağılımı	54
Tablo 4	Yedinci sınıf seviyesindeki ünitelerin öğrenme alanlarına dağılımı	55
Tablo 5	Sekizinci sınıf seviyesindeki ünitelerin öğrenme alanlarına dağılımı	55
Tablo 6	EBA içeriklerindeki ölçme ve değerlendirme yöntemlerinin sınıf düzeylerinde yer alma sıklığı	58
Tablo 7	Ders kitapları içeriklerindeki ölçme ve değerlendirme yöntemlerinin sınıf düzeylerinde yer alma sıklığı	59
Tablo 8	EBA içeriklerindeki ölçme ve değerlendirme yöntemlerinin öğrenme alanlarında yer alma sıklığı	61
Tablo 9	EBA içeriklerindeki ölçme ve değerlendirme yöntemlerinin sınıf düzeylerine göre öğrenme alanlarına dağılımı	62
Tablo 10	Ders kitapları içeriklerindeki ölçme ve değerlendirme yöntemlerinin öğrenme alanlarında yer alma sıklığı	64
Tablo 11	Ders Kitaplarında yer alan ölçme ve değerlendirme yöntemlerinin sınıf düzeylerine göre öğrenme alanlarına dağılımı	66
Tablo 12	Beşinci sınıf EBA içeriklerindeki ölçme ve değerlendirme yöntemlerinin ünitelerde yer alma sıklığı	69
Tablo 13	Altıncı sınıf EBA içeriklerindeki ölçme ve değerlendirme yöntemlerinin ünitelerde yer alma sıklığı	70
Tablo 14	Yedinci sınıf EBA içeriklerindeki ölçme ve değerlendirme yöntemlerinin ünitelerde yer alma sıklığı	72
Tablo 15	Sekizinci sınıf EBA içeriklerindeki ölçme ve değerlendirme yöntemlerinin ünitelerde yer alma sıklığı	73

Tablo 16	Beşinci sınıf ders kitabı içeriklerindeki ölçme ve değerlendirme yöntemlerinin ünitelerde yer alma sıklığı	75
Tablo 17	Altıncı sınıf ders kitabı içeriklerindeki ölçme ve değerlendirme yöntemlerinin ünitelerde yer alma sıklığı	76
Tablo 18	Yedinci sınıf ders kitabı içeriklerindeki ölçme ve değerlendirme yöntemlerinin ünitelerde yer alma sıklığı	77
Tablo 19	Sekizinci sınıf ders kitabı içeriklerindeki ölçme ve değerlendirme yöntemlerinin ünitelerde yer alma sıklığı	79



ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil No	Şekil Adı	Sayfa No
Şekil 1	EBA platformunda sayfam menüsünün aktif olduğu durumdaki ekran görüntüsü	10
Şekil 2	EBA platformunda dersler menüsünün aktif olduğu durumdaki ekran görüntüsü	11
Şekil 3	EBA platformunda beşinci sınıf fen bilimleri dersi “Güneş Dünya ve Ay” ünitesindeki “Güneşin Yapısı ve Özellikleri” konusunun seçili olduğu durumdaki ekran görüntüsü	12
Şekil 4	EBA platformunda sorular menüsünün aktif olduğu durumdaki ekran görüntüsü	14
Şekil 5	Hiyerarşik kavram haritası örneği	40
Şekil 6	Hiyerarşik olmayan kavram haritası örneği	41
Şekil 7	Zincir kavram haritası örneği	42
Şekil 8	Zihin haritası örneği	43
Şekil 9	Maddenin halleri konusu ile ilgili kavram ağı örneği	44
Şekil 10	Kavram bulmacası örneği	45
Şekil 11	Anlam çözümleme tablosu örneği	46
Şekil 12	Vücudumuzdaki sistemler ünitesi tanılayıcı dallanmış ağaç örneği	47
Şekil 13	Analitik puanlama anahtarı örneği	53
Şekil 14	Bütünsel puanlama anahtarı örneği	54

BİRİNCİ BÖLÜM

GİRİŞ

Bu bölüm içerisinde araştırmanın problem durumu, problem cümlesi ile alt problemleri, önemi, sınırlılıkları, varsayımları ve araştırmanın konusuyla ilgili tanımlar bulunmaktadır.

1.1. Problem Durumu

Yüzyıllardır insan yaşantısını iyileştiren teknoloji, her geçen gün eğitim faaliyetlerini de etkisi altına almaktadır. Eğitim ve öğretimde ulaşılmak istenen kazanımlara daha etkili bir şekilde ulaşabilmek için çeşitli öğretim yöntem ve teknikleri kullanılmaktadır. Eğitim ve öğretim bilişim teknolojileri ile desteklenerek daha zengin eğitim ve öğretim ortamları oluşturulmaktadır. Bilişim teknolojileri ile desteklenmiş öğrenme ortamları gün geçtikçe artmaktadır (Özercan, 2021). Tondeur vd. (2017) çalışmalarında öğretmenlerin iyi eğitime ilişkin inançlarının ve teknolojiyi eğitimde etkili kullanmalarının mesleki gelişim programlarında önemli bir boyut olduğunu belirtmişlerdir. İlave olarak, Tondeur vd. (2017) teknolojinin eğitime entegre edilmesinin anlamlı öğrenmeyi desteklediğini de belirtmişlerdir. Poler (2021), çalışmasında öğrencilerin konuyu pekiştirmesi ve anlamlandırmasında çevrimiçi eğitim platformlarının önemini vurgulamış, çevrimiçi eğitim platformlarında öğretmen ve öğrenci arasındaki etkileşimin teknoloji kullanımı ile pozitif korelasyon halinde olduğunu belirtmiş ve bu tarz platformlar ile eğitimin zaman ve mekândan bağımsızlaştığını vurgulamıştır.

MEB'in teknoloji ile ilgili çalışmalarında Fırsatları Artırma ve Teknolojiyi İyileştirme Hareketi (FATİH) Projesi ve bu projenin içerik kısmını oluşturan çevrimiçi bir eğitim platformu olan EBA akla ilk gelenler arasında yer almaktadır. MEB'in FATİH projesi vizyonunda, eğitim sistemini yüksek teknoloji alt yapılar ile bütünleştirme, teknik anlamda gelişime açık bir sistem kurma, ölçme ve değerlendirme süreçlerine destek sağlama, bilişim ve teknolojiyi eğitime entegre ederek öğrenci merkezli ve proje tabanlı bir eğitim süreci oluşturma hedefleri yer almaktadır (MEB, 2021). Hem dünyada hem de Türkiye'de bu tür projelerin ve uygulamaların yapılmasının ortak nedenlerinden biri eğitimde fırsat eşitliği yaratabilmek ve eğitim öğretim faaliyetlerinin zamandan ve mekândan bağımsız bir şekilde

yürütülebilmesine olanak sağlayabilmektir. FATİH projesi kapsamındaki EBA platformu da MEB'in teknoloji ve eğitimin birbirini destekleyerek geliştirilmesini amaçladığı sanal bir eğitim merkezidir (MEB, 2021). EBA platformu 2012 yılından günümüze kadar sürekli kendini ihtiyaçlara göre güncelleştirmiştir. En son geniş çaplı güncellemesinin 2019 yılında yapılması sonucunda, EBA'da öğretmen, öğrenci ve veli için farklı arayüzler oluşturulmuştur (Aztekin, 2020). 2020 yılı mart ayı itibariyle dünya genelinde görülmeye başlayan Covid-19 salgın hastalığından dolayı, eğitim-öğretim ortamları büyük oranda çevrimiçi platformlara taşınmıştır. EBA, Zoom alt yapısı ile entegre edilerek ilköğretim düzeyinden 12. sınıf düzeyine kadar örgün eğitim süreçleri, EBA TV yayınları ve EBA platformu üzerinden ilerletilmiştir (Aztekin, 2020). Bu süreçte, eğitim ve öğretim ortamında fırsat eşitliği sağlamaya büyük ölçüde katkılar sağlayan EBA platformundaki içeriklerin ve ölçme değerlendirme yöntemlerinin önemi ortaya çıkmıştır (Yamamoto Telli, 2012, 2). EBA'nın hızlı bir şekilde eğitim ve öğretim süreçlerinde yerini almasının yanında, MEB tarafından öğretmen ve öğrencilere ücretsiz olarak sunulan ders kitaplarının da hala süreçlerde yer alması söz konusudur. Nitekim, salgın öncesinde gerçekleştirilen çeşitli araştırmalarda (Arslan vd., 2002; Güzel ve Adıbelli, 2011; Jones & Tarr, 2007) ders kitaplarının eğitim ve öğretim süreçlerinde en fazla kullanılan araçlar olduğu belirtilmektedir. Bu nedenle, salgın süreciyle beraber ön plana çıkan EBA ile ders kitaplarının eğitim ve öğretim süreçlerinde koordineli olarak yer almasının söz konusu olduğu göz ardı edilmemelidir.

Öğretimin olduğu süreçlerde ölçme ve değerlendirmeye mutlaka ihtiyaç duyulmuş; öğretmen görüşleri, sınavlar, ürün seçki dosyaları ve birçok ölçme ve değerlendirme yöntemi ile öğrenci başarısı ortaya konmaya çalışılmıştır. Ölçme ve değerlendirme öğretimin vazgeçilmez bir parçasıdır. Öyle ki ölçme ve değerlendirme olmaksızın bir öğretim neredeyse düşünülemez (Başol, 2013: 3). Eğitimde bir öğretimi tasarlarken ve bir programı oluştururken, öğrencilerde bireysel ihtiyaçlar, öğrenme farklılıkları, ilgi ve ihtiyaçları, öğrenme şekilleri ve kültür özellikleri dikkate alınmalıdır. Eğitim öğretim sürecinde öğrencilerin öğrenme hızlarının farklı olduğu bilinmesine rağmen, öğrencinin öğretim süreci içerisinde ya da süreç sonunda aynı ölçme aracı kullanılarak başarısını değerlendirmek öğretmene ve öğrenciye haksızlık, öğretim programı ile çelişki olarak düşünülebilir (Korkmaz, 2004). Bu doğrultuda, eğitim ve öğretim süreçlerinde kullanılan ölçme ve değerlendirme yöntemlerinin çeşitliliğinin önemli olduğu söylenebilir. Ülkemiz için, bu

çeşitliliğe EBA platformu ve ders kitaplarının önemli ölçüde katkı sağlayabileceği açıktır. Alanyazın incelendiğinde, ortaokul fen bilimleri ders kitaplarındaki ölçme ve değerlendirme yöntemlerini belirlemeye yönelik gerçekleştirilen araştırmaların (Karadeniz, 2019; Bakır, 2018; Alkan, 2015; Irmak, 2013; Aslan vd.,2019; Yetim, 2020; Fidan, 2010) sınırlı sayıda olduğu görülmektedir. Sınırlı sayıdaki bu araştırmalarda Karadeniz (2019) öğretim programının ders kitapları ile uygunluğunu; Bakır (2018) ders kitaplarının yapısal ve bilişsel özellikler açısından uygunluğunu; Alkan (2015) ders kitaplarındaki ölçme ve değerlendirme yöntemlerinin ne sıklıkla kullanıldığı ve bu yöntemlerin doğru hazırlanıp hazırlanmadığını araştırmıştır. EBA platformundaki ölçme ve değerlendirme yöntemlerini belirlemeye yönelik ise, sadece Türkçe alanında yapılmış bir çalışmaya (İnce, 2018) ulaşılabilmektedir. Buna karşın, EBA platformunda ölçme ve değerlendirme yöntemlerini belirlemeye yönelik fen bilimleri alanında yapılmış çalışma örneklerine ulaşamamıştır. Bu nedenlerle, ülkemizde eğitim ve öğretim süreçlerinde önemli bir yeri olan EBA ve ders kitaplarının ortaokul fen bilimleri dersi kapsamında eş zamanlı olarak ölçme ve değerlendirme yöntemleri açısından incelenmesinin alanyazına katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Bu araştırmada, ortaokul fen bilimleri dersi kapsamında EBA ve MEB onaylı ders kitaplarında yer alan içeriklerdeki ölçme ve değerlendirme yöntemlerinin öğrenme alanları ve üniteler temelinde incelenmesi amaçlanmaktadır.

1.2. Problem Cümlesi

Bu araştırmanın problem cümlesi “Ortaokul fen bilimleri dersi kapsamında EBA ve ders kitaplarında yer alan içeriklerdeki ölçme ve değerlendirme yöntemlerinin kullanım sıklığı nasıldır?” olarak belirlenmiştir.

1.2.1. Alt Problemler

Araştırmanın alt problemleri aşağıda verilmiştir.

1. Ortaokul fen bilimleri dersi kapsamında EBA ve ders kitaplarında yer alan içeriklerdeki ölçme ve değerlendirme yöntemlerinin öğrenme alanlarına göre kullanım sıklığı nasıldır?
2. Ortaokul fen bilimleri dersi kapsamında EBA ve ders kitaplarında yer alan içeriklerdeki ölçme ve değerlendirme yöntemlerinin ünitelere göre kullanım sıklığı nasıldır?

1.3. Araştırmanın Önemi

Gelişimini sürekli arttıran teknolojiyle birlikte, öğretim sistemi de bundan etkilenmekte ve kendini sürece adapte etmektedir. Bu gelişmelerden en hızlı etkilenen alanlardan bir tanesi de fen bilimleri öğretimidir. Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı (2018) analitik düşünen, karar veren, yaratıcı düşünen, girişimci, iletişim kurabilen, teknolojide temel yetkinliklere sahip olan bireylerin yetiştirilmesini hedeflemektedir. Geleneksel ölçme ve değerlendirme yöntemlerinin (GÖDY) aksine öğrencileri süreçte aktif kılan ve öğrencilerin bireysel farklılıklarını gözeten alternatif ölçme ve değerlendirme yöntemlerinin (AÖDY) kullanımına fen bilimleri öğretim programında öncelik verilmektedir (MEB, 2018). GÖDY'nin öğrencilerin öğrenme ürünlerini ve gerçek potansiyelini ortaya çıkartma konusunda yetersiz kaldığı bilinmektedir. Bu yetersizliğin sebebi olarak ise, öğrenme ve öğretme süreçlerine bir bütün olarak bakıldığında GÖDY'nin süreci tek boyutlu olarak ele alıyor olması gösterilmektedir (Okur, 2008). Çeşitli araştırmalarda da vurgulandığı gibi (Akdağ Gürsoy, 2015; Karadeniz, 2019) öğrenmenin öğrencide ne kadar oluştuğunun tespit edilebilmesi için öğrenci merkezli yaklaşımların, dolayısıyla AÖDY'nin sürece aktif olarak katılması gerekmektedir. Koca ve Yazıcı (2011: 34)'ya göre, öğrenci merkezli yaklaşımların kullanıldığı öğretim programlarında, ölçme ve değerlendirme sürecinde öğrencilerin bilgi, beceri ve tutumlarını gösterebilmeleri için çoklu ölçme ve değerlendirme yöntemleri kullanılmalıdır (Koca ve Yazıcı, 2011: 34).

Ortaokul fen bilimleri dersi kapsamında EBA ve MEB onaylı ders kitaplarında yer alan içeriklerdeki ölçme ve değerlendirme yöntemlerinin incelenmesinin amaçlandığı bu

araştırma, ortaokul fen bilimleri ders kitapları ve EBA tarafından hazırlanan fen bilimleri ders içeriklerinin geliştirilmesi süreçlerine katkıda bulunması ve tüm eğitimcilere yol gösterici niteliği olmasından dolayı önem arz etmektedir.

1.4. Sınırlılıklar

Araştırmanın sınırlılıkları aşağıda verilmiştir.

- Araştırma 2021-2022 eğitim – öğretim yılı için MEB onayı olan ortaokul beş, altı, yedi ve sekizinci sınıf düzeyi fen bilimleri ders kitaplarındaki sorular ile sınırlıdır.
- Araştırma EBA platformunda ortaokul beş, altı, yedi ve sekizinci sınıf düzeyi fen bilimleri dersi kapsamında MEB tarafından kontrolleri sağlanmış sorular ile sınırlıdır.

1.5. Varsayımlar

Araştırmanın varsayımları aşağıda verilmiştir.

- Araştırmada veri toplamak için kullanılan tabloların araştırmanın amacını yansıtacak yeterlilikte olduğu ve sorular analiz edilirken hata yapılmadığı varsayılmıştır.
- EBA sürekli güncellenen bir platform olduğu için, araştırma kapsamında incelenen içeriklerin genel olarak 2021-2022 eğitim-öğretim yılı güz dönemini yansıttığı varsayılmıştır.

1.6. Tanımlar

Eğitim: Bireylerde istendik yönde bilgi, beceri, davranış geliştirme süreci olarak tanımlanabilir (Ertürk, 1997: 12; akt. Gül, 2004).

Öğretim: Eğitimin profesyonel kişiler tarafından okulda verilen kısmı öğretim olarak tanımlanabilir (Alkan, 2011).

Ölçme: Bir özelliği gözlemlemek ve bu gözlemler sonucunda bir yargıya varma işi olarak tanımlanabilir (Turgut ve Baykul, 2010).

Değerlendirme: Ölçme sonuçlarından anlam çıkartmak amacıyla ölçüt yardımıyla yargıya varma ya da karar verme süreci olarak tanımlanabilir (Atılđan, 2019: 316).

Eğitim Bilişim Ağı (EBA): Öğrencilerin kullanımına ücretsiz bir biçimde sunulmuş teknolojinin eğitime entegrasyonunu sağlamayı amaçlayan MEB tarafından geliştirilmiş çevrimiçi sosyal eğitim platformu olarak tanımlanmaktadır (EBA, 2021).



İKİNCİ BÖLÜM

KAVRAMSAL AÇIKLAMALAR VE İLGİLİ LİTERATÜR

Bu bölüm içerisinde çevrim içi eğitim platformları ve eğitim bilişim ağı, ders kitabı, ölçme, değerlendirme, ölçme ve değerlendirmenin eğitimdeki yeri, ölçme ve değerlendirme yöntemlerinin ayrıntılı açıklamaları ve konu ile ilgili yapılmış araştırmalar bulunmaktadır.

2.1 Çevrim İçi Eğitim Platformları ve Eğitim Bilişim Ağı

Bireylerin bilgiyi oluşturmak ve eşgüdümlü olarak paylaşmak için sosyal medyayı kullanma oranları, internetten bilgi içeriklerine erişim ve interneti kullanım biçimleriyle birlikte artmaktadır. Öğrenmenin işbirlikli ortamlara taşınması, eğitim ve öğretimin sosyal ağları kullanmaya başladığının göstergesidir. Bu ortamların öğrenciler ve öğretmenler arasında etkili bir iletişim sağlayacağı, öğrencilerin öğrencilerini daha iyi tanımalarına olanaklar oluşturacağı söylenebilir (Mazman, 2009).

Eğitimde fırsat eşitliğini sağlamak ve eğitim teknolojilerini iyileştirmek için çeşitli ülkelerde geliştirilmiş birçok çevrimiçi platform bulunmaktadır. Bu platformlar içerisinde en yaygın kullanılanlara örnekler aşağıda sunulmuştur.

Khan Academy, 2008 yılında Amerika Birleşik Devletleri'nde eğitimci Salman Khan tarafından “Herkes, her yerde, dünya standartlarında, bedelsiz eğitim” sloganı ile kullanıma sunulan bir eğitim platformudur (Khan, 2020). 60 milyon kayıtlı kullanıcı ile dünyanın en büyük çevrimiçi eğitim platformu olan bu sitenin amacı, eğitimde fırsat eşitliğine katkı sağlamaktır (Vidergor ve Ben-Amram, 2020). Platformdaki konular; video açıklaması, çizimler, çözümler için ipuçları içeren alıştırmalar ve öğrenciye geri bildirim içeren öğrenme birimlerine bölünmüştür (Morrison ve DiSalvo, 2014).

Bitesize, BBC tarafından 1998 yılında Birleşik Krallık'ta bulunan okul çağındaki öğrencilerin eğitimine destek amaçlı kurulan ve öğrencilere bedava hizmet veren eğitim sitesidir. 7000 sınıf kapasitesine sahip olan bu platform her geçen gün içeriklerini güncellemektedir (Milner, 2015). Bitesize, öğrenmeyi kolaylaştıran ve bilimi öğrencilere sevdiren çevrimiçi bir platformdur (Al Khatib, 2016).

Kahoot! okullarda ve diğer eğitim kurumlarında eğitim teknolojisi olarak kullanılan oyun tabanlı bir öğrenme platformudur. Aylık 70 milyon öğrenci Kahoot! platformu tarafından oluşturulan içeriklerden faydalanmaktadır (Wang ve Tahir, 2020). Öğrenme oyunları yani "kahootlar", bir web tarayıcısı veya Kahoot uygulaması aracılığıyla erişilebilen, kullanıcı tarafından oluşturulan çoktan seçmeli sınavlardır. Kahoot! öğrencilerin bilgilerini gözden geçirmek veya biçimlendirici değerlendirme yapmak için kullanılabilir. Kahoot! ayrıca trivia yani az bilinen bilgilerin sınavlarını da içerir (Kahoot, 2021).

Edx, Harvard ve MIT tarafından oluşturulan bir Amerikan kitlesel açık çevrimiçi kurs sağlayıcısıdır. Bu platform, bazı ücretsiz kurslar da dahil olmak üzere, dünya çapındaki birçok öğrenci topluluğuna çeşitli disiplinlerde üniversite düzeyinde çevrimiçi ev sahipliği yapmaktadır. Harvard ve MIT, insanların Edx platformunu kullanım amaçlarına dayalı olarak öğrenme üzerine araştırmalar da yapmaktadır (Edx, 2021).

Udemy, profesyonel yetişkinlere ve öğrencilere yönelik, kâr amacı gütmeyen bir kitlesel açık çevrimiçi kurs sağlayıcısıdır. Bazı kurslar ücretli olmasına rağmen platform üzerinde içerik üreticileri, çok çeşitli konularda ücretsiz kursları dünya çapındaki herhangi bir kullanıcıya kolaylıkla sunabilmektedir. Platformda 65'ten fazla dilde kurs bulunmaktadır. (Szabo, 2021). 2010 yılının başlarında Eren Bali, Oktay Çağlar ve Gagan Biyani tarafından site kullanıma sunulmuştur. Udemy, eğitimcilerin tercih ettikleri konularda çevrimiçi kurslar oluşturmasına olanak tanıyan bir platformdur. (Udemy, 2021).

Memrise, yabancı dilde kelime öğrenimini artırmak için bilgi kartlarının aralıklı tekrarını kullanan, İngiltere merkezli bir İngiliz dil platformudur. Memrise, oluşturduğu çeşitli konulardaki içerikleri kullanıcılara sunmaktadır. Memrise uygulamasında 16 dilde kurs ve bunların kombinasyonları bulunurken, web sitesinde çok daha fazla dil mevcuttur. (Memsire, 2021).

Visionlearning, çevrimiçi lise ve lisans düzeyinde eğitim içeriklerine sahip bir platformdur. Visionlearning, öğrencilere ve eğitimcilere öğrenme ve öğretme materyalleri sağlamak için teknolojideki son gelişmelerden yararlanır. Visionlearning geliştiricileri

tarafından yapılan araştırmalar, İngiliz ve İspanyol dillerindeki içeriğin, öğrencilerin bilim anlayışını geliştirerek çok disiplinli öğretime faydalı olduğunu göstermiştir. Visionlearning geliştiricileri ayrıca STEM eğitimini geliştirmek için topluluk oluşturmaya çalışmaktadır. Amerikan Ulusal Bilim Vakfı ve ABD Eğitim Bakanlığı tarafından desteklenen Visionlearning, yalnızca belirli STEM kavramlarını keşfetmekle kalmayıp bilginin nasıl öğrenildiğini de incelemektedir. Öğrenme modüllerinin ve multimedya araçlarının geliştirilmesi sürecinde, Visionlearning ezbere dayalı bilgi edinimi yerine bilimi bir süreç olarak öğretmenin önemi üzerinde durmaktadır (Visionlearning, 2021).

Türkiye’de geliştirilen EBA platformu ise, eğitimde fırsat eşitliğini arttırmayı ve okullarda kullanılan teknolojiyi iyileştirmeyi amaçlamıştır. Bununla beraber, bu platform bilişim ve teknoloji araçlarının öğrenme-öğretme sürecinde daha aktif kullanılmasıyla duyu organlarına daha fazla hitap ederek, öğrenme ortamlarında etkileşimi arttırmak için başlatılmış bir eğitim hareketidir. EBA başarı faktörleri aşağıdaki beş temel esasa dayandırılmıştır (MEB, 2021).

- Erişilebilirlik: Zaman ve mekân kavramlarından bağımsız olarak hizmet sunabilen,
- Verimlilik: Hedef odaklı, daha verimli çalışma ortamları sağlayabilen,
- Eşitlik (Fırsat Eşitliği): Sistemde bulunan kişilerin en iyi hizmete erişebilmesini sağlayabilen,
- Ölçülebilirlik: Gelişimi doğru bir şekilde takip edebilen ve sistem içerisinde gerekli dönüt ve düzeltilmeler ile kontrol altında tutabilen,
- Kalite: Tüm eğitim ve öğretimin kalitesini yükselten bir sistem oluşturulmaya çalışılan,

EBA, MEB tarafından kurulmuş olan FATİH Projesi adına bakanlığa bağlı Yenilik ve Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğü tarafından geliştirilen eğitim portalıdır (Tuluk, 2021). Eğitimde FATİH Projesi ile öğrencinin, yalnızca dersteki başarısıyla değil, birçok yönden değerlendirilmesi ve bu yolla, öğrencilerin öğrenim hayatına dair verilerinin değerlendirilmesinin önemi ortaya çıkmaktadır. Buradaki verilerden kasıt sadece istatistiksel veriler değildir. Öğrencilik döneminde oluşan her türlü bilginin tek bir kimlik yönetim

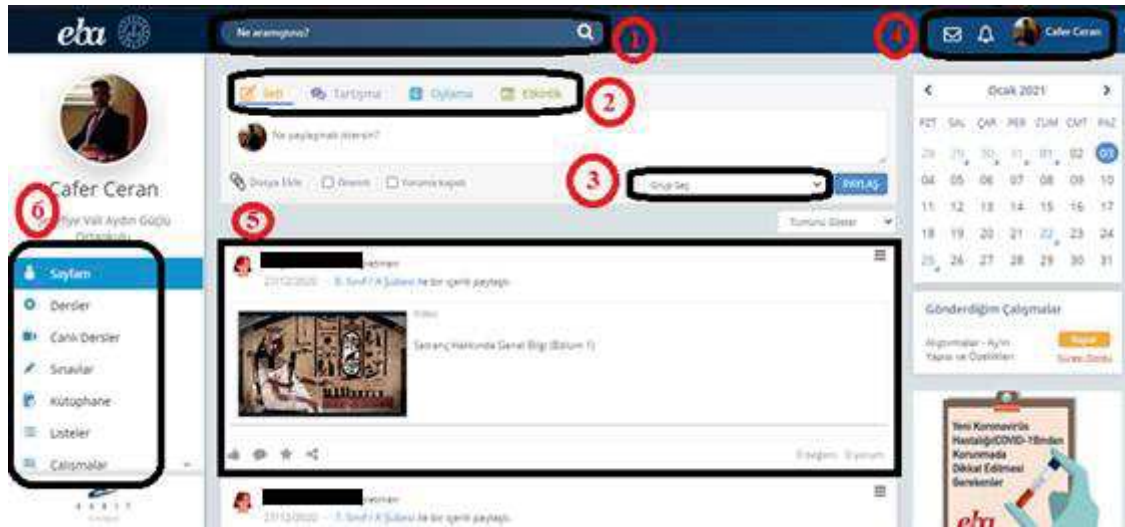
sisteminde tutulması ve bir veri havuzu ile anında dönüt ve düzeltmelerin sağlanabileceği bir alt yapının oluşturulması amaçlanmıştır (MEB, 2021).

Öğretmen şifresiyle giriş yapılması durumunda, EBA'nın içeriğinde ölçme ve değerlendirme ile ilişkilendirilebilecek kısımlar (platformun nasıl çalıştığının anlaşılabilmesi için ilave bilgilere de yer verilerek) aşağıda özetlenmiştir.

EBA'ya giriş yapıldığında sayfanın sol tarafında aşağıdaki menülerin yer aldığı bir bölüm görülmektedir.

Sayfam	Mesleki Gelişim
Dersler	Gruplar
Canlı Dersler	Portfolyolar
Sınavlar	Dosyalar
Kütüphane	Takvim
Listeler	İçerik üretimi
Çalışmalar	Soru ve sınav sistemi
Raporlar	Eba Ana Sayfaya Dön

Bu menülerden ilk sırada yer alan sayfam menüsü seçili durumdayken, öğretmene özel olan ekran görüntüsü Şekil 1'de verildiği gibidir.



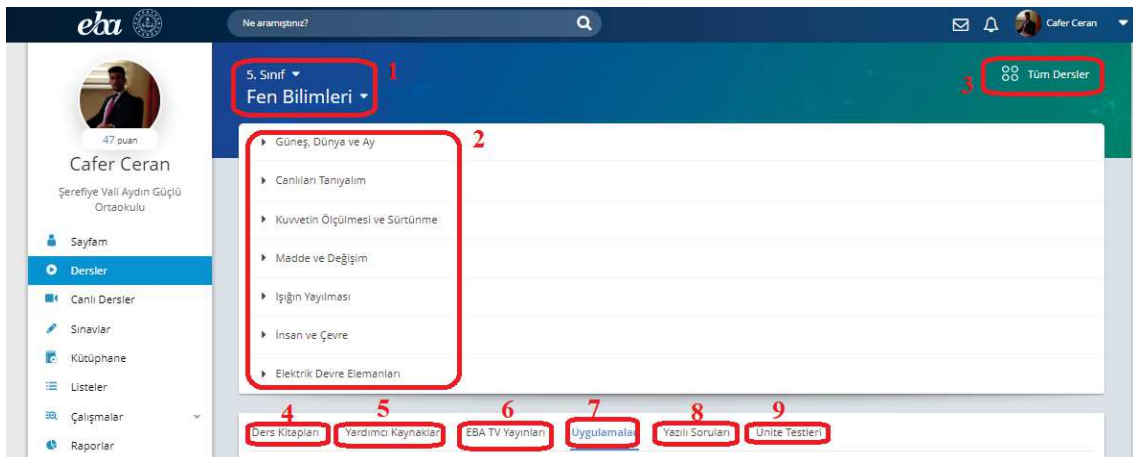
Şekil 1. EBA platformunda sayfam menüsünün aktif olduğu durumdaki ekran görüntüsü

Şekil 1 (EBA,2021) 'den alınmıştır.

Şekil 1 'de yer alan bir numaralı menü içerik arama menüsüdür. Bu menü içerisinde aratılan kelime ile ilgili içeriklere ulaşılır. Şekil 1 'de yer alan iki numaralı menüdeki ileti kısmından, öğretmen belirlenen öğrenci gruplarına mesaj gönderilebilmektedir; tartışma kısmından fikir alınmak istediği konuyu belirleyerek öğrencilerin ya da öğretmenlerin konuya dair fikirlerini alabilmektedir; oylama kısmından bir konu hakkındaki öğrencilerin ve öğretmenlerin fikirlerini oylamaya sunabilmektedir; etkinlik kısmından ise okul içinde veya okul dışında yapılmasını istediği bir etkinliği paylaşarak, etkinliğe kaç kişinin katılmak istediğini ya da istemediğini görebilmektedir.

Şekil 1 'deki üç numaralı menüde öğretmen, iki numaralı menüde seçmiş olduğu alanı kimlerin görebileceğini belirleyebilir. Şekil 1 'deki dört numaralı menüde mesaj simgesi ile gösterilen kısımda kullanıcıya gönderilen mesajlar yer almaktadır. Çan şeklinde gösterilen kısım ise bildirimler kısmıdır. Bu kısımda tartışma, ileti, oylama, etkinlik, canlı ders öğretmen paylaşımları gibi kullanıcı ile ilgili paylaşımlar olduğunda ilgili bildirimler yer almaktadır. Şekil 1 'deki beş numaralı kısımda öğrencilerin ya da öğretmenlerin paylaşmış oldukları dokümanlar görülmektedir. Paylaşan kişinin sınırlandırma yapmaması durumunda, paylaşımı tüm kullanıcılar görebilmektedir.

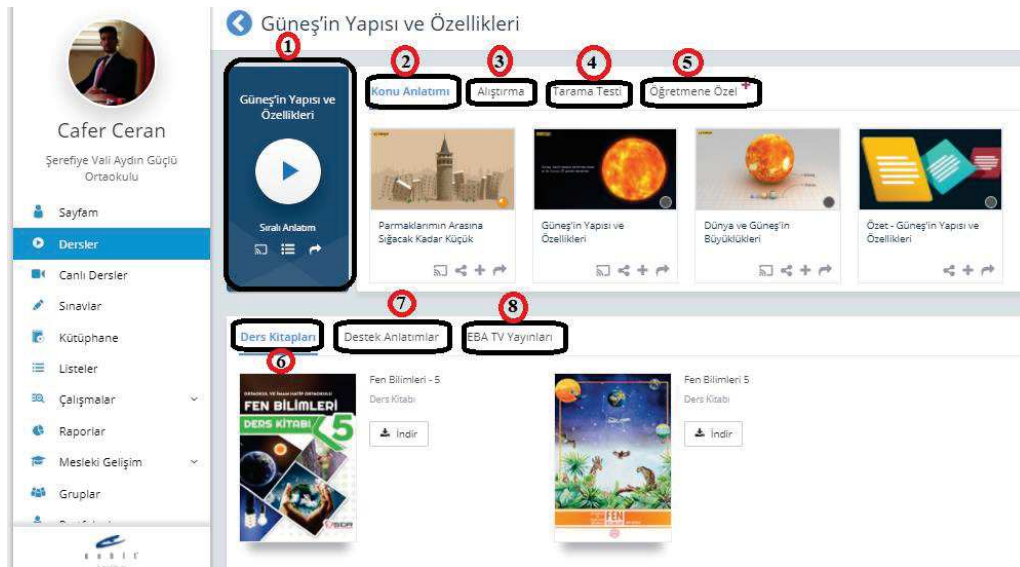
Şekil 1 'deki altı numaralı kısımdan dersler menüsü seçili durumdayken, öğretmene özel olan ekran görüntüsü Şekil 2 ' de verildiği gibidir.



Şekil 2. EBA platformunda dersler menüsünün aktif olduğu durumdaki ekran görüntüsü

Şekil 2 (EBA,2021) 'den alınmıştır.

Şekil 2’de yer alan bir numaralı menüde sınıf düzeylerini ve ders seçimini sağlayan kısım yer almaktadır. Şekil 2’de yer alan iki numaralı menüde ise bir numaralı menüde belirtilen sınıf düzeyi ve ders menüsü içerisindeki üniteler yer almaktadır. Şekil 2’deki iki numaralı menüde “Güneş Dünya ve Ay” ünitesi içerisinde “Güneşin Yapısı ve Özellikleri” konusu seçildiğinde ekrana gelen görüntü şekil 3’te verilmiştir.



Şekil 3. EBA platformunda beşinci sınıf fen bilimleri dersi “Güneş Dünya ve Ay” ünitesindeki “Güneşin Yapısı ve Özellikleri” konusunun seçili olduğu durumdaki ekran görüntüsü

Şekil 3 (EBA,2021) 'den alınmıştır.

Şekil 3’te bulunan bir numaralı sıralı anlatım menüsüne giriş yapıldığında iki, üç ve dört numaralı menülerde yer alan konu anlatım videoları, uygulamalar, konu özeti ve konu tarama testleri gibi içeriklere sırasıyla ulaşılabilmektedir. Şekil 3’te bulunan iki numaralı konu anlatımı menüsü içerisinde video ve etkileşimli uygulamalar ile konu anlatımı ve konu özeti bulunmaktadır. Etkileşimli uygulamalara “Güneş’in Yapısı ve Özellikleri” konusunda yer verilmemiştir fakat başka konu alanlarında bir veya daha fazla etkileşimli uygulama da bulunmaktadır.

Şekil 3'te bulunan üç numaralı alıştırma menüsünün içerisinde doğru–yanlış testleri, boşluk doldurma, çoktan seçmeli ve eşleştirme soruları yer almaktadır. Şekil 2'deki iki numaralı menüden seçilen konu alanına göre GÖDY kapsamında hazırlanan ölçme-değerlendirme yöntemlerinin bir kısmı ya da tamamı alıştırma soruları içerisinde bulunmaktadır. Şekil 3'te bulunan dört numaralı tarama testi menüsünün içerisinde, sadece çoktan seçmeli sorular yer almaktadır. Şekil 3'te bulunan beş numaralı öğretmene özel menüsü içerisinde yalnızca öğretmenlerin erişim sağlayabildiği sorular bulunmaktadır. Öğretmenler bu kısımda bulunan soruları öğrenciler ile paylaşabilmektedir. Öğretmene özel menüsünde alt konu testleri, çalışma soruları, alıştırma soruları, etkileşimli uygulamalar yer almaktadır.

Şekil 3'te bulunan altı numaralı ders kitapları menüsünde MEB onaylı ders kitapları PDF olarak bulunmaktadır. Şekil 3'te bulunan yedi numaralı destek anlatım menüsünde farklı kaynaklarda yer alan ilgili konunun videoları bulunmaktadır. Şekil 3'te bulunan sekiz numaralı EBA TV yayınları menüsünde EBA TV de anlatılan konu ile ilgili yayın videoları yer almaktadır.

Şekil 2'de yer alan üç numaralı tüm dersler menüsünde okul öncesi, ilkokul, ortaokul ve lise düzeyinde ders içeriklerine ulaşılabilir. Tüm dersler menüsünde bulunan ders içeriklerinin birçoğu mevcutken bazı ders içerikleri hala üretim aşamasında bulunmaktadır. Şekil 2'de bulunan dört numaralı ders kitapları menüsünde MEB onaylı ders kitapları bulunmaktadır. Şekil 2'de yer alan beş numaralı yardımcı kaynaklar menüsünde ünite bazlı fasiküller bulunmaktadır. Şekil 2'de yer alan altı numaralı EBA TV yayınları menüsünde seçilen ders ve sınıf düzeyine ait tüm konuların anlatıldığı EBA TV yayın videoları toplu olarak bulunmaktadır. Şekil 2'de yer alan yedi numaralı uygulamalar menüsünde indirilmesi tavsiye edilen uygulamaların bağlantıları bulunmaktadır. Tavsiye edilen uygulama içerisinde çoktan seçmeli sorular yer almaktadır. Şekil 2'de yer alan sekiz numaralı yazılı soruları menüsünde yalnızca öğretmenin görebildiği, istediğinde öğrenciler ile paylaşabildiği ve yazılıda veya yazılıya hazırlık için kullanabilen sorular bulunmaktadır. Şekil 2'de yer alan dokuz numaralı ünite testleri menüsünde beceri temelli test soruları ve ünite test soruları yer almaktadır.

Şekil 1’deki altı numaralı kısımdan sorular menüsü seçili durumdayken, öğretmene özel olan ekran görüntüsü şekil 2’ de verildiği gibidir.



Şekil 4. EBA platformunda sorular menüsünün aktif olduğu durumdaki ekran görüntüsü

Şekil 4 (EBA,2021)’den alınmıştır.

Şekil 4’te yer alan bir numaralı tarama testleri menüsünde ünitelere göre hazırlanmış çoktan seçmeli sorular yer almaktadır. Tarama testleri menüsü şekil 2’de yer alan ünite testleri menüsü içerisindeki ünite sorularını ve öğretmene özel menüsü içerisindeki alt konu testlerinin sorularını kapsamaktadır. Şekil 4’te yer alan iki numaralı alıştırmalar menüsünde ünitelere göre hazırlanmış boşluk doldurma, doğru-yanlış, eşleştirme ve çoktan seçmeli sorular yer almaktadır. Alıştırmalar menüsü şekil 2’de bulunan alıştırmalar menüsündeki soruları ve öğretmene özel menüsündeki alıştırmalar sorularını kapsamaktadır. Şekil 4’te yer alan üç numaralı merkezi sınav örnek soruları menüsünde yalnızca sekizinci sınıf öğrencilerini kapsayan dokümanlar bulunmaktadır. Bu menü çoktan seçmeli sorulardan oluşmaktadır. Şekil 4’te yer alan dört numaralı yazılı soruları menüsü şekil 2’de yer alan sekiz numaralı yazılı soruları menüsü ile içerik olarak aynıdır. Şekil 4’te yer alan beş numaralı sınavlar menüsünde öğretmenlerin hazırladığı sorular yer almaktadır. İlgili menüde öğretmenlerin kendi sorularını oluşturmasına ve diğer öğretmenler ile paylaşmasına imkân sağlayan soru hazırlama araçları vardır. Şekil 4’te yer alan altı numaralı yaprak testlerim menüsünde ders öğretmenin hazırladığı yaprak testler bulunmaktadır. Bu menüde yer alan sorular öğrenciler ve diğer öğretmenler tarafından görüntülenememekte,

ancak istenildiğinde paylaşabilmektedir. Şekil 4’te yer alan yedi numaralı kazanım kavrama testleri menüsünde çoktan seçmeli test soruları bulunmaktadır. Bu kısımda beş, altı ve yedinci sınıf öğrencileri için sorular bulunurken sekizinci sınıf öğrencileri için bulunmamaktadır. Şekil 4’te yer alan sekiz numaralı beceri temelli testler menüsünde çoktan seçmeli sorular yer almaktadır. Şekil 4’te yer alan dokuz numaralı tekrar testleri menüsünde lise düzeyi tekrar soruları bulunmaktadır.

2.2. Ders Kitabı

MEB ders kitapları ve Eğitim Araçları Yönetmeliğine göre ders kitabı, kurulca eğitim öğretimde okutulması uygun bulunan basılı kaynaklardır. Öğretmen ve öğrenciler tarafından ortak bir kaynak olarak kullanılabilen ders kitapları öğrencilerin müfredat programı ile belirtilen niteliklere erişimini sağlamak konusunda önemli bir araçtır (Gürsoy, 2020).

Araştırmalarda vurgulandığı gibi, eğitim-öğretim süreçlerinde görsel araçlar içerisinde yer alan ders kitapları, öğretimde en fazla kullanılan ders materyalleri arasındadır (Demirel, 1999; akt. Güzel ve Adıbelli, 2011; Jones & Tarr, 2007; Törnroos, 2005). Birçok araştırmacı da öğretim süreçlerinde sık kullanılan en önemli öğretim materyalinin kitaplar olduğunu belirtmektedir (Grouws & Smith, 2000; Kim, 2014; Weiss vd., 2001). Ders kitapları, yürürlükte olan müfredatın öğretmenlere birinci elden sunulduğu bir kaynaktır. Öğretim sürecinin başında, ortasında veya sonunda dersin işlenişinde kullanılabilecek öğretim etkinliklerini öğretmenler ve öğrenciler ders kitaplarından öğrenmektedir (Tertemiz vd., 2001). Böylece, ders kitapları, ölçme değerlendirme süreçleri açısından da önemli bileşenlerden biridir (Reys, Reys & Chavez, 2004; Törnroos, 2005). Eğitim süreçlerinde önemli bir noktada olan ders kitaplarının belirli ölçütlere göre değerlendirilmesi ve nitelikli olması gerekmektedir (Wolf ve Schave, 1984; akt. Güzel ve Adıbelli, 2011). Ders kitaplarının öğrenci ile öğretim programı arasında iletişim kaynağı olduğu (Arı vd., 2002) dikkate alındığında, ders kitaplarında bulunması gereken nitelikler arasında, içeriklerin öğretim programı ile tutarlılık göstermesi de önem arz etmektedir (Morgil ve Yılmaz, 1999). Arı vd. ’ye (2002) göre ders kitaplarında bulunması gereken nitelikler aşağıda verilmiştir.

- Öğretim programında bulunan amaçlara uygun olmalı,

- Ders kitabı içerisinde bulunan bilgiler sarmallık ilkesine uygun olarak hazırlanmalı,
- Öğrencilerde bireysel öğrenmelerin gerçekleşmesine imkân tanınmalı,
- Toplumsal değer ve kültür öğelerini öğrencilere aktarabilmeli,
- Öğretimin ders içeriğini kapsayan kısmında öğretmene kılavuz niteliğinde olmalı,
- Öğrenci için öğrenme sürecini kolaylaştırmalı,
- Öğrenilen bilgileri tekrar etmesine olanak sağlamalı,
- Öğrencilerin bireysel hızına göre çalışabilme fırsatı sunmalı,
- Bireysel farklılıkları göz önüne alarak öğrencilerin öğrenmelerini desteklemelidir.

Bu nitelikler genel olarak değerlendirildiğinde, içeriklerin öğretim programı ile tutarlılık göstermesi gerekliliğine ilave olarak, ders kitaplarındaki içeriklerin ölçme ve değerlendirme yöntemleri açısından da nitelikli olması gerektiği görülmektedir.

2.3. Ölçme

Belirli özelliklerin sayısal çerçevede ifade edilebilmesi için, belirli yöntem ve kurallara göre gerekli somut araçlar belirlenerek kullanılmasına ölçme denir (Akarsu, 2018: 6). Öğretmenler, öğrencilerin anlatılan konulara ne kadar hâkim olduklarını ve ne derece anladıklarını görmek için ölçme ve değerlendirmeye başvururlar (Kutlu, 2021).

Eğitimde ölçülmek istenen unsur, öğrencilerin ya da daha geniş tanımla eğitilenlerin uyarıcılara verdikleri davranışlardır. Ölçme ise bu davranışları belirlemelidir (Semerci, 2015: 2). Ölçme öğrencilerin seviye ve durumlarını ortaya çıkardığı gibi eğitim sistemindeki sorun ve eksikliklerin, eğitim sisteminin aksayan ve olumsuz yönlerinin bulunmasında ve düzeltilmesinde de önemli bir etken olmalıdır (Atılğan, 2013: 360).

Öğrencilerin eksikliklerinin ve anlatılan konuya ne derece hâkim olduklarının anlaşılması için yapılan ölçme ve değerlendirme çalışmaları ünite bitiminde uygulanmaktadır. Bu değerlendirmeler sonucunda öğrencilerin anlatılan konulara ne derece

hâkim olduğu ve anlatılacak değere ne derece hazır oldukları anlaşılabilir (Çetin, 2019: 1).

2.4. Değerlendirme

Değerlendirme, ölçme işleminden bir anlam çıkartma ve ölçümden bir değer yargısına ulaşma işlemidir (Turgut, 2004; akt. Çetin, 2019: 12). Diğer bir tanımıyla değerlendirme karar verme işlemidir. Karar da bilginin toplanması ve bilginin yorumlanması ile verilir (Turgut ve Baykul, 2010). Ölçme ve değerlendirme birbiri ile ilişkili kavramlardır, ölçme olmaz ise değerlendirme bir anlam ifade etmez (Başol, 2019: 11). Yılmaz'a (2012) göre ise değerlendirme, ölçme sonuçlarının bir yorumudur.

Ölçme ve değerlendirme günlük hayatta birbirinin yerine sıklıkla kullanılmasına rağmen birbirinden çok farklı kavramlardır. Değerlendirme, ölçme sonuçlarının bir kriter ile karşılaştırıldıktan sonra sonuca varma sürecini kapsar. Ölçme, değerlendirme sürecinin olmazsa olmaz basamağıdır fakat kriterless değerlendirme yapılamaz (Güler, 2019: 12). Ölçme işleminde var olanın aslına uygun olarak betimlenmesine çalışılır. Değerlendirmede ise ölçme sonuçları alınır ve kriter doğrultusunda ölçütü karşılayıp karşılamadığına bakılır (Özçelik, 2016: 221).

2.5. Ölçme ve Değerlendirmenin Eğitimdeki Yeri

Yapılan eğitimin başarı durumunu anlamamız için başarı oranının tespit edilmesi ve bunun yanında kimlerin ne derece başarılı olduğunun bilinmesi gerekmektedir. Bu sayede öğrencilerin başarı seviyeleri anlaşılır, başarısız öğrencilere gereken önlemler alınarak müdahale şansı oluşur. Bu sayede gerekli ders planlamaları daha doğru şekillerde yapılarak faydalı yöntemler seçilir (Turgut, 1997 akt; Demirer, 2019).

Eğitimde ölçme değerlendirme işlemini yapan kişiler olan öğretmenlerin ölçme ve değerlendirme üzerine ihtiyaç duyulan eğitimleri almaları gerekmektedir. Bu sayede eğitimde gerçekleştirilen faaliyetlerin amaçlanan seviyelere ulaşması kolaylaşmaktadır (Özçelik, 1998 akt; Demirer, 2019).

Eğitim-öğretimde yeni öğretilecek bilgilerin amaçlanan düzeyde öğretilip öğretilmediğini anlamak için öncelikle gerekli koşulların oluşturulması gerekir. Eğitim ve öğretim içerisinde öğrenciler arasındaki öğrenme farklılıklarından dolayı çeşitli ölçme ve değerlendirme yöntemleri kullanılmaktadır (Demirer, 2019). Bununla beraber ölçmede kullanılacak ölçme yöntemlerinin bilimselliği ve güvenirliliği olmasının yanında doğru biçimde de seçilmiş olması gerekmektedir. İlave olarak, yapılan ölçme ve değerlendirmenin mutlaka tarafsız sonuçlar vermesi gerekmektedir. Aksi bir durumda karar vermemek gerekir (Özçelik, 1998 akt; Demirer, 2019).

2.6. Ölçme ve Değerlendirme Yöntemleri

Ölçme ve değerlendirme yöntemleri GÖDY ve AÖDY olmak üzere iki gruba ayrılır.

2.6.1. Geleneksel Ölçme ve Değerlendirme Yöntemleri

GÖDY öğretmenlerin çoğu tarafından bilinen, eğitimin her kademesinde sıklıkla kullanılan ölçme ve değerlendirme araçlarıdır (Bahar vd., 2015: 25). Bu yöntemler ve açıklamaları aşağıda sunulmaktadır.

- Açık Uçlu Testler
- Kısa Cevaplı Testler
- oktan Seçmeli Testler
- Doğru Yanlış Testleri
- Eşleştirme Testleri

Açık Uçlu Testler

Açık uçlu testlere dair literatür analiz edildiğinde birçok tanım ve açıklama yer almaktadır. Yazılı bir şekilde öğrencilere soruların sorulduğu, öğrencilerin fikirlerini düzenli bir şekilde belirtmeleri için süre verilen ölçme ve değerlendirme yöntemidir (Özçelik, 2013: 41). Soruların yazılı olarak sorulduğu veya cevapların yazılı olarak istendiği sınav şeklidir (Başol, 2019: 36). Öğrencinin istediği şekilde sorulara cevap verebildiği sınav türüdür (Yılmaz, 2015: 167). Öğrenci tarafından cevaplanması zaman alan sorulardır (Beydoğan,

2017: 153). Öğrencilerin soruları ve cevaplarını belirli bir süre düşündükten sonra ifade ettikleri sınavlardır (Yetim ve Altıntaş, 2019: 353).

Öğretmenlerin bu tarz sınavlarda yapmaları gerekenler: soruları hazırlamak, sınav sürecinde öğrencileri kontrol etmek ve cevapları puanlamaktır (Baykul ve Turgut, 2010). Yazılı yoklamaların sözel derslerde kullanılması daha avantajlıdır. Öğrencilerin üst düzey becerilerini ölçme imkânı sağlar, bu yüzden sözel derslerde daha kullanışlıdır. Örneğin; “Türkiye’deki su sorununu çözmek için nasıl bir çözüm önerebilirsiniz” (Çakan, 2020: 111).

Açık uçlu testlerin avantajlarına aşağıdaki örnekler verilebilir:

- Hazırlanması kolay olduğu için kullanışlı araçlardır (Kirman, 2008).
- Şans başarısı olmadığı için geçerlilik ve güvenilirlik artmaktadır (Tezci, 2016: 109).
- Yazım ve kompozisyon becerisi ölçümlerinde etkilidir (Tezci, 2016: 109).
- Diğer geleneksel ölçme ve değerlendirme araçları ile ölçülemeyen üst düzey beceriler yazılı yoklama testleri ile ölçülebilmektedir (Çakan, 2020: 111).

Açık uçlu testlerin dezavantajlarına aşağıdaki örnekler verilebilir:

- Soru sayısı sınırlı olduğu için kapsam geçerliliği düşüktür (Özçelik, 2016: 125).
- Soruları okumak ve puanlamak zor ve zaman alıcıdır (Akarsu, 2018: 105).
- Soruları öğrencilerin hazırbulunuşluk düzeyine ve öğrenci seviyesine uygun olarak ayarlamak zordur (Geçit, 2012: 130).
- Puanlamada yazının okunaklılığı, sayfa düzeni ve noktalama işaretleri gibi soru ile ilgisi olmayan etkenlerin puanlamada etkisi olmaktadır (Geçit, 2012: 130).

Kısa Cevaplı Testler

Kısa cevaplı testlerde cevabı bir kelime, bir işlem, bir harf ya da en fazla bir cümle uzunluğundaki sorular yer almaktadır (Özçelik, 2013: 49).

Kısa cevaplı testlerin avantajlarına aşağıdaki örnekler verilebilir:

- Kısa cevaplı testler yazılı yoklamalara göre puanlaması daha kolaydır ve puanlamada hata olma ihtimali daha azdır (Geçit, 2012: 145).
- Ölçümlerde objektiflik ön plandadır (Bektaş ve Akdeniz Kudubeş, 2014).
- Öğrenci kendi fikirlerini düşünüp yazdığı için şans başarısı yoktur (Tezci, 2016: 111).
- Eğitimin her kademesinde ve her alanda kullanılabilir (Tezci, 2016: 111).
- Kavrama ve uygulama düzeyinde sorular hazırlamak mümkündür (Çakan, 2020: 108).

Kısa cevaplı testlerin dezavantajlarına aşağıdaki örnekler verilebilir:

- Sentez gibi üst düzey bilişsel becerileri ölçme konusunda cevap uzunluğu kısıtlı olduğundan dolayı yetersizdir (Çakan, 2020: 108).
- Sorular hazırlanırken bir yerden doğrudan alınır ise öğrencileri ezberciliğe sevk eder (Geçit, 2012: 145).
- Çoktan seçmeli testlere göre puanlaması daha güçtür (Bektaş ve Akdeniz Kudubeş, 2014).

Çoktan Seçmeli Testler

Madde köküne bağlı olarak cevaplanabilen doğru ve yanlış öncüllerden oluşan soruların yer aldığı testler çoktan seçmeli test olarak tanımlanmaktadır (Çakan,2020: 90).

Çoktan seçmeli testlerin avantajlarına aşağıdaki örnekler verilebilir:

- Tüm eğitim kademelerinde kullanılabilir.
- Çoktan seçmeli testlerin değerlendirilmesinde objektiflik ön plandadır ve kullanımı kolaydır (Geçit, 2012: 142).
- Kapsam geçerliliği ve objektif puanlanması üstün yönü olarak belirtilmektedir (Temizkan ve Sallabaş, 2011).
- İyi ve uygun hazırlanmış test maddeleri ile bilişsel alanın her kademesindeki davranışlar ölçülebilmektedir (Beydoğan, 2017: 174).
- Soru sayısının arttırılması cevaplayan kişinin tahmin ederek nesnel olmayan yüksek puanlar almasını engelleyebilmektedir (Geçit, 2012: 142).

Çoktan seçmeli testlerin dezavantajlarına aşağıdaki örnekler verilebilir:

- Üst düzey becerileri ölçme konusunda yani zihinsel becerilerin ölçülmesi konusunda yetersiz kalmaktadır (Üstüner ve Şengül, 2004).
- Çoktan seçmeli testleri öğrenciler cevaplarken şıkları ne gerekçe ile seçtiklerini belirlemek mümkün değildir (Karataş vd. 2003).
- Öğrenciler çoktan seçmeli testleri kolay olduğunu düşündükleri için yoğun bir çabaya girmemektedir (Dochy, Janssens ve Struyven 2005).

Doğru Yanlış Testleri

Doğru-yanlış testlerinde bir grup tek cümlelik kısa önerme verilir. Öğrenciden verilen önermenin doğru ya da yanlış olanı belirlemesi istenir (Bektaş ve Akdeniz Kudubeş, 2014). Doğru-yanlış testlerinde yanlış önermelere neden olmamak için sorular kesin bir şekilde doğru ya da yanlış olarak hazırlanmalıdır, sorular net ve kısa bir şekilde ifade edilmelidir (Başol, 2019: 57).

Doğru-yanlış testlerinin tamamen objektif ve kolay bir şekilde puanlanabilmesi (Kirman, 2008) bu testlerin avantajlarına, şans başarısının yüksek olması (Özçelik, 2013: 59) ise dezavantajlarına örnek olarak verilebilir.

Eşleştirme Testleri

Eşleştirme testleri, farklı gruplar altında verilen birbiriyle ilişkili bilgiler ve açıklamalar doğrultusunda, bu grupların birbiri ile eşleştirilmesinin istendiği soruların yer aldığı testlerdir (Özçelik, 2013: 70). Bir dizide verilen sorularla, diğer kısımda verilen cevapların birbiri ile eşlenmesinin istendiği bu sorular daha çok tanımayı, hatırlamayı, az olarak da anlama ve yargılamayı ölçebilir (Gündüz, 2009).

Başol, (2019: 60) eşleştirme testlerinde dikkat edilmesi gereken bazı noktaları şu şekilde belirtmiştir:

- Olası cevaplar rakamlardan oluşmuş ise büyüklük sırasına göre dizilmelidir.
- Soru kökleri ile cevapların sayısı birbiri ile aynı olmamalıdır.

- Gruplarda yer alan sorular birbiri ile tutarlı olmalıdır. Aynı soru içerisinde farklı konuları içermemelidir.
- Soru kökleri cevaplardan daha uzun olmalıdır.

Gülfırat Kıbrız'a (2015) göre eşleştirme testleri üç gruptan oluşmaktadır. Bunlar:

- Eşleştirme Yönergesi: Sorunun nasıl cevaplanacağı hakkında bilgi verilen kısımdır.
- Öncüller ya da Kökler: Soruların sorulduğu kısımdır.
- Muhtemel Cevaplar veya Seçenekler: Cevapların bulunduğu kısımdır.

Eşleştirme testlerinin avantajları için aşağıdaki örnekler verilebilir:

- Küçük yaş grubundan öğrenciler için testler hazırlanabilir (Bahar vd., 2015: 48).
- Kurallara uygun hazırlanmış sorular ile zihinsel becerileri ölçme açısından kullanışlıdır (Bahar vd., 2015: 48).
- Hazırlanması ve değerlendirilmesi kolaydır (Kirman, 2008)
- Puanlama objektif olarak yapılabilmektedir (Berberoğlu, 2006:85).

Eşleştirme testlerinin dezavantajları için aşağıdaki örnekler verilebilir:

- Öğrencileri ezber yapmaya yöneltebilir (Kirman, 2008).
- Homojen ifadeler ve cevap listelerinin birbiri ile yakın çeldiriciler olarak hazırlanması zordur (Bahar vd., 2015: 48).

2.6.2 Alternatif Ölçme ve Değerlendirme Yöntemleri

AÖDY, GÖDY'nin dışında kalan değerlendirme yöntemleridir. AÖDY gerçek hayatla ilgili, öğrenciyi merkeze alan, yalnızca ürün odaklı olmayıp süreç ve ürünü birlikte değerlendiren ölçme ve değerlendirme yöntemlerini kapsar (Özçelik, 2011). Böylece AÖDY kullanıldığında, öğrencilerin üst düzey bilişsel bilgilere ulaşması, problem çözme ve yaratıcılık yönlerinin ön plana çıkması kolaylaşır. AÖDY'nin eğitimde kullanıldığı süreçlerde cevap seçenekleri, süreç ve kullanılan yöntemler öğretmen tarafından değerlendirilir (Özçelik, 2011). Alanyazında sıklıkla karşılaşılan AÖDY'ler ve açıklamaları aşağıda sunulmaktadır.

- Performans değerlendirme (Ev Ödevi)
- Proje
- Ürün seçki dosyası (Portfolyo)
- Kavram haritası
- Zihin haritası
- Kavram ağı
- Kavram bulmacası
- Anlam çözümlene tablosu
- Tanımlatıcı Dallanmış Ağaç
- Yapılandırılmış grid
- Kelime İlişkilendirme Testi
- V Diyagramı
- Poster
- Öz Değerlendirme
- Akran Değerlendirme
- Grup Değerlendirme
- Dereceli Puanlama Anahtarı Rubrik
- Kontrol Listesi

Performans Değerlendirme/ Ev Ödevi

Performans değerlendirme, öğrenme alanındaki bilgi, beceri ve tutumları ölçmek için öğrencilere alanla ilgili görevler vererek, o görevleri tam olarak belirlenmiş dereceli puanlama anahtarları (DPA) yardımıyla tespit etmektir (Çepni, 2015: 233). Performans değerlendirmede tek bir doğru cevap olmadığı için öğrencinin belirli kriterlere göre davranışlarının ölçülmesi hedeflenmektedir. Bu nedenle performans değerlendirme öğrencilerin yaratıcılık yönünün gelişmesine olanak sağlar (Özçelik, 2011). Performans görevleri, tüm öğrencilere farklı konuda ev ödevi gibi verilebilirken, tüm öğrencilerin farklı konu alanlarında sınıf içerisinde birbiri ile etkileşimini arttırmak ve öğrencinin kendisinin yaptığından emin olmak için, onlardan performans görevlerini sınıf içerisinde yapmaları da istenilebilir (Başol, 2019: 77).

Proje

Proje, öğrencilerin üst düzey bilişsel becerilerini ve devinişsel becerilerini kullanmalarına imkân sağlayan aynı zamanda duyuşsal becerilerinin gelişmesine katkıda bulunan bir AÖDY'dir (Kirman, 2008). Projeler, daha geniş kapsamlı ve hazırlanması zaman alan gündelik hayat ile ilgili öğrencilerin üst düzey bilişsel becerilerini kullanmaları gereken bireysel ya da grup ile hazırlanabilecek bir AÖDY'dir (Başol, 2019: 77). Öğrencilerin aktif olarak katıldığı, öğretmenlerin süreç içerisinde sadece tavsiyelerde bulunduğu projeler, yapılandırmacı öğretim modeline dayanır (Başol, 2019: 77). Proje ile performans görevi arasında benzerlikler olduğundan, aşağıda maddeler halinde proje ve performans görevinin karşılaştırılması verilmiştir (Başol, 2019: 78):

- Projelerin kapsamı daha geniştir. Performans ödevlerinin kapsamı projelere göre daha dardır.
- Projelerin hazırlanması uzun zaman alır, performans ödevleri projelere göre daha kısa sürede tamamlanmaktadır.
- Projeler hazırlanırken üst düzey zihinsel becerilerin kullanılması gerekirken performans ödevleri hazırlanırken hatırlama, anlama ve uygulama basamağındaki bilgiler yeterlidir.
- Projeler öğrencileri araştırmacılık, yaratıcılık ve yansıtıcı düşünme gibi özelliklere yöneltirken, performans ödevleri öğrenilen bilginin uygulama basamağı kullanılarak pratik yapmasına olanak sağlar.
- Proje konularının günlük hayat ile ilişkilendirilmesi gerekirken performans görevleri her konu alanından verilebilir; günlük hayat ile ilişkilendirilmesi gerekmez.
- Projeler gruplara verilir ise iş birliğı ve grup çalışmasına teşvik eder, performans ödevleri bireysel olduğu için iş birliğı ve grup çalışmasından ziyade öğrencinin yeteneklerini keşfetmesine olanak sağlar.
- Projelerin sınıfta sunulması gerekir, performans ödevlerinin sınıf içerisinde sunulması uzun zaman alacağı için böyle bir durum söz konusu değildir.

Ürün Seçki Dosyası (Portfolyo)

Ürün seçki dosyası (Portfolyo), öğrencinin öğrenme ortamı içerisindeki çabalarını, başarılarını ve gelişim aşamalarını planlı bir şekilde ortaya koyduğu süreçtir (Çepni, 2015: 267). Öğrenmeyi süreç olarak değerlendirmeyi esas alan bu AÖDY’de öğrencinin yaratıcılık özelliklerini görmek mümkündür (Başol, 2019: 79).

Portfolyo oluşturma Süreci Kutlu vd.’ye göre (2017: 128) en sade haliyle; uygulama öncesi basamağı, uygulama basamağı, uygulama sonrası basamağı olmak üzere üç kısımdan oluşmaktadır. Portfolyo oluşturma sürecinin uygulama öncesi basamağında ilk olarak uygulama kararları için okul yönetimi ve öğretmenlerin görüşmesi, öğretmen, öğrenci ve velilerin uygulama hakkında bilgilendirilmesi, portfolyo kullanım amacının belirlenmesi, portfolyo türünün belirlenmesi, portfolyo deseninin belirlenmesi ve en son olarak uygulamada kullanılacak formların ve veliye gönderilecek mektupların hazırlanmasını kapsayan adımlar yer almaktadır (Kutlu vd., 2017: 128). Uygulama basamağı, portfolyonun sınıfa tanıtılması, portfolyoda bulunacak çalışmaların belirlenmesi, performans görevlerinin ve dereceli puanlama anahtarlarının hazırlanması, çalışmaların toplanması, öğretmen ve öğrenci görüşmelerinin gerçekleştirilmesi ve son olarak toplanan çalışmaların puanlanmasını kapsayan adımlardan oluşmaktadır. Uygulama sonrası basamağı, ilk olarak öğrenci gelişimi ile alakalı kısmın belirlenmesi, öğrenci çalışmalarının nota dönüştürülmesi ve son olarak çalışmaların velilere öğrenciler tarafından sunulmasını kapsayan adımlardan oluşmaktadır (Kutlu vd., 2017: 128).

Kavram Haritası

Kavram haritaları bir konu içerisindeki kavramların iki boyutlu olarak şematize edildiği tablolardır (Kirman, 2008). Kavram haritaları birbirine oklar ile bağlanmış birçok kutudan oluşur ve bir konu ya da kavramlar arasındaki ilişkinin şema üzerinde somut bir şekilde görülmesini sağlar. Kavramlar okların yanında yazılan ifadeler ile birlikte okunduğunda anlamlı bir bütün oluşturur (Başol, 2019: 86). Başol’a (2019: 86) göre kavram haritalarının balık kılıcı haritası, olaylar çözümleme dizinleri, örümcek haritası, sınıflama haritası gibi çeşitleri bulunmaktadır. Kavram haritaları, kavramların yoğun olarak bulunduğu alanlarda kavram karmaşalarının ve kavram yanlışlarının tespit edilmesi, giderilmesi ya da oluşmasını engellemek amacıyla kullanılabilir (Gödek vd., 2019: 69-70).

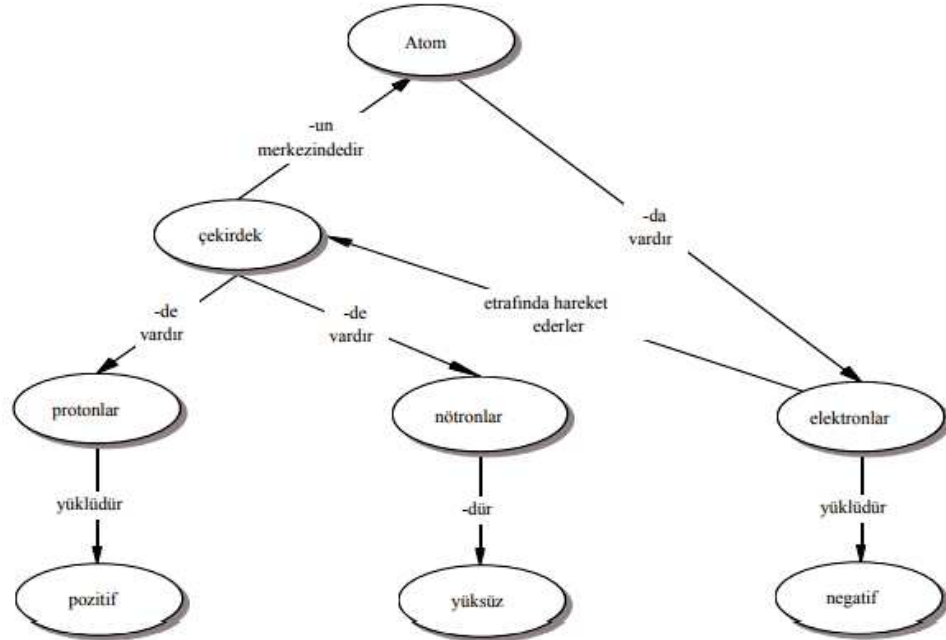
Gödek vd.'ye (2019: 70) göre kavram haritalarının bazı üstün ve sınırlı yönleri aşağıdaki gibi ifade edilmiştir:

- Kolay ve nesnel puanlanabilir olması, kavram karmaşalarını ve kavram yanlışlarını giderebilmesi, görselliği sayesinde zengin öğrenme ortamları sunması üstün yönleridir.
- Kavram sayısının fazla olduğu durumlarda anlaşılmasının zor olması, hazırlanmasının zaman alması ve tecrübe gerektirmesi, kavramların farklı anlamlarından dolayı konu dışına çıkılabilmesi sınırlı yönlerini oluşturmaktadır.

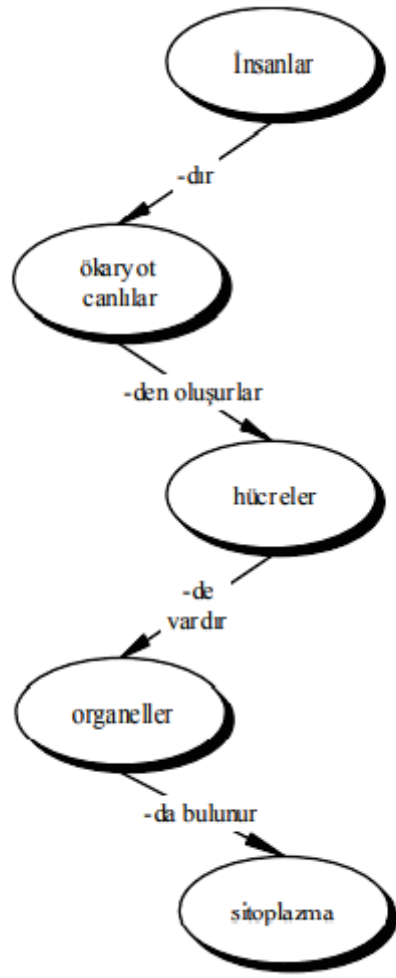
Fen eğitiminde yapılan son araştırmalar, öğrencilerin kavram haritalarını hazırlarken devamlı hiyerarşik bir yapıyı tercih etmediklerini göstermiştir (Ruiz-Primo ve Shavelson, 1996; akt. Kaya, 2003). Ebenezer ve Haggerty'ye göre (1999), kavram haritaları yapısal olarak üçe ayrılır. Bu kavram haritaları: Hiyerarşik kavram haritaları, hiyerarşik olmayan kavram haritaları ve zincir kavram haritalarıdır. Aşağıda Şekil 5, Şekil 6 ve Şekil 7'de bu kavram haritası örnekleri gösterilmiştir.

Kavramlar Listesi

Atom
Çekirdek
Protonlar
Nötronlar
Elektronlar
Pozitif
Yüksüz
Negatif



Şekil 5. Hiyerarşik kavram haritası örneği



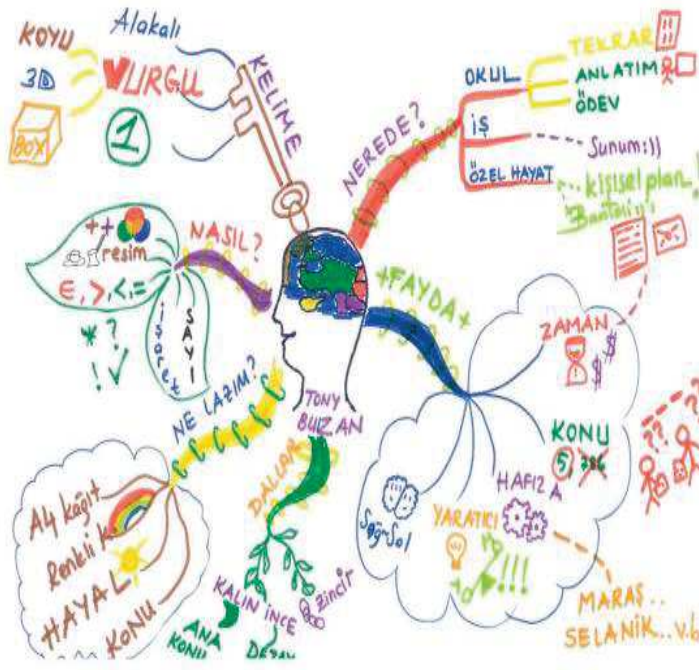
Şekil 7. Zincir kavram haritası örneği

Şekil 7 de Kaya'ya (2003) ait zincir kavram haritası örneği verilmiştir.

Zihin Haritası

Zihin haritalama tekniği Tony Buzan tarafından 1960'lı yılların sonunda geliştirilmiştir. Literatür tarandığında bellek haritası, akıl haritası, beyin haritası, anlam haritası ve fikir haritası kavramlarının zihin haritasının birer olarak karşımıza çıktığı görülmektedir (Yılmaz, 2012). Zihin haritaları bilginin anlamlandırılması ve saklanması açısından uygundur. Zihin haritaları bilginin resminin çıkartılmasını sağlar. Bu teknik, bilgilerin zihinde tutulmasını kolaylaştırmasının yanı sıra kâğıda aktarılmasını da kolaylaştırır (Yener ve Yılmaz, 2021: 343).

Ausebel'e göre anlamlı öğrenme, öğrencinin bilgi birikimi ile yeni bilgiler arasında bağlantı kurması ile mümkündür. Öğrenci yeni bilgiyi öğrenmek için zihnindeki bilgi şemalarını getirir ve onların aralarında ilişki kurar (Yılmaz, 2012). Anlamlı öğrenmenin gerçekleşmesi için zihin haritası oluşturulurken ezbere dayalı ve kitabî tanımlardan uzak durulmalı, zihin haritasını oluşturan kişiye özgü tanımlamalar kullanılmalıdır (Polat, 2019). Şekil 8'de örnek bir zihin haritası verilmiştir.



Şekil 8. Zihin haritası örneği

Şekil 8 Yılmaz'dan (2012: 6) alınmıştır.

Kavram Ağı (Semantik Ağ)

Kavram ağları öğrencilerin fikir ve izlenimlerini, yazılı öğretim araçlarındaki kavram ve ilkelerle uyumlu bir şekilde sergilemelerine olanak sağlayan bir grafiksel araçtır. Kavram Ağları öğrencilerde;

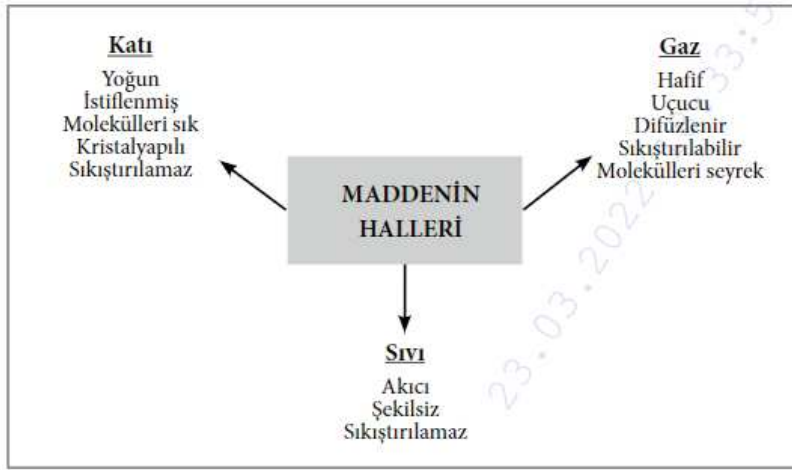
- Önceki bilgilerin harekete geçirilmesi
- Yeni ve alternatif kavramlar geliştirilmesi
- Kavramlar arasında yeni ilişkilerin kurulması

- Kavramların yeniden düzenlenmesi

gibi zihinsel etkinliklerle kavramların daha iyi bir şekilde anlaşılmasına yardımcı olur (Barut, 2020).

Kavram ağları bir üniteye hazırlık basamağında kullanılabilir. Kavram ağları, kavramları gruplamada ve bu yolla öğrencinin daha üst kavrama ve düşünme düzeyine erişmesine imkân sağlayan bir yöntemdir (Ayas ve Doğramacı, 2019: 207).

Şekil 9’da maddenin halleri konu alanı ile ilgili kavram ağı örneği verilmiştir.



Şekil 9. Maddenin halleri konusu ile ilgili kavram ağı örneği

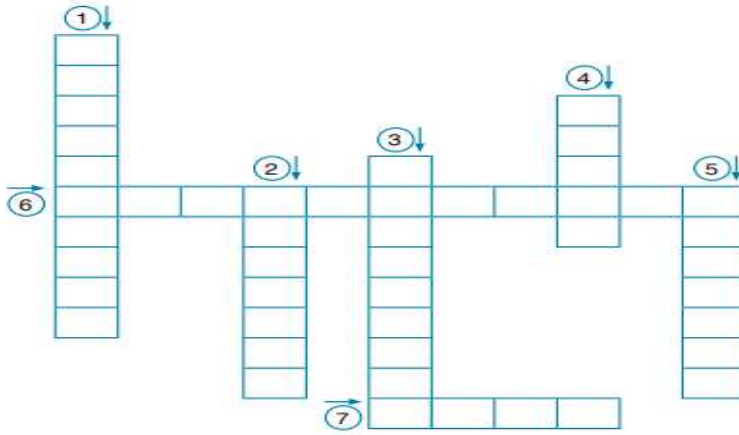
Şekil 9 da Ayas ve Doğramacı’ya (2019: 207) ait kavram ağı örneği verilmiştir.

Kavram Bulmacası

Kavram bulmacaları, bilginin öğrenciler tarafından öğrenilmesi sürecinde kullanılacak AÖDY’lerden biridir. Bu öğrenme aracı oluşturulurken öğretmenler ilgili konudaki kavramların listesini çıkarır ve bu kavramları tasarlanan bulmacanın içine gizlerler. Öğretmenin yanı sıra bu işlemleri öğrenciler de yapabilir (Sabancı, 2015: 214). Şekil 10’da kavram bulmacası örneği yer almaktadır.

E. Aşağıdaki soruları yanıtlayarak bulmacayı çözünüz.

- 1) Çukur aynalar kullanılarak Güneş ışığının odaklanmasıyla yemek pişirilen araçlara ne ad verilir?
- 2) Işığın ortam değiştirirken doğrultu değiştirmesine ne ad verilir? .
- 3) Işığın madde tarafından tutulmasına ne ad verilir?
- 4) Tüm ışık renkleri bir araya geldiğinde hangi renk elde edilir?
- 5) Kalın kenarlı merceklerle ne ad verilir?
- 6) Kalın kenarlı mercekten kırılan ışığın uzantılarının kesiştiği noktaya ne ad verilir?
- 7) Bir yüzü sırfanarak oluşturulan cama ne ad verilir?



Şekil 10. Kavram bulmacası örneği

Şekil 10 MEB'den (2019) alınmıştır.

Anlam Çözümleme Tablosu

Anlam çözümleme tablosu (AÇT) kavramların tanımlayıcı ve ayırt edici özelliklerinin öğrenilmesini kolaylaştıran bir araçtır. AÇT sayesinde bilgilerin organize edilmesi, kavramların ve bilgilerin kolay öğrenilmesi, konu başlıkları arasında ilişki kurulması kolay bir şekilde sağlanır. Öğrenciler, bu çalışmaları yaparken öğrendikleri bilgiyi sözcükler ile zenginleştirerek yeniden anlamlandırır ve öğrenilen kavramı daha geliştirmiş olur (Gödek vd., 2019: 82).

AÇT'nin Gödek vd.'ye (2019: 82) göre uygulanma aşamaları aşağıda açıklanmıştır;

- Ders kitabından konu seçilir ve tahtaya yazılır.
- Tablonun ilk sütununa öğretilmek istenilen varlıklar ya da kavramlar yazılır.
- İlk satıra ise özellikler sıralanır.
- Kavramlar ve özellikler arasında tablonun uyumlu olan koordinatına 'X' işareti konur.

Şekil 11’de AÇT örneği gösterilmiştir.

Hayvanlar ve özellikleri anlam çözümüleme tablosu

Özellikler	Hayvanlar				
	Yarasa	Kaplumbağa	Kedi	Hamsi	Yılan
Yumurtayla çoğalır	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Doğurarak çoğalır	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sütle besler	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sütle beslemez	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mememli	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sıcak kanlı	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Soğuk kanlı	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kalpieri 3 odacıklı	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kalpieri 4 odacıklı	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Şekil 11. Anlam çözümüleme tablosu örneği

Şekil 11. Çetinkaya’dan (2010: 38) alınmıştır.

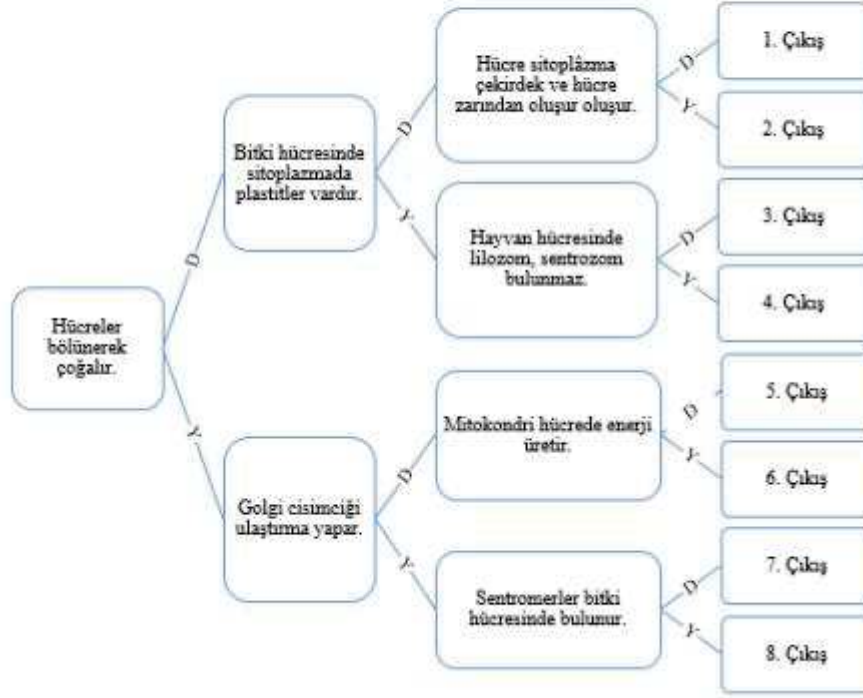
Tanılayıcı Dallanmış Ağaç

Tanılayıcı dallanmış ağaç (TDA) yöntemi, geleneksel doğru-yanlış testlerinin bir soruda birden fazlasına yer verilme imkânı sağlayan AÖDY’dir (Başol, 2019: 92). TDA, öğrencilerin bildikleri ve bilmedikleri bilgileri ortaya çıkartmak için kullanılan bir yöntemdir (Çepni ve Çil, 2016). Öğrencilerin bilgi ağındaki kavram yanlışlarını ve yanlış öğrenmelerini tespit etmeyi amaçlayan ölçme ve değerlendirme yöntemidir (Çalışkan ve Yiğittir, 2008: 281).

Geleneksel doğru – yanlış testlerinden TDA yöntemini ayıran en büyük özelliği soruların birbiriyle bağlantılı olmasıdır. Bu teknikte öğrencinin cevapları sonraki soruları da etkilemektedir (Karahana, 2007).

Şekil 12 de vücudumuzdaki sistemler ünitesine ait TDA soru örneği gösterilmiştir.

Yönerge: Hücre konusu ile ilgili aşağıda verilen tanılayıcı dallanmış ağaçtaki ifadelerin bazıları doğru bazıları yanlıştır. İlk sorudan başlayarak soruların doğru ya da yanlış olduğuna karar vererek yönlendirici okları takip ediniz. Son olarak ulaştığınız çıkışı işaretleyiniz. Unutmayınız, sadece bir çıkıştan çıkabilirsiniz. Başarılar



Şekil 12. Vücudumuzdaki sistemler ünitesi tanılayıcı dallanmış ağaç örneği

Şekil 12 de Çelikkaya 'ya (2014) ait tanılayıcı dallanmış ağaç örneği verilmiştir.

Yapılandırılmış Grid

Yapılandırılmış grid, temelinde çoktan seçmeli bir ölçme yöntemidir. Çoktan seçmeli testlerden farkı çoktan seçmeli testlerde yalnızca bir tane doğru yanıt varken yapılandırılmış grid'de birden fazla doğru yanıt olabilir (Gödek, 2019: 76).

Yapılandırılmış grid'de, sekiz ile 16 adet arasında kutucuk yer alır, bu kutucukların içerisinde birden fazla sorunun doğru yanıtı ve çeldiricileri bulunur. Bu kutucuklar sırası ile numaralandırılır. Bu kutucukların altına sorular yazılır ve öğrenciden yukarıda verilen numaraları soruların altına ya da yanına yazmaları istenilir (Gödek, 2019: 77).

Başol'a (2013: 94) göre yapılandırılmış grid soruları hazırlanılırken dikkat edilmesi gerekenler aşağıda verilmiştir:

- İlk önce sorular belirlenmelidir.
- Soruların cevap / cevapları rastgele kutucuklara dağıtılmalıdır.
- Kutucukların tamamı dolana kadar bu işleme devam edilmelidir.
- Uygulama yönergesi hazırlanmalıdır. Öğrencilerin cevapları nereye ve nasıl yazacakları açık bir dil ile ifade edilmelidir.
- Öğrencinin doğru cevapları doğru cevap yüzdesine, yanlış cevapları ise yanlış cevap yüzdesine yazılır ve öğrencinin puanı hesaplanır.

Gödek'e (2019: 77) göre yapılandırılmış grid puan hazırlama örneği aşağıda verilmiştir:

12 kutucuktan oluşan bir yapılandırılmış grid sorusunda birinci soru için kutucukların beş tanesi doğru cevap ise, geriye 7 tane yanlış cevap kalacaktır. Bu soru için 4 tanesini doğru cevaplardan, 2 tanesini ise yanlış cevaplardan seçen bir öğrencinin puanı aşağıdaki yol izlenerek hesaplanır:

İşaretlenen Doğru Sayısı: A1

İşaretlenen Yanlış Sayısı: A2

Toplam Doğru Sayısı: A3

Toplam Yanlış Sayısı: A4

Maddeyi Doğru Yanıtlama Oranı = $(A1 / A3) - (A2 / A4)$

Maddeyi Doğru Yanıtlama Oranı = $(4/5) - (2/6) = 0,51$

Yapılandırılmış grid'de bu oran -1 ile +1 arasında ondalık sayıları da kapsayacak şekilde çıkabilir. Sonucun negatif çıkmaması için bulunan bu değere +1 eklenir. Sonra bu soru için verilecek puan ikiye bölünerek katsayı bulunur. Örneğin, bu soru 10 puanlık bir soru ise, katsayı= $10/2=5$ olur. Öğrencinin alacağı puan ise: $(0,51 + 1) * 5 = 1,51 * 5 = 7,55$ olur.

Kelime İlişkilendirme Testi

Kelime ilişkilendirme testleri (KİT) içerisinde, kavramlar öğrencilerin zihinlerinde birbirine olan yakınlıkları göz önüne alınarak oluşturulur. Bu oluşum belirli bir anlamsal

dizin çerçevesinde aralarında doğrusal bir ilişkiden meydana gelir (Başol, 2019: 98). KİT'ler, öğrencilerin bilişsel durumlarını ve bilişsel düzeylerindeki kavramlar arasında var olan bağlantıları fark etmemizi sağlayarak uzun erimli belleğin kavram ağları oluşturmada, düzenlemede ve hatırlamada ne kadar başarılı olduğunu ölçmemize yarayan bir yöntemdir (Tokcan, 2015: 144). Hazırlanması, uygulanması ve ardından değerlendirmesi kolay olmasından dolayı öğretmenlerce tercih edilen bir yöntemdir. Bu özelliklerinden ötürü zaman tasarrufu sağlayarak çoklu ve kalabalık gruplara rahatlıkla uygulanabilir. Çağdaş eğitim-öğretimde öğrencileri derse hazırlamak ve onların konuyla alakalı ön bilgilerini açığa çıkarmak için yaygın olarak kullanılabilir bir yöntemdir (Hastürk 2017: 523).

Testin hazırlanış aşamasında anahtar kavramların seçilmesi önemli bir yer tutmaktadır. İlgili konuyu çağrıştırması veya konuyla bağlantı oluşturması gerekmektedir (Başol, 2019: 98). Uygulayıcı tarafından yaklaşık 10 kavram seçilir ve alt alta 10-15 kez yazılarak öğrencilerden her bir kavram için 30 saniye içerisinde akıllarına ilk gelen ilişkili sözcükleri yazmaları beklenir. Öğrencilerin uzun erimli belleklerinden verdikleri cevaplar, öğrencilerin zihinlerinde kodladıkları kavramlar arası bağlantıyı ve yakınsallığı ortaya çıkardığı varsayılır (Çepni ve Çil, 2016: 290). KİT'lerde anahtar kavramların sıralı olarak alt alta yazılmaları öğrencilerin konudan uzaklaşmalarını engelleyeceği gibi verilen cevaplar arasında bütünsellik de oluşturacaktır (Özsevgeç, 2017: 223).

KİT'lerde öğrenciler tarafından anahtar kavrama verilen cevaplar notlandırılırken iki ölçüt üzerinden değerlendirilir. İlki; ilgili anahtar kavrama verilen sözcük sayısı ve bunların niteliğidir. İkincisi ise anahtar kavramlara verilen cevaplardan sıklık şablonu oluşturmaktır. Oluşturulan bu diyagramla öğrencinin zihinsel yapısı ile uzun erimli belleğinin anahtar kavramla olan bağlantısı tespit edilebilir (Tokcan, 2015: 145).

İlgili anahtar kavrama verilen cevap sayısı artması öğrencinin konuyu daha iyi öğrendiğinin bir belirtisidir. Ayrıca cevapların anahtar kavramla olan bağlantılılık düzeyi arttıkça öğrencinin bahsi geçen konuyu daha iyi anladığı varsayılabilir. İlk değerlendirme yöntemi kalabalık öğrenci gruplarına daha uygunken ikinci yöntem her bir öğrenci için sıklık şablonlarının hazırlanmasını gerektirdiğinden dolayı fazlasıyla zaman alıcıdır (Özsevgeç, 2017: 223).

V Diyagramı (Vee Diagramı)

V Diagramı, Kavramsal Kısım, Odak Sorusu ve Yöntemsel Uygulama olmak üzere V diyagramı üç kısımdan oluşmaktadır. Büyük bir “V” harfinin ortasında odak sorusu yer alır. Sol tarafta yer alan kavramsal kısım ile sağ tarafta bulunan yöntemsel uygulama arasında bağlantı kurmayı sağlar. Genellikle deneylerde deney raporunun yerini tutan kullanışlı bir araçtır. Deneyin uygulama ve teorik kısımları arasında oluşabilecek boşlukları doldurma imkânı sağlar (Gödek vd., 2019: 50). Öğrencilerin öğretim sürecinin başında, ortasında ya da sonunda bazı kritik soruları cevaplandırarak daha anlamlı ve kalıcı öğrenmeler sağladığı varsayılan bir tekniktir (Gülfırat Kıbrız, 2015).

Poster

Poster, bir konu ile alakalı öğretmenin veya öğrencinin yapılan bir akademik çalışma ya da hazırlanan bir proje için o konu hakkında hiç bilgisi olmayan kimselere konuyu görsel olarak anlatan tematik şemalardır. Yüzeyinde birtakım bilgiler barındırması beklenen posterlerde dikkat edilmesi gereken bazı hususlar bulunmaktadır (Başol, 2019: 103).

- Posterin genişliği 60-70 cm, yüksekliği ise 90- 100 cm aralığında olmalıdır.
- Posterler en az bir metre uzaklıktan okunabilmelidir.
- Poster; giriş, amaçlar, bulgular ve sonuçlar olmak üzere bölümlere ayrılmalıdır.
- Posterdeki bu bölümler içerisindeki geçişlere ve vurgulara dikkat edilmelidir.
- Posterde konu ile ilgili resimler, grafikler, şekiller, tablolar, yazılar ve önemli bilgiler arasında bir konu bütünlüğü olmalıdır.

Öğrenciler tarafından yapılan posterleri değerlendirmek için bir posterde bulunması gereken kriterleri belirleyerek, ölçek hazırlayarak posterin niteliği hakkında yargıda bulunulabilir (Yalur, 2014).

Öz Değerlendirme

Öz değerlendirme kendi benliğinin aynasında öğrencilerin başarı düzeylerini, öğrenme süreçlerini ve öğrenme durumlarını bireysel olarak tespit etmeye yarayan bir ölçme ve değerlendirme türüdür. Sosyal bir beceri olmaktan ziyade kişisel süreci içermesi itibarıyla

öz değerlendirme, öğrencilerin kendi güçlü ve zayıf yönlerini belirleyerek öğretmenleri tarafından doğru yönlendirilmelerini sağlamaya yardımcı olmaktadır (Başol, 2019: 119). Bir izleme-biçimlendirme faaliyeti olan öz değerlendirme, öğrencilerin kendi öğrenme süreçleriyle ilgili sorumluluk almalarına ve proaktif bir eğitim-öğretim süreci geçirmesine ön ayak olur; öğrencilere kendi bilgi, beceri ve kabiliyetlerini daha iyi tanıma ve anlama fırsatı sunar (Hastürk, 2017: 539).

Öz değerlendirme sürecinde öğretmen bir rehber gibi davranarak yönlendirmede bulunmalı ve neyin nasıl yapılacağını, ulaşılması gereken amacı, süreç sonunda yapılacak değerlendirmeyi ve onun kriterlerini öğrenci ile paylaşmalıdır. Öğrencinin yansıtıcı düşünme yeteneğini geliştirerek odak noktasını kendisinin dışındaki alemden iç dünyasına döndürecek bir süreç olan öz değerlendirme tekniğinin avantajlarının yanında birtakım kısıtlılıkları da bulunmaktadır. Öz değerlendirmenin dezavantajları arasında öğrencilerin ilk uygulamalarda tekniğin amacını ve kriterlerini anlamayarak aşırı öznel davranmaları ve ayrıca dışı karşı kendini savunmak amacıyla yanıltıcı cevaplar vermesi bulunmaktadır (Hastürk, 2017: 540).

Akran Değerlendirme

Akran değerlendirme, sınıf içerisinde bir öğrencinin bir diğer öğrenciyi değerlendirmesi veya başka bir öğrenci tarafından değerlendirilmesi türüdür. Öğrencilerin de ölçme sürecine katıldığı katılımcı bir süreç olan akran değerlendirme öğrencilerin eleştirel düşünme becerilerini geliştirir (Kutlu vd., 2017: 103).

Öğrencilerin; projeler, arkadaşlarının hazırladığı ödevler, raporlar vb. çalışmalarını değerlendirmesinde kullanılan bir AÖDY'dir (MEB, 2006). Yapılan çalışmalar sonucunda öğrencilerin, sınıf arkadaşlarını belirli ölçütler doğrultusunda değerlendirmesi, akran değerlendirme olarak adlandırılır. Bu ölçütlerin değerlendirme öncesinde belirlenmesi, uygulamanın daha yararlı olmasını sağlar. Öğrenciler bu sayede eleştirel düşünme becerisini geliştirdikleri gibi öğretmenlerin de öğrencilerin birbirleriyle ilgili düşüncelerini ve yeterlilik düzeylerini daha iyi görmelerine imkân sağlar (Adanalı, 2008).

Akran değerlendirmesinin amacına uygun yapılabilmesi için değerlendirme kriterlerinin daha önce oluşturulmuş olması gerekmektedir. Öğretmen, kriterleri belirleyip ilgili performans, sunum, çalışma veya projenin hangi amaçla değerlendireceğini öğrencilere anlatmalıdır (Alıcı, 2020: 154). Öğrencilerin çeşitli performanslarını değerlendirirken kullanılacak olan akran değerlendirmesi yöntemi ile öğretmenler, öğrencilerinin yeterlilik seviyeleri ve gelişim durumları hakkında geri dönüte ulaşır (Çepni, 2015: 246).

Grup Değerlendirme

Grup değerlendirme, içerisinde hem öz değerlendirme hem de akran değerlendirmeyi bulundurmaktadır. Genel olarak öğrencilerin takım çalışmalarında yaptıkları katkıları ve çalışmaları ve bir bütün olarak grubun performansı ölçülür. Öğretmen tarafından belirlenen kriterler grubun ne kadar başarılı olduğunu ve başarısında grup üyelerinin katkılarının ne seviyede olduğunu grup üyelerinin tespit ettiği bir yaklaşımdır (Kayapınar ve Savaş, 2012: 6).

Grup değerlendirmede, öz ve akran değerlendirmede olduğu gibi yaygın olarak DPA, kontrol listeleri ve açık uçlu sorular kullanılabilir (Kutlu vd., 2017: 105).

Dereceli Puanlama Anahtarı / Rubrik

Dereceli puanlama anahtarı / rubrik, ölçme ve değerlendirme amaçlı yapılan sınavların bazılarında cevap anahtarı önceden hazırlanmadığı takdirde hataların puanlamaya yansımaları muhtemeldir. Cevap anahtarını önceden hazırlamak puanlamanın geçerliliğini ve güvenilirliğini arttıracaktır. Cevap anahtarı hangi şartlar sağlandığında hangi sorudan ne kadar puan alacağını belirtmelidir. Puanlama anahtarı bütüncül ya da analitik olabilir. Bütüncül puanlama anahtarında verilen yanıtın bir bütün olarak değerlendirilmesi ve analitik puanlama anahtarında ise yanıtın parçalarının puanlanması sağlar (Atılğan v.d., 2019: 143).

Holistik Rubrik'te ürün veya süreci bölümlere ayırarak her kriteri ve beceriyi puanlamak yerine ürün veya sürecin bütününe odaklanılır. Analitik Rubrik'te ise ürün veya süreç bölümlere ayrılarak her kriter ve beceri puanlanır (Çepni, 2015: 259).

Çepni'ye (2015: 258-259) göre dereceli puanlama anahtarlarının sağladığı bazı faydalar:

- Öğretmenlerin öğrencilerini mükemmele ulaştırmak için öğrencilerinin eksikliklerini kolay analiz edebilme şansı sunar.
- Öğrencilerin kendi performanslarının nasıl değerlendirileceğini bilmeleri sağlanır.
- Değerlendiren kişiye performans göstergeleri ile ilgili ayrıntılı bir şema hazırladığı için puanlamada objektiflik sağlar.
- Değerlendirme kriterlerini somut olarak belgelemeyi sağlar.

Yeşiltaş'a (2007) ait analitik ve bütünsel puanlama anahtarları örnekleri aşağıda verilmiştir.

Ölçütler	Performans Düzeyleri			Puan
	İyi yetişmiş 3 puan	Geliştirmeli 2 puan	Yetersiz 1 puan	
Hazırlık	Derse bütün yönleriyle hazırlanmış şekilde gelir.	Derse büyük ölçüde hazırlanmış şekilde gelir.	Derse kısmen hazırlanmış olarak gelir; ancak yeterli değildir.	
Hedefle Uyumluluk	Ders işleyişinin tüm gereklilikleri öğretme hedefleri ile uyumludur.	Ders işleyişinin çoğu gereklilikleri öğretme hedefleri ile uyumludur.	Ders işleyişinin gerekliliklerin çok azı öğretme hedefleri ile uyumludur.	
İletişim	Derse olan ilgiyi her zaman canlı tutar ve öğrencileri ilgiyle dinler	Derse olan ilgiyi bazen sağlayamaz ve öğrencileri çoğunlukla ilgiyle dinler	Derse olan ilgiyi çoğunlukla sağlayamaz ve öğrencilerin derse katılımını çoğu zaman görmezden gelir	
Açıklık/ anlaşılabilirlik	Ders süresince öğrencilerin yapması gerekenleri tam olarak net ve açık ifade eder	Ders süresince öğrencilerin yapması gerekenleri çoğunlukla net ve açık olarak ifade eder.	Ders süresince öğrencilerin yapması gerekenleri net ve açık olarak ifade etmez.	
Süre	Dersin hedeflerini, ders için verilen sürede tamamlamaktadır	Dersin hedeflerinin çoğunu, ders için verilen sürede tamamlamaktadır	Dersin hedeflerinin çoğunu, ders için verilen sürede tamamlayamamaktadır.	
Toplam Puan				

Şekil 13. Analitik puanlama anahtarı örneği



Bütünsel Puanlama Anahtarı Örnek

Performans Düzeyi	Ölçütler	Puan
İyi yetişmiş	Derse bütün yönleriyle hazırlanmış şekilde gelir. Ders işleyişinin tüm gereklilikleri öğretme hedefleri ile uyumludur. Derse olan ilgiyi her zaman canlı tutar ve öğrencileri ilgiyle dinler. Ders süresince öğrencilerin yapması gerekenleri tam olarak net ve açık ifade eder. Dersin hedeflerini, ders için verilen sürede tamamlamaktadır.	
Geliştirmeli	Derse büyük ölçüde hazırlanmış şekilde gelir. Ders işleyişinin çoğu gereklilikleri öğretme hedefleri ile uyumludur. Derse olan ilgiyi bazen sağlayamaz ve öğrencileri çoğunlukla ilgiyle dinler. Ders süresince öğrencilerin yapması gerekenleri çoğunlukla net ve açık olarak ifade eder. Dersin hedeflerinin çoğunu, ders için verilen sürede tamamlamaktadır.	
Yetersiz	Derse kısmen hazırlanmış olarak gelir; ancak yeterli değildir. Ders işleyişinin gerekliliklerin çok azı öğretme hedefleri ile uyumludur. Derse olan ilgiyi çoğunlukla sağlayamaz ve öğrencilerin derse katılımını çoğu zaman görmezden gelir. Ders süresince öğrencilerin yapması gerekenleri net ve açık olarak ifade etmez. Dersin hedeflerinin çoğunu, ders için verilen sürede tamamlayamamaktadır.	
	Toplam Puan	

Şekil14. Bütünsel puanlama anahtarı örneği

Şekil 13 ve Şekil 14 Yeşiltaş'tan (2007) alınmıştır.

Kontrol Listesi

Kontrol listesi, gözlenen performansın ya da ürünün değerlendirme kriterlerine ne kadar uyduğu kontrol listeleri kullanılarak belirlenebilir. Kontrol listeleri beklenen davranış özelliklerine ilişkin ayrıntılı bilgiler bulunduran eksik performansı tespit etmek amaçlı kullanılan araçlardır. Kontrol listeleri evet / hayır, 0 / 1, ya da var / yok gibi kullanılabilir (Yeşiltaş, 2007).

Karmaşık ya da iç içe geçmiş birçok beceriye ilişkin performansı içeren işlem ve süreçlerin ölçülmesi ve değerlendirilmesi bazı gözlem tekniklerinin kullanılmasını gerektirir. Bu tür özellik ve beceriler gözlenirken kişinin uzmanlığına bağlı olarak hiçbir araç kullanılmayabilir. Fakat kontrol listelerinin kullanılması bireysel özelliğe ya da davranışa ilişkin daha kapsamlı bilgi edinilmesini sağlar (Gerberigh, v.d., 1963 akt; Atılğan v.d., 2019: 242).

Karmaşık ve birbiriyle ilişkili birtakım yeteneklere yönelik genel performansı ölçmek amacıyla süreci ve süreç içindeki işlemleri değerlendirirken çok aşamalı ölçeklerin kullanımı bir zarurettir. Gözlemin tamamen nesnel olabilmesi ve tüm kabiliyetleri kapsamı mümkün olmamakla birlikte temel düzeyde birçok davranış meydana gelip gelmediğine göre izlenebilir ve bu çerçevede asgari bir değerlendirme yapılabilir. Kontrol listeleri ikili yapıları ile bu tarz görevleri kolaylıkla yerine getirebilmekte ve evrensel çapta kullanılabilir (Atılğan vd., 2019: 242).

2.7. Konu ile İlgili Araştırmalar

2.7.1. Çevrim İçi Eğitim Platformları ve Eğitim Bilişim Ağı ile İlgili Yapılan Araştırmalar

Çevrim içi eğitim platformları ve EBA ile ilgili yapılan çeşitli çalışmalar aşağıda özetlenmiştir.

İnce'nin (2018) çalışmasında EBA platformunda yer alan ortaokul düzeyindeki soruların incelenmesi ve Türkçe dersi öğretim programı ile uyumluluk seviyesi tespit edilmiştir. EBA platformu içerisinde yer alan ölçme ve değerlendirme soruları yalnızca soru sayısı yönünden analiz edilirken ölçme ve değerlendirme soru türleri analiz edilmemiştir. Araştırma sonucunda EBA platformunda yer alan soruların Türkçe Dersi Öğretim Programı ile uyumlu olduğu tespit edilmiştir.

Güvendi (2014), öğretmenlerin EBA platformundan ne kadar yararlandıklarını ve ne sıklıkla kullandıklarını bulmayı amaçlamıştır. Araştırmada betimsel ve ilişkisel tarama modeli kullanılmıştır. Araştırma sonucunda öğretmenlerin EBA platformunu bilgi paylaşmaktan çok bilgi almak için kullandıkları tespit edilmiştir.

Aydoğan'ın (2016) çalışmasında ilkökul 4. sınıf öğrencilerinin ısı-sıcaklık ve erime-çözünme konularında sahip oldukları kavram yanlışlarının giderilip giderilemeyeceğinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Araştırmada deneysel çalışma yöntemi, ön test - son test deneysel desen kullanılmıştır. EBA destekli yapılandırmacı öğretim yaklaşımı ile öğrencilerin kavram yanlışlarını düzeltmede anlamlı bir farklılık bulunmazken, öğrencilerin fen bilimleri dersine yönelik tutumlarında anlamlı bir farklılık bulunmuştur.

Dohry (2020), çalışmasında Khan Academy Mumbasa Eğitim Modelini incelemiştir. “Barış eğitimi pozitif barışı geliştirmede nasıl bir rol oynar?” sorusunu cevaplamayı amaçlayan bu çalışmada Betty Reardon’un Birleşmiş Milletler Barış Üniversitesi (UPEACE) tarafından onaylanmış Kapsamlı Barış Eğitimi modeli incelenerek Khan Academy’nin Mombasa eğitim modeli ile karşılaştırılmıştır. Araştırma sonucunda Khan Academy’nin öğretim modelinin pozitif barış unsurlarının gelişimine katkı sağladığı tespit edilmiştir.

Topal (2020), çalışmasında oyunlaştırmayla içeriği arttırılmış çevrimiçi öğrenme ile oyunlaştırılma kullanılmayan çevrimiçi öğrenmenin başarı, öğrenme motivasyonu ve çevrimiçi bağlılık üzerindeki etkilerini incelemiştir. Nicel veriler ANCOVA analizi, korelasyon analizi, ilişkisiz örneklem için t testi; nitel veriler ise içerik analizi kullanılarak analiz edilmiştir. Araştırma sonucunda öğrencilerin genel olarak oyunlaştırmaya yönelik olumlu tutuma sahip olduğu belirlenmiştir. Öğrencileri puanlamanın, erişimi kısıtlamanın ve merak duygusunun sisteme giriş sayısını arttırdığı; tartışma platformunun motivasyona katkı sağladığı ve lider tahtasının ders başarısının artmasına olumlu yansıdığı sonucuna ulaşılmıştır.

Dellos (2015), çalışmasında oyun tabanlı öğrenme platformlarının öğretmenler için kullanışlı bir araç olup olmadığını belirlemeye çalışmıştır. Oyun tabanlı eğitim içerikleri kullanılarak oluşturulan öğrenme ortamı öğrencilere hem rekabetçi hem de eğlenceli bir öğretim imkânı sunmaktadır. Bu tarz teknolojileri geliştiren içerik üreticilerinin bilgi ile eğlenceyi bir araya getirdiği ve öğrencilerin hem problem çözme yeteneklerini hem de çok yönlü düşünme becerilerini geliştirmelerine katkı sağladığı sonucuna ulaşılmıştır.

Eusebio (2019), çalışmasında Udey ve Khan Academy videolarını kullanan bilgisayar mühendisliği öğrencilerinin diferansiyel denklemleri öğrenmedeki performansları arasında anlamlı bir fark olup olmadığını karşılaştırmayı ve test etmeyi amaçlamıştır. Genel olarak, Manila Üniversitesi’ndeki bilgisayar mühendisliği öğrencilerinin quizlerdeki ve ara sınavlardaki performansları karşılaştırıldığında, Khan Academy videosunun diferansiyel denklemlerin öğretiminde Udey videosundan daha etkili olduğu sonucuna ulaşıldığı belirtilmiştir.

Ayan (2018), çalışmasında EBA kullanımını ve içerik geliştirme ile ilgili çalışmalarını betimlemeyi amaçlamıştır. Araştırmada betimsel tarama yöntemi ve içerik analizi yöntemi kullanılmıştır. Öğretmenlerin e-içeriği kullanma ve geliştirme gibi faktörler göz önüne alındığında branş, lisans düzeyi, hizmet içi eğitim gibi yönlerden farklılaşmalarının olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Araştırmaya katılan öğretmenlerin e-içeriği düşük düzeyde kullandıkları ve geliştirdikleri, hizmet içi eğitime ihtiyaç duydukları ve EBA kullanımının daha basit seviyelere indirilmesi gerektiği sonucuna ulaşılmıştır.

Yıldırım (2021), çevrimiçi iş birlikli öğrenme ortamlarında üstbiliş konusunda tasarım temelli bir çalışma yapmıştır. Çalışmasında birebir ve odak grup görüşmesi protokolleri geliştirilmiştir. Nicel veriler betimleyici ve çıkarımsal yöntemler ile nitel veriler ise açık / seçici kodlama süreci ile yorumlanmıştır. Araştırma sonucunda “Oryantasyon–Planlama, İzleme ve Değerlendirme–Yansıtma” bileşenlerinin çevrimiçi iş birlikli öğrenmenin temel öğeleri olduğu sonucuna varılmıştır. Bu öğelerin her birinin grup ve konu tabanlı düzenleyici işlemleri barındırdığı ispatlanmıştır.

Dinler Esim (2021), yaptığı çalışmada EBA içerisinde bulunan ortaokul matematik ders videolarının çoklu ortam ilkelerine uygunluğunu ve varsa eksikliklerini belirlemeyi amaçlamıştır. Araştırmada durum çalışması yöntemi kullanılmıştır. Araştırma sonucunda videoların, grafik, animasyon gibi diğer görsellerin multimedya ilkelerine uygun olarak hazırlandığı sonucuna varılmıştır.

Puğ’un (2020) çalışmasında Kahoot! uygulamasının İngilizce dil bilgisi kuralları, bu kuralların pratiği, öğretme ve öğrenme süreci üzerine etkisi araştırılmıştır. Gramer pratiği açısından Kahoot! kullanımıyla ilgili olarak tecrübeli öğretmenlerin derslerinde daha az kullandıkları, İngilizce dil bilgisi seviyesi yüksek olan öğrencilerin de Kahoot!’u daha az kullanmayı tercih ettikleri sonucuna ulaşılmıştır.

Yerli (2018), çalışmasında EBA platformunu kullanmanın öğrencilerin sosyal bilgiler dersindeki akademik başarılarına etkisini araştırmayı amaçlamıştır. Araştırmada ön test-son test kontrol gruplu deneysel desen kullanılmıştır. Araştırma sonucunda EBA destekli öğretimin öğrenci başarısını artırmasına rağmen yapılandırmacı yaklaşımla işlenen

ders kitaplarını ve çalışma kitaplarını kullanan kontrol grubundaki öğrencilerin de akademik başarılarının arttığı, dolayısıyla deney ve kontrol grupları arasında anlamlı bir farklılığın olmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

Makransky ve Lilleholt (2018) araştırmasında sanal gerçeklik ortamlarının öğrencilerin öğrenme motivasyonunu olumlu yönde etkilediğini ve öğrencilerin etkileşimli deneyimlerinin onların önemli duyuşsal ve bilişsel faktörlerini etkilediğini belirtmişlerdir. Sürükleyici sanal gerçeklik simülasyonlarının, öğrencilerin öğrenme süresi boyunca daha fazla kontrol ve özerkliğe sahip olduklarını hissetmelerini sağlamak için önemli görüldüğü bulunmuştur.

Al-Maroofo ve Al-Emran'ın (2018) çalışmasında, Umman'daki Al Buraimi University College'da (BUC) öğrencilerin Google Classroom kabul etmelerini etkileyen faktörler araştırılmıştır. Tüm sonuçlar hem davranışsal niyetin hem de Google sınıflarının gerçek kullanım açısından önemli ölçüde etkili olduğunu ortaya koymaktadır. Google Classroom'un, temel özellikler olarak kullanılabilirlikteki aşinalığı ve kullanım kolaylığını öne sürerek, öğrenme etkinliklerini geliştirme noktasında bir kolaylık sağladığından dolayı seçilen lisans öğrencilerinin niyetini önemli ölçüde etkilediği kanıtlanmıştır. Google Classroom teknolojisine güvenen öğrencilerin eğitim sistemlerinden yararlanmak için Google'ı yeni bir araç olarak kullanabilecekleri belirtilmiştir.

İpek'in (2019) çalışmasında, sosyo-demografik özelliklere ve EBA kullanımına göre öz düzenleme stratejileri ve TEOG başarısının motivasyonları incelenmiştir. Araştırma sonucunda EBA platformunun öğrencilerin öz düzenleme becerilerine katkı sağladığı belirlenmiştir. Teknoloji kullanılarak oluşturulan eğitim ortamlarının öğrencilerde TEOG başarısını arttırdığı gözlemlenmiştir. Sosyal medya kullanımının öğrenci başarısı üzerinde olumlu bir etkisi olduğu sonucuna varılmıştır.

Elçiçek (2019), Ceylan (2019), Kabapınar (2018) ve Ercan (2018)'nin çalışmalarında EBA'ya yönelik öğrenci ve öğretmen görüşleri incelenmiştir. Çalışmaların sonuçlarında benzer olarak EBA içeriklerinden faydalandıklarını fakat içerik yükleme noktasında zayıf kaldığı belirtilmiştir. İlave olarak Haskanlı (2021), Taşçi (2021), Sarıkaya (2020),

Kandemir (2020), Özey (2019) ve İnanoğlu (2019)'nun çalışmalarında EBA destekli öğretimin öğrencilerin akademik başarısına etkisi araştırılmıştır. Çalışmaların sonuçlarında benzer olarak EBA içeriklerinin kullanımı ile öğrenci başarısını arttırdığı öğrencilerin derse karşı olumlu tutum ve motivasyon geliştirdikleri belirtilmiştir.

2.7.2. Ders Kitaplarının İncelenmesi ile İlgili Yapılan Araştırmalar

Ders kitapları ile ilgili yapılan çeşitli çalışmalar aşağıda özetlenmiştir.

Karadeniz'in (2019) çalışmasında 2013 ve 2018 fen bilimleri öğretim programlarının 6, 7 ve 8. sınıf ders kitaplarına yansımaları karşılaştırılmıştır. Öğretim programlarındaki ölçme ve değerlendirme yöntemlerinin ders kitaplarında kullanım sıklığı ayrı ayrı incelenmiştir. Araştırma sonucunda, 2013 ve 2018 öğretim programlarında yer alan ölçme ve değerlendirme yöntemlerinin fen bilimleri ders kitabına büyük ölçüde yansıtılmadığı, 2018 yılı fen bilimleri öğretim programında, 2013 yılı fen bilimleri öğretim programına göre ders kitaplarına daha çok yansıtıldığı belirtilmiştir.

Bakır'ın (2018) çalışmasında 2016-2017 eğitim-öğretim yılında MEB yayınları fen bilimleri ders kitaplarını ve özel yayınevine ait fen bilimleri kitaplarını konu alan çalışmada ünite değerlendirme sorularının yapısal ve bilişsel özellikleri açısından incelenmesi amaçlanmıştır. Araştırma sonucunda incelenen ölçütler doğrultusunda MEB yayınları ders kitaplarının, özel yayın evine ait kitaplarına göre daha nitelikli olduğu sonucuna ulaşılmıştır. İlave olarak, incelenen her iki ders kitabının da ölçütleri tam anlamıyla yansıtma yetersiz olduğu sonucuna ulaşıldığı belirtilmiştir.

Alkan'ın (2015) çalışmasında 5, 6, 7 ve 8. sınıf fen ve teknoloji ders ve çalışma kitaplarında ölçme değerlendirme yöntemlerinin ne sıklıkla kullanıldığı ve kullanılan yöntemlerin doğru hazırlanıp hazırlanmadığı tespit etmeye çalışılmıştır. Araştırma sonucunda fen ve teknoloji öğretim programında yer alan ve kullanılması tavsiye edilen bazı tekniklere ders kitaplarında hiç yer verilmediği, yer verilen tekniklere ise çok az yer verildiği, ilave olarak yer verilen bazı tekniklerin taşınması gereken (uygun yönerge,

puanlama sürecine yönelik bilgi vb.) özellikleri tam manasıyla taşımadığı ya da kısmen taşıdığı sonucuna ulaşıldığı belirtilmiştir.

Aslan vd. (2019) farklı yayınevleri tarafından basılan ve okutulan dört adet beşinci sınıf fen bilimleri ders kitaplarındaki ölçme ve değerlendirme yöntemlerini incelemiştir. GÖDY AÖDY'ye göre daha fazla yer verildiği ve genel anlamda ölçme ve değerlendirme yöntemi anlayışının beşinci sınıf fen bilimleri ders kitaplarında fen bilimleri öğretim programındaki istenilen düzeyde bulunmadığı sonucuna ulaşıldığı belirtilmiştir.

Fidan (2010) çalışmasında dördüncü ve beşinci sınıf fen bilimleri ders kitaplarındaki ölçme ve değerlendirme yöntemlerinin kullanım sıklığını incelemiştir. MEB ve özel yayınevlerinin hazırladığı kitapları inceleyen araştırmacı MEB tarafından yayınlanan ders kitaplarında özel yayınevine ait kitaplara göre AÖDY kapsamında daha fazla soruya yer verildiğini belirtmiştir. Araştırma sonucunda AÖDY kapsamında yer alan birçok soru türüne yer verilmediği veya istenilen düzeyde olmadığı belirtilmiştir.

Irmak (2013) yaptığı araştırmasında altıncı, yedinci ve sekizinci sınıf fen bilimleri ders ve çalışma kitaplarındaki ölçme ve değerlendirme tekniklerinin kullanım sıklığını tespit etmeyi amaçlamıştır. GÖDY kapsamında en çok kısa cevaplı sorulara ve açık uçlu sorulara yer verildiği sonucuna ulaşmıştır. AÖDY kapsamında hazırlanan sorularda ise performans değerlendirme sorularının ön plana çıktığı, diğer yöntemlere ise çok az veya hiç yer verilmediği belirlenmiştir.

Yetim ve Altıntaş (2020) çalışmasında üçüncü, dördüncü ve beşinci sınıf fen bilimleri ders kitaplarını 2018 fen bilimleri öğretim programı çerçevesinde incelemiş ve ölçme ve değerlendirme yöntemlerini veri kaynağı olarak kullanmıştır. GÖDY AÖDY'ye göre daha fazla yer verildiğini belirtmiştir. 2018'de yayınlanan öğretim programı çerçevesinde ders kitaplarının büyük oranda eksiklerinin olduğu ve geleneksel metotların sıklıkla kullanıldığı ders kitaplarının öğretim programı ile daha fazla uyumlu hale getirilmesi gerektiği sonucuna ulaşmıştır.

Yıldırım'ın (2010) araştırmasının amacı, yeni müfredata göre hazırlanan 4 ve 5. sınıf fen ve teknoloji ders kitaplarının öğretim boyutuna ilişkin öğretmen görüşlerini belirlemektir. Bu görüşleri belirlemek için araştırmacı tarafından hazırlanan 34 soruluk bir ölçek kullanılmıştır. Araştırma sonucunda öğretmenler, ders kitaplarının çoğunda çok az açıklamanın olduğunu, deneylerin öğrenci düzeyinde olması gerektiğini, daha fazla alıştırmaya ve örnek verilmesi gerektiğini belirtmişlerdir. Ayrıca aynı tür etkinliklerin yer aldığı kitapta farklı etkinlik türlerini görmek istediklerini belirtmişlerdir.

Leite'in (2002) çalışmasının amacı fen bilimleri ders kitaplarının tarihsel içeriğini analiz etmektir. Bunun için araştırmacı tarafından oluşturulan bir kontrol listesi kullanılmıştır. Tarihsel içerik bakımından farklılık gösteren beş adet fizik ders kitabı incelenmiştir. Kontrol listesinin güvenilirliğini sağlamak için puanlayıcılar arası güvenilirliğine bakılmıştır. Analiz sonucunda kontrol listesinin ders kitapları arasındaki farklılıkları ortaya koyabileceği belirlenirken; ders kitaplarındaki tarihsel içeriğin ise öğrenciler için yeterli olmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

Demirbaş (2008), ilkököl 6. sınıf fen ve teknoloji ders kitabını öğretmenler, öğretmen adayları ve öğrenciler açısından değerlendirilmiştir. Değerlendirme aşamaları; İçerik Seçimi ve Düzenleme, Öğrenme ve Öğretme Süreçleri, Değerlendirme ve Bilimsel İçerik aşamalarından oluşmaktadır. Uygulama sonucunda öğretmenlerin, öğretmen adaylarının ve öğrencilerin 6. sınıf fen ve teknoloji ders kitabı hakkında genel olarak olumlu düşüncelere sahip oldukları belirtilmiştir. İlâve olarak kitabın eksiklikleri giderildiğinde daha iyi sonuçların alınacağı belirtilmiştir.

Küçüköner'in (2011) araştırmasının amacı, 2005 yılında yenilenen Fen ve Teknoloji öğretim programının uygulanması sırasında karşılaşılan güçlükleri belirlemek ve karşılaşılan güçlüklerle ilişkin öğretmen görüşlerini almaktır. Araştırma sonucunda fen ve teknoloji yeni öğretim programında öğrenme-öğretme süreci, ölçme ve değerlendirme boyutunda öğretmenlerin daha fazla sorun ile karşılaştıklarını; eski fen ve teknoloji öğretim programında ise daha az sorun yaşadıklarını tespit etmiştir.

Çakır'ın (2009) ilkököl 5. sınıf matematik ders kitaplarını öğretmen ve öğrenci görüşleri doğrultusunda değerlendirmesine yönelik araştırmasında öğretmen ve öğrencilerin,

bahsi geçen kitabı teknik, tasarım ve düzenleme özellikleri açısından genel olarak yeterli buldukları ancak içerik, dil ve anlatım, ölçme ve değerlendirme özellikleri açısından kısmen yetersiz olduğu belirtmişlerdir. Çalışmada öğretmen ve öğrencilerin şu an kullandıkları matematik ders kitabı yerine baskısı kaliteli ve cildi sağlam olan, daha renkli ve eğlenceli, bireysel çalışmalara olanak verecek biçimde geniş konu anlatımlarına, bol örnek ve alıştırmalara yer veren matematik ders kitaplarına sahip olmak istedikleri sonucu ortaya çıkmıştır.

Köse'nin (2018) çalışmasında EBA platformunda, öğretmen kılavuz kitaplarında ve MEB ortaokul ders kitaplarında yer alan sorular incelenmiş ve Türkçe dersi öğretim programı ile uyumluluk seviyesi tespit edilmiştir. Yapılan analizlerde ölçme ve değerlendirme soruları yalnızca soru sayısı yönünden incelenmiştir. Çalışmasında ölçme ve değerlendirme soru türleri analiz edilmemiştir. Araştırma sonucunda incelenen kaynakların dil bilgisi konu ve kavramları, farklı içerikler ile ele aldığı ders kitaplarının programdaki kazanımları tam olarak yansıtmadığı sonucuna; video ders içeriklerinin de program ve ders kitapları ile uyumlu olmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

Gülfırat Kıbrız'ın (2015) çalışmasında ortaokul 5, 6 ve 7. sınıf sosyal bilgiler programındaki ölçme ve değerlendirme yöntemlerinin MEB yayınevi ve özel yayınevi tarafından kullanım sıklığı ve sorularda bulunan hatalar tespit edilmiştir. Araştırma sonucunda GÖDY'ye, AÖDY'ye göre daha fazla yer verildiği, ölçme formlarının sayısının yetersiz olduğu, MEB yayınevi ve özel yayınevi ders kitaplarında ölçme ve değerlendirme yöntemleri ile ilgili açıklamalara çok az yer verilmiştir. Çoktan seçmeli testler ve doğru yanlış soruları incelendiğinde MEB yayınevine ait kitaplarda özel yayınevine ait kitaplardan daha fazla hatalı soru bulunduğu tespit edilmiştir.

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

YÖNTEM

Bu bölümde, araştırmanın yöntemi ile ilgili ayrıntılar araştırmanın modeli, araştırmanın dokümanları ve verilerin analizi alt başlıklarında açıklanmıştır.

3.1. Araştırmanın Modeli

MEB ortaokul fen bilimleri ders kitapları ve EBA içeriklerindeki ölçme ve değerlendirme yöntemlerinin kullanım sıklığının belirlenmesinin amaçlandığı bu araştırmada nitel araştırma yöntemlerinden doküman incelemesi yöntemi kullanılmıştır. Doküman incelemesi, araştırılması hedeflenen olgu veya olgular hakkında bilgi edinilmesini sağlayan yazılı envanterlerin analizini kapsamaktadır. Nitel araştırmalarda doküman analizi tek başına kullanılabilen bir yöntem olabileceği gibi diğer veri toplama yöntemleri ile birlikte de kullanılabilir (Yıldırım ve Şimşek, 2018: 187).

3.2. Araştırmanın Dokümanları

Bu araştırmanın dokümanları EBA’da beş, altı, yedi ve sekizinci sınıf düzeyleri için yer alan fen bilimleri dersi güncel (2021-2022 Eğitim Öğretim yılı güz dönemi) içerikleri ve beş, altı, yedi ve sekizinci sınıf düzeyleri için MEB’e bağlı okullarda okutulmak üzere MEB Talim Terbiye Kurulu Başkanlığı tarafından beş yıl süreyle ders kitabı olarak kabul edilen ders kitaplarıdır. Araştırma kapsamında incelenen ders kitapları ile ilgili ayrıntılı bilgiler aşağıda verilmiştir.

- MEB Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığının 28.05.2018 tarih ve 8 sayılı (ekli listenin 49’uncu sırasında) kurul kararıyla 2019-2020 yılından itibaren beş yıl süreyle ders kitabı olarak kabul edilmiş olan ve özel yayın evi tarafından basılan beşinci sınıf fen bilimleri ders kitabı,

- MEB Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığının 18.04.2019 tarih ve 78 sayılı (Kodu:8946 ekli listenin 224’üncü sırasında) kurul kararıyla 2018-2019 yılından itibaren beş yıl süreyle ders kitabı olarak kabul edilmiş olan ve özel yayın evi tarafından basılan altıncı sınıf fen bilimleri ders kitabı,

- MEB Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığının 18.04.2019 tarih ve 8 sayılı (ekli listenin 20'nci sırasında) kurul kararıyla 2019-2020 yılından itibaren beş yıl süreyle ders kitabı olarak kabul edilmiş olan ve özel yayın evi tarafından basılan yedinci sınıf fen bilimleri ders kitabı ve

- MEB Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığının 18.04.2019 tarih ve 8 sayılı (ekli listenin 27'nci sırasında) kurul kararıyla 2019-2020 yılından itibaren beş yıl süreyle ders kitabı olarak kabul edilmiş olan ve özel yayın evi tarafından basılan sekizinci sınıf fen bilimleri ders kitabı araştırma kapsamında incelenmiştir.

3.3. Verilerin Analizi

Doküman inceleme süreçlerinde veri analizi, dokümanların seçimi ve dokümanlara ulaşılması ile birlikte başlamaktadır (Kıral, 2020). Bu araştırmanın araştırma problemini ve alt problemlerini cevaplamak için ortaokul düzeyi için EBA'da yer alan fen bilimleri ders içerikleri ile ayrıntıları "Araştırmanın Dokümanları" kısmında verilen beş, altı, yedi ve sekizinci sınıf fen bilimleri ders kitapları ön inceleme sürecinden geçirilerek analiz sürecine başlanmıştır. Dokümanların ön incelenmesi süreçlerinde, analizlere dahil edilecek içerikler belirlenirken, özellikle EBA'da MEB tarafından kontrolleri yapılmayan içeriklerin (örneğin, öğretmenlerin bireysel olarak kendilerinin oluşturdukları içerikler) olduğu dikkate alınmıştır. Bu nedenle, sadece MEB tarafından kontrolleri yapılan içeriklerin analizlere dahil edilmesi bu çalışmada bir kriter olarak belirlenmiştir.

3.3.1. Veri Analizine Dahil Edilen İçerikler

EBA içerisinde, Şekil 2'de belirtilen "Yazılı Soruları" ve "Ünite Testleri" menüleri; Şekil 3'te belirtilen "Alıştırma", "Tarama Testi" ve "Öğretmene Özel" menüleri; Şekil 4'te belirtilen "Tarama Testleri", "Alıştırmalar", "Yazılı ve Çalışma Soruları", "Kazanım Kavrama Testleri" ve "Beceri Temelli Testler" menülerinde yer alan sorular analiz kapsamında incelenmiştir. Bu menüler içerisinde yer alan testlerin bazıları iki farklı menü içerisinde de yer almaktadır. Bu durumda sadece menülerden biri kodlamalara dahil edilmiştir (Örneğin; Şekil 4'teki "Tarama Testleri" menüsünde Şekil 2'deki "Ünite Soruları" menüsünde yer alan sorular bulunmaktadır).

Şekil 4'teki "Sınavlarım" ve "Yaprak Testlerim" menülerinin içerisinde sadece öğretmenlerin bireysel olarak hazırladıkları sorular -MEB tarafından kontrolü yapılmayan sorular- yer aldığı için analizlere dahil edilmemiştir. Şekil 4'teki "Tekrar Testleri" menüsünde sadece lise düzeyinde sorular yer aldığı için analizlere dahil edilmemiştir. Ayrıca "Merkezî Sınav Örnek Soruları" menüsünde yer alan soruların başlangıçta analiz süreçlerine dahil edilmesi planlanmış olsa da diğer analizler tamamlandıktan sonra, analiz sonuçları değerlendirildiğinde bu menüdeki soruları kodlamanın, analiz sonuçlarını değiştirmeyeceği görülmüştür. Çünkü, bu menü içerisindeki tüm sorular çoktan seçmelidir ve bu menü haricindeki menülerin kodlanması sonucunda çoktan seçmeli soruların her açıdan diğer soru türlerine göre fazla sayıda olduğu görülmüştür. Bu menünün içerisinde çok sayıda soru yer aldığı için, her sınıf düzeyi için kodlanmasının çok zaman alacağı ve bu menünün kodlanmasının araştırma sonuçlarını genel olarak değiştirmeyeceğinin görülmesi sebepleriyle bu menü analizlere dahil edilmemiştir. "Yardımcı Kaynaklar" menüsü ise, MEB tarafından kontrolleri yapılmamış soruları kapsadığı için analizlere dahil edilmemiştir.

Fen bilimleri ders kitaplarında ise, ölçme ve değerlendirme boyutunda ünite hazırlık, konu hazırlık, konu değerlendirme ve ünite değerlendirme soruları analizlere dahil edilmiştir.

3.3.2. Veri Analiz Süreci

Araştırmanın veri analizi sürecinde, EBA ve ders kitaplarının yukarıda açıklanan içerikleri betimsel analize tabi tutulmuştur. Betimsel analiz gerçekleştirilirken, veriler daha önceden belirlenen temalara göre düzenlenerek özetlenir ve yorumlanır (Yıldırım ve Şimşek, 2018, s.239). Bu süreçte Gülfirat Kıbrız'ın (2015) sosyal bilgiler dersi için geliştirmiş olduğu tablolarda düzenlemeler yapılmış, bu tablolar fen bilimleri ders içerikleri ve ölçme-değerlendirme yöntemleri açısından bu araştırmaya uyarlanarak EBA platformu ile MEB ortaokul fen bilimleri ders kitapları içeriklerinin analiz süreçlerinde kullanılmıştır. Analiz süreçlerinde kullanılan tablonun genel hali Tablo 1'de verilmiştir. Ünite isimleri her bir sınıf düzeyinde değiştiği için, Tablo 1 kodlama süreçlerinde kullanılırken, ünite isimleri ilgili sütunlara yazılmış böylece bu tablo her bir sınıf düzeyine uyarlanarak doldurulmuştur.

Tablo 1.

Analiz Süreçlerinde Kullanılan Tablo

Ölçme ve Değerlendirme Yöntemleri		Sınıf Düzeyi, EBA/Kitap							
		Üniteler							Soru Toplamları
		Ünite 1	Ünite 2	Ünite 3	Ünite 4	Ünite 5	Ünite 6	Ünite 7	
Geleneksel Ölçme ve Değerlendirme Yöntemleri	Açık Uçlu Sorular								
	Kısa Cevaplı Sorular								
	Çoktan Seçmeli Sorular								
	Doğru - Yanlış Soruları								
	Eşleştirmeli Sorular								
	Toplam								
Alternatif Ölçme ve Değerlendirme Yöntemleri	Performans Değerlendirme/Ev Ödevi								
	Proje								
	Ürün Seçki Dosyası								
	Kavram Haritası								
	Zihin Haritası								
	Kavram Ağı								
	Kavram Bulmacası								
	Anlam Çözümleme Tablosu								
	Tanılayıcı Dallanmış Ağaç								
	Yapılandırılmış Grid								
	Kelime İlişkilendirme Testi								
	V Diyagramı								
	Poster								
	Öz Değerlendirme								
	Akran Değerlendirme								
	Grup Değerlendirme								
	Dereceli Puanlama Anahtarı /Rubrik								
	Kontrol Listesi								
Toplam									

EBA ve ders kitaplarındaki içerikler ünitelere göre tüm sınıf düzeyleri için analiz edilerek tablolar doldurulduktan sonra, araştırmanın problem ve alt problemleri doğrultusunda bu tablolardan yeni tablolar (öğrenme alanları temelinde, sınıf düzeyleri temelinde) türetilerek doldurulmuş ve bulgular bölümünde sunulmuştur. Tablo 1'in tüm sınıf düzeyleri için doldurulma süreçlerindeki ayrıntılar aşağıda açıklanmıştır.

GÖDY ve AÖDY kapsamındaki sorular tabloya işlenirken, soru sayısı temel alınmıştır. Kodlamaların soru sayısı temelinde yapılmasının sebebi, EBA ve ders kitaplarının içeriklerinde yer alan testlerin birçoğunun karma sorulardan oluşması ve her bir test içerisinde farklı sayıda sorunun yer almasıdır. Ancak, AÖDY kapsamında yer alan sorular doğaları gereği GÖDY kapsamındaki sorulardan farklılık göstermektedir. AÖDY

kapsamındaki soruların bazıları tek bir sorudan oluşurken, bazıları kendi içerisinde birden fazla soru barındırmaktadır. Örneğin, bir yapılandırılmış grid içerisinde, ya da bir kavram bulmacası içerisinde birden fazla soru yer almaktadır. Diğer bir örnek olan tanılayıcı dallanmış ağaç içerisinde çıkışa ulaşılabilmesi için birden fazla sorunun çözülmesi gerekmektedir. Kavram haritası, anlam çözümleme tablosu gibi bazı AÖDY'ler ise kendi içerinde birden fazla soruyu kapsamaktadır. Başlangıçta, AÖDY kapsamındaki soruların kendi içerindeki soru sayıları dikkate alınarak tablolara işlenmesi sonucunda, AÖDY kapsamındaki soru türlerinin yapılarının birbirlerinden çok farklı olduğu ve bu durumun yorumlamalarda sorunlara sebep olacağı görülmüştür. Bu nedenle AÖDY'lerin kendi içerisinde barındırdıkları soru sayıları dikkate alınmamıştır. Örneğin, kendi içinde üç sorudan oluşan bir yapılandırılmış grid "1" olarak, beş sorudan oluşan bir kavram bulmacası "1" olarak tabloya işlenmiştir.

Analiz süreçlerinde, tablo 1'deki AÖDY'den dokuzu (performans değerlendirme, proje, kavram haritası, kavram ağı, kavram bulmacası, anlam çözümleme tablosu, tanılayıcı dallanmış ağaç, yapılandırılmış grid ve poster) ile karşılaşılmıştır. Tablo 1'in son beş satırında yer alan özdeğerlendirme, akran değerlendirme, grup değerlendirme, dereceli puanlama anahtarı/rubrik ve kontrol listesi eğitim süreçlerinde diğer AÖDY'ler ile koordineli olarak ve genellikle formlar aracılığıyla kullanılmaktadır. Analiz süreçlerinde bu yöntemlere dair formlarla karşılaşma ihtimali olduğu için bu yöntemler tabloda yer almıştır ancak bu yöntemler kapsamında bir formla, EBA ve ders kitaplarının araştırma kapsamındaki içeriklerinde karşılaşılmamıştır. Buna karşın sadece öğrencilerden afiş hazırlamalarının istendiği bir çalışma etkinliğinde, hiçbir ayrıntı ya da form verilmeden öğrencilerin birbirlerinin afişlerini değerlendirerek en iyi afişi seçmeleri istenmiştir. Burada akran değerlendirmesine yer verildiği görülmüş olsa da öğrencilerin akran değerlendirmesini nasıl yapacaklarının açıklanmaması ya da bu doğrultuda bir form yer almaması sebebiyle bu soru sadece AÖDY'lerde poster olarak kodlanmıştır. EBA'daki AÖDY kapsamındaki soru örnekleri EK-2'de, ders kitaplarındaki AÖDY kapsamındaki soru örnekleri ise, EK-3'te verilmiştir.

Ortaokul sınıf seviyelerine göre fen bilimleri ünitelerinin öğrenme alanlarına dağılımı Tablo 2, Tablo 3, Tablo 4 ve Tablo 5'te verilmiştir. Öğrenme alanlarına göre yapılan analizler bu tablolara uygun olacak şekilde düzenlenmiştir.

Ortaokul fen bilimleri dersi beşinci sınıf seviyesindeki ünitelerin öğrenme alanlarına dağılımı Tablo 2’de verilmiştir.

Tablo 2.

Beşinci sınıf seviyesindeki ünitelerin öğrenme alanlarına dağılımı

Öğrenme Alanı	Üniteler
Dünya ve Evren	Güneş, Dünya ve Ay
Canlılar ve Yaşam	Canlılar Dünyası İnsan ve Çevre
Fiziksel Olaylar	Kuvvetin Ölçülmesi ve Sürtünme Işığın Yayılması Elektrik Devre Elemanları
Madde ve Doğası	Madde ve Değişim

Ortaokul fen bilimleri dersi altıncı sınıf seviyesindeki ünitelerin öğrenme alanlarına dağılımı Tablo 3’te verilmiştir.

Tablo 3.

Altıncı sınıf seviyesindeki ünitelerin öğrenme alanlarına dağılımı

Öğrenme Alanı	Üniteler
Dünya ve Evren	Güneş Sistemi ve Tutulmalar
Canlılar ve Yaşam	Vücudumuzdaki Sistemler Vücudumuzdaki Sistemlerin Sağlığı
Fiziksel Olaylar	Kuvvet ve Hareket Ses ve Özellikleri Elektriğin İletimi
Madde ve Doğası	Madde ve Isı

Ortaokul fen bilimleri dersi yedinci sınıf seviyesindeki ünitelerin öğrenme alanlarına dağılımı Tablo 4’te verilmiştir.

Tablo 4.

Yedinci sınıf seviyesindeki ünitelerin öğrenme alanlarına dağılımı

Öğrenme Alanı	Üniteler
Dünya ve Evren	Güneş Sistemi ve Ötesi
Canlılar ve Yaşam	Hücre ve Bölünmeler Canlılarda Üreme, Büyüme ve Gelişme
Fiziksel Olaylar	Kuvvet ve Enerji Işık Madde ile Etkileşimi Elektrik Devreleri
Madde ve Doğası	Saf Madde ve Karışımlar

Ortaokul fen bilimleri dersi sekizinci sınıf seviyesindeki ünitelerin öğrenme alanlarına dağılımı Tablo 5’te verilmiştir.

Tablo 5.

Sekizinci sınıf seviyesindeki ünitelerin öğrenme alanlarına dağılımı

Öğrenme Alanı	Üniteler
Dünya ve Evren	Mevsimler ve İklim
Canlılar ve Yaşam	DNA ve Genetik Kod Enerji Dönüşümleri ve Çevre Bilimi
Fiziksel Olaylar	Basınç Basit Makineler Elektrik Yükleri ve Elektrik Enerjisi
Madde ve Doğası	Madde ve Endüstri

Analizlerin güvenilirliğine yönelik olarak, verilerin ortalama %50'si, MEB'e bağı bir ortaokulda görev yapan ve yüksek lisans öğrenimine bir devlet üniversitesinin Fen Bilgisi Eğitimi Tezli Yüksek Lisans Programının tez aşamasında devam etmekte olan bir fen bilimleri öğretmeni tarafından ayrıca kodlanmıştır. Ardından, söz konusu öğretmenin kodlamaları ile araştırmacının kodlamaları karşılaştırılmıştır. Karşılaştırmalarda “görüş birliği” ve “görüş ayrılığı” sayıları tespit edilerek güvenilirlik, “(görüş birliği) / (görüş birliği + görüş ayrılığı)” formülü (Miles ve Huberman, 1994) kullanılarak hesaplanmıştır. Hesaplama sonucunda beşinci ve altıncı sınıf düzeyinde %100; yedinci ve sekizinci sınıf düzeyinde %99 oranında uzlaşma olduğu görülmüştür. Kodlayıcı ile farklı olan sorular için tekrar görüşmeler yapılarak yedinci ve sekizinci sınıf düzeyinde %100 uzlaşma sağlanmıştır.



DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

BULGULAR

Ortaokul fen bilimleri dersi kapsamında EBA ve ders kitaplarında yer alan içeriklerdeki ölçme ve değerlendirme yöntemlerinin kullanım sıklığının belirlenmesinin amaçlandığı bu araştırmada, içeriklerdeki sorular her bir sınıf düzeyi için incelenmiştir. Sınıf düzeylerine göre elde edilen genel bulgular tablo 6 ve tablo 7’de verilmiştir. Bu tablolarda verilen bulguların öğrenme alanı ve üniteler temelinde elde edilen ayrıntıları ise sırasıyla 4.1 ve 4.2 alt başlıklarında araştırmanın alt problemleri doğrultusunda sunulmuştur. Bu bölümdeki tablolarda EBA veya ders kitapları içeriklerinde en az bir kere tespit edilen AÖDY’lere yer verilmiş olup, hiç tespit edilmemiş olanlara (ürün seçki dosyası, zihin haritası, kelime ilişkilendirme testi, V diyagramı, öz değerlendirme, akran değerlendirme, grup değerlendirme dereceli puanlama anahtarı/rubrik, kontrol listesi) yer verilmemiştir.

EBA’da ortaokul fen bilimleri ders içeriklerinde yer alan ölçme ve değerlendirme yöntemlerinin ortaokul sınıf düzeylerinde yer alma sıklığı Tablo 6’da verilmiştir.

Tablo 6 genel olarak incelendiğinde, tüm sınıf düzeylerinde GÖDY’lere AÖDY’lere göre çok daha fazla yer verildiği anlaşılmaktadır. Tablo 1 GÖDY açısından incelendiğinde, EBA içeriklerinde GÖDY kapsamında toplam 5895 soruya yer verildiği görülmektedir. GÖDY kapsamında en fazla sayıda soru (1749) altıncı sınıf seviyesinde, en az sayıda soru (1215) ise beşinci sınıf seviyesinde bulunmaktadır. Altıncı sınıf seviyesinde en fazla çoktan seçmeli (1033), en az ise açık uçlu soru (150) bulunmaktadır. Beşinci sınıf seviyesinde en fazla çoktan seçmeli (829), en az eşleştirmeli soru (51) bulunmaktadır. Tüm sınıf seviyelerinde en fazla çoktan seçmeli soru bulunurken, en az soru sayısı sınıf düzeyine göre değişiklik göstermektedir.

Tablo 6 AÖDY açısından incelendiğinde, EBA içeriklerinde AÖDY kapsamında toplam 23 soruya yer verildiği görülmektedir. AÖDY kapsamındaki sorular en fazla yedinci ve sekizinci sınıf düzeyinde yer almaktadır. Yedinci sınıf düzeyinde AÖDY kapsamında beş farklı türde soru (performans değerlendirme, kavram haritası, kavram ağı, anlam çözümleme tablosu ve yapılandırılmış grid) sekizinci sınıf düzeyinde ise sadece performans değerlendirme sorusu yer almaktadır. Her iki düzeyde de performans değerlendirme soru

sayısı diğerlerine göre daha fazladır. Altıncı sınıf düzeyinde sadece iki performans değerlendirme sorusu yer almakta olup beşinci sınıf düzeyinde ise, AÖDY kapsamında soru yer almamaktadır. EBA içeriklerinde hiçbir sınıf düzeyinde proje, kavram bulmacası, tanılayıcı dallanmış ağaç ve poster soruları yer almamaktadır.

Tablo 6.

EBA içeriklerindeki ölçme ve değerlendirme yöntemlerinin sınıf düzeylerinde yer alma sıklığı

	Ölçme ve Değerlendirme Yöntemleri	Sınıf Düzeyi			
		5. Sınıf	6. Sınıf	7. Sınıf	8. Sınıf
Geleneksel Ölçme ve Değerlendirme Yöntemleri	Açık Uçlu Sorular	108	150	138	145
	Kısa Cevaplı Sorular	98	159	182	130
	Çoktan Seçmeli Sorular	824	1033	906	739
	Doğru - Yanlış Soruları	130	239	189	192
	Eşleştirmeli Sorular	51	168	212	102
	Toplam	1211	1749	1627	1308
	Genel Toplam	5895			
Alternatif Ölçme ve Değerlendirme Yöntemleri	Performans Değerlendirme/Ev Ödevi	0	2	6	10
	Proje	0	0	0	0
	Kavram Haritası	0	0	1	0
	Kavram Ağı	0	0	1	0
	Kavram Bulmacası	0	0	0	0
	Anlam Çözümleme Tablosu	0	0	2	0
	Tanılayıcı Dallanmış Ağaç	0	0	0	0
	Yapılandırılmış Grid	0	0	1	0
	Poster	0	0	0	0
	Toplam	0	2	11	10
	Genel Toplam	23			

Ortaokul fen bilimleri ders kitapları içeriklerinde yer alan ölçme ve değerlendirme yöntemlerinin ortaokul sınıf düzeylerinde yer alma sıklığı Tablo 7’de verilmiştir.

Tablo 7.

Ders kitapları içeriklerindeki ölçme ve değerlendirme yöntemlerinin sınıf düzeylerinde yer alma sıklığı

	Ölçme ve Değerlendirme Yöntemleri	Sınıf Düzeyi			
		5. Sınıf	6. Sınıf	7. Sınıf	8. Sınıf
Geleneksel Ölçme ve Değerlendirme Yöntemleri	Açık Uçlu Sorular	40	60	59	125
	Kısa Cevaplı Sorular	134	354	170	99
	Çoktan Seçmeli Sorular	59	152	94	100
	Doğru -Yanlış Soruları	90	110	62	81
	Eşleştirmeli Sorular	17	90	30	22
	Toplam	340	766	415	427
	Genel Toplam	1948			
Alternatif Ölçme ve Değerlendirme Yöntemleri	Performans Değerlendirme/Ev Ödevi	2	13	12	14
	Proje	2	0	1	7
	Kavram Haritası	0	0	0	0
	Kavram Ağı	0	1	2	1
	Kavram Bulmacası	0	1	2	2
	Anlam Çözümleme Tablosu	0	3	0	2
	Tanılayıcı Dallanmış Ağaç	0	0	5	3
	Yapılandırılmış Grid	0	0	4	1
	Poster	0	3	0	0
	Toplam	4	21	26	30
	Genel Toplam	81			

Tablo 7 genel olarak incelendiğinde, tüm sınıf seviyelerinde GÖDY’lerin AÖDY’lere göre çok daha fazla sayıda olduğu anlaşılmaktadır. Tablo 6 GÖDY açısından incelendiğinde, fen bilimleri ders kitaplarının içeriklerinde GÖDY kapsamında 1948 soruya yer verildiği görülmektedir. GÖDY kapsamında yer alan en fazla sayıda soru (766) altıncı sınıf seviyesinde, en az sayıda soru (340) ise beşinci sınıf seviyesinde bulunmaktadır. Altıncı sınıf seviyesinde en fazla kısa cevaplı (354), en az eşleştirmeli soru (90) bulunmaktadır. Beşinci sınıf seviyesinde en fazla kısa cevaplı (134), en az eşleştirmeli soru (17) bulunmaktadır. Beş, altı ve yedinci sınıf seviyelerinde GÖDY kapsamında en fazla kısa cevaplı, en az eşleştirmeli soru bulunmaktadır. Sekizinci sınıf seviyesinde ise en fazla açık uçlu, en az eşleştirmeli soru yer almaktadır.

Tablo 7 AÖDY açısından incelendiğinde, fen bilimleri ders kitapları içeriklerinde AÖDY kapsamında toplam 81 soruya yer verildiği görülmektedir. AÖDY kapsamında en fazla sayıda soru (30) sekizinci sınıf seviyesinde, en az sayıda soru (4) beşinci sınıf seviyesinde bulunmaktadır. Sekizinci sınıf seviyesinde AÖDY kapsamında yedi farklı türde soru yer almakta olup, bu sorular arasında çoğunluğu performans değerlendirme (14) ve projeler (7) oluşturmaktadır. Bu sınıf seviyesinde az sayıda kavram ağı, kavram bulmacası, anlam çözümleme tablosu, tanılayıcı dallanmış ağaç ve yapılandırılmış grid soruları yer almaktadır. Beşinci sınıf seviyesinde, AÖDY kapsamında sadece ikişer soru olmak üzere performans değerlendirme ve proje sorusu yer almaktadır. AÖDY kapsamındaki performans değerlendirme soruları altı, yedi ve sekizinci sınıf düzeylerinde diğerlerine göre ön plana çıkmaktadır. Ders kitapları içeriklerinde hiçbir sınıf düzeyinde kavram haritası sorusu yer almamaktadır.

4.1. EBA’da ve Ders Kitaplarında Yer Alan İçeriklerdeki Ölçme ve Değerlendirme Yöntemlerinin Öğrenme Alanlarında yer alma sıklığı ile İlgili Bulgular

Araştırmanın birinci alt problemi “Ortaokul fen bilimleri dersi kapsamında EBA ve ders kitaplarında yer alan içeriklerindeki ölçme ve değerlendirme yöntemlerinin öğrenme alanlarına göre kullanım sıklığı nasıldır?” şeklindedir. Bu alt probleme yönelik olan bulgular 4.1.1. ve 4.1.2. alt başlıklarında EBA ve ders kitapları için verilmiştir.

4.1.1. EBA’da Yer Alan İçeriklerdeki Ölçme ve Değerlendirme Yöntemlerinin Öğrenme Alanlarında yer alma sıklığı ile İlgili Bulgular

EBA’da ortaokul fen bilimleri ders içeriklerinde yer alan ölçme ve değerlendirme yöntemlerinin öğrenme alanlarında yer alma sıklığı Tablo 8’de verilmiştir. Tablo 8’e göre EBA’daki 5895 soru GÖDY kapsamındadır. GÖDY’ye kapsamında, en fazla sayıda soru (2095) “Fiziksel olaylar” öğrenme alanı içerisinde bulunmaktadır. “Fiziksel Olaylar” öğrenme alanı içerisinde en fazladan en aza doğru sırasıyla, çoktan seçmeli sorular (1322), doğru-yanlış soruları (248), kısa cevaplı sorular (196), açık uçlu sorular (180) ve eşleştirmeli sorular (149) bulunmaktadır. GÖDY kapsamındaki sorular içerisinde en az sayıda soru (729) “Dünya ve Evren” öğrenme alanı içerisinde bulunmaktadır. “Dünya ve Evren” öğrenme

alanı içerisinde en fazladan en aza doğru sırasıyla, çoktan seçmeli sorular (435), doğru-yanlış soruları (101), açık uçlu sorular (79), kısa cevaplı sorular (70) ve eşleştirmeli sorular (44) bulunmaktadır. GÖDY kapsamındaki sorular incelendiğinde tüm öğrenme alanlarında en fazla çoktan seçmeli sorulara (3502), en az ise eşleştirme sorularına (533) yer verilmiştir.

Tablo 8’de görüldüğü gibi, EBA’da AÖDY kapsamına giren toplam 25 soruya yer verilmiştir. AÖDY kapsamında en fazla soru (9) “Fiziksel Olaylar” öğrenme alanında en az soru (2) ise “Madde ve Doğası” öğrenme alanında bulunmaktadır. Tablo 8’de tüm öğrenme alanlarında AÖDY kapsamına giren en fazla performans değerlendirme sorusu olduğu görülmektedir. “Madde ve Doğası” öğrenme alanındaki iki AÖDY kapsamındaki sorunun ikisi de performans değerlendirme türündedir. AÖDY kapsamında, performans değerlendirme haricindeki sorulara bakıldığında çeşit açısından da sayı açısından da tüm öğrenme alanlarında üçü aşmamaktadır.

Tablo 8.

EBA içeriklerindeki ölçme ve değerlendirme yöntemlerinin öğrenme alanlarında yer alma sıklığı

	Ölçme ve Değerlendirme Yöntemleri	Öğrenme Alanı				Toplam
		Dünya ve Evren	Canlılar ve Yaşam	Fiziksel Olaylar	Madde ve Doğası	
Geleneksel Ölçme ve Değerlendirme Yöntemleri	Açık Uçlu Sorular	79	191	180	91	541
	Kısa Cevaplı Sorular	70	194	196	109	569
	Çoktan Seçmeli Sorular	435	1058	1322	687	3502
	Doğru -Yanlış Soruları	101	231	248	170	750
	Eşleştirmeli Sorular	44	201	149	139	533
	Toplam	729	1875	2095	1196	5895
Alternatif Ölçme ve Değerlendirme Yöntemleri	Performans Değerlendirme /Ev Ödevi	5	7	4	2	18
	Proje	0	0	0	0	0
	Kavram Haritası	0	1	1	0	2
	Kavram Ağı	2	0	0	0	2
	Kavram Bulmacası	0	0	0	0	0
	Anlam Çözümleme Tablosu	0	1	1	0	2
	Tanılayıcı Dallanmış Ağaç	0	0	0	0	0
	Yapılandırılmış Grid	0	0	1	0	1
	Poster	0	0	0	0	0
	Toplam	7	9	7	2	25

EBA ve fen bilimleri ders içeriklerindeki toplam soru sayıları, sınıf düzeylerine göre dağılımı Tablo 9’da verilmiştir

Tablo 9.

EBA içeriklerindeki ölçme ve değerlendirme yöntemlerinin sınıf düzeylerine göre öğrenme alanlarına dağılımı

	Öğrenme Alanları	Dünya ve Evren				Canlılar ve Yaşam				Fiziksel Olaylar				Madde ve Doğası				TOPLAM
		Sınıf Düzeyleri	5	6	7	8	5	6	7	8	5	6	7	8	5	6	7	
Geleneksel Ölçme ve Değerlendirme Yöntemleri	Açık Uçlu Sorular	24	17	21	17	24	65	46	56	40	49	50	41	20	21	23	27	541
	Kısa Cevaplı Sorular	11	22	23	14	21	68	52	53	44	50	65	37	22	19	42	26	569
	Çoktan Seçmeli Sorular	128	117	115	75	177	356	260	265	352	362	358	250	167	175	196	149	3502
	Doğru - Yanlış Soruları	32	25	23	21	20	90	49	72	43	75	70	60	35	50	46	39	750
	Eşleştirmeli Sorular	0	11	19	14	20	83	67	31	23	37	56	33	8	37	70	24	533
	Toplam	195	192	201	141	262	662	474	477	502	573	599	421	252	302	377	265	5895
Genel Toplam		729				1875				2095				1196				
Alternatif Ölçme ve Değerlendirme Yöntemleri	Performans Değerlendirme	0	0	2	3	0	0	2	4	0	1	2	1	0	1	0	2	18
	Proje	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Ürün Seçki Dosyası	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Kavram Haritası	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	2
	Zihin Haritası	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Kavram Ağı	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
	Kavram Bulmacası	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Anlam Çözümleme Tablosu	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	2
	Tanılayıcı Dallonmuş Ağaç	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Yapılandırılmış Grid	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
	Kelime İlişkilendirme Testi	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	V Diyagramı	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Poster	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Öz Değerlendirme	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Akran Değerlendirme	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Grup Değerlendirme	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Dereceli P. Anahtarı /Rubrik	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Kontrol Listesi	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Toplam	0	0	4	3	0	0	3	5	0	1	5	1	0	1	0	2	25	
Genel Toplam		7				8				7				3				

Tablo 9 ve Tablo 8 koordineli olarak incelendiğinde, sınıf düzeyine bakılmadan elde edilen genel bulgular ile sınıf düzeyi temelinde elde edilen bulguların genel çerçevede birçok açıdan örtüştüğü görülmektedir. Örneğin; EBA içeriklerinde her bir sınıf düzeyi için tüm öğrenme alanlarında GÖDY kapsamındaki soru sayısı AÖDY kapsamındaki soru sayısına göre çok daha fazladır; GÖDY kapsamındaki sorular arasında her bir sınıf düzeyi için tüm öğrenme alanlarında en fazla çoktan seçmeli sorular yer almaktadır; tüm sınıf düzeylerinde en az soruya “Dünya ve Evren” öğrenme alanında yer verilmiştir; AÖDY kapsamında en fazla sorunun yer aldığı sekizinci sınıf seviyesinde tüm öğrenme alanlarında performans değerlendirme soruları diğerlerine göre daha ön plandadır. Bu bulgular, öğrenme alanları temelinde sınıf seviyesine bakılmaksızın elde edilen genel bulgular ile örtüşmektedir. Sınıf düzeyine göre ayrıntılı inceleme yapıldığında genel sonuçlardan farklılaşan ya da ön plana çıkan noktalar aşağıda özetlenmiştir.

Tablo 9’a göre, GÖDY kapsamında beş, altı ve yedinci sınıf seviyesinde hazırlanan en fazla soru sayısı (sırasıyla; 502, 573, 599) “Fiziksel Olaylar” öğrenme alanında bulunmaktadır. 8. Sınıf seviyesinde ise en fazla soru sayısı (477) “Canlılar ve Yaşam” öğrenme alanında bulunmakla birlikte, “Fiziksel Olaylar” öğrenme alanındaki soru sayısı (422) ile “Canlılar ve Yaşam” öğrenme alanındaki soru sayısı (477) birbirine yakındır. Tüm sınıf düzeylerinde en az soruya “Dünya ve Evren” öğrenme alanında yer verilmiştir. “Dünya ve Evren” öğrenme alanında GÖDY kapsamındaki soru sayılarının altı, yedi ve sekizinci sınıf seviyelerinde soru türleri açısından birbirlerine göre çok farklılık oluşturmadığı görülmesine karşın, beşinci sınıf seviyesinde hiç eşleştirme sorusunun yer almadığı görülmektedir.

AÖDY kapsamındaki sorulara beşinci sınıf düzeyinde hiç yer verilmemiştir. Altıncı sınıf düzeyinde AÖDY kapsamında yer alan tek soru türü olan performans değerlendirme sorusunun biri “Fiziksel Olaylar” diğeri “Madde ve Doğası” öğrenme alanında yer almaktadır. Bu sınıf düzeyinde diğer öğrenme alanlarında hiç AÖDY kapsamında soru yer almamaktadır. Yedinci sınıf düzeyinde en fazla sayıda soruya (11) “Fiziksel Olaylar” öğrenme alanı içerisinde yer verilmiştir. Sekizinci sınıf düzeyinde en fazla soruya (5) “Canlılar ve Yaşam” öğrenme alanı içerisinde yer verilmiştir.

4.1.2. Ders Kitaplarında Yer Alan İçeriklerdeki Ölçme ve Değerlendirme Yöntemlerinin Öğrenme Alanlarında yer alma sıklığı ile İlgili Bulgular

Ortaokul fen bilimleri ders kitapları içeriklerinde yer alan ölçme ve değerlendirme yöntemlerinin öğrenme alanlarına dağılımı Tablo 10’da verilmiştir.

Tablo 10.

Ders kitapları içeriklerindeki ölçme ve değerlendirme yöntemlerinin öğrenme alanlarında yer alma sıklığı

Ölçme ve Değerlendirme Yöntemleri		Öğrenme Alanları				Toplam
		Dünya ve Evren	Canlılar ve Yaşam	Fiziksel Olaylar	Madde ve Doğası	
Geleneksel Ölçme ve Değerlendirme Yöntemleri	Açık Uçlu Sorular	27	76	132	49	284
	Kısa Cevaplı Sorular	93	205	274	185	757
	Çoktan Seçmeli Sorular	46	127	165	67	405
	Doğru -Yanlış Soruları	44	121	121	57	343
	Eşleştirmeli Sorular	39	70	40	10	159
	Toplam	249	599	732	368	1948
Alternatif Ölçme ve Değerlendirme Yöntemleri	Performans Değerlendirme (Ev Ödevi)	2	19	9	11	41
	Proje	1	4	3	2	10
	Kavram Haritası	0	0	0	0	0
	Kavram Ağı	0	4	0	0	4
	Kavram Bulmacası	0	4	1	0	5
	Anlam Çözümleme Tablosu	0	1	0	3	4
	Tanılayıcı Dallanmış Ağaç	1	2	4	1	8
	Yapılandırılmış Grid	0	1	3	1	5
	Poster	0	2	1	0	3
	Toplam	4	38	21	18	81

Tablo 10’da görüldüğü gibi ders kitaplarında GÖDY kapsamına giren 1948 soruya yer verilmiştir. GÖDY kapsamında hazırlanan sorular incelendiğinde en fazla sayıda soru (732) “Fiziksel Olaylar” öğrenme alanından bulunmaktadır. “Fiziksel Olaylar” öğrenme alanında sırasıyla en fazladan en aza doğru; kısa cevaplı soru (274), çoktan seçmeli soru (165), açık uçlu soru (132), doğru yanlış sorusu (121) ve eşleştirmeli soru (40) bulunmaktadır. Ders kitaplarında GÖDY kapsamında hazırlanan sorular içerisinde en az soru (249) “Dünya ve Evren” öğrenme alanında bulunmaktadır. “Dünya ve Evren” öğrenme

alanı içerisinde soru sayısı bakımından sırasıyla: kısa cevaplı soru (93), çoktan seçmeli soru (46), doğru-yanlış sorusu (44), eşleştirmeli soru (39) ve açık uçlu soru (27) bulunmaktadır. Fen bilimleri ders kitaplarında GÖDY kapsamında hazırlanan sorular içerisinde kısa cevaplı sorular (757) tüm öğrenme alanları içerisinde en fazla soruya sahip olan kısımdır. “Dünya ve Evren” öğrenme alanı haricindeki öğrenme alanlarında ise, en az eşleştirme soruları (159) bulunmaktadır.

Tablo 10’da görüldüğü gibi, ders kitaplarında AÖDY kapsamında toplam 81 soruya yer verilmiştir. AÖDY kapsamında hazırlanan sorular içerisinde en fazla soru (38) “Canlılar ve Yaşam” öğrenme alanında en az soru (4) “Dünya ve Evren” öğrenme alanında bulunmaktadır. “Canlılar ve Yaşam” öğrenme alanı içerisinde sayıları az olmakla birlikte performans değerlendirme, kavram bulmacası, tanılayıcı dallanmış ağaç, kavram ağı, anlam çözümleme tablosu, proje, yapılandırılmış grid ve poster soruları bulunmaktadır. “Dünya ve Evren” öğrenme alanı içerisinde yer alan toplam dört sorunun ikisi performans değerlendirme, biri proje, biri ise tanılayıcı dallanmış ağaç sorusudur.

Tablo 10’da öğrenme alanları temelinde verilen ders kitaplarının içeriklerindeki toplam soru sayılarının, sınıf düzeylerine göre dağılımı Tablo 11’de verilmiştir.

Tablo 11.

Ders Kitaplarında yer alan ölçme ve değerlendirme yöntemlerinin sınıf düzeylerine göre öğrenme alanlarına dağılımı

		Öğrenme Alanları				Dünya ve Evren				Canlılar ve Yaşam				Fiziksel Olaylar				Madde ve Doğası				TOPLAM
		Sınıf Düzeyleri				5	6	7	8	5	6	7	8	5	6	7	8	5	6	7	8	
Geleneksel Ölçme ve Değerlendirme Yöntemleri	Açık Uçlu Sorular	1	2	9	15	10	14	13	39	24	28	30	50	5	16	7	21	284				
	Kısa Cevaplı Sorular	25	40	18	10	22	123	30	30	61	102	71	40	26	89	51	19	757				
	Çoktan Seçmeli Sorular	7	16	8	15	15	46	33	33	27	58	43	37	10	32	10	15	405				
	Doğru -Yanlış Soruları	16	10	8	10	25	50	20	26	35	30	26	30	14	20	8	15	343				
	Eşleştirmeli Sorular	0	20	5	14	9	50	11	0	8	20	6	6	0	0	8	2	159				
	Toplam	49	88	48	64	81	283	107	128	155	238	176	163	55	157	84	72	1948				
Genel Toplam		249				599				732				368								
Alternatif Ölçme ve Değerlendirme Yöntemleri	Performans Değerlendirme (Ev Ödevi)	0	0	0	2	0	6	6	6	1	2	2	4	1	5	4	2	41				
	Proje	0	0	0	1	0	0	0	2	0	0	0	3	2	0	1	1	10				
	Kavram Haritası	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
	Kavram Ağı	0	0	0	0	0	1	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	4				
	Kavram Bulmacası	0	0	0	0	0	1	1	2	0	0	1	0	0	0	0	0	5				
	Anlam Çözümleme Tablosu	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	1	0	2	5				
	Tanılayıcı Dallanmış Ağaç	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	2	2	0	0	1	0	8				
	Yapılandırılmış Grid	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	2	1	0	0	1	0	5				
	Poster	0	0	0	0	0	2	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	3				
	Toplam	0	0	1	3	0	12	11	12	1	3	7	10	3	6	7	5	81				
Genel Toplam		4				35				21				21								

Tablo 11 ve Tablo 10 koordineli olarak incelendiğinde, sınıf düzeyine bakılmadan elde edilen genel bulgular ile sınıf düzeyi temelinde elde edilen bulguların genel çerçevede birçok açıdan örtüştüğü görülmektedir. Örneğin, ders kitapları içeriklerinde her bir sınıf seviyesi için tüm öğrenme alanlarında GÖDY kapsamındaki soru sayısı AÖDY kapsamındaki soru sayısına göre çok daha fazladır. Benzer şekilde, GÖDY kapsamındaki sorular arasında her bir sınıf seviyesi için tüm öğrenme alanlarında en fazla açık uçlu sorular yer almaktadır. Diğer bir örnek, GÖDY kapsamındaki sorulara tüm sınıf düzeylerinde en fazla “Fiziksel Olaylar” öğrenme alanında yer verilmiştir. Bu bulgular, öğrenme alanları temelinde sınıf düzeyine bakılmaksızın elde edilen genel bulgular ile örtüşmektedir. Sınıf düzeyine göre ayrıntılı inceleme yapıldığında genel sonuçlardan farklılaşan ya da ön plana çıkan noktalar aşağıda özetlenmiştir.

Tablo 11’e göre, GÖDY kapsamında “Dünya ve Evren” öğrenme alanında beş, altı ve yedinci sınıf düzeylerinde en fazla kısa cevaplı sorular yer almakta, sekizinci sınıf düzeyinde ise açık uçlu sorular ve çoktan seçmeli sorular diğer soru türlerinden daha fazla yer almaktadır. Bu öğrenme alanlarında GÖDY yöntemleri kapsamındaki sorular açısından sınıf düzeyleri kendi içlerinde değerlendirildiğinde soru türlerine göre soru sayılarının dağılımında orantısızlıklar olduğu görülmektedir. Örneğin, bu öğrenme alanında beşinci sınıf düzeyinde açık uçlu soru türünde sadece bir soru yer almakta, eşleştirmeli soru türünde ise hiç soru yer almamakta, altıncı sınıf düzeyinde de açık uçlu soru türünde sadece iki soru yer almaktadır. Benzer durumlar diğer öğrenme alanlarında da söz konusudur. GÖDY kapsamında hazırlanan sorulara tüm sınıf düzeylerinde en fazla “Fiziksel Olaylar” öğrenme alanında yer verilmiştir. “Fiziksel Olaylar” öğrenme alanı içerisinde beş, altı ve yedinci sınıf düzeyinde en fazla kısa cevaplı sorular bulunmasına rağmen sekizinci sınıf seviyesinde en fazla açık uçlu soru (50) bulunmaktadır. Bununla birlikte 8. sınıf seviyesinde kısa cevaplı sorular (40) ile açık uçlu soruların sayısı (50) birbirine çok yakındır. Bu öğrenme alanında tüm sınıf düzeylerinde en az eşleştirmeli sorulara yer verilmiştir.

Tablo 11 AÖDY açısından incelendiğinde, beşinci sınıf düzeyinde tüm öğrenme alanlarında yer alan AÖDY kapsamındaki soru sayısının oldukça düşük olduğu görülmektedir. Beşinci sınıf düzeyinde “Dünya ve Evren” ile “Canlılar ve Yaşam” öğrenme alanlarında AÖDY kapsamında hiç soru yer almazken diğer öğrenme alanlarındaki soru sayısı toplam dördüttür. “Dünya ve Evren” öğrenme alanında altıncı sınıf düzeyinde de AÖDY

kapsamında hiç soru yer almamaktadır. Bu öğrenme alanında yedinci ve sekizinci sınıf düzeyinde ise az sayıda ve türde (yedinci sınıf düzeyinde 1 tanılayıcı dallanmış ağaç, sekizinci sınıf düzeyinde 2 performans değerlendirme ve 1 proje sorusu) soru yer almaktadır. Böylece “Dünya ve Evren” öğrenme alanında tüm sınıf düzeyleri için AÖDY yöntemleri kapsamındaki soru türleri ve sayılarının diğer öğrenme alanlarına göre daha az olduğu söylenebilir. Beşinci sınıf haricindeki tüm sınıf düzeylerinde AÖDY kapsamında en fazla soru “Canlılar ve Yaşam” öğrenme alanında bulunmaktadır. Beşinci sınıf düzeyinde ise AÖDY kapsamında soru yer almamaktadır.

4.2. EBA’da ve Ders Kitaplarında Yer Alan İçeriklerdeki Ölçme ve Değerlendirme Yöntemlerinin Ünitelerde yer alma sıklığı ile İlgili Bulgular

Araştırmanın ikinci alt problemi “Ortaokul fen bilimleri dersi kapsamında EBA ve ders kitaplarında yer alan içeriklerdeki ölçme ve değerlendirme yöntemlerinin ünitelere göre kullanım sıklığı nasıldır?” şeklindedir. Bu alt probleme yönelik olan bulgular 4.2.1. ve 4.2.2. alt başlıklarında EBA ve ders kitapları için verilmiştir.

4.2.1. EBA’da Yer Alan İçeriklerdeki Ölçme ve Değerlendirme Yöntemlerinin Ünitelerde yer alma sıklığı ile İlgili Bulgular

Ortaokul beşinci sınıf fen bilimleri dersi kapsamında EBA içeriklerinde yer alan ölçme ve değerlendirme yöntemlerinin ünitelerde ne sıklıkla kullanıldığı Tablo 12’de gösterilmiştir.

Tablo 12.

Beşinci sınıf EBA içeriklerindeki ölçme ve değerlendirme yöntemlerinin ünitelerde yer alma sıklığı

	Ölçme ve Değerlendirme Yöntemleri	Üniteler							
		Güneş, Dünya ve Ay	Canlılar Dünyası	Kuvvetin Ölçülmesi ve Sürünme	Madde ve Değişim	Işığın Yayılması	İnsan ve Çevre	Elektrik Devre Elemanları	Soru Toplamları
Geleneksel Ölçme ve Değerlendirme Yöntemleri	Açık Uçlu Sorular	24	14	12	20	19	10	9	108
	Kısa Cevaplı Sorular	11	0	11	22	28	21	5	98
	Çoktan Seçmeli Sorular	128	65	88	167	174	112	90	824
	Doğru -Yanlış Soruları	32	5	10	35	20	15	13	130
	Eşleştirmeli Sorular	0	10	4	8	19	10	0	51
	Toplam	195	94	125	252	260	168	117	1211
Alternatif Ölçme ve Değerlendirme Yöntemleri	Performans Değerlendirme /Ev Ödevi	0	0	0	0	0	0	0	0
	Proje	0	0	0	0	0	0	0	0
	Kavram Haritası	0	0	0	0	0	0	0	0
	Kavram Ağı	0	0	0	0	0	0	0	0
	Kavram Bulmacası	0	0	0	0	0	0	0	0
	Anlam Çözümleme Tablosu	0	0	0	0	0	0	0	0
	Tanılayıcı Dallanmış Ağaç	0	0	0	0	0	0	0	0
	Yapılandırılmış Grid	0	0	0	0	0	0	0	0
	Poster	0	0	0	0	0	0	0	0
	Toplam	0	0	0	0	0	0	0	0

Tablo 12 incelendiğinde, EBA içeriklerinde beşinci sınıf seviyesinde GÖDY kapsamına giren 1211 soru bulunduğu görülmektedir. GÖDY kapsamında en fazla soru (260) “Işığın Yayılması” ünitesinde, en az soru (94) “Canlılar Dünyası” ünitesinde yer verilmiştir. “Işığın Yayılması” ünitesinde en fazla çoktan seçmeli soru (174), en az 19’ar tane açık uçlu soru ve doğru-yanlış sorusu bulunmaktadır. “Işığın Yayılması” ünitesi içerisinde eşleştirmeli soru bulunmamaktadır. “Canlılar Dünyası” ünitesinde en fazla açık uçlu soru (65), en az doğru-yanlış sorusu (5) bulunmaktadır. “Canlılar Dünyası” ünitesi içerisinde kısa cevaplı soru örneği bulunmamaktadır. Tüm üniteler içerisinde en fazla çoktan

seçmeli soru, en az eşleştirmeli soru bulunmaktadır. Beşinci sınıf seviyesinde AÖDY kapsamına giren hiçbir soru örneği bulunmamaktadır.

Ortaokul altıncı sınıf fen bilimleri dersi kapsamında EBA içeriklerinde yer alan ölçme ve değerlendirme yöntemlerinin ünitelerde ne sıklıkla kullanıldığı Tablo 13'te gösterilmiştir.

Tablo 13.

Altıncı sınıf EBA içeriklerindeki ölçme ve değerlendirme yöntemlerinin ünitelerde yer alma sıklığı

	Ölçme ve Değerlendirme Yöntemleri	Üniteler							Soru Toplamları
		Güneş Sistemi ve Tutulumlar	Vücudumuzdaki Sistemler	Kuvvet ve Hareket	Madde ve Isı	Ses ve Özellikleri	Vücudumuzdaki Sistemler ve Sağlığı	Elektriğin İletimi	
Geleneksel Ölçme ve Değerlendirme Yöntemleri	Açık Uçlu Sorular	17	24	23	21	14	41	12	152
	Kısa Cevaplı Sorular	22	41	14	19	19	27	17	159
	Çoktan Seçmeli Sorular	117	220	118	175	145	136	99	1010
	Doğru -Yanlış Soruları	25	57	16	50	40	33	19	240
	Eşleştirmeli Sorular	11	49	7	37	15	34	15	168
	Toplam	192	391	178	302	233	271	162	1729
Alternatif Ölçme ve Değerlendirme Yöntemleri	Performans Değerlendirme (Ev Ödevi)	0	0	0	0	1	1	0	2
	Proje	0	0	0	0	0	0	0	0
	Kavram Haritası	0	0	0	0	0	0	0	0
	Kavram Ağı	0	0	0	0	0	0	0	0
	Kavram Bulmacası	0	0	0	0	0	0	0	0
	Anlam Çözümleme Tablosu	0	0	0	0	0	0	0	0
	Tanılayıcı Dallonmuş Ağaç	0	0	0	0	0	0	0	0
	Yapılandırılmış Grid	0	0	0	0	0	0	0	0
	Poster	0	0	0	0	0	0	0	0
	Toplam	0	0	0	0	1	1	0	2

Tablo 13 incelendiğinde, EBA içeriklerinde altıncı sınıf seviyesinde GÖDY kapsamına giren 1729 soru bulunduğu görülmektedir. GÖDY kapsamında en fazla

“Vücudumuzdaki Sistemler” ünitesinde (391), en az “Elektriğin İletimi” ünitesinde soru (162) bulunmaktadır. “Vücudumuzdaki Sistemler” ünitesinde en fazla çoktan seçmeli (220), en az açık uçlu soru (24) bulunmaktadır. “Elektriğin İletimi” ünitesinde en fazla çoktan seçmeli (99), en az açık uçlu soru (12) bulunmaktadır. Tüm üniteler içerisinde en fazla çoktan seçmeli, en az açık uçlu soru bulunmaktadır.

Tablo 13’e göre, EBA içeriklerinde altıncı sınıf seviyesinde AÖDY kapsamına giren iki soru bulunmaktadır. AÖDY kapsamında “Ses ve Özellikleri” ve “Vücudumuzdaki Sistemlerin Sağlığı” ünitesinde birer soru bulunmaktadır. “Ses ve Özellikleri” ve “Vücudumuzdaki Sistemlerin Sağlığı” ünitelerinde 1’er performans değerlendirme sorusu bulunmaktadır. “Güneş Sistemi ve Tutulmalar”, “Vücudumuzdaki Sistemler”, “Kuvvet ve Hareket”, “Madde ve Isı” ve “Elektriğin İletimi” ünitelerinde AÖDY kapsamına giren hiçbir soru örneği bulunmamaktadır.

Ortaokul yedinci sınıf fen bilimleri dersi EBA içeriklerinde yer alan ölçme ve değerlendirme yöntemlerinin ünitelerde ne sıklıkla kullanıldığı Tablo 14’te gösterilmiştir.

Tablo 14 incelendiğinde, EBA içeriklerinde yedinci sınıf seviyesinde GÖDY kapsamına giren 1651 soru bulunduğu görülmektedir. GÖDY kapsamında en fazla “Saf Madde ve Karışımlar” ünitesinde (377), en az “Elektrik Devreleri” ünitesinde soru (131) bulunmaktadır. “Saf Madde ve Karışımlar” ünitesinde en fazla çoktan seçmeli (196), en az açık uçlu soru (23) bulunmaktadır. “Elektrik Devreleri” ünitesinde en fazla çoktan seçmeli soru (64), en az 14’er kısa cevaplı soru ve doğru-yanlış sorusu bulunmaktadır. Tüm üniteler içerisinde en fazla çoktan seçmeli, en az açık uçlu soru bulunmaktadır.

Tablo 14’e göre, EBA içeriklerinde yedinci sınıf seviyesinde AÖDY kapsamına giren 11 soru bulunmaktadır. AÖDY kapsamında en fazla 3’er soru “Güneş Sistem ve Ötesi” ve “Canlılarda Üreme, Büyüme ve Gelişme” ünitelerinde, en az “Işığın Madde ile Etkileşimi” ünitesinde soru (1) bulunmaktadır. “Hücre ve Bölünmeler” ve “Saf Madde ve Karışımlar” ünitelerinde AÖDY kapsamına giren hiçbir soru örneği bulunmamaktadır. “Güneş Sistem ve Ötesi” ünitesinde yalnızca iki performans değerlendirme, bir kavram ağı sorusu bulunmaktadır. “Canlılarda Üreme, Büyüme ve Gelişme” ünitesinde, yalnızca iki

performans değerlendirme ve bir anlam çözümleme tablosu sorusu bulunmaktadır. “Işığın Madde ile Etkileşimi” ünitesinde yalnızca bir kavram haritası sorusu bulunmaktadır.

Tablo 14.

Yedinci sınıf EBA içeriklerindeki ölçme ve değerlendirme yöntemlerinin ünitelerde yer alma sıklığı

Ölçme ve Değerlendirme Yöntemleri		Üniteler							Soru Toplamları
		Güneş Sistemi ve Ötesi	Hücre ve Bölünmeler	Kuvvet ve Enerji	Saf Madde ve Karışımlar	Işğın Madde ile Etkileşimi	Canlılarda Üreme, Büyüme ve Gelişme	Elektrik Devreleri	
Geleneksel Ölçme ve Değerlendirme Yöntemleri	Açık Uçlu Sorular	21	21	15	23	19	25	16	140
	Kısa Cevaplı Sorular	23	24	30	42	21	28	14	182
	Çoktan Seçmeli Sorular	115	150	140	196	154	110	64	929
	Doğru - Yanlış Soruları	23	29	25	46	31	20	14	188
	Eşleştirmeli Sorular	19	22	8	70	25	45	23	212
	Toplam	201	246	218	377	250	228	131	1651
Alternatif Ölçme ve Değerlendirme Yöntemleri	Performans Değerlendirme (Ev Ödevi)	2	0	0	0	0	2	2	6
	Proje	0	0	0	0	0	0	0	0
	Kavram Haritası	0	0	0	0	1	0	0	1
	Kavram Ağı	1	0	0	0	0	0	0	1
	Kavram Bulmacası	0	0	0	0	0	0	0	0
	Anlam Çözümleme Tablosu	0	0	1	0	0	1	0	2
	Tanılayıcı Dallanmış Ağaç	0	0	0	0	0	0	0	0
	Yapılandırılmış Grid	0	0	1	0	0	0	0	1
	Poster	0	0	0	0	0	0	0	0
Toplam	3	0	2	0	1	3	2	11	

Ortaokul sekizinci sınıf fen bilimleri dersi kapsamında EBA içeriklerinde yer alan ölçme ve değerlendirme yöntemlerinin ünitelerde ne sıklıkla kullanıldığı Tablo 15’te gösterilmiştir.

Tablo 15.

Sekizinci sınıf EBA içeriklerindeki ölçme ve değerlendirme yöntemlerinin ünitelerde yer alma sıklığı

Ölçme ve Değerlendirme Yöntemleri		Üniteler							Soru Toplamları
		Mevsimler ve İklim	DNA ve Genetik Kod	Basınç	Madde ve Endüstri	Basit Makineler	Enerji Dönüşümleri ve Çevre Bilimi	Elektrik Yükleri ve Elektrik Enerjisi	
Geleneksel Ölçme ve Değerlendirme Yöntemleri	Açık Uçlu Sorular	17	32	12	27	9	24	20	141
	Kısa Cevaplı Sorular	14	34	11	26	6	19	20	130
	Çoktan Seçmeli Sorular	75	135	76	149	73	130	101	739
	Doğru -Yanlış Soruları	21	36	16	39	22	36	22	192
	Eşleştirmeli Sorular	14	14	11	24	0	17	22	102
	Toplam	141	251	126	265	110	226	185	1304
Alternatif Ölçme ve Değerlendirme Yöntemleri	Performans Değerlendirme (Ev Ödevi)	3	3	0	2	0	1	1	10
	Proje	0	0	0	0	0	0	0	0
	Kavram Haritası	0	0	0	0	0	1	0	1
	Kavram Ağı	0	0	0	0	0	0	0	0
	Kavram Bulmacası	0	0	0	0	0	0	0	0
	Anlam Çözümleme Tablosu	0	0	0	0	0	0	0	0
	Tanılayıcı Dallanmış Ağaç	0	0	0	0	0	0	0	0
	Yapılandırılmış Grid	0	0	0	0	0	0	0	0
	Poster	0	0	0	0	0	0	0	0
	Toplam	3	3	0	2	0	2	1	11

Tablo 15 incelendiğinde, EBA içeriklerinde sekizinci sınıf seviyesinde GÖDY kapsamına giren 1304 soru bulunduğu görülmektedir. GÖDY kapsamında en fazla “Madde ve Endüstri” ünitesinde (265), en az “Basit Makineler” ünitesinde soru (110) bulunmaktadır. “Madde ve Endüstri” ünitesinde en fazla çoktan seçmeli (149), en az eşleştirmeli soru (24) bulunmaktadır. “Basit Makineler” ünitesinde en fazla çoktan seçmeli (73), en az kısa cevaplı soru (6) bulunmaktadır. “Basit Makineler” ünitesinde eşleştirmeli soru bulunmamaktadır. Tüm üniteler içerisinde en fazla çoktan seçmeli soru, en az eşleştirmeli soru bulunmaktadır.

Tablo 15'e göre EBA içeriklerinde sekizinci sınıf seviyesinde AÖDY kapsamına giren 11 soru bulunmaktadır. AÖDY kapsamında en fazla 3'er soru "Mevsimler ve İklim" ve "DNA ve Genetik Kod" ünitelerinde, en az "Elektrik Yükleri ve Elektrik Enerjisi" ünitesinde soru (1) bulunmaktadır. AÖDY kapsamında "Basınç" ve "Basit Makineler" ünitesinde hiçbir soru örneği bulunmamaktadır. AÖDY kapsamında "Mevsimler ve İklim", "DNA ve Genetik Kod" ve "Elektrik Yükleri ve Elektrik Enerjisi" ünitelerinde yalnızca performans değerlendirme soru örnekleri bulunmaktadır. Sekizinci sınıf seviyesinde AÖDY kapsamına giren sorular içerisinde en fazla performans değerlendirme soru örnekleri bulunmaktadır.

4.2.2. Ders Kitaplarında Yer Alan İçeriklerdeki Ölçme ve Değerlendirme Yöntemlerinin Ünitelerde yer alma sıklığı ile İlgili Bulgular

Ortaokul beşinci sınıf fen bilimleri ders kitabında bulunan ölçme ve değerlendirme yöntemlerinin ünitelerde ne sıklıkla kullanıldığı Tablo 16'da gösterilmiştir.

Tablo 16 incelendiğinde, beşinci sınıf ders kitabında GÖDY kapsamına giren 340 soru bulunduğu görülmektedir. GÖDY kapsamında en fazla soruya "Işığın Yayılması" ünitesinde en az soruya (37) "Canlılar Dünyası" ünitesinde yer verilmiştir. "Işığın Yayılması" ünitesinde en fazla kısa cevaplı soru (37) ve en az doğru-yanlış sorusu (10) bulunmaktadır. "Işığın Yayılması" ünitesi içerisinde eşleştirme sorusu bulunmamaktadır. "Canlılar Dünyası" ünitesinde en fazla 10'ar tane kısa cevaplı ve doğru-yanlış sorusu, en az çoktan seçmeli soru (8) bulunmaktadır. "Canlılar Dünyası" ünitesi içerisinde açık uçlu soru örneği bulunmamaktadır. Tüm üniteler içerisinde en fazla kısa cevaplı soru, en az eşleştirmeli soru bulunmaktadır.

Tablo 16'ya göre, beşinci sınıf ders kitabında AÖDY kapsamına giren dört soru bulunmaktadır. Bu soruların biri (performans değerlendirme) "Kuvvetin Ölçülmesi ve Sürtünme" ünitesinde üçü (performans değerlendirme ve proje) "İnsan ve Çevre" ünitesinde yer almaktadır. Diğer ünitelerde AÖDY kapsamında soru örneği bulunmamaktadır.

Tablo 16.

Beşinci sınıf ders kitabı içeriklerindeki ölçme ve değerlendirme yöntemlerinin ünitelerde yer alma sıklığı

Ölçme ve Değerlendirme Yöntemleri		Üniteler							
		Güneş, Dünya ve Ay	Canlılar Dünyası	Kuvvetin Ölçülmesi ve Sürtünme	Madde ve Değişim	Işık Yayılması	İnsan ve Çevre	Elektrik Devre Elemanları	Soru Toplamları
Geleneksel Ölçme ve Değerlendirme Yöntemleri	Açık Uçlu Sorular	1	0	3	5	11	10	10	40
	Kısa Cevaplı Sorular	25	10	10	26	37	12	14	134
	Çoktan Seçmeli Sorular	7	8	9	10	11	7	7	59
	Doğru - Yanlış Soruları	16	10	15	14	10	15	10	90
	Eşleştirmeli Sorular	0	9	8	0	0	0	0	17
	Toplam	49	37	45	55	69	44	41	340
Alternatif Ölçme ve Değerlendirme Yöntemleri	Performans Değerlendirme (Ev Ödevi)	0	0	1	0	0	1	0	2
	Proje	0	0	0	0	0	2	0	2
	Kavram Haritası	0	0	0	0	0	0	0	0
	Kavram Ağı	0	0	0	0	0	0	0	0
	Kavram Bulmacası	0	0	0	0	0	0	0	0
	Anlam Çözümleme Tablosu	0	0	0	0	0	0	0	0
	Tanılayıcı Dallonmuş Ağaç	0	0	0	0	0	0	0	0
	Yapılandırılmış Grid	0	0	0	0	0	0	0	0
	Poster	0	0	0	0	0	0	0	0
	Toplam	0	0	1	0	0	3	0	4

Ortaokul altıncı sınıf fen bilimleri ders kitabında bulunan ölçme ve değerlendirme yöntemlerinin ünitelerde ne sıklıkla kullanıldığı Tablo 17’de gösterilmiştir.

Tablo 17 incelendiğinde, altıncı sınıf ders kitabında GÖDY kapsamına giren 766 soru bulunduğu görülmektedir. GÖDY kapsamında en fazla soru (174) “Vücudumuzdaki Sistemler” ünitesinde, en az soru (68) “Elektriğin İletimi” ünitesinde bulunmaktadır. “Vücudumuzdaki Sistemler” ünitesinde en fazla kısa cevaplı (83), en az açık uçlu soru (9) bulunmaktadır. “Elektriğin İletimi” ünitesinde en fazla kısa cevaplı (24), en az açık uçlu (1) soru bulunmaktadır. Tüm üniteler içerisinde en fazla kısa cevaplı, en az açık uçlu soru bulunmaktadır.

Tablo 17'ye göre, altıncı sınıf ders kitabında AÖDY kapsamına giren 21 soru bulunmaktadır. AÖDY kapsamında en fazla “Vücudumuzdaki Sistemlerin Sağlığı” ünitesinde (9), en az “Ses ve Özellikleri” ünitesinde soru (1) bulunmaktadır. “Vücudumuzdaki Sistemlerin Sağlığı” ünitesinde en fazladan en aza doğru performans değerlendirme (5), poster (2), kavram bulmacası (1) ve kavram ağı (1) sorusu bulunmaktadır. “Ses ve Özellikleri” ünitesinde yalnızca performans değerlendirme sorusu (1) bulunmaktadır. “Güneş Sistemi ve Tutulmalar” ve “Kuvvet ve Hareket” ünitelerinde AÖDY kapsamında hazırlanan soru örneği bulunmamaktadır.

Tablo 17.

Altıncı sınıf ders kitabı içeriklerindeki ölçme ve değerlendirme yöntemlerinin ünitelerde yer alma sıklığı

	Ölçme ve Değerlendirme Yöntemleri	Üniteler							
		Güneş Sistemi ve Tutulmalar	Vücudumuzdaki Sistemler	Kuvvet ve Hareket	Madde ve Isı	Ses ve Özellikleri	Vücudumuzdaki Sistemler ve Sağlığı	Elektrik İletimi	Soru Toplamları
Geleneksel Ölçme ve Değerlendirme Yöntemleri	Açık Uçlu Sorular	2	9	20	16	7	5	1	60
	Kısa Cevaplı Sorular	40	83	26	89	52	40	24	354
	Çoktan Seçmeli Sorular	16	35	19	32	20	11	19	152
	Doğru - Yanlış Soruları	10	25	10	20	10	25	10	110
	Eşleştirmeli Sorular	20	22	0	0	6	28	14	90
	Toplam	88	174	75	157	95	109	68	766
	Alternatif Ölçme ve Değerlendirme Yöntemleri	Performans Değerlendirme (Ev Ödevi)	0	1	0	5	1	5	1
Proje		0	0	0	0	0	0	0	0
Kavram Haritası		0	0	0	0	0	0	0	0
Kavram Ağı		0	0	0	0	0	1	0	1
Kavram Bulmacası		0	0	0	0	0	1	0	1
Anlam Çözümleme Tablosu		0	2	0	1	0	0	0	3
Tanılayıcı Dallanmış Ağaç		0	0	0	0	0	0	0	0
Yapılandırılmış Grid		0	0	0	0	0	0	0	0
Poster		0	0	0	0	0	2	1	3
Toplam		0	3	0	6	1	9	2	21

Ortaokul yedinci sınıf fen bilimleri ders kitabında bulunan ölçme ve değerlendirme yöntemlerinin ünitelerde ne sıklıkla kullanıldığı Tablo 18’de gösterilmiştir.

Tablo 18.

Yedinci sınıf ders kitabı içeriklerindeki ölçme ve değerlendirme yöntemlerinin ünitelerde yer alma sıklığı

Ölçme ve Değerlendirme Yöntemleri		Üniteler							Soru Toplamları
		Güneş Sistemi ve Ötesi	Hücre ve Bölünmeler	Kuvvet ve Enerji	Saf Madde ve Karışımlar	Işık Madde ile Etkileşimi	Canlılarda Üreme, Büyüme ve Gelişme	Elektrik Devreleri	
Geleneksel Ölçme ve Değerlendirme Yöntemleri	Açık Uçlu Sorular	9	8	8	7	12	5	10	59
	Kısa Cevaplı Sorular	18	9	27	51	35	21	9	170
	Çoktan Seçmeli Sorular	8	16	14	10	20	17	9	94
	Doğru - Yanlış Soruları	8	13	8	8	10	7	8	62
	Eşleştirmeli Sorular	5	11	0	8	6	0	0	30
	Toplam	48	57	57	84	83	50	36	415
Alternatif Ölçme ve Değerlendirme Yöntemleri	Performans Değerlendirme (Ev Ödevi)	0	3	1	4	1	3	0	12
	Proje	0	0	0	1	0	0	0	1
	Kavram Haritası	0	0	0	0	0	0	0	0
	Kavram Ağı	0	2	0	0	0	0	0	2
	Kavram Bulmacası	0	0	0	0	1	1	0	2
	Anlam Çözümleme Tablosu	0	0	0	0	0	0	0	0
	Tanılayıcı Dallonmuş Ağaç	1	0	1	1	1	1	0	5
	Yapılandırılmış Grid	0	0	1	1	1	1	0	4
	Poster	0	0	0	0	0	0	0	0
	Toplam	1	5	3	7	4	6	0	26

Tablo 18 incelendiğinde, yedinci sınıf ders kitabında GÖDY kapsamına giren 415 soru bulunduğu görülmektedir. GÖDY kapsamına giren en fazla “Saf Madde ve Karışımlar” ünitesinde (84), en az “Elektrik Devreleri” ünitesinde soru (36) bulunmaktadır. “Saf Maddeler” ünitesinde en fazla kısa cevaplı (51), en az açık uçlu soru (7) bulunmaktadır.

“Elektrik Devreleri” ünitesinde en fazla açık uçlu soru (10), en az doğru-yanlış sorusu (8) bulunmaktadır. Tüm üniteler içerisinde en fazla kısa cevaplı, en az eşleştirmeli soru bulunmaktadır.

Tablo 18’e göre, yedinci sınıf ders kitabında AÖDY kapsamına giren 26 soru bulunmaktadır. AÖDY kapsamında en fazla “Saf Madde ve Karışımlar” ünitesinde (7), en az “Güneş Sistemi ve Ötesi” ünitesinde soru (1) bulunmaktadır. “Elektrik Devreleri” ünitesinde ise AÖDY kapsamında soru yer almamaktadır. “Saf Madde ve Karışımlar” ünitesinde en fazla performans değerlendirme sorusu (4), en az ise 1’er proje, tanılayıcı dallanmış ağaç ve yapılandırılmış grid sorusu bulunmaktadır. “Güneş Sistemi ve Ötesi” ünitesinde yalnızca bir yapılandırılmış grid soru örneği bulunmaktadır. Yedinci sınıf fen bilimleri ders kitabındaki tüm ünitelerde AÖDY kapsamına giren sorular içerisinde en fazla performans değerlendirme (12), en az proje sorusu (1) bulunmaktadır.

Ortaokul sekizinci sınıf fen bilimleri ders kitabında bulunan ölçme ve değerlendirme yöntemlerinin ünitelerde ne sıklıkla kullanıldığı Tablo 19’da gösterilmiştir.

Tablo 19 incelendiğinde, sekizinci sınıf ders kitabında GÖDY kapsamına giren 427 soru bulunmaktadır. GÖDY kapsamında en fazla “Madde ve Endüstri” (72), en az “Basınç” ünitesinde soru (48) bulunmaktadır. “Madde ve Endüstri” ünitesinde en fazla açık uçlu (21), en az eşleştirmeli soru (2) bulunmaktadır. “Basınç” ünitesinde en fazla açık uçlu soru (17), en az 10’ar tane çoktan seçmeli soru ve doğru-yanlış sorusu bulunmaktadır. Tüm üniteler içerisinde en fazla açık uçlu, en az eşleştirmeli soru bulunmaktadır.

Tablo 19’a göre sekizinci sınıf ders kitabında AÖDY kapsamına giren 30 soru bulunmaktadır. AÖDY kapsamında en fazla soru (7) “Enerji Dönüşümleri ve Çevre Bilimi” ünitesinde, en az 3’er soru “Mevsimler ve İklim”, “Basınç” ve “Basit Makineler” ünitelerinde bulunmaktadır. “Enerji Dönüşümleri ve Çevre Bilimi” ünitesinde en fazla performans değerlendirme (4), en az birer tane proje, kavram ağı ve kavram bulmacası sorusu bulunmaktadır. “Mevsimler ve İklim” ve “Basınç” ünitelerinde yalnızca iki performans değerlendirme bir proje sorusu bulunmaktadır. “Basit Makineler Ünitesinde” birer tane performans değerlendirme, proje ve yapılandırılmış grid sorusu bulunmaktadır. Tüm üniteler içerisinde en fazla performans değerlendirme soru örnekleri bulunmaktadır.

Tablo 19.

Sekizinci sınıf ders kitabı içeriklerindeki ölçme ve değerlendirme yöntemlerinin ünitelerde yer alma sıklığı

	Ölçme ve Değerlendirme Yöntemleri	Üniteler							
		Mevsimler ve İklim	DNA ve Genetik Kod	Basınç	Madde ve Endüstri	Basit Makineler	Enerji Dönüşümleri ve Çevre Bilimi	Elektrik Yükleri ve Elektrik Enerjisi	Soru Toplamları
Geleneksel Ölçme ve Değerlendirme Yöntemleri	Açık Uçlu Sorular	15	18	17	21	14	21	19	125
	Kısa Cevaplı Sorular	10	14	11	19	10	16	19	99
	Çoktan Seçmeli Sorular	15	15	10	15	15	18	12	100
	Doğru -Yanlış Soruları	10	16	10	15	10	10	10	81
	Eşleştirmeli Sorular	14	0	0	2	6	0	0	22
	Toplam	64	63	48	72	55	65	60	427
Alternatif Ölçme ve Değerlendirme Yöntemleri	Performans Değerlendirme (Ev Ödevi)	2	2	2	2	1	4	1	14
	Proje	1	1	1	1	1	1	1	7
	Kavram Haritası	0	0	0	0	0	0	0	0
	Kavram Ağı	0	0	0	0	0	1	0	1
	Kavram Bulmacası	0	1	0	0	0	1	0	2
	Anlam Çözümleme Tablosu	0	0	0	2	0	0	0	2
	Tanılayıcı Dallanmış Ağaç	0	1	0	0	0	0	2	3
	Yapılandırılmış Grid	0	0	0	0	1	0	0	1
	Poster	0	0	0	0	0	0	0	0
	Toplam	3	5	3	5	3	7	4	30

BEŞİNCİ BÖLÜM

TARTIŞMA, SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu bölüm içerisinde araştırmadan elde edilen bulgulara yönelik tartışmaya, sonuca ve önerilere yer verilmiştir.

5.1. Tartışma ve Sonuç

Bu araştırmada ortaokul fen bilimleri dersi kapsamında EBA ve ders kitaplarında yer alan içeriklerdeki ölçme ve değerlendirme yöntemlerinin kullanım sıklığı araştırılmıştır. Araştırma sürecinde, EBA ve ders kitaplarının araştırma kapsamındaki içerikleri, ortaokul seviyesinde her bir sınıf düzeyi için analiz edilmiştir. Analizler sonucunda EBA ve Ders kitaplarındaki içeriklerde ortak olan iki genel bulguya ulaşılmıştır. Bu bulgulardan birincisi; EBA ve ders kitaplarının içeriklerinde GÖDY'lerin her bir türüne (açık uçlu, çoktan seçmeli, kısa cevaplı, eşleştirmeli sorular ve doğru-yanlış soruları) yer verilmiş olmasına karşın AÖDY'lerden sadece dokuzuna (performans değerlendirme, proje, kavram haritası, kavram ağı, kavram bulmacası, anlam çözümlene tablosu, tanılayıcı dallanmış ağaç, yapılandırılmış grid ve poster) yer verilmiş olmasıdır. İçeriklerde AÖDY kapsamında ürün seçki dosyası, zihin haritası, kelime ilişkilendirme testi, V diyagramı gibi diğer örneklere ve öz değerlendirme, akran değerlendirme, grup değerlendirme, dereceli puanlama anahtarı, kontrol listesi gibi form örneklerine hiç rastlanmamıştır. Diğer ölçme ve değerlendirme yöntemlerini de kapsayabilen bir süreci gerektirmesi nedeniyle, ürün seçki dosyasına içeriklerde rastlanmaması zaten beklenen bir durumdur. Ancak, alanyazında zihin haritaları, V diyagramları ve kelime ilişkilendirme testleri gibi AÖDY'lerin fen konularında ölçme ve değerlendirme aracı olarak kullanıldığı çalışmalar (Ercan, Taşdere ve Ercan, 2010; Kırılmazkaya ve Kırbağ Zengin, 2016; Sümen ve Çalışıcı, 2016) olduğu gibi bu araçların öğretim süreçlerine olumlu katkılarının tespit edildiği araştırmalar da mevcuttur (Kurniasih ve Margunayasa, 2017; Parmiti ve Margunayasa, 2017). İlave olarak alanyazında özdeğerlendirme, akran değerlendirmesi gibi öğrencilerin kendilerini ve arkadaşlarını değerlendirmelerinin eğitim süreçlerine önemli katkılar sağladığının vurgulandığı çalışmalar da mevcuttur (Güzel, 2018; Kösterelioğlu ve Çelen, 2016). Bu nedenlerle EBA ve ders kitaplarındaki içeriklerin AÖDY'lerin çeşitliliği açısından böyle bir eksiklik içermesi, EBA

ve ders kitaplarının eğitim öğretim süreçlerine sağlayacağı katkılar açısından bir sınırlılık olarak görülebilir.

Bu araştırmada genel olarak elde edilen bulgulardan ikincisi; her bir sınıf düzeyi için EBA ve ders kitapları içeriklerinde, GÖDY kapsamındaki sorulara AÖDY kapsamındaki sorulara göre çok daha fazla yer verildiğinin ve AÖDY kapsamındaki soru sayılarının genel olarak oldukça düşük düzeyde olduğunun tespit edilmiş olmasıdır. Karadeniz (2019), Bakır (2018), Yaman (2017), Alkan (2015), Aslan vd. (2019), Yetim ve Altıntaş (2020), Irmak (2013) ve Fidan'ın (2010) fen bilimleri alanında çeşitli sınıf düzeylerinde, Gülfirat Kıbrız'ın (2015) sosyal bilgiler alanında beş, altı ve yedinci sınıf düzeylerinde ve Şen'in (2021) Türkçe alanında beş, altı, yedi ve sekizinci sınıf düzeylerinde ders kitapları içerikleri kapsamında gerçekleştirmiş oldukları çalışmalarda da bu tespiti ulaşılmıştır. Okur (2008), öğretmen görüşlerini aldığı çalışmada, öğrenciyi değerlendirmek için kullanılan yöntemlerin öncelikle GÖDY olduğu, bununla birlikte AÖDY'nin de artık fen bilimleri ders kitaplarında büyük ölçüde yer aldığı sonucuna ulaşmıştır. Okur'un çalışmada elde edilen bu sonuçlar, bu araştırmada tespit edilen, GÖDY kapsamındaki soruların içeriklerde AÖDY kapsamındaki sorulara göre çok daha fazla yer aldığı bulgusu ile tutarlılık göstermesine karşın, AÖDY kapsamındaki soruların içeriklerde az sayıda yer aldığı bulgusu ile tutarsızlık göstermektedir. Özcan'ın (2011) dokuzuncu sınıf kimyasal değişimler konusu üzerine yapmış olduğu çalışmada, öğretim süreçlerinde kullanılan AÖDY ile GÖDY karşılaştırılmıştır. Araştırma sonucunda, AÖDY'nin öğrencilerin eksik veya yanlış öğrendiği konuların tespit edilmesi, konuyu ne kadar öğrendiğinin ölçülmesi, öğrencilere etkili bir şekilde dönüt ve düzeltme imkânı sağlamasının yanı sıra; öğrencilerin derse karşı da olumlu tutum geliştirmesi açısından GÖDY'ye göre daha etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Benzer sonuçlara ulaşılan farklı çalışmalar da alanyazında yer almaktadır (Irmak, 2013; Gülfirat Kıbrız,2015). Bu nedenle, EBA ve ders kitaplarının içeriklerinde yer alan AÖDY'lerin sayı olarak az olması, eğitim öğretim süreçlerine katkı sağlaması açısından bir sınırlılık olarak görülebilir.

Bu araştırma kapsamında ön plana çıkan diğer bulgular fen bilimleri dersi kapsamındaki öğrenme alanları ve sınıf seviyeleri 5.1.1. ve 5.1.2. alt başlıklarında tartışılmıştır.

5.1.1. EBA ve Ders Kitaplarında Yer Alan İçeriklerdeki Ölçme ve Değerlendirme Yöntemlerinin Öğrenme Alanlarına Göre Kullanım Sıklığına Yönelik Tartışma ve Sonuç

Bu araştırmada, araştırmanın birinci alt problemi doğrultusunda, ortaokul fen bilimleri dersi kapsamında EBA ve ders kitaplarında yer alan içeriklerdeki ölçme ve değerlendirme yöntemlerinin öğrenme alanlarına göre kullanım sıklığı araştırılmıştır. Her bir sınıf düzeyi için EBA ve ders kitaplarında yer alan içerikler analiz edilmiştir.

EBA ve ders kitapları içeriklerinde, her bir öğrenme alanında GÖDY kapsamındaki sorulara AÖDY'ye göre çok daha fazla yer verildiği tespit edilmiştir. Bu bulgunun her bir sınıf düzeyi açısından da geçerli olduğu görülmüştür. Öğrenme alanlarına göre elde edilen bu bulgu, öğrenme alanı ayrımı yapılmaksızın elde edilen genel bulgularla da örtüşmektedir. alanyazında EBA içeriklerinin öğrenme alanları temelinde incelendiği bir araştırmaya ulaşamamıştır. Buna karşın fen bilimleri ders kitaplarının öğrenme alanları ile ilişkilendirilerek incelendiği üç araştırmaya ulaşılabilmiştir (Irmak, 2013; Karadeniz, 2019; Yetim, 2020)). Irmak (2013) altı, yedi ve sekizinci sınıf düzeylerindeki ders kitaplarını öğrenme alanları açısından sınıf düzeyi ayrımı yapmaksızın incelediği araştırmada, ölçme ve değerlendirme yöntemlerini GÖDY ve AÖDY olarak ayırmadan farklı bir sınıflandırma üzerinden incelemiştir. Ancak, araştırmanın bulgularına bakıldığında, öğrenme alanlarında GÖDY kapsamındaki soruların daha fazla olduğu görülmüştür. Benzer şekilde, Karadeniz'in (2019) öğrenme alanları temelinde gerçekleştirdiği çalışmada da GÖDY ve AÖDY sınıflandırması yapılmamıştır, ancak çalışmanın bulgularından altı, yedi ve sekizinci sınıf düzeyinde ders kitaplarında GÖDY kapsamındaki soruların AÖDY kapsamındakilerden daha fazla yer aldığı görülmüştür. Yetim'in (2020), üç, dört ve beşinci sınıf düzeyinde gerçekleştirdiği araştırmada da her bir sınıf düzeyi için benzer sonuç elde edilmiştir.

Bu araştırmada EBA ve ders kitaplarının içeriklerinde GÖDY kapsamında en az sayıda sorunun her bir sınıf düzeyinde “Dünya ve Evren” ile “Madde ve Doğası” öğrenme alanlarında olduğu tespit edilmiştir. Bu bulgunun bu öğrenme alanları kapsamında sadece bir ünitenin yer alması ile tutarlı olduğu söylenebilir. GÖDY kapsamında en fazla sayıda sorunun ise, tüm sınıf düzeylerinde “Fizisel Olaylar” ve “Canlılar ve Yaşam” öğrenme alanlarında olduğu tespit edilmiştir. Bu bulgunun da bu öğrenme alanları kapsamında birden

fazla sayıda ünite olması ile tutarlı olduğu söylenebilir. Benzer sonuçların, Karadeniz (2019) ve Yetim'in (2020) fen bilimleri ders kitapları kapsamında gerçekleştirdikleri çalışmalarında da yer aldığı görülmektedir.

EBA içeriklerinde her bir öğrenme alanı için tüm sınıf düzeylerinde GÖDY kapsamında en fazla çoktan seçmeli sorulara yer verilmiştir. Çoktan seçmeli soru sayısı diğer sorulara göre çok daha fazladır. Örneğin, “Fiziksel Olaylar” öğrenme alanı içerisinde toplamda sırasıyla 1322 çoktan seçmeli soru, 248 doğru yanlış sorusu, 196 kısa cevaplı soru, 180 açık uçlu soru ve 149 eşleştirmeli soru bulunmaktadır. Çoktan seçmeli sorular ile diğer sorular arasındaki bu fark diğer öğrenme alanlarında da benzer şekildedir. Ders kitaplarının içeriklerinde ise GÖDY açısından, her bir öğrenme alanında kısa cevaplı sorular diğer soru türlerine göre daha fazla sayıdadır. Örneğin, “Fiziksel Olaylar” öğrenme alanı içerisinde toplamda çoktan aza doğru sırasıyla; 274 kısa cevaplı soru, 165 çoktan seçmeli soru, 132 açık uçlu soru, 121 doğru yanlış sorusu ve 40 eşleştirmeli soru bulunmaktadır. Ancak sınıf düzeyine göre incelendiğinde, beş, altı ve yedinci sınıf düzeylerinde her bir öğrenme alanında kısa cevaplı soruların ön plana çıktığı, sekizinci sınıf düzeyinde ise, açık uçlu soruların ön plana çıktığı görülmüştür. Irmak (2013) tarafından gerçekleştirilen çalışmada altı, yedi ve sekizinci sınıflar için sınıf düzeyine bakılmaksızın toplam rakamlarda açık uçlu soruların diğerlerine göre daha ön planda olduğu tespit edilmiştir. Karadeniz'in (2019) çalışmasında incelediği altı, yedi ve sekizinci sınıf kitaplarında, öğrenme alanlarına ve sınıf düzeylerine göre bu doğrultudaki sonuçların farklılaştığı görülmektedir. Yetim (2020) tarafından üç, dört ve beşinci sınıf ders kitapları kapsamında gerçekleştirilen çalışmada, her bir öğrenme alanı için her bir sınıf düzeyinde en fazla çoktan seçmeli sorulara yer verildiği tespit edilmiştir.

EBA içeriklerinde AÖDY kapsamında toplam 25 soru olduğu tespit edilmiştir. Bu 25 sorunun 18'i performans değerlendirme türündedir. Ders kitaplarının içeriklerinde ise, AÖDY kapsamında toplam 81 soru olduğu tespit edilmiştir. Bu 81 sorunun 41'i performans değerlendirme (ev ödevi) türündedir. Ayrıca, EBA ve ders kitaplarının içeriklerinde AÖDY kapsamındaki sorulardan sadece performans değerlendirme sorularına her ikisinin de tüm öğrenme alanlarında yer verilmiştir ve diğer soru türlerine göre öğrenme alanlarında da sayı olarak daha fazladır. Bu nedenlerle genel olarak, AÖDY kapsamında, performans değerlendirme sorularının tüm öğrenme alanları için EBA ve ders kitaplarında ön plana

çıktığı görülmüştür. Yuladır (2009), ev ödevleri ile ilgili çalışmasında yurt dışında ödevin doğru yapılmasının öneminin vurgulandığını, ödevin doğru yapılmasını destekleyen çalışmalara sık sık yer verildiğini ancak ülkemizde ödevin doğru yapılmasını destekleyen çalışmaların ve ödev performanslarının yükseltilmesine yönelik yapılan çalışmaların sayısının az olduğunu belirtmiştir. Yuladır (2009) çalışmasında her ne kadar ülkemizde ev ödevi ile ilgili yapılan çalışmaların az olduğunu belirtmiş olsa da ev ödevlerinin önemine vurgu yapmaktadır. Bu doğrultuda EBA ve ders kitapları içeriklerinde ev ödevi örneklerinin ön planda olması bulgusu, öğretmenler ve öğrenciler açısından olumlu olarak yorumlanabilir.

EBA içeriklerinde AÖDY kapsamında performans değerlendirme haricindeki diğer soruların ikisi kavram haritası (Canlılar ve Yaşam öğrenme alanı, Fiziksel Olaylar öğrenme alanı), ikisi kavram ağı (Dünya ve Evren öğrenme alanı), ikisi anlam çözümleme tablosu (Canlılar ve Yaşam öğrenme alanı) ve biri yapılandırılmış grid (Fiziksel Olaylar öğrenme alanı) sorusudur. Ders kitaplarında ise, performans değerlendirme sorularından sonra “Canlılar ve Yaşam” öğrenme alanında en fazla dörder adet proje, kavram ağı ve kavram bulmacası sorusu, “Dünya ve Evren” öğrenme alanında birer proje ve tanılayıcı dallanmış ağaç sorusu, “Fiziksel Olaylar” öğrenme alanında dört tanılayıcı dallanmış ağaç sorusu, “Madde ve Doğası” öğrenme alanında ise üç adet anlam çözümleme tablosu sorusu yer almıştır. İlave olarak proje ve tanılayıcı dallanmış ağaç soru türü her öğrenme alanında yer almaktadır. Bu nedenle performans değerlendirme türüne ilave olarak proje ve tanılayıcı dallanmış ağaç sorularının da ders kitaplarında öğrenme alanları açısından biraz daha ön plana çıktığı söylenebilir. Yetim (2020) ortaokul fen bilimleri beşinci sınıf ders kitaplarını incelemiş olduğu çalışmasında bu araştırmadan farklı olarak “Dünya ve Evren” öğrenme alanı içerisinde en fazla proje sorularının (5) en az tanılayıcı dallanmış ağaç soru örneklerinin bulunduğunu belirtilmiştir. İlave olarak çalışmada bu öğrenme alanı içerisinde performans değerlendirme sorusu örneğinin bulunmadığı, bulguların incelenmesi sonucunda görülmüştür. Yetim’in (2020) ortaokul fen bilimleri beşinci sınıf ders kitaplarını incelemiş olduğu çalışmasında bu araştırmadan farklı olarak “Canlılar ve Yaşam” öğrenme alanında en fazla yapılandırılmış grid (6) en az performans değerlendirme sorusu (1), “Madde ve Doğası” öğrenme alanı içerisinde en fazla yapılandırılmış grid (3) en az proje (1), “Fiziksel Olaylar” öğrenme alanı içerisinde en fazla proje (6), en az yapılandırılmış grid (1) soruları olduğu belirtilmiştir. Karadeniz’in (2019) altı, yedi ve sekizinci sınıf fen bilimleri ders

kitaplarında benzer olarak tüm öğrenme alanlarında yaklaşık olarak benzer yöntemlerin kullanıldığı genel olarak dengeli bir soru dağılımı olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. AÖDY kapsamında hazırlanan soruların az sayıda olması, öğrencilerin dolaylı olarak çok yönlü gelişimlerinin engellenmesine neden olabilir (Irmak, 2013). Bu nedenle öğrenciyi süreç içerisinde aktif kılan AÖDY kapsamındaki soruları kitap içerisindeki ölçme değerlendirme bölümlerine dengeli bir şekilde dağıtılması gerekmektedir (Aslan vd., 2019).

Araştırma sonuçları öğrenme alanları temelinde genel olarak değerlendirildiğinde, EBA ve ders kitapları içeriklerindeki soruların, özellikle AÖDY kapsamındaki sorular açısından tüm öğrenme alanları için tüm sınıf düzeylerinde az sayıda ve türde olduğu sonucuna ulaşılmaktadır.

5.1.2. EBA ve Ders Kitaplarında Yer Alan İçeriklerdeki Ölçme ve Değerlendirme Yöntemlerinin Ünitelere Göre Kullanım Sıklığına Yönelik Tartışma ve Sonuç

Bu çalışmada, araştırmanın ikinci alt problemi doğrultusunda, ortaokul fen bilimleri dersi kapsamında EBA ve ders kitaplarında yer alan içeriklerdeki ölçme ve değerlendirme yöntemlerinin ünitelere göre kullanım sıklığı araştırılmıştır. Her bir sınıf düzeyi için EBA ve ders kitaplarında yer alan içerikler analiz edilmiştir.

Ortaokul beşinci sınıf düzeyinde yapılan analizler sonucunda GÖDY kapsamında EBA içerisinde en fazla çoktan seçmeli (824), ders kitapları içerisinde en fazla kısa cevaplı soru (134) olduğu, ilave olarak hem EBA hem fen bilimleri ders kitapları içeriklerinde en az eşleştirmeli sorular olduğu tespit edilmiştir. Bu sonuçlar, bazı küçük farklılıklar dışında genel olarak ünite temelinde de geçerlidir. Alkan'ın (2015) beşinci sınıf fen bilimleri ders kitaplarını incelediği çalışması ile bu çalışmada GÖDY kapsamında en fazla kısa cevaplı, en az eşleştirmeli sorulara yer verilmiş olması yönüyle benzerlik göstermektedir. Bakır'ın (2018) beşinci sınıf fen bilimleri ders kitaplarını incelediği çalışmasından farklı olarak bu çalışmadaki bulgular arasında GÖDY kapsamında en fazla açık uçlu sorulara, en az da doğru-yanlış sorularına yer verildiği görülmüştür. İlave olarak Alkan'ın (2015) çalışmasında beşinci sınıf fen bilimleri ders kitaplarında açık uçlu sorulara ve doğru yanlış sorularına hiç yer verilmediği, Bakır'ın (2018) çalışmasında ise beşinci sınıf fen bilimleri ders kitaplarında

bir kez yer verildiği, araştırmamızda açık uçlu sorulara (40), doğru-yanlış sorularına (90) ait örnekler bulunması yönüyle farklılık gösterdiği tespit edilmiştir. Beşinci sınıf AÖDY kapsamında hazırlanan sorular incelendiğinde fen bilimleri ders kitaplarında performans değerlendirmeye iki, projeye bir kere yer verilmiştir. Beşinci sınıf fen bilimleri ders kitaplarında AÖDY kapsamında hazırlanan diğer soru örnekleri bulunmamaktadır. EBA platformunda ise AÖDY kapsamında hiçbir soru örneği bulunmamaktadır. Alkan'ın (2015) araştırmasında incelediği beşinci sınıf fen bilimleri ders kitabındaki tüm ünitelerde tanılayıcı dallanmış ağaç, iki üniteye ise kavram haritası sorusu bulunduğu belirtilmiştir. Bakır'ın (2018) araştırmasında incelediği beşinci sınıf fen bilimleri ders kitabında bir üniteye kavram bulmacası, bir üniteye yapılandırılmış grid sorusu bulunduğu belirtilmiştir. Bakır (2018) ve Alkan'ın (2015) araştırmasında incelediği beşinci sınıf fen bilimleri ders kitabında AÖDY kapsamındaki soruların sayıca yetersiz olduğu belirtilmiştir. Şen'in (2021) fen bilimleri ders kitaplarıyla ilgili çalışmasında vurgulanan Fen Bilimleri Öğretim Programında tek tip standart ölçme değerlendirme yöntemlerinden ziyade, öğrenci merkezli, bireysel farklılıklara dikkat çeken, etkili bir ölçme-değerlendirme için farklı yöntemlerin uygulanması ilkesinden yola çıkarak beşinci sınıf düzeyindeki fen bilimleri ders kitapları ve EBA da bulunan ölçme-değerlendirme içeriklerinde Fen Bilimleri Öğretim Programında belirtilen ilkenin, tam anlamıyla yansıtılmadığı söylenebilir.

Altıncı sınıf düzeyinde yapılan analizler sonucunda GÖDY kapsamında EBA içeriklerinde en fazla çoktan seçmeli (1010), ders kitapları içeriklerinde en fazla kısa cevaplı sorular (354) olduğu tespit edilmiştir. Bu sonuç tüm üniteler için geçerlidir. İlave olarak hem EBA hem fen bilimleri ders kitapları içeriklerinde en az açık uçlu sorular bulunduğu tespit edilmiştir. Alkan'ın (2015) altıncı sınıf fen bilimleri ders kitaplarını incelediği araştırması ile bu çalışmada incelenen altıncı sınıf fen bilimleri ders kitapları arasında benzer olarak GÖDY kapsamında en fazla kısa cevaplı, en az açık uçlu sorulara yer verilmiştir. Bakır'ın (2015) altıncı sınıf fen bilimleri ders kitaplarını incelediği araştırması ile bu çalışmada incelenen altıncı sınıf fen bilimleri ders kitapları arasında GÖDY kapsamında hazırlanan en fazla açık uçlu, en az boşluk doldurma ve eşleştirme sorularına yer verilmesi yönüyle farklılık göstermektedir. Karadeniz'in (2019) araştırmasında incelediği altıncı sınıf fen bilimleri ders kitapları ile bu çalışmada incelenen altıncı sınıf fen bilimleri ders kitapları arasında en fazla kısa cevaplı sorulara yer verilmesi yönüyle benzerlik göstermesine rağmen en az eşleştirme sorularına yer verilmesi açısından farklılaşmaktadır. Altıncı sınıf AÖDY

kapsamında sorular analiz edildiğinde fen bilimleri ders kitaplarında en fazla performans değerlendirme (13), en az 1'er kavram ağı ve kavram bulmacası sorusu olduğu tespit edilmiştir. İlave olarak altıncı sınıf fen bilimleri ders kitabında AÖDY kapsamında 3'er anlam çözümleme tablosu ve poster sorusu tespit edilmiştir. EBA içerisinde performans değerlendirmeye iki soruda yer verilmiştir. EBA içerisinde fen bilimleri altıncı sınıf seviyesinde AÖDY kapsamında performans değerlendirme soruları haricinde hazırlanan hiçbir soru örneği bulunmamaktadır. Bu çalışmadan farklı olarak Karadeniz'in (2019) 2013 ve 2018 Fen Bilimleri Öğretim Programında yer alan ölçme anlayışlarının fen bilimleri ders kitaplarına yansımalarını incelediği çalışmasında en fazla proje (11), bu çalışma ile benzer olarak en az kavram bulmacası sorusuna (1) yer verilmiştir. Bu çalışmadan farklı olarak Bakır'ın (2018) altıncı sınıf fen bilimleri ders kitaplarını incelediği araştırmasında en fazla yapılandırılmış grid (6), bu çalışma ile benzer olarak en az kavram bulmacası sorusuna (2) yer verilmiştir. Bu çalışmadan farklı olarak Alkan'ın (2015) altıncı sınıf fen bilimleri ders kitaplarını incelediği araştırmasında en fazla proje (23), en az kavram haritası sorusuna (2) yer verilmiştir. Alkan (2015), Bakır (2018) ve Karadeniz'in (2019) altıncı sınıf fen bilimleri ders kitaplarını incelediği çalışmalarda AÖDY kapsamındaki soruların birçoğunun örneklerinin olmadığını, olan soru türlerinin ise sayıca yetersiz olduğunu belirtmişlerdir. Alkan (2015), Bakır (2018) ve Karadeniz'in (2019) altıncı sınıf fen bilimleri ders kitaplarında AÖDY kapsamında inceledikleri soru sayıları ile bu çalışmada incelenen altıncı sınıf fen bilimleri ders kitaplarındaki AÖDY kapsamında hazırlanan soru sayıları benzerlik göstermektedir. Bu yönüyle Ortaokul Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programında yansıtılan ölçme ve değerlendirme anlayışının, altıncı sınıf fen bilimleri ders kitaplarına ve EBA içeriklerine, AÖDY çerçevesinde, tüm üniteler için yeteri kadar yansıtılmadığı söylenebilir.

Yedinci sınıf düzeyinde yapılan analizler sonucunda GÖDY kapsamında EBA içerisinde en fazla çoktan seçmeli (929), ders kitapları içerisinde en fazla kısa cevaplı soru (170) olduğu, ilave olarak EBA içeriklerinde en az açık uçlu (140), yedinci sınıf fen bilimleri ders kitapları içerisinde en az eşleştirme soruları (30) bulunmaktadır. Bu sonuçlar, bazı küçük farklılıklar dışında genel olarak ünite temelinde de geçerlidir. Alkan (2015) ve Karadeniz'in (2019) yedinci sınıf fen bilimleri ders kitaplarını incelediği araştırması ile bu çalışmada incelenen yedinci sınıf fen bilimleri ders kitapları arasında benzer olarak GÖDY kapsamında en fazla kısa cevaplı sorulara, farklı olarak ise Alkan'ın (2015) çalışmasında en az açık uçlu sorulara Karadeniz'in (2019) çalışmasında en az doğru-yanlış sorularına yer

verilmiştir. Bakır'ın (2018) yedinci sınıf fen bilimleri ders kitaplarını incelediği araştırması ile bu çalışmada incelenen yedinci sınıf fen bilimleri ders kitapları arasında GÖDY kapsamında en fazla çoktan seçmeli sorulara yer verilmesi yönüyle farklılık göstermekteyken, en az eşleştirmeli sorulara yer verilmesi yönüyle benzerlik göstermektedir. İlave olarak Alkan'ın (2015) yedinci sınıf fen bilimleri ders kitaplarını incelediği araştırmasında açık uçlu sorulara, Bakır'ın (2018) yedinci sınıf fen bilimleri ders kitaplarını incelediği araştırmasında doğru-yanlış sorularına hiç yer verilmediği belirtilmiştir. AÖDY kapsamında fen bilimleri yedinci sınıf ders kitapları (12) ve EBA içerisinde (10) en fazla performans değerlendirme sorusu bulunmaktadır. Ders kitaplarında tanılayıcı dallanmış ağaç (5) soru örnekleri bulunurken EBA içerisinde tanılayıcı dallanmış ağaç soru örneği bulunmamaktadır. EBA içerisinde kavram haritası (1) örneği bulunurken ders kitabı içerisinde kavram haritası soru örneği bulunmamaktadır. Performans değerlendirme sorularının hem EBA içerisinde hem fen bilimleri ders kitaplarında ünite düzeyinde dengeli olarak dağıldığı görülmektedir. İlave olarak yedinci sınıf fen bilimleri ders kitabı içerisinde kavram ağı (2), kavram bulmacası (2) ve yapılandırılmış grid sorusu (4) örnekleri bulunurken diğer AÖDY kapsamında hazırlanan soru örnekleri bulunmamaktadır. EBA içerisinde kavram haritası (1), kavram ağı (1) ve YG (1) örnekleri bulunurken diğer AÖDY kapsamında soru örnekleri bulunmamaktadır. Karadeniz (2019) ve Alkan'ın (2015) yedinci sınıf fen bilimleri ders kitaplarını incelediği araştırması ile bu çalışmada incelenen yedinci sınıf fen bilimleri ders kitapları arasında AÖDY kapsamında en fazla proje sorusu bulunması yönüyle farklılık, en az kavram haritası sorusu bulunması yönüyle benzerlik göstermektedir. Bakır'ın (2018) yedinci sınıf fen bilimleri ders kitaplarını incelediği araştırması ile bu çalışmada incelenen yedinci sınıf fen bilimleri ders kitapları arasında AÖDY kapsamında en fazla tanılayıcı dallanmış ağaç sorusuna (5) yer verilmesi, en az öz değerlendirme sorusuna (2) yer verilmesi yönüyle farklılık göstermektedir. Şen'in (2021) ortaokul fen bilimleri ders kitaplarını bilişsel süreç becerileri ve öğretim programındaki yer alan "alana özgü beceriler" açısından incelediği çalışmasında öğretim programında yer alan becerilerin ölçme ve değerlendirme yöntemlerini tam anlamıyla vurgulanamadığı, tüm AÖDY'nin dengeli dağıtılamadığı fakat entegrasyonunun yapılmaya çalışıldığı vurgulanmıştır. Şen'in (2021) sonuçları ile AÖDY'nin bazı soru örneklerinin daha çok ön plana çıkması (performans değerlendirme, kavram bulmacası, tanılayıcı dallanmış ağaç, yapılandırılmış grid), diğer yöntemlerin ise miktarının az ya da hiç yer verilmemesi yönüyle benzerlik göstermektedir. Bu yönüyle öğretim programının yedinci sınıf fen

bilimleri ders kitaplarına ve EBA içeriklerine yansıtılması noktasında AÖDY kapsamındaki ölçme ve değerlendirme anlayışının yeteri kadar yansıtılmadığı söylenebilir.

Sekizinci sınıf düzeyinde yapılan analizler sonucunda GÖDY kapsamında hazırlanan sorular incelendiğinde EBA içerisinde en fazla çoktan seçmeli (739), ders kitapları içerisinde en fazla açık uçlu soru (125) olduğu ilave olarak hem EBA hem de fen bilimleri ders kitapları içerisinde en az eşleştirmeli soruların bulunduğu tespit edilmiştir. Bu sonuçlar, bazı küçük farklılıklar dışında genel olarak ünite temelinde de geçerlidir. Alkan (2015), ve Karadeniz'in (2019) sekizinci sınıf fen bilimleri ders kitaplarını incelediği araştırmalar ile bu araştırmada incelenen sekizinci sınıf fen bilimleri ders kitapları arasında GÖDY içerisinde en fazla çoktan seçmeli sorulara yer verilmesi yönüyle farklılık, en az eşleştirmeli sorulara yer verilmesi yönüyle ise benzerlik göstermektedir. Bakır'ın (2018) sekizinci sınıf fen bilimleri ders kitaplarını incelediği araştırması ile bu araştırmada incelenen sekizinci sınıf fen bilimleri ders kitapları arasında GÖDY içerisinde en fazla kısa cevaplı, en az eşleştirmeli sorulara yer verilmesi yönünden benzerlik göstermektedir. İlave olarak Alkan'ın (2015) sekizinci sınıf fen bilimleri ders kitaplarını incelediği araştırmasında ders kitapları içerisinde açık uçlu sorulara hiç yer verilmediği belirtilmiştir.

Sekizinci sınıf düzeyinde AÖDY kapsamında sorular incelendiğinde fen bilimleri ders kitapları (14) ve EBA içerisinde (10) en fazla performans değerlendirme soruları bulunurken, ders kitapları içerisinde en az birer kavram ağı ve yapılandırılmış grid soruları EBA içerisinde en az kavram haritası sorusu (1) bulunmaktadır. Ders kitapları içerisinde proje (7), tanılayıcı dallanmış ağaç (3) ve anlam çözümleme tablosu (2) sorusu bulunurken EBA içerisinde anlam çözümleme tablosu, tanılayıcı dallanmış ağaç ve proje soru örnekleri bulunmamaktadır. EBA ve ders kitabı içerisinde yaklaşık her üniteye örnekleri bulunan performans değerlendirme soruları dengeli bir dağılım gösterdiği söylenebilir. Alkan'ın (2015) sekizinci sınıf fen bilimleri ders kitaplarını incelediği araştırması ile bu araştırmada incelenen sekizinci sınıf fen bilimleri ders kitapları arasında AÖDY kapsamında en fazla beşer kavram haritası ve poster sorusu bulunması yönüyle farklılık, en az yapılandırılmış grid sorusu (1) bulunması yönüyle benzerlik göstermektedir. Bakır'ın (2018) sekizinci sınıf fen bilimleri ders kitaplarını incelediği araştırması ile bu araştırmada incelenen sekizinci sınıf fen bilimleri ders kitapları arasında AÖDY kapsamında en fazla yapılandırılmış grid sorusu (12) bulunması yönüyle farklılık, en az kavram haritası sorusu (1) bulunması yönüyle

benzerlik göstermektedir. Karadeniz'in (2019) sekizinci sınıf fen bilimleri ders kitaplarını incelediği araştırması ile bu çalışmada incelenen sekizinci sınıf fen bilimleri ders kitapları arasında AÖDY kapsamında en fazla proje (5), en az yapılandırılmış grid (1) sorusuna yer verilmesi yönüyle farklılık göstermektedir. Bu yönüyle öğretim programının sekizinci sınıf fen bilimleri ders kitaplarına ve EBA içeriklerine yansıtılması noktasında AÖDY kapsamındaki ölçme ve değerlendirme anlayışının ders kitaplarına yeteri kadar yansıtılmadığı söylenebilir.

Sonuç olarak, EBA ve fen bilimleri ders kitaplarında AÖDY kapsamında hazırlanan soruların yedinci ve sekizinci sınıf seviyesinde oldukça az sayıda olduğu, az sayıdaki bu soruların ünitelere orantılı dağılmasının da söz konusu olmadığı tespit edilmiştir. Beşinci ve altıncı sınıf seviyesinde ise neredeyse hiç AÖDY kapsamında soru olmadığı belirlenmiştir. Bu sebeplerden dolayı AÖDY açısından EBA ve ortaokul fen bilimleri ders kitaplarının içeriklerinin geliştirilmesi gerektiği söylenebilir.

5.2. Öneriler

Araştırma sürecinde elde edilen bulgular doğrultusunda aşağıdaki önerilerde bulunmaktadır.

- Araştırmada AÖDY kapsamındaki soruların tür ve sayılarının ortaokul fen bilimleri ders kitaplarında her bir sınıf düzeyinde oldukça sınırlı olduğu belirlendiğinden, yeni yazılacak fen bilimleri ders kitaplarında sayı ve tür olarak AÖDY'ye daha fazla yer verilebilir.
- Araştırmada AÖDY kapsamındaki soruların tür ve sayılarının EBA içeriklerinde oldukça sınırlı olduğu belirlendiğinden, EBA içeriklerinin geliştirilme süreçlerinde AÖDY'ye daha fazla yer verilebilir.
- Ölçme ve değerlendirme yöntemlerinin türlerinin ve yer alma sıklığının EBA ve ders kitaplarında farklılık gösterdiği bu araştırma sürecinde belirlendiğinden, öğretmenler öğretimin niteliğine katkı sağlayabilmesi amacıyla eğitim süreçlerinde EBA ve ders kitaplarını koordineli olarak kullanabilirler.

- Bu araştırma fen bilimleri alanında gerçekleştirilmiştir. Benzer araştırmalar diğer alanlar için de gerçekleştirilebilir.
- Literatür incelemeleri sırasında daha çok ders kitaplarının ölçme ve değerlendirme yöntemleri açısından incelendiği, EBA içeriklerinde ise ölçme ve değerlendirme yöntemleri açısından çok az sayıda çalışmanın dar kapsamlı olarak yapıldığı görölmüştür. EBA içeriklerinde ölçme ve değerlendirme yöntemleri açısından daha geniş kapsamlı araştırmalar 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, Adana.
- Al Khatib, G. (2016). The Effectiveness of BBC Bitesize for Learning Science by KS3 Learners in the UK. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, University of Salford, Unided Kingdom.
- Al-Marroof, R. A. S. ve Al-Emran, M. (2018). “Students Acceptance of Google Classroom: An Exploratory Study using PLS-SEM Approach”. *International Journal of Emerging Technologies in Learning (iJET)*, 13(06), 112–123.
- Alıcı, D. (2020). “Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme”. S. Tekindal (ed.). İçinde *Performansa Dayalı Ölçme*. (s.123-163). Pegem Akademi: Ankara.
- Alkan C. (2011). Eğitim Teknolojisi. Anı Yayıncılık: Ankara.
- Alkan, A. N. (2015). Ortaokullarda Fen ve Teknoloji Ders ve Çalışma Kitaplarında Kullanılan Ölçme ve Değerlendirme Tekniklerinin Değerlendirilmesi. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Necmettin Erbakan Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Konya.
- Akarsu, B. (2018). *Ölçme ve Değerlendirme*. Cinius Yayınevi: İstanbul.
- Akdağ Gürsoy, G. (2015). Alan ile İlişkilendirilmiş Uygulamalı Ölçme ve Değerlendirme Dersinin Öğretmen Adaylarının Ölçme ve Değerlendirme Okur Yazarlık Düzeylerine, Tutumlarına ve Alan Bilgilerine Etkisi. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Arı, E., Aycan, Ş., Kaynar, Ü. H. ve Türkoğuz, S. (2002). “İlköğretimde kullanılan fen bilgisi ders kitaplarının bazı kriterlere göre incelenmesi”, V. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi, 16-18 Ekim 2002, Celal Bayar Üniversitesi, Manisa.
- Arslan, A., Tekbıyık, A. ve Ercan O. (2012). “Fizik Ders Kitaplarının Öğretmen Görüşlerine Göre Değerlendirilmesi”. *Turkish Journal of Education*, 1 (2), 64-79.

- Aslan, O., Zor, T. Ş. ve Zor, E. (2019). “Analyzing of 5th Grade Science Textbooks in Terms”. *Çukurova Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 48(1), 737-756.
- Atılğan, H. (2013). “Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme”. H. Atılğan (ed.). *İçinde Değerlendirme ve Not Verme*. (s.345-395). Anı Yayıncılık: Ankara.
- Atılğan, H., Kan, A. ve Aydın, B. (2019). *Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme*. Pegem Akademi: Ankara.
- Ayan, E. (2018). Öğretmenlerin Eğitim Bilişim Ağı İçeriğini Kullanma ve E-İçerik Geliştirme Durumlarının İncelenmesi. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Hacettepe Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Ayas, A. ve Doğramacı, İ. (2019). “Kuramdan Uygulamaya Fen ve Teknoloji Öğretimi”. S. Çepni (ed.). *İçinde Kavram Öğretimi*. (s.192-220). Pegem Akademi: Ankara.
- Aydoğan, Ş. (2016). EBA Destekli Öğretimin 4. Sınıf Öğrencilerinin Isı-Sıcaklık ve Erime-Çözme Konularında Kavram Yanılgılarına ve Tutumlarına Etkisi. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Ömer Halisdemir Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Niğde.
- Aztekin, B. (2020). Öğretmenlerin Eğitim Bilişim Ağı’na (EBA) Yönelik Farkındalık Düzeyleri ve Tutumları Arasındaki İlişkinin İncelenmesi. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Zonguldak.
- Bahar, M., Nartgün, Z., Durmuş, S. ve Bıçak, B. (2015). *Ölçme ve Değerlendirme Yöntemleri Öğretmen El Kitabı*. Pegem Akademi: Ankara.
- Bakır, E. (2018). Fen Bilimleri Ders Kitapları Ünite Sonu Değerlendirme Çalışmalarının Yapısal ve Bilişsel Özellikleri Açısından İncelenmesi. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Kastamonu Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Kastamonu.
- Barut, D. B. (2020). Kavram Ağlarıyla Desteklenmiş TGA Etkinliklerinin Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Laboratuvar Tutumlarına, Kaygılarına ve Bilimsel Süreç Becerilerine Etkisi. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Başol, G. (2019). *Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme*. Pegem Akademi: Ankara.

- Baykul, Y. ve Turgut, M.F. (2010). *Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme Metotları*. Pegem Akademi: Ankara.
- Bayram, H. (2012). Sosyal Bilgiler Dersinde Alternatif Ölçme Değerlendirme Yöntemi Olarak Portfolyo (Öğrenci Ürün) Dosyası, Performans ve Proje Görevi Uygulanmasına İlişkin Öğretmen Görüşleri. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Kilis 7 Aralık Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Kilis.
- Bektaş, M. ve Akdeniz Kudubeş, A. (2014). “Bir Ölçme ve Değerlendirme Aracı Olarak: Yazılı Sınavlar”. *Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Yüksek Okulu Elektronik Dergisi*, 7(4), 330-336.
- Berberoğlu, G. (2006). *Sınıf içi Ölçme Değerlendirme Teknikleri*. Morpa Kültür Yayınevi: İstanbul.
- Beydoğan, H.Ö. (2017). *Okullarda Ölçme ve Değerlendirme*. Nobel Yayınevi: Ankara.
- Ceylan, H. (2019). Fen Bilgisi Öğretmenlerinin Eğitim-Öğretimde, Eğitim Bilişim Ağından (EBA) Yararlanmaya İlişkin Görüşleri. Yayınlanmamış Yüksek Lisans. Trakya Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Edirne.
- Çakan, M. (2020). “Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme”. S. Tekindal (ed.). *İçinde Eğitim Sistemimizde Yaygın Olarak Kullanılan Sınav Türleri*. (s.88-122). Pegem Akademi: Ankara.
- Çalışkan, H. ve Yiğittir, S. (2008). *Sosyal Bilgilerde Ölçme ve Değerlendirme*. Pegem Akademi: Ankara.
- Çelikkaya, T. (2014). “Tanılayıcı Dallenmiş Ağaç”. S. Baştürk (ed.). *İçinde Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme*. (s. 175-194). Nobel Akademik Yayıncılık: Ankara.
- Çepni, S. (2015). “Ölçme ve Değerlendirme”. E. Karip (ed.). *İçinde Performansların Değerlendirilmesi*. (s.232-283). Pegem Akademi: Ankara.
- Çepni, S. ve Çil, E. (2016). *Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı (Tanıma, Planlama, Uygulama ve Teog ile İlişkilendirme) İlkokul ve Ortaokul Öğretmen El Kitabı*. Pegem Akademi: Ankara.
- Çetin, B. (2019). *Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme*. Anı Yayıncılık: Ankara.

- Dellos, R. (2015). “Kahoot! A digital game resource for learning”. *International Journal of Instructional Technology and Distance Learning*, 12(4), 49-52.
- Demirel, Ö. (1999). Planlamadan Değerlendirmeye Öğretme Sanatı. Pegem Yayıncılık: Ankara.
- Demirer, Ş. (2019). Fen Bilimleri Dersinde Uygulanan Ölçme ve Değerlendirme Sorularının Öğretim Programındaki Kazanımlara Uygunluğunun İncelenmesi. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Niğde Ömer Halis Demir Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Niğde.
- Dochy, F., Segers, M., Van Den Bossche, P. ve Struyyen, K. (2005). “Students’ perceptions of a problem – based learning environment”. *Leaming environments research*, 8(1), 41-66.
- Dohry, K. (2020). Education for Peace: A Case Study of the Aga Khan Academy Mombasa. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Ankara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- EBA, (2021). Eğitim Bilişim Ağı. Erişim: 11 Aralık 2021. <https://www.eba.gov.tr/>
- Ebenezer, J. V. ve Haggerty, M. S. (1999). *Becoming A Secondary School Science Teacher*. Merrill Press, New Jersey.
- Elçiçek, A. (2019). Eğitim Bilişim Ağı (EBA) Web Sitesinin Öğretmenler Tarafından Kullanım Sıklığının İncelenmesi: Mardin İli Kızıltepe İlçesi Örneği. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Sakarya Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Sakarya.
- Edx, (2021). Edx. Erişim 13 Aralık 2021, <https://www.edx.org/about-us>
- Ercan, F., Taşdere, A., & Ercan, N. (2010). “Kelime İlişkilendirme Testi Aracılığıyla Bilişsel Yapının ve Kavramsal Değişimin Gözlenmesi”. *Türk Fen Eğitimi Dergisi*, 7(2), 136-154.
- Ercan, P. (2018). Ortaokul Matematik Dersi EBA İçeriğinin Uzamsal Yetenek ve Bileşenlerine Göre İncelenmesi ve Öğretmen Görüşleri. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Kastamonu Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Kastamonu.

- Erensayın, E. (2018). Çevrimiçi Ders Materyallerinin Değerlendirilmesi: EBA Ders Örneği. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Van.
- Erol, O. ve Taş, S. (2012). “MYO öğrencilerinin bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanma sıklıkları ve yaratıcılık algıları arasındaki ilişkinin incelenmesi”. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 4(7), 1309-1387.
- Ertürk, S. (1997). *Eğitimde Program Geliştirme*. Meteksan Yayıncılık: Ankara.
- Eusebio, R. J. (2019). “Computer Engineering Students Performance Using the Udemey and Khan Academy Videos in Learning Differential Equations”, 4. International Congress On Action Research, Action Learning, May 16-18 2019, De La Salle University, Manila, The Philippines. 122-129.
- 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, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Bolu.
- Forster, N. (1995). “The analysis of company documentation”. C. Cassell ve G. Symon (ed.). İçinde “Qualitative methods in organizational research: A practical guide”. Sage: London.
- Geçit, Y. (2012). “Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme”. M. Küçük ve Y. Geçit (ed.). İçinde *Geleneksel Ölçme Araçları ve Özellikleri*. (s.107- 158). Nobel Yayınevi: Ankara.
- Gödek, Y., Polat, D. ve Kaya, H. (2019). *Fen Bilimleri Öğretiminde Kavram Yanılgıları: Kavram Yanılgılarının Tespiti – Giderilmesi ve Uygulamalı Örnekler*. Pegem Akademi: Ankara.
- Graham, W. (1978). “Readability and Science Textbooks”. *School Science and Mathematics*, 22, 31-37.
- Gül, G. (2004). “Birey, Toplum, Eğitim ve Öğretmen”. *Hasan Ali Yücel Eğitim Fakültesi Dergisi*, 1, 223-236.
- Güler, N. (2019). *Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme*. Pegem Akademi: Ankara.

- Gülfırat Kıbrız, E. (2015). Ortaokul Kitaplarındaki Ölçme ve Değerlendirme Yöntemlerinin İçerik Analizi. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Ahi Evran Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Kırşehir.
- Gündüz, Y. (2009). “İlköğretim 6, 7 ve 8. Sınıf Fen ve Teknoloji Sorularının Ölçme Araçlarına ve Bloom’un bilişsel Alan Taksonomisine Göre Analizi”. *Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 6(2), 150-165.
- Gürsoy, B. (2020). Fen Bilimleri Ders Kitabı Değerlendirme Formunun Geliştirilmesi: 5. Sınıf Fen Bilimleri Ders Kitabı Örneği. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Kocaeli Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Kocaeli.
- Güvendi, G. M. (2014). Millî Eğitim Bakanlığının Öğretmenlere Sunmuş Olduğu Çevrimiçi Eğitim ve Paylaşım Sitelerinin Öğretmenlerce Kullanım Sıklığının Belirlenmesi: EBA Örneği. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Sakarya Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Sakarya.
- Güzel, H. ve Adıbelli, S. (2011). “9. Sınıf Fizik Ders Kitaplarının Eğitsel, Görsel, Dil ve Anlatım Yönünden İncelenmesi”. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 26, 201-206.
- Güzel, Z. (2018). Fen bilimleri öğretiminde öz ve akran değerlendirme uygulamalarının yer aldığı probleme dayalı öğrenme yaklaşımının öğrencilerin başarı ve tutumlarına etkisi. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Necmettin Erbakan Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Haskanlı, B. (2021). 8. Sınıf Doğrusal Denklemlerin Öğretiminde EBA ile Öğretimin Etkisi. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Kastamonu Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Kastamonu.
- Hastürk, H. G. (2017). “Teoriden Pratiğe Fen Bilimleri Öğretimi”. H. G. Hastürk (ed.). İçinde *Fen Öğretiminde Alternatif Ölçme- Değerlendirme Teknikleri*. (s.448-549). Pegem Akademi: Ankara.
- Irmak, A. (2013). Fen ve Teknoloji Öğretim Programındaki Ölçme ve Değerlendirme Anlayışının 6. 7. Ve 8. Sınıf Der Kitapları ile Öğrenci Çalışma Kitaplarına Yansımaları. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Bolu.

- İnanoglu, A. (2019). Sosyal Bilgiler Öğretiminde Eğitim Bilişim Ağı'nı (EBA) Kullanmak: Nasıl ve Ne Kapsamda? Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Marmara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- İnce, V. (2018). Eğitim Bilişim Ağında (EBA) Yer Alan Soruların Türkçe Öğretim Programıyla Karşılaştırılması. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Fırat Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Elâzığ.
- İncikabı, L., Kurnaz, M. A. ve Pektaş, M. (2013). "Investigation Of Mathematics And Science Questions In Entrance Examinations For Secondary Education Institutions in Turkey". *Journal of Baltic Science Education*, 12(3), ISSN 1648-3898.
- İpek, M. (2019). Ortaokul 8. Sınıf Öğrencilerinin Teog Başarısının Yordayıcısı Olarak Öz Düzenleme Stratejileri ve Motivasyon İnançlarının Sosyo-Demografik özellikler ve Teknoloji Kullanımına Göre Değişimi. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Amasya Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Amasya.
- Jaramillo-Morillo D., Solarte Sarasty M., Ramírez González G., Pérez-Sanagustín M. (2017) Follow-Up of Learning Activities in Open edX: A Case Study at the University of Cauca. In: Delgado Kloos C., Jermann P., Pérez-Sanagustín M., Seaton D., White S. (eds) Digital Education: Out to the World and Back to the Campus. EMOOCs 2017. Lecture Notes in Computer Science, vol 10254. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-319-59044-8_26
- Jones, D. L. & Tarr, J. E. (2007). "An Examination of the Levels of Cognitive Demand Required by Probability Tasks in Middle Grades Mathematics Textbooks". *Statistics Education Research Journal*, 6(2), 4-27.
- Kahoot, (2021). Kahoot. Erişim 13 Aralık 2021, <https://kahoot.com/company/>
- Karadeniz, M. (2019). 2013 ve 2018 Fen Bilimleri Öğretim Programları Ölçme ve Değerlendirme Anlayışlarının 6-8. Sınıf Ders Kitaplarına Yansımaları. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Bolu İzzet Baykal Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Bolu.
- Karahan, U. (2007). Alternatif Ölçme ve Değerlendirme Metodlarından Grid, Tanılayıcı Dallanmış Ağaç ve Kavram Haritalarının Biyoloji Öğretiminde Uygulanması.

Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

Karataş, F. Ö., Köse, S. ve Coştu, B. (2003). “Öğrenci Yanılgılarını ve Anlama Düzeylerini Belirlemede Kullanılan İki Aşamalı Testler”. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 1(13), 54-69.

Karataş, F.Ö. (2006). Ölçme ve Değerlendirme Teknikleri: Alternatif Ölçme ve Değerlendirme. Erişim: 13 Ekim 2021, Ölçme ve Değerlendirme Teknikleri: Alternatif Ölçme ve Değerlendirme - ppt indir (slideplayer.biz.tr).

Kandemir, A. N. (2020). Öğretmenlerin EBA, Morpa Kampüs, Okulistik Benzeri Eğitim Ortamları Kullanımının Teknoloji Kabul ve Kullanım Birleştirilmiş Modeli 2 ile Açıklanması. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Gaziantep Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Gaziantep.

Kayapınar, F.Ç. ve Savaş, B. (2012). *İlk + Ortaokullarda Beden Eğitimi Dersinde Ölçme ve Değerlendirme*. Anı yayıncılık: Ankara.

Khan, Academy (2021). Khan Academy, 12 Şubat 2022 <http://www.khanacademy.org.tr/hakkimizda.asp?ID=1>

Kıral, B. (2020). “Nitel bir veri analizi yöntemi olarak doküman analizi”. *Siirt Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 8(15), 170-189.

Kırılmazkaya ve Kırbağ Zengin (2016). “Öğretmen Adaylarının Fotosentez Konusu Hakkında Kavram Yanılgılarının Vee Diyagramı Aracılığıyla Belirlenmesi ve Bu Araca Yönelik Görüşlerinin Tespiti”. *Erzincan Üniversitesi, Eğitim Fakültesi Dergisi*, 18(2), 1537-1563.

Kim, M. (2013). “Secondary Mathematics Teachers’ Use of Textbooks and Teacher’s Guide”. *School Mathematics*, 15(3), 503-531.

Kinshuk, Chen, NS., Cheng, IL. vd. (2016). “Evolution Is not enough: Revolutionizing Current Learning Environments to Smart Learning Environments”. *Int J Artif Intell Education*, 26, 561–581.

Kirman, A. (2008). İlköğretim 6., 7. ve 8. Sınıf Fen Bilimleri Dersinde, Geleneksel ve Alternatif Ölçme ve Değerlendirme Sistemlerinin, Başarı Testi Yapılarak

- Karşılaştırılması. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Kafkas Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Kars.
- Korkmaz, H. (2004). *Fen ve Teknoloji Eğitiminde Alternatif Değerlendirme Alternatif Değerlendirme Yaklaşımları*. Yeryüzü Yayınevi: Ankara.
- Köse, E. (2018). Ortaokul Türkçe Dersi Öğrenci Çalışma Kitapları ve Öğretmen Kılavuz Kitaplarının Dil Bilgisi Konuları Açısından EBA ve Türkçe Öğretim Programı ile Eşgüdümlülüğü. Yayınlanmamış Yüksek Lisans. Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Samsun.
- Kösterelioğlu, İ., & Çelen, Ü. (2016). “Öz Değerlendirme Yönteminin Etkililiğinin Değerlendirilmesi”. *İlköğretim Online*, 15(2).
- Kurniasih, S., & Irpan, A. M. (2019, February). “Diagram Vee and Mind Mapping Application to Develop Conceptual Understanding of Plant Reproduction”. In *Journal of Physics: Conference Series* (Vol. 1157, No. 2, p. 022079). IOP Publishing.
- Kutlu, Ö., Doğan, C. D. ve Karakaya, İ. (2017). *Ölçme ve Değerlendirme: Performansa ve Portfolyoya Dayalı Durum Belirleme*. Pegem Akademi: Ankara.
- Kutlu, İ. (2021). Alternatif Ölçme ve Değerlendirme Tekniklerinin Ortaokul 7. Sınıf Öğrencilerinin Fen Bilimleri Dersine Yönelik Tutum, Motivasyon ve Başarılarına Etkisi. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Makransky, G. ve Lilleholt, L. (2018). “A structural equation modeling investigation of the emotional value of immersive virtual reality in education”. *Education Tech Research Dev*, 66, 1141–1164.
- Mazman, S. G. (2009). Sosyal Ağların Benimsenme Süreci ve Eğitsel Bağlamda Kullanımı. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Hacettepe Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- MEB, (2006). *İlköğretim Sosyal Bilgiler 5. Sınıf Öğretmen Kılavuz Kitabı*. Saray Matbaacılık: Ankara.
- MEB, (2018). İlköğretim Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı. Erişim: 11 Aralık 2021. <https://mufredat.meb.gov.tr/ProgramDetay.aspx?PID=325>

- MEB, (2019). *Ortaokul ve İmam Hatip Ortaokulu 7. Sınıf Fen Bilimleri Ders Kitabı*. Tutku Yayıncılık: Ankara.
- MEB, (2021). Eğitimde Fatih Projesi. Erişim: 13 Aralık 2021. Fatih Projesi (meb.gov.tr)
- Memrise, (2021). Memrise. Erişim: 13 Aralık 2021. <https://www.memrise.com/about>
- Miles, M.B. ve Huberman, A. M. (1994). *Qualitative data analysis*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Millner, J. (2015). Why has Bitesize changed? BBC Bitesize. 7-8-0215. Red Type Online Source.
- Morrison, B.B. ve DiSalvo, B. (2014). “Khan Academy Gamifies Computer Science”. *In Proceedings of the 45th ACM technical symposium on Computer Science education*, March, 39-44.
- Okur, M. (2008). 4. ve 5. Sınıf Öğretmenlerinin Fen ve Teknoloji Dersinde Kullanılan Alternatif Ölçme ve Değerlendirme Tekniklerine İlişkin Görüşlerinin Belirlenmesi. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Zonguldak Karaelmas Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Zonguldak.
- Özcan, F. (2011). 9. Sınıf Öğrencilerinin Kimyasal Değişimler Konusundaki Kavramsal Başarıları Üzerine Alternatif Değerlendirme Tekniklerinin Etkisi. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Özçelik, A. D., (1998). *Ölçme ve Değerlendirme*. ÖSYM Yayınları: Ankara.
- Özçelik, D.A. (2013). *Okullarda Ölçme ve Değerlendirme Öğretmen El Kitabı*. Pegem Akademi: Ankara.
- Özçelik, A. (2011). Fen ve Teknoloji Öğretmenlerinin Ölçme ve Değerlendirme Araçlarını Kullanma Sıklıkları ve Karşılaştıkları Sorunlar. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Dicle Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Diyarbakır.
- Özçelik, D.A. (2016). *Ölçme ve Değerlendirme*. Pegem Akademi: Ankara.

- Özercan, H. (2021). Covid – 19 Pandemi Sürecinde Ortaokul Öğrencilerinin Eğitim Bilişim Ağı (EBA)'na İlişkin Görüşleri. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Fırat Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Elâzığ.
- Özey, A. (2019). EBA Destekli Öğrenme Ortamının Ortaokul Öğrencilerinin Eşitlik ve Denklem Konusundaki Başarı, Tutum ve Motivasyonlarına Etkisi. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Zonguldak.
- Özsevgeç, T. (2017). “Fen Eğitiminde Güncel Konular”. Ö.Taşgın (ed.). İçinde *Bilim Eğitiminde Ölçme ve Değerlendirme*. (s.196-232). Pegem Akademi: Ankara.
- Parmiti, D. P., & Margunayasa, I. G. (2017, September). “The Effect of POGIL Assisted with Mind Mapping toward the Science Learning Outcomes”. In *9th International Conference for Science Educators and Teachers (ICSET 2017)* (pp. 1077-1082). Atlantis Press.
- Puğ, H. (2020). Gramer Öğretimi için Kahoot! Kullanımının öğrenciler ve eğiticiler açısından incelenmesi. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Bahçeşehir Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Polat, S. (2019). Beyin (Zihin) Haritalarının Matematik Konularına Uygulamalarının Matematiksel İfadelerin Hatırlanmasına Katkısının Araştırılması. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Hacettepe Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Reys, B. J., Reys, R. E. ve Chavez., O. (2004). “Why mathematics textbooks matter”. *Educational Leadership*, 61(5), 61-66.
- Ruiz-Primo, M. A., ve Shavelson, R. J. (1996). “Problems and issues in the concept maps in science assessment”. *Journal of Research in Science Teaching*, 33, 569-600.
- Sabancı, O. (2015). “Sosyal Bilgiler Öğretimi”. C. Dönmez ve K. Yazıcı (ed.). İçinde *Sosyal Bilgilerde Kavram Öğretimi*. (s.195-232). Pegem Akademi: Ankara.
- Sarıkaya, D. (2020). Eğitim Bilişim Ağı (EBA) ve Deney Destekli Etkinliklerin 7. Sınıf Elektrik Devreleri Ünitesinin Öğretimine Etkisinin İncelenmesi ve Öğrenci Görüşleri. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Kastamonu Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Kastamonu.

- Semerci, Ç. (2015). “Ölçme ve Değerlendirme”. E. Karip (ed.). İçinde *Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme*. (s.1-15). Pegem Akademi: Ankara.
- Sümen, Ö. Ö. ve Çalışıcı, H. (2016). “Pre-Service Teachers' Mind Maps and Opinions on STEM Education Implemented in an Environmental Literacy Course”. *Educational sciences: Theory and practice*, 16(2), 459-476.
- Sürbahanlı, Y. T. (2018), Ortaokul 5. Sınıf Fen Bilimleri Ders Kitabında ve EBA Derste Yer Alan Etkinliklerin Yeni Öğretim Programı Kapsamında İncelenerek Alternatif Etkinlik Geliştirilmesi. Yayınlanmamış Doktora Tezi. Atatürk Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Erzurum.
- Szabo, E. (2021). “Eğitim ile İşletme Arasında Çevrimiçi Platform Dersleri”. Constantin Brancusi Targu-Jiu Üniversitesi'nin Yıllıkları. Ekonomi Serisi, (1).
- Şahin, E. ve Önder Çelikkanlı, N. (2014). “Bir Ortaöğretim Kurumunda Gerçekleştirilen Bilim Sergisinin Sergide Görev Alan Öğrenciler Üzerindeki Etkileri”. *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi*, 8(2), 71- 97.
- Şen, H. (2021). 5, 6, 7 ve 8. Sınıf Ders Kitaplarının Ölçme ve Değerlendirme Yaklaşımları Açısından İncelenmesi. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Şenel, T. (2008). Fen ve Teknoloji Öğretmenleri İçin Alternatif Ölçme ve Değerlendirme Tekniklerine Yönelik Bir Hizmet İçi Eğitim Programının Etkililiğinin Araştırılması. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Karadeniz Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.
- Temizkan, M. ve Sallabaş M. E. (2011). “Okuduğunu Anlama Becerisinin Değerlendirilmesinde Çoktan Seçmeli Testlerle Açık Uçlu Yazılı Yoklamaların Karşılaştırılması”. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 30(8), 207-220.
- Tokcan, H. (2015). *Sosyal Bilgilerde Kavram Öğretimi*. Pegem Akademi: Ankara.
- Topal, M. (2020). Oyunlaştırma ile Zenginleştirilmiş Çevrimiçi Öğrenmenin Başarı, Çevrimiçi Bağlılık ve Öğrenme Motivasyonu Üzerindeki Etkisi. Yayınlanmamış Doktora Tezi. Sakarya Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Sakarya.

- Tondeur, J., van Braak, J., Ertmer, P.A. vd. (2017). “Understanding the relationship between teachers’ pedagogical beliefs and technology use in education: a systematic review of qualitative evidence”. *Education Tech Research Dev* 65, 555–575.
- Turgut, F. M. (1997). *Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme*. Yargı Matbaası: Ankara.
- Udemy, (2021). Udemy. Erişim 13 Aralık 2021, <https://about.udemy.com/?locale=en-us>
- Üstüner, A. ve Şengül M. (2004). “Çoktan Seçmeli Test Tekniğini Türkçe Öğretimine Olumsuz Etkileri”. *Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 2(14), 197-208.
- Vidergor, H.E. ve Ben-Amram, P. (2020). “Khan Academy Effectiveness: The Case of Math Secondary Students Perceptions”. *Gordon Academic College of Computers & Education*, 157, 103985.
- Visionlearning, (2021). Visionlearning. Erişim 13 Aralık 2021, <https://www.visionlearning.com/en/about>
- Yalur, R. (2014). 1990- 2013 Yılları Arasında Afiş ve Sosyal Afişlerin Grafik Tasarım ve Teknolojik Açıdan İncelenmesi. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. İstanbul Arel Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Yamamoto Telli, G. (2012). “Fatih Projesi Geleceğin Eğitimi Çalıştay Raporu”, Okan Üniversitesi, 11-12 Haziran, İstanbul.
- Yaman, S. (2017). “Investigating Consistency of Questions in Primary and Middle School Science Textbooks With Objectives in Science in Curriculum”. *Journal of Education and Training Studies*, 5(4), 81-89.
- Yerli, M. S. (2018). Sosyal bilgiler öğretiminde Eğitim Bilişim Ağı (EBA) uygulamasının öğrencilerin akademik başarılarına etkisi. Yüksek Lisans Tezi. Adıyaman Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Adıyaman.
- Yener, D. ve Yılmaz, M. (2021). “Fen Öğretiminde Yeni Yaklaşımlar – II”. S. Say ve F. S. Yıldırım (ed.). İçinde *Fen Öğretiminde Zihin Haritaları*. (s.342-365). Pegem Akademi: Ankara.


- Yeşiltaş, G. (2007). Ölçme ve Değerlendirme. Erişim: 12 Ekim 2021, http://kalite.klu.edu.tr/dosyalar/birimler/kalite/dosyalar/dosya_ve_belgeler/olcme_ve_degerlendirme_icerik_pdf.pdf
- Yetim, H. (2020). 2018 Fen Bilimleri Öğretim Programı Işığında Ölçme ve Değerlendirme Anlayışlarının 3-5. Sınıf Ders Kitaplarına Yansımaları, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Bolu.
- Yetim, H. Ve Altıntaş, G. (2019). *Sınıf – içi Öğrenmelerin Değerlendirilmesi ve Öğrenme Değerlendirme Etkileşimi*. (S. 350-391). Pegem Akademi: Ankara.
- Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2008). *Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri*. Seçkin Yayınevi: Ankara.
- Yıldırım, Z. (2021). Çevrimiçi İş Birlikli Öğrenme Ortamlarında Sorgulayıcı Öğrenme Topluluğu Çerçevesinde Paylaşım Üstbiliş Konusunda Tasarım – Tabanlı Bir Çalışma. Yayınlanmamış Doktora Tezi. Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Yılmaz A. (2015). “Ölçme Değerlendirmede Testler”. E. Karip (ed.). İçinde *Ölçme ve Değerlendirme*. (s.152 – 229). Pegem Akademi: Ankara.
- Yılmaz, G. (2012). Çokgenler Konusunun İlköğretim 7. Sınıf Öğrencilerine Vee Diyagramları ve Zihin Haritaları Kullanılarak Öğretimi. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Kastamonu Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Kastamonu.
- Yuladır, C. (2009). Fen ve Teknoloji Dersinde Öğrencilerin Ev Ödevi Performansını Arttırmaya Yönelik Bir Eylem Araştırması. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Atatürk Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Erzurum.
- Taşçi, R. (2021). EBA ile Desteklenmiş Ters Yüz Sınıf Uygulamasının Ortaokul 6. Sınıf Öğrencilerinin Yoğunluk Kavramını Anlama Düzeylerine ve Kendi Kendine Öğrenme Becerilerine Etkisi. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Rize.
- Tekin, H. (2004). *Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme*. Yargı Yayınları: Ankara.
- Tertemiz, N. Ercan, I ve Kayabaşı, Y. (2001). *Ders Kitabı ve Eğitimdeki Önemi, Konu Alanı Ders Kitabı İnceleme Kılavuzu*. Nobel Yayınevi, Ankara.

- Tezci, E. (2016). *Eğitimde Ölçme de Değerlendirme*. Detay Yayınevi: Ankara.
- Tuluk, G. (2021). 8. Sınıf Doğrusal Denklemlerin Öğretiminde EBA ile Öğretimin Etkisi. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Kastamonu Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Kastamonu.
- Wang, A. I. & Tahir, R. (2020). “The Effect of Using Kahoot! for Learning A literature review”. *Gordon Academic College of Computers & Education*, 149, 103818.
- Weiss, I. R., Banilower, E. R., McMahon, K. C., & Smith, P. S. (2001). “Report of the 2000 national survey of science and mathematics education”. *Chapel Hill, NC: Horizon Research, Inc.*



EKLER

EK-1: Etik Kurul Beyanı

	ÇANAKKALE ONSEKİZ MART ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Bilimsel Araştırma Etik Kurulu	
Sayı : E-84026528-050.01.04-2100238535		10.12.2021
Konu : Başvuru İncelemesi		
Sayın Cafer CERAN		
<p>Yürütcülüğünüzü yapmış olduğumuz 2021-YÖNP-0901 nolu projeniz ile ilgili Bilimsel Araştırmalar Etik Kurulu'nun almış olduğu 09.12.2021 tarih ve 21/29 sayılı kararı aşağıdadır.</p> <p>Bilgilerinize rica ederim.</p> <p>KARAR:29- Cafer CERAN'ın sorumlu yürütcülüğünü yaptığı "Eğitim Bilişim Ağında (EBA) ve Ders Kitaplarında Yer Alan Ortaokul Fen Bilimleri Ders İçeriklerinin Ölçme ve Değerlendirme Açısından İncelenmesi" başlıklı araştırmasının, Bilimsel Araştırmalar Etik Kurul ilkelerine uygun olduğuna oy birliği ile karar verilmiştir.</p>		

EK-2: EBA İçeriklerinde Yer alan AÖDY Kapsamındaki Soru ÖrneKleri

Performans Değerlendirme

1. "Uzay araştırmalarıyla ilgili çok önemli katkıları olan Türk gökbilimcilerinden biri de Ali Kuşçu'dur." Buna göre, Ali Kuşçu'nun yaptığı çalışmalar nelerdir? Araştırıp yazınız.
2. TÜBİTAK Ulusal Gözlemevinin nerede kurulduğunu araştırarak kurulumu için neden oranın tercih edilmiş olabileceğini yazınız?
17. Yetişkin bir insanın tat alma duyusu yaşa bağlı olarak değişir mi? Araştırınız.

Kavram Haritası



Algler



Midyeler



Insan

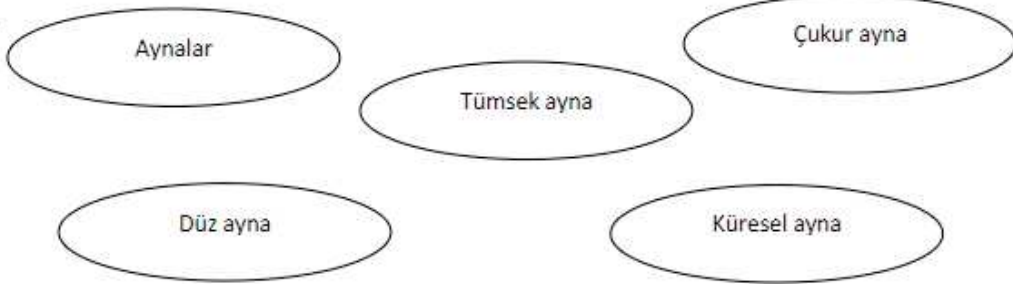


Sazan

1. Yukarıda verilen canlılar arasındaki beslenme ilişkilerini gösteren besin zincirini oluşturunuz. Oluşturduğunuz besin zincirindeki üretici ve tüketici canlıları belirleyiniz.



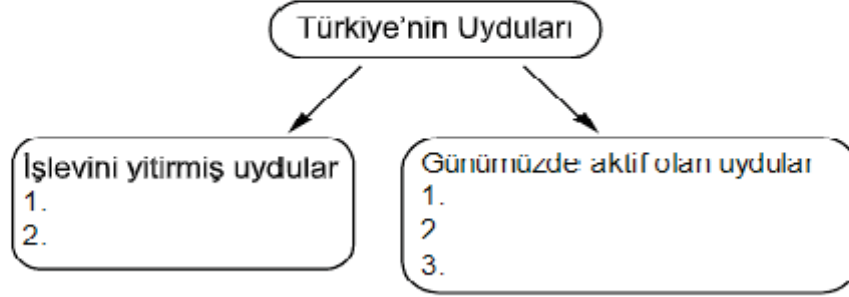
3.



Yukarıda verilen kavramları kullanarak bir kavram haritası oluşturunuz.

Kavram Ağı

4. Türkiye'nin günümüze kadar uzaya gönderdiği uyduları araştırarak aşağıdaki şemayı tamamlayınız



1. Annenizin mutfakta yemek hazırlarken neler yaptığını listeleyin. Bu olayların hangilerinin fiziksel değişim, hangilerinin de kimyasal değişim olduğunu belirleyin.

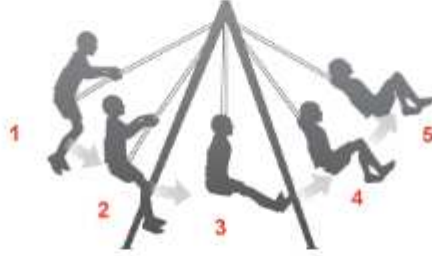
Fiziksel Değişimler	Kimyasal Değişimler

Anlam Çözümleme Tablosu

14. Aşağıdaki tabloyu verilen canlıların üreme, büyüme ve gelişme özelliklerine göre doldurunuz.

	Serçe	Timsah	Fok	Yarasa	Penguen
Yavru Bakımı					
Yavrularını Sütle Besleme					
Yumurtlayarak Çoğalma					
Doğurarak Çoğalma					
Başkalaşım Geçirme					

2. Aşağıdaki salıncakta sallanan çocuğun belirtilen konumları için, tablodaki boşlukları "artar, azalır, maksimum, minimum" kelimeleri ile uygun şekilde doldurunuz. (Sürtünmeler önemsizdir.)



	Sürati	Kinetik enerjisi	Yükseklığı	Potansiyel Enerjisi
1. konum				
2. konum				
3. konum				
4. konum				
5. konum				

Yapılandırılmış Grid

1. Aşağıdaki görselleri inceleyin ve soruları cevaplayın.



Uçak



Sürat teknesi



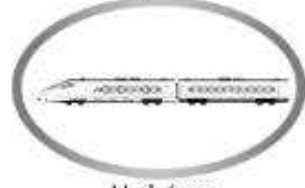
Yarış bisikleti



Gemi



Paraşüt



Hızlı tren



Denizaltı



Yarış arabası



Yüzücü

- Hangilerinde hava direncinin etkisi azaltılmak istenmiştir?
- Hangilerinde su direncinin etkisi azaltılmak istenmiştir?
- Hangisinde hava direncinin etkisi artırılmak istenmiştir?

EK-3: Ders Kitapları İçeriklerinde Yer alan AÖDY Kapsamındaki Soru Örnekleri

Performans Değerlendirme

Araştırma



Günlük yaşamınızda hayatınızı kolaylaştıran alet, eşya ya da bir makine belirleyiniz. Belirlediğiniz ürünün neden ve nasıl tasarlandığını araştırınız.

Araştırma



Isı iletkeni ve yalıtkanı olan maddelerin günlük yaşamınızda nerelerde kullanıldığını İnternet, ansiklopedi vb. kaynaklardan araştırınız. Araştırmanızın sonuçlarını kısa bir metin hâline getirerek sınıf arkadaşlarınızla paylaşınız.

Araştırma - Tartışma




Merceklerin günlük yaşam ve teknolojideki kullanım alanlarını çeşitli kaynaklardan araştırınız. Edindiğiniz bilgileri arkadaşlarınızla tartışınız.

Proje

TASARLAYALIM	
<p>Bu bölümde sizden "MEVSİMLER VE İKLİM" ünitesi ile ilgili günlük hayattan bir ihtiyaç veya problemi tanımlayıp bu problemin çözümüne yönelik günlük hayatta kullanılan veya karşılaşılan araç, nesne veya sistemleri geliştirmeye yönelik bir model tasarlamanız istenmektedir. Modelinizi tasarlarken modelinizin maliyetinin düşük olmasına, kolay ulaşılabılır malzemeleri tercih etmeye, süreye ve özgün olmasına dikkat ediniz.</p> <p>Oluşturacağınız model için aşağıdaki tabloyu kılavuz olarak kullanabilirsiniz.</p>	
KONU: MEVSİMLER VE İKLİM	
Sorunu araştırma, tartışma ve çözüm yolları üretme Günlük hayatta karşılaşılan bir problem belirleyiniz. Bu problemin çözümüne yönelik görüşleri tartışarak yandaki bölüme yazınız.	
Hayal etme ve tasarım önerisi geliştirme Problemin çözümüne yönelik olarak model geliştirerek modelin detaylarını yandaki bölüme yazınız.	
Planlama ve tasarım geliştirme Oluşturmak istediğiniz modelin planını yandaki bölüme yazınız/çiziniz. Çizimleriniz için kitabınızın 296-292 sayfalarındaki Fen ve Mühendislik Tasarım alanlarını da kullanabilirsiniz.	
Ürün oluşturma ve test etme Oluşturduğunuz modeli test ediniz. Eksik yönleri var ise bunları yandaki bölüme yazınız.	
Değerlendirme, geliştirme, değişiklik Oluşturduğunuz modeli değerlendiriniz. Model sorunsuz çalışıyor ise bir alt basamaktan, geliştirmek istediğiniz yönler var ise bir üst basamaktan işlem sırasını takip ediniz.	
Yayınlama ve Tanıtım Modelinizin okul gazetesi, Genel Ağ, sene sonu okul sergisi, bilim şenliği gibi alanlarda tanıtımını yapınız.	

Proje

 **Proje Çalışması**

Bu projede sizden beklenen, yeniden kullanılabilir eşyaları ihtiyaç sahiplerine iletebilmek için çalışmalar yapmanızdır. Projenizi geliştirirken aşağıda verilen bilgilerden yararlanabilirsiniz.

1. Sınıfınızda gruplara ayırınız.
2. Grup içinde bir proje yöneticisi ve üyeleri belirleyiniz.
3. Projeniz için gerekli araç ve gereçleri belirleyiniz.
4. İki adet büyük karton kutu (Çamaşır ya da bulaşık makinesi kutusu olabilir.) bulunuz. Bu kutuların üst kısımlarına kitap ya da oyuncakların sığabileceği büyüklükte delikler açınız. Kutuları boya ya da renkli kâğıtlarla süsleyiniz. Kutulardan birinin üzerine kitap, diğerinin üzerine oyuncak kumbarası yazınız.
5. Akrabalarınıza, komşularınıza ve arkadaşlarınıza kullanmadıkları kitapları sizlere ulaştırmaları için duyurular yapınız. Bunun için küçük kâğıtlardan el ilanı hazırlayabilirsiniz.
6. Topladığınız kitap ve oyuncakları yaptığınız kumbaralarda biriktiriniz ve bunları ihtiyaç sahiplerine ulaştırmak için büyüklerinizden yardım alınız.

Proje Değerlendirme Formu

Projenin Adı:					
Adı-Soyadı:					
Öğrenci No:					
Sınıfı:					
Basamaklar	Çok iyi	İyi	Orta	Çok zayıf	Zayıf
Projenin amacını belirleme					
Projeye uygun çalışma planı yapma					
Grup içinde görev dağılımı yapma					
İhtiyaçları belirleme					
Farklı kaynaklardan bilgi toplama					
Projeyi plana göre gerçekleştirme					
Ekip çalışmasını gerçekleştirme					
Proje çalışmasını gerçekleştirme					

Toplumsal sevgi ve saygının oluşması, insanların karşılıksız olarak birbirlerine yardım etmelerine

Kavram Ağı




Sıra Sizde

Aşağıdaki tabloda bitki ve hayvan hücrelerini temel kısımları ve bunların görevleri açısından karşılaştırınız.

Bitki hücresi	Hayvan hücresi

1) Besin zincirini oluşturan üreticilerin, tüketicilerin ve ayrıştırıcıların birbirleriyle olan beslenme ilişkilerini aşağıdaki noktalı alanlara yazınız.

Üreticiler



.....

.....


.....

.....

.....

.....

Tüketiciler



.....

.....

.....

.....

.....

.....

Ayrıştırıcılar



.....

.....

.....

.....

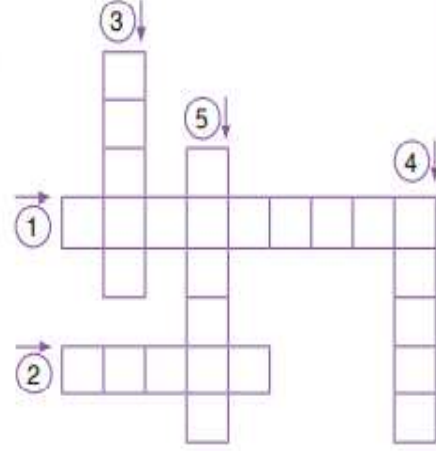
.....

.....

Kavram Bulmacası

C. Aşağıdaki bulmacayı çözünüz.

- 1) Menekşede görülen eşeysiz üreme çeşidi
- 2) İnsanda embriyonun geliştiği yapı.
- 3) Bitkide erkek üreme hücresi.
- 4) İnsanda embriyonun gelişmesiyle oluşan yapı.
- 5) Erkekte spermin üretildiği kısım.



C. Aşağıdaki tanım cümlelerinin altında verilen noktalı yerlere o cümlede tanımlanan kavramı yazınız. Bu kavramları bulmacada yatay, dikey ya da çapraz sütunlarda bularak işaretleyiniz.

1. Gözün ön bölümündeki renkli kısımdır (.....).
2. Gözü hareket ettiren kasların uyumsuzluğu ile oluşan göz kusurudur (.....).
3. Kulağın, kulak kepçesi ve kulak yolundan oluşan bölümüdür (.....).
4. Burun içinin nemli kalmasını sağlayan sümüksü salgıdır (.....).
5. Vücudumuzun dışını tamamen kaplayan duyu organımızdır (.....).
6. Tat almanın yanı sıra konuşmamızda ve yutkunmamızda da rol oynayan duyu organımızdır (.....).
7. Uzağı net görememe sonucu oluşan göz kusurudur (.....).

D	A	Ş	A	L	Ü	Ü	D
E	I	A	S	İ	R	S	E
V	E	Ş	U	D	E	İ	R
R	A	I	K	İ	L	R	İ
T	K	L	U	U	A	İ	Y
D	Z	İ	M	L	L	R	E
E	P	K	Ü	A	N	A	A
M	İ	Y	O	P	L	U	K

Anlam Çözümleme Tablosu

3. Aşağıdaki tabloda verilen boşaltım sistemi organlarının vücuttan uzaklaştırdığı atıkları tabloda "✓" ile işaretleyiniz.

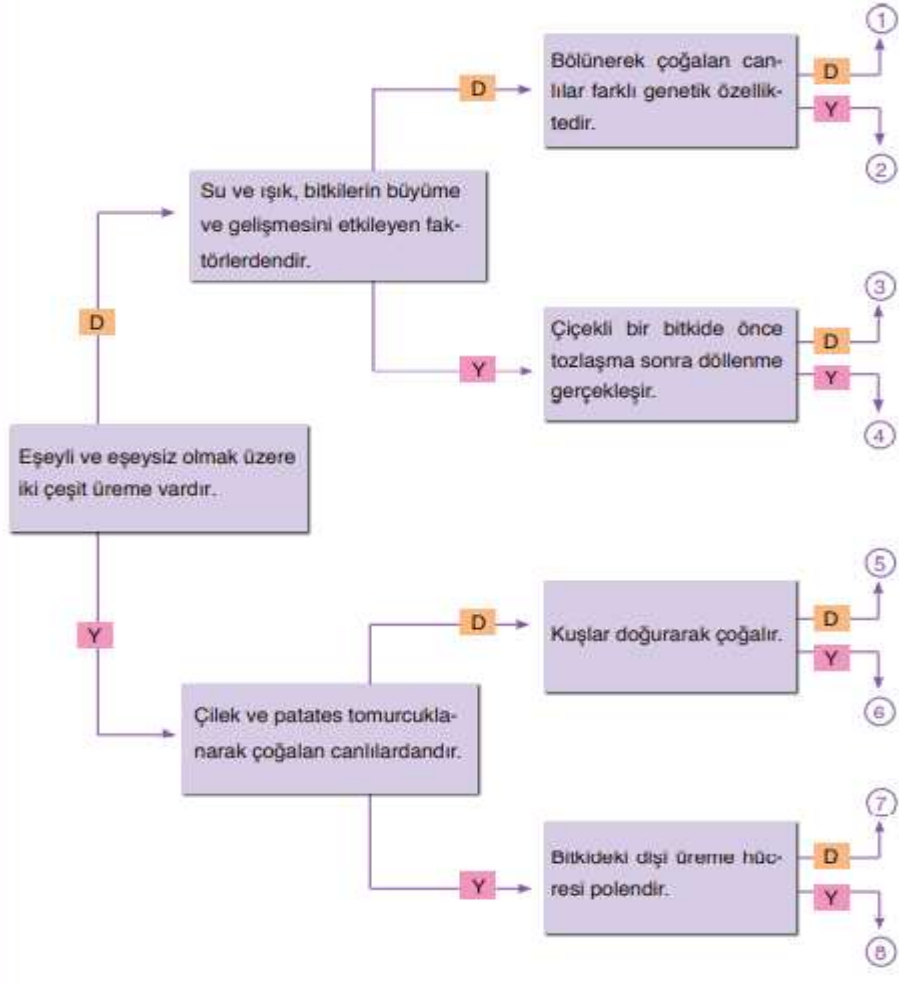
Boşaltım sistemi organları \ Uzaklaştırılan atıklar	Su buharı	Karbondioksit gazı	Üre	Tuz	Su	Besin atıkları
Böbrek						
Kalın bağırsak						
Akciğer						
Deri						

1. Aşağıdaki tabloda yer alan özelliklerin hangi kan hücresine ait olduğunu "X" işareti koyarak belirleyelim.

Özellikler	Alyuvar	Akyuvar	Kan pulcukları
Oksijen taşır.			
Kanı pıhtılaştırır.			
Vücudu mikroplara karşı korur.			

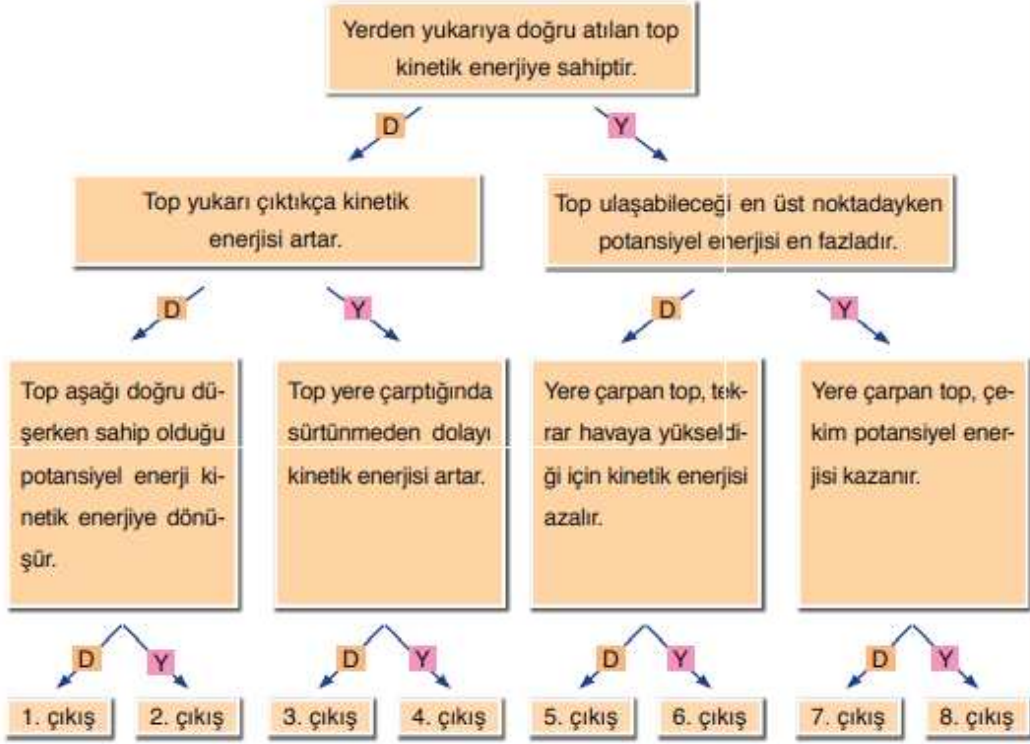
Tanılayıcı Dallanmış Ağaç

Ç. Aşağıda verilen diyagramdaki ifadeleri en soldaki ifadeden başlayarak okuyunuz. İfadelerin doğru (D) ya da yanlış (Y) olduğuna karar vererek doğru çıkışı bulunuz.



Tanılayıcı Dallanmış Ağaç

1) Aşağıdaki ifadeleri en baştaki ifadeden başlayarak okuyunuz. İfadelerin doğru (D) ya da yanlış (Y) olduklarına karar vererek doğru çıkışı bulunuz.



Yapılandırılmış Grid

Ç. Aşağıdaki kutucuk numaralarını kullanarak verilen soruları yanıtlayınız.

Periskop	①	Dışçı aynası	②	Taşıt yan aynası	③
Teleskop	④	El feneri	⑤	Projeksiyon cihazı	⑥
Boy aynası	⑦	Kavşaklarda kullanılan ayna	⑧	Makyaj aynası	⑨

- 1) Hangisinde düz ayna kullanılır?
- 2) Hangisinde çukur ayna kullanılır?.....
- 3) Hangisinde tümsek ayna kullanılır?.....

2) Kutucuk numaralarını kullanarak aşağıdaki soruları yanıtlayınız.



- a) Hangi varlıklar kinetik enerjiye sahiptir? (.....)
- b) Hangileri çekim potansiyel enerjisine sahiptir? (.....)
- c) Hangileri esneklik potansiyel enerjisine sahiptir? (.....)

Poster

Poster Oluşturalım



Bilinçsiz ilaç kullanımı konusunda farkındalık oluşturacak poster hazırlayınız. Posterinizi dosya kağıdı veya bir karton üzerine tasarlayıp panoda sergileyebilirsiniz.

Yeşilay

Yeşilay, 5 Mart 1920'de Hilal-i Ahdar adıyla alkolle mücadele amacıyla kurulmuştur. Sonraki yıllarda mücadele alanına sigara, uyuşturucu, teknoloji ve kumar bağımlılığını da eklemiştir. Yeşilay, toplumun bağımlılık konusunda bilinç ve farkındalığını artırmayı hedeflemektedir.

Yeşilay'ın amacı, bağımlılığa neden olacak faktörlere karşı insan sağlığını korumak ve insanın onuruna saygı duyulmasını sağlamaktır. Yeşilay, zararlı alışkanlıklardan korumak için milli ve ahlaki değerleri gözeterek ve bilimsel metodlar kullanarak çalışmaktadır.



Sigara, alkol, uyuşturucu, kumar gibi alışkanlıkları olan insanlar; bağımlılıklarından kurtulabilmek için daha azimli, daha kararlı olmalıdır. Bu bağımlılıklarından uzun bir süreçte de olsa kurtulabileceklerini bilmelidirler.



2. Organ bağışi kampanyası düzenlediğinizi var sayarak organ bağışının önemini belirtecek özgün bir afiş düzenleyiniz. Sınıf arkadaşlarınızla birlikte afişlerinizi panoda sergileyiniz ve en iyi afiş seçiniz. Seçilen afiş hazırlayan arkadaşınızı hep birlikte alkışlayarak ödüllendiriniz.

EK-4: İzin Yazısı

Ynt: Yüksek Lisans Tez çalışması için ölçek kullanım izni

2 İleti

27 Eylül 2021 19:59

Merhaba Cafer hocam, öncelikle tezinizde başarılar dilerim. Tezinizde bize atıf yapmanız ve çalışmanızın sonucunu bizimle paylaşmanız şartıyla gerekli ölçek kullanabileceğinizi danışman hocam ifade etti. İyi çalışmalar dilerim.

----- Orijinal mesaj -----

Konu: Yüksek Lisans Tez çalışması için ölçek kullanım izni

 EK1.png

Merhaba Hocam,

Ben Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Matematik Fen Bilimleri Eğitimi Anabilim Dalında yüksek lisans yapmaktayım. İsmim Cafer CERAN. Hazırlayacağım "Eğitim Bilişim Ağında (EBA) ve Ders Kitaplarında Yer Alan Ortaokul Fen Bilimleri Ders İçeriklerinin Ölçme ve Değerlendirme Açısından İncelenmesi" adlı Yüksek Lisans tez çalışmasında sizin T.C. Ahi Evran Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsünde 2015 yılında yazmış olduğunuz "ORTAOKUL SOSYAL BİLGİLER KİTAPLARINDAKİ ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME YÖNTEMLERİNİN İÇERİK ANALİZİ" adlı tezinizde kullanmış olduğunuz ölçme ve değerlendirme araçlarımızdan sayfa 80 de bulunan tablonuzu tezimde üzerinde küçük düzenlemeler yaparak izninizle kullanmak istiyorum. Kullanmayı düşündüğüm tablo aşağıda resimdeki gibidir. EK¹

İyi günler, iyi çalışmalar...