



**BİYOLOJİ DERS KİTABINDA YER ALAN EKOSİSTEM
EKOLOJİSİ VE GÜNCEL ÇEVRE SORUNLARI ÜNİTESİNDEKİ
GÖRSELLERİN DEĞERLENDİRİLMESİ**

Tuğba Solak

**YÜKSEK LİSANS TEZİ
MATEMATİK VE FEN BİLİMLERİ EĞİTİMİ ANA BİLİM DALI**

**GAZİ ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

EKİM, 2019

TELİF HAKKI VE TEZ FOTOKOPİ İZİN FORMU

Bu tezin tüm hakları saklıdır. Kaynak göstermek koşuluyla tezin teslim tarihinden itibaren bir (1) ay sonra tezden fotokopi çekilebilir.

YAZARIN

Adı: Tuğba

Soyadı: Solak

Bölümü: Biyoloji Eğitimi

İmza:

Teslim Tarihi:

TEZİN

Türkçe Adı: Biyoloji Ders Kitabında Yer Alan Ekosistem Ekolojisi ve Güncel Çevre Sorunları Ünitesindeki Görsellerin Değerlendirilmesi

İngilizce Adı: Evaluation Of The Images About The Ecosystem Ecology And Current Environmental Problem In The Biology Textbook

ETİK İLKELERE UYGUNLUK BEYANI

Tez yazma sürecinde bilimsel ve etik ilkelere uyduğumu, yararlandığım tüm kaynakları kaynak gösterme ilkelerine uygun olarak kaynakçada belirttiğimi ve bu bölümler dışındaki tüm ifadelerin şahsıma ait olduğunu beyan ederim.

Yazar Adı Soyadı: Tuğba Solak

İmza:

JÜRİ ONAY SAYFASI

Tuğba SOLAK tarafından hazırlanan “Biyoloji Ders Kitabında Yer Alan Ekosistem Ekolojisi ve Güncel Çevre Sorunları Ünitesindeki Görsellerin Değerlendirilmesi” adlı tez çalışması aşağıdaki jüri tarafından oy birliği/oy çokluğu ile Gazi Üniversitesi Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi AnaBilim Dalı’nda Yüksek Lisans tezi olarak kabul edilmiştir.

Danışman: Doç. Dr. Osman ÇİMEN

Biyoloji Eğitimi AnaBilim Dalı, Gazi Üniversitesi

Başkan: Prof. Dr. Mehmet YILMAZ

Biyoloji Eğitimi AnaBilim Dalı, Gazi Üniversitesi

Üye: Doç. Dr. Osman ÇİMEN

Biyoloji Eğitimi AnaBilim Dalı, Gazi Üniversitesi

Üye: Doç. Dr. Pınar KÖSEOĞLU

Biyoloji Eğitimi AnaBilim Dalı, Hacettepe Üniversitesi

Tez Savunma Tarihi: 19/09/2019

Bu tezin Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi AnaBilim Dalı’nda Yüksek Lisans tezi olması için şartları yerine getirdiğini onaylıyorum.

Prof. Dr. Selma YEL

Eğitim Bilimleri Enstitü Müdürü

TEŞEKKÜR

Bu çalışmanın gerçekleştirilmesinde bilgi ve tecrübesiyle bana her zaman yol gösteren, araştırmamın her aşamasını titizlikle izleyip beni yönlendiren, güleryüzü ve samimiyetiyle desteğini hiçbir zaman esirgemeyen kıymetli danışmanım Doç. Dr. Osman ÇİMEN'e teşekkürlerimi sunarım.

Tüm çalışma süresince kendisine her danıştığımda kıymetli zamanını ayırıp değerli bilgileriyle yol gösteren kıymetli hocam sayın Prof. Dr. Mehmet YILMAZ'a teşekkürlerimi sunarım.

Bu günlere gelmemde maddi manevi desteklerini esirgemeyen, her zaman beni yüreklendiren, en büyük destekçilerim annem Necmiye ÇEVİK ve babam Hasan Hüseyin ÇEVİK'e sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Her birinden öğrendiklerimle şekillendiğim, kocaman yürekleriyle her zaman yanımda olan canım ablalarım; Fatma GÜN, Ayşe ÇELİK ve Rabia ÖZCAN'a teşekkürlerimi sunarım.

İlgisi ve desteğiyle her zaman yanımda olan kıymetli eşim Recep SOLAK'a teşekkürlerimi sunarım.

Birlikte yürüdüğümüz bu yolda hayatın bana sunduğu en kıymetli dostum Şebnem BUYRAZ'a katkılarından dolayı teşekkürlerimi sunarım.

Araştırma verilerimin elde edilmesinde samimiyetle destek olan tüm öğretmenlere katkılarından dolayı teşekkür ederim.

**BİYOLOJİ DERS KİTABINDA YER ALAN EKOSİSTEM
EKOLOJİSİ VE GÜNCEL ÇEVRE SORUNLARI ÜNİTESİNDEKİ
GÖRSELLERİN DEĞERLENDİRİLMESİ**

Yüksek Lisans Tezi

Tuğba Solak

GAZİ ÜNİVERSİTESİ

EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

Ekim, 2019

ÖZ

Öğrencilerin öğrenmesinde temel kaynak olarak görülen ders kitaplarının birçok açıdan eksik olduğu ve öğrencilerde kavram yanılgılarına neden olduğu çeşitli araştırmacılar tarafından ortaya konulmuştur. Bu çalışmanın amacı, 10. Sınıf biyoloji ders kitabında yer alan “Ekosistem Ekolojisi ve Güncel Çevre Sorunları” ünitesinde kullanılan görsellere ait öğretmen görüşlerinin belirlenmesidir. Bu araştırmada, öğretmenlerin görseller hakkındaki görüşlerini belirlemeyi amaçladığından betimsel tarama modelinde ilişkisel tarama yöntemi kullanılmıştır. Araştırma Milli Eğitim Bakanlığı’na bağlı devlet okullarında çalışmakta olan 20 biyoloji öğretmeni ile yapılmıştır. Biyoloji ders kitabı görsel değerlendirme anketinde yer alacak maddeleri belirlemek için 10 öğretmene iki sorudan oluşan bir anket uygulanmıştır. Anketten elde edilen sonuçlar, uzman görüşleri ve ilgili literatür ışığında biyoloji ders kitabı görsel değerlendirme ölçeği hazırlanmıştır. Belirtilen üniteden uzman görüşü alınarak 10 adet görsel seçilmiştir. Hazırlanan anket doğrultusunda görseller öğretmenler tarafından değerlendirilmiştir. Her bir öğretmene kodlar verilmiştir. Elde edilen veriler betimsel olarak çözümlenip frekans olarak ifade edilmiştir. Sonuç olarak, söz konusu görseller öğretmenler tarafından

değerlendirildiğinde genel anlamda yeterli düzeyde bulunmuş olup bir takım eksiklikler saptanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Ders kitabı, görsel tasarım, öğretmen görüşleri.

Sayfa Adedi: 80

Danışman: Doç. Dr. Osman ÇİMEN

EVALUATION OF THE IMAGES ABOUT THE ECOSYSTEM ECOLOGY AND CURRENT ENVIRONMENTAL PROBLEM IN THE BIOLOGY TEXTBOOK

Master Thesis

Tuğba Solak

GAZI UNIVERSITY

GRADUATE SCHOOL OF EDUCATIONAL

SCIENCES

October, 2019

ABSTRACT

It has been demonstrated by various researchers that the textbooks, which are seen as the main source of students' learning, are incomplete in many respects and cause misconceptions in students. The aim of this study is to determine the views of teachers about the “Ecosystem Ecology and Current Environmental Problems “ unit images in the 10th grade biology textbook. In this study relational scanning method was used in this descriptive scanning model to determine the view of the teachers about the images. The study was conducted with 20 biology teachers working in public schools affiliated to the Ministry of Education. The survey about the image evaluation in the biology textbook was applied to the teachers to specify the clauses. , According to the view of experts and the related literature flare a “biology textbook image evaluation” scale was prepared in accordance with the results of the survey. 10 images were selected from the specified unit according to experts. Codes were given to each teacher. The data were analyzed descriptively and expressed as frequency. As a result the mentioned images were evaluated by the teachers and according to them the images were generally suffiecent but slightly deficient.

Keywords: textbook, visual design, teacher opinions.

Page Number: 80

Supervisor: Doç. Dr. Osman ÇİMEN

İÇİNDEKİLER

ÖZ	v
ABSTRACT	vii
TABLolar LİSTESİ.....	xi
ŞEKİLLER LİSTESİ.....	xii
SİMGELER VE KISALTMALAR LİSTESİ.....	xiii
BÖLÜM I	1
GİRİŞ.....	1
1.1. Problem Durumu.....	4
1.2. Araştırmanın Amacı	5
1.3. Araştırmanın Önemi.....	5
1.4. Araştırmanın Sınırlılıkları	7
1.5. Sayıtlar	7
1.6. Tanımlar.....	7
1.7. Problem Cümlesi	8
1.8. Alt Problem:.....	8
BÖLÜM II.....	9
KURAMSAL ÇERÇEVE	9
2.1. Biyoloji Dersi ve Önemi.....	9
2.2. Biyoloji Dersi Öğretim Programlarının Özel Amaçları	9
2.3. Ekosistem Ekolojisi ve Güncel Çevre Sorunları Ünitesinin Konu ve Kazanımları.....	10
2.4. Ders Kitabı.....	11
2.5. Ders Kitabının Önemi.....	13
2.6. Ders Kitabının Avantajları	14
2.7. Ders Kitabının Dezavantajları.....	14
2.8. Ders Kitaplarında Görsel Öğeler	15
BÖLÜM III	18
İLGİLİ ARAŞTIRMALAR.....	18
3.1. Yurtiçinde Yapılan İlgili Araştırmalar	18

3.2. Yurtdışında Yapılan İlgili Araştırmalar	23
BÖLÜM IV	25
YÖNTEM.....	25
4.2. Çalışma Grubu	26
4.3. Veri Toplama Araçları	27
4.4. Verilerin Analizi.....	27
BÖLÜM V	28
BULGULAR	28
5.1. Hazırlık Bölümü Su Döngüsü Görseline Ait Öğretmen Görüşleri.....	28
5.2. Otçul Hayvanlar Görseline Ait Öğretmen Görüşleri	30
5.3. Ekosistemlerde Besin Ağları Görseline Ait Öğretmen Görüşleri.....	32
5.4. Enerji Piramidi Görseline Ait Öğretmen Görüşleri	34
5.5. Biyolojik Birikim Görseli Hakkında Öğretmen Görüşleri	36
5.6. Azot Döngüsü Görseline Ait Öğretmen Görüşleri.....	38
5.8. Ses Kirliliği Görseline Ait Öğretmen Görüşleri.....	41
5.9. Asit Yağmurlarının Olumsuz Etkileri Görseline Ait Öğretmen Görüşleri.....	42
BÖLÜM VI	46
TARTIŞMA, SONUÇ VE ÖNERİLER	46
6.1. Öneriler	48
KAYNAKLAR.....	49
EKLER.....	57
Ek. 1 Ön Uygulama.....	58
Ek. 2 Kişisel Bilgi Formu	59
Ek. 3 Biyoloji Ders Kitabı Görsel Değerlendirme Anketi Örnek Görsel.....	60
Ek. 4 Biyoloji Ders Kitabı Görsel Değerlendirme Anketi.....	61
Ek. 5 Etik Kurul İzni	62
Ek. 6 Araştırma İzni	64

TABLÖLAR LİSTESİ

Tablo 1. <i>Uygulamaya Katılan Öğretmenlerin Dağılımı</i>	26
Tablo 2. <i>Çalışma Grubuna Yönelik Demografik Bilgiler</i>	26
Tablo 3. <i>Su Döngüsü Görseline Ait Frekans Değerleri</i>	29
Tablo 4. <i>Otçul Hayvanlar Görseline Ait Frekans Değerleri</i>	31
Tablo 5. <i>Ekosistemlerde Besin Ağları Görseline Ait Frekans Değerleri</i>	33
Tablo 6. <i>Enerji Piramidi Görseline Ait Frekans Değerleri</i>	35
Tablo 7. <i>Biyolojik Birikim Görseline Ait Frekans Değerleri</i>	37
Tablo 8. <i>Azot Döngüsü Görseline Ait Frekans Değerleri</i>	38
Tablo 9. <i>Karbon Döngüsü Görseline Ait Frekans Değerleri</i>	40
Tablo 10. <i>Ses Kirliliği Görseline Ait Frekans Değerleri</i>	41
Tablo 11. <i>Asit Yağmurlarının Olumsuz Etkileri Görseline Ait Frekans Değerleri</i>	43
Tablo 12. <i>Görsel 10'a Ait Frekans Değerleri</i>	45

ŞEKİLLER LİSTESİ

<i>Şekil 1.</i> Su döngüsü.....	28
<i>Şekil 2.</i> Otçul hayvanlar.....	30
<i>Şekil 3.</i> Ekosistemlerde besin ağları.....	32
<i>Şekil 4.</i> Enerji piramidi.....	34
<i>Şekil 5.</i> Biyolojik birikim.....	36
<i>Şekil 6.</i> Azot döngüsü.....	38
<i>Şekil 7.</i> Karbon döngüsü.....	39
<i>Şekil 8.</i> Ses kirliliği.....	41
<i>Şekil 9.</i> Asit yağmurlarının neden olduğu olumsuz etkiler.....	42
<i>Şekil 10.</i> Dünyada kırmızı listeye giren bazı canlılar.....	44

SİMGELER VE KISALTMALAR LİSTESİ

MEB Milli Eğitim Bakanlığı

Vd. ve diğerleri

s. sayfa

akt. aktaran

BÖLÜM I

GİRİŞ

Bu bölümde, araştırmaya ilişkin problem durumu, araştırmanın önemi, alt problemler, sayıtlar, sınırlılıklar ve tanımlar yer almaktadır.

Toprak (1993)' ın belirttiği üzere “ders kitapları, eğitim sisteminin vazgeçilmez araç-gereçlerinin başında yer alır. Ders kitapları, öğretim programlarındaki derslerin içeriğiyle ilgili bilgileri öğrencilere sunan; pekiştirme, sınava hazırlama, öğrenme hızına uygun çalışma olanağı sağlayan bir ders materyali olarak tanımlanmaktadır”.

Ders kitapları geçmişten bugüne temel bilgi kaynağı olarak önemli bir yer tutmaktadır. Kişilerin kolaylıkla ulaşabildiği bir araç olmasının yanı sıra, toplumların kültürel ve tarihsel gelişimini yansıtmaları açısından da oldukça önemlidir (Aşıcı vd., 2005).

Ders kitapları, eğitim ve öğretimin temel araçlarından biridir ve okullarımızın üstlendiği toplumsal, sosyal, ekonomik ve bireyi geliştirme işlevlerinin yerine getirilebilmesi bakımından büyük önem arz eder (Gümüş, 2004).

Ders kitaplarının tercih edilmesindeki sebeplerin başında kolay temin edilebilir olması ile zaman ve maliyet açısından tasarruflu olması gelmektedir. Son yıllarda ders kitaplarının üstlendikleri görev bakımından ders kitaplarına bakış açısında yeni eğilimler dikkat çekmektedir. Geçmişte davranışçı yaklaşıma göre hazırlanan ders kitapları yalnızca bilgi verme amacıyla birer ansiklopedi niteliği taşımaktaydı. Günümüzde ise yeni eğilimler (yapılandırmacı yaklaşım, çoklu zeka, işbirliğine dayalı öğrenme, yaratıcı düşünme gibi)

sayesinde üst düzey bilişsel becerileri geliştirmeyi amaçlamaktadır (Kılıç & Seven, 2007).

Ders kitapları gelişmiş ve gelişmekte olan her ülkede önemli bir eğitim aracı olarak görülmektedir. Eğitim-öğretim aracı olan ders kitapları iyi hazırlandığı vakit öğretmen ve öğrencilere büyük yarar sağlamaktadır. Ders kitapları, eğitim ve öğrenme etkinliklerinde öğretmen ve öğrencilere kılavuzluk eden temel bir bilgi kaynağıdır. Öğretim sırasında öğrencilerin neleri öğreneceği ve öğretmenlerin neleri öğreteceğini belirlemektedir. Aynı zamanda sınıf içi öğrenme-öğretme etkinliklerine yönelik kararlar üzerinde de önemli bir yer tutar. Bu nedenle ders kitapları, eğitim amaçları doğrultusunda öğrencilerin öğrenme yaşantılarına yön veren ve en çok kullanılan öğretim aracıdır (Kılıç & Seven, 2002, s. 19).

Ders kitapları, öğretmen ve öğrenci arasında köprü görevi üstlenmektedir. Öğretmen ve öğrenci, eğitimin en önemli iki ana bileşenidir. Eğitimin niteliğini etkileyen diğer etmenler; öğretim programı, ders kitabı, dersliklerin donanımı, öğrenme ortamı ve bu ortamda yer alan destekleyici personel, yardımcı malzeme ve çevredir. Bu etmenlerin içinde ders kitabına yüklenen görev, öğretmenin olmadığı durumlarda öğrenciye bilgi vermek ve öğrencinin çalışmalarını yönlendirmektir. Ders kitabı; ders içeriğinin düzenli, aşamalı, eksiksiz verilmesini sağlayan, öğrencilere verilecek ödevleri içeren güçlü bir araç olması bakımından özellikle deneyimsiz öğretmenler için oldukça önemli bir konumdadır (Altun, Arslan & Yazgan, 2004).

Ders kitaplarını özel kılan husus bu kitapların öğrenciler için yazılmış olmasıdır. Bu nedenle, planlamasından yazılmasına, basılmasından sınıf içinde kullanımına dek olan tüm süreçlerde kullanıcısının yaş kuşağı ve bu yaş kuşağının pedagojik beklentilerinin her zaman göz önünde bulundurulması gerekmektedir (Kabapınar, 2005). Ders kitaplarının hazırlanmalarında göz önüne alınması gereken en önemli nokta, öğrenci seviyesine uygun, konu dizini iyi sıralanmış ve anlaşılır olmasıdır. Bir ders kitabı öğrenciler tarafından yararlanılabilir olduğu ölçüde nitelikli kabul edilir (Altun, Arslan & Yazgan, 2004).

Ders kitaplarının okullarda en çok kullanılan araç olduğu yapılan araştırmalarla da açıkça ortaya konmaktadır. Bu nedenle ders kitapları hazırlanırken kitabın olumlu ve olumsuz

yönleri irdelenerek hazırlanmalı; kitaptaki olumsuzluklar en aza indirgenmeye çalışılırken, kitaptan en üst seviyede faydalanma yolları geliştirilmelidir (Doğan, 2009).

Ders kitaplarından beklenen yararın sağlanabilmesi için, her şeyden önce öğrencilerin rahatlıkla ve zevkle okuyabileceği kitaplar seçilmelidir (Küçükahmet vd., 2001). Ders kitabının öğretim hedeflerine uygun olarak hazırlanmasında kitap incelemede kriter olan bazı öğeler göz önünde bulundurulmalıdır. Öncelikle öğretimin içeriğinin öğrencinin beklenti ve amaçlarına uygun olması gerekir (Aşıcı vd., 2005).

İyi bir ders kitabında bulunması gereken niteliklerin başında öğretim programıyla tutarlılık göstermesi gelir (Morgil & Yılmaz, 1999). Bunun yanı sıra iyi organize edilmiş bir öğrenme materyali özelliklerine sahip olması, görsel unsurlarla desteklenmesi, kısa zamanda yararlanabilecek şekilde olması ve öğrenmede devamlılık sağlaması da önemlidir (Toprak, 1993).

Etkili bir ders kitabı öğrencinin ilgisini çekmeli, öğrencide derse karşı ilgi uyandırmalı, öğrencinin okuma hevesini artırır nitelikte olmalı ve öğrencinin öğrenmesi için fırsatlar sunabilmelidir. Aynı zamanda ders kitapları öğrencilerin düşünme becerisi, problem çözme becerisi ve eleştirel düşünme özelliklerini geliştirmeyi amaçlamalıdır (Kılıç, Atasoy, Tertemiz, Seren & Ercan, 2001).

Hazırlanan ders kitaplarının bilimsel içerik bakımından uygun olması ve öğrencilerde kavram yanılgılarını oluşturmaması gerekmektedir (Gündüz, Yılmaz & Çimen, 2016).

Ders kitabı, bilimselliği kabul edilmiş güncel bilgilerden oluşmalı ve bu bilgilerin ders kitabına hangi kaynaktan aktarıldığı açıkça gösterilmelidir (Mozakoğlu, 2005).

Ders kitaplarının bilimsel öğretimin temel etkenlerinden biri haline gelmesinde düzenli bir biçimde bilgi aktarması rol oynamaktadır. Ders kitaplarının, bu işlevi yerine getirebilmesi için öncelikle bilimin temel mantığıyla uyuşması, aktarılan bilgilerin kanıtlanmış, güncel ve herkes tarafından aynı şekilde anlaşılır olması gibi özelliklere sahip olmalıdır (Kılıç & Seven, 2005, s. 85-86).

Biyoloji öğretimi, oluşturulan yeni yapılanma programları ile öğrenci merkezli ve öğrenciye buldurma amaçlı olarak düzenlenmiştir. Özellikle biyoloji gibi güçlü görsel

materyale ihtiyaç duyulan alanlara ait derslerde, yetersiz araç – gereç bulunuşu, sınırlı laboratuvar imkanları ve kalabalık sınıflar düşünöldüğünde, ders kitapları eğitim ve öğretimin vazgeçilmez kaynaklarıdır (Kete & Ensari, 2006).

Özellikle biyoloji ders saatleri az olduğu için kitabın önemi daha da artmaktadır. Çocuğun gelişmesi, eğitim ve karakterinin şekillenmesinde temel bir eğitim aracı olan kitaplar, onun kendini tanıması, biyolojik çevre ile ilişkisini yeterince kurabilmesi konusunda biyoloji kitaplarının önemi ortaya çıkmaktadır (Kete & Acar, 2007).

Biyoloji; bir deney, gözlem ve araştırma dersi olarak öğrencilere çevrelerinde ve dünyada meydana gelen çeşitli gelişmeleri algılamalarını sağlayan hedef ve davranışları kazandırmayı amaçlar. Biyoloji öğretiminde diğere birçok derste olduğu gibi ders kitapları önemli bir yer tutar. Bu açıdan biyoloji dersinin programda belirlenen hedeflerine ulaşabilmesi, öğrencilerin dersle ilgili problemlerinin azaltılabilmesi, öğrencilerin derse karşı ilgilerinin arttırılabilmesi için özellikle ders kitaplarının öğrenciler açısından ilgi çekici, kolay anlaşılır bir şekilde hazırlanması gerekmektedir (Doğan, 2009).

Ders kitaplarının öğrenme süreci içindeki önemli etkisi iyi bilinmektedir. Bunun gerçekleştirilebilmesi için ders kitaplarının yapısal yönden belli bir düzen içerisinde hazırlanmış olması gereklidir. Öğretmen ve öğrenciler için hazırlanan ders kitaplarında, özellikle öğrencilerin bir konuyu okuyarak öğrenmesi, içeriğini anlaması, kitapta verilen diğere etkinlikleri yapması beklenir. Ne yazık ki öğrenci kendi başına bırakıldığında ders kitabından planlandığı gibi yararlanamaz. Bunun ders kitabını okumamak, okuduğunu anlayamamak, kitaptaki etkinliği yapamamak gibi birçok nedeni vardır (YÖK/Dünya Bankası MEGP, 1996).

1.1. Problem Durumu

Teknoloji ve bilgi iletişiminin hızla ilerlediği çağımızda ders kitapları önemini korumaya devam etmektedir. Biyoloji öğretiminde etkin şekilde kullanılan öğretim materyallerinin başında biyoloji ders kitapları gelmektedir. Bu nedenle öğretmen ve öğrencilerin ders kitaplarından istenen düzeyde verim alabilmeleri için ders kitaplarının titizlikle

hazırlanması, incelenmesi ve ders kitapları hakkında araştırmalar yapılması gerekir. Biyoloji ders kitaplarında araştırılması gereken hususlardan biri de kitapta yer alan görsellerdir. Biyoloji eğitiminin kalitesini artırmak için öncelikle öğrencilerin soyut kavramları algılamasını sağlayabilmek ve bu kavramları görsel olarak öğrencilere sunmak gerekir. Türkiye’de ders kitapları değerlendirilirken içerik ön planda tutulmaktadır (Yalın, 1996). Ders kitapları içeriğin yanı sıra teknik, görsel ve estetik özellikler açısından da değerlendirilmeli ve konuların anlaşılmasını kolaylaştırmak için haritalar, grafikler, diyagramlar, resimler, şekiller ve tablolarla zenginleştirilmelidir (Demirkaya, 2013, s. 92). Biyoloji ders kitaplarının görsel öğeler açısından değerlendirilmesi ile ilgili çalışmalara bakıldığında ders kitaplarının görsel unsurlar bakımından yeterli düzeyde olmadığı saptanmıştır (Özay & Hasenekoğlu, 2007; Yeşilyurt & Gül, 2008; Kete & Acar, 2007). Ders kitaplarının eğitim ve öğretimin önemli bir parçası olduğu düşünüldüğünde öğretmenlerin kitaplar hakkındaki görüşleri de önem kazanmaktadır.

1.2. Araştırmanın Amacı

Bu çalışmanın amacı; 10. Sınıf biyoloji ders kitabında yer alan Ekosistem Ekolojisi ve Güncel Çevre Sorunları ünitesinde kullanılan görsellere ilişkin öğretmen görüşlerinin belirlenmesidir. Yeni hazırlanan biyoloji ders kitaplarındaki görsellerin incelenmesine yönelik çalışmaların sayısı yeterli düzeyde değildir. Bu noktadan hareketle araştırmanın literatüre katkı sağlayacağı umulmaktadır.

1.3. Araştırmanın Önemi

Öğrencilerimizin geleceklerini şekillendirmelerinde başrol oynayan birçok ders vardır. Bu derslerden bir tanesi de biyolojidir. Biyoloji öğretimi uzun yıllar içerisinde değişik materyallerle öğrenciye sunulmuştur. Bu materyaller teknolojik gelişmelere bağlı olarak yapısal değişikliklere uğramıştır fakat biyoloji öğretiminde biyoloji ders kitapları gelişen

teknolojiye rağmen günümüze kadar en sık kullanılan öğretim materyali unvanını korumuştur (Yürümez, 2010).

Yapılan araştırmalar öğrencilerin ders kitabını bütün bilgilerin kaynağı olarak gördüklerini ortaya koymaktadır (Soong & Yager, 1993; akt; Kanlı & Yağbasan, 2004).

Biyoloji öğretmenleri derslerinde pek çok etkinliği ders kitaplarına göre yapmaktadır (Haury, 2000). Bu nedenle biyoloji ders kitaplarından etkin bir şekilde yararlanmak için ders kitaplarının öğretim programlarına uygunluğu, kullanılan dil ve anlatım, bilimsel içerik, yardımcı materyaller, tasarım, görsel unsurlar ve fiziksel yapı gibi nitelikleri dikkate alınarak hazırlanmalıdır. Biyoloji ders kitaplarında araştırılması gereken hususlardan biri de kitapta yer alan görsellerdir (Kete & Acar, 2007).

Teknoloji ve bilgi iletişiminin hızla geliştiği günümüz dünyasında eğitimciler, ders kitaplarını öğrenciler için daima iyi bir bilgi kaynağı olarak dikkate almışlardır. Eğitim-öğretim sürecinde lise biyoloji ders kitapları sık kullanılan etkili öğretim materyallerinden birisidir. Öğrencilerin ve öğretmenlerin ders kitaplarına güvendikleri, inandıkları ve son derece bağlı oldukları iyi bilinen bir gerçektir. Bu nedenle eğitimin amaçlarına ulaşabilmesi ve öğrencilerin ders kitaplarından doğru bir şekilde yararlanabilmesi için, öğrenciler ve öğretmenlerin kullandıkları ders kitaplarının farklı boyutlarda ele alınıp analiz edilmeleri gerekmektedir (Baran, 2006).

Hangi kitapların ders kitabı olarak seçilebileceğinin saptanması, eldeki ders kitaplarının eksiklik veya yanlışlarının düzeltilmesi, ders kitaplarının kendisinden beklenenlerin ne kadarını karşılayabildiğinin ortaya çıkarılması, bu kitapların gerçeğe en yakın değerlendirmelerinin yapılmasına bağlıdır (Sümer & Soran, 1991). Bu değerlendirmelerin yapılmasında ders kitaplarını en çok kullanan kişiler olan öğretmen ve öğrenci görüşlerine başvurulması biyoloji ders kitaplarını daha etkili ve verimli kılacak, ayrıca biyoloji derslerindeki eğitim öğretim kalitesini arttırarak öğrenci başarısını önemli ölçüde etkileyecektir. Bu çalışma; 10.Sınıf biyoloji ders kitabının görsel unsurlar açısından öğretmen görüşlerine göre incelenmesi ve bu alandaki eksiklikleri ortaya koymayı hedeflemesi bakımından önemlidir.

1.4. Araştırmanın Sınırlılıkları

1. Bu araştırma ölçme araçlarındaki sorularla sınırlıdır.
2. Çalışmaya katılan öğretmenlerin ölçme araçlarındaki sorulara verdikleri cevaplarla sınırlıdır.

1.5. Sayıtlar

Bu araştırmada aşağıdaki sayıtlardan hareket edilmiştir.

1. Araştırmada öğretmenlerin görüş ve değerlendirmelerini samimiyetle ve öz fikirleriyle yaptıkları varsayılacaktır.
2. Veri toplama aracının araştırmanın amacına uygun nitelikte olduğu varsayılacaktır.

1.6. Tanımlar

Ders Kitabı: Bir eğitim programında yer alan hedef, içerik, öğretme öğrenme süreci ile ölçme değerlendirme boyutlarına uygun olarak hazırlanmış ve öğrenme amaçlı kullanılan basılı bir öğretim materyalidir (Aşıcı vd., 2006).

Grafikler: Bir olayın, niceliğin çeşitli durumlarını göstermeye veya birkaç şey arasında karşılaştırma yapmaya yarayan çizgilerden oluşmuş şekil, çizgedir (Baran, 2006).

Fotoğraflar: Işığa karşı duyarlı cam, kağıt vb. bir yüzey üzerinde özel makine ile tespit edilmiş görüntünün kağıda basılmış halidir (Baran, 2006).

Resimler (illüstrasyonlar): Varlıkların, doğadaki görünüşlerinin kalem, fırça gibi araçlarla kağıt, bez vb. üzerinde yapılan biçimleridir (Baran, 2006).

Şemalar: Bir aletin, bir aracın veya bir biçimin ana çizgilerini gösteren çizimdir (Baran, 2006).

Şekiller: Kitaplarda bulunan grafik, fotoğraf, resim ve şemalara verilen ortak isimdir (Baran, 2006).

Kavram Haritaları: Kavram haritası, insanların nasıl öğrendikleri ile anlamlı öğrenme konuları arasında köprü kuran bir öğrenme, öğretme stratejisidir. Bir kavram haritası daha geniş bir kavram başlığı altındaki kavramların birbirleriyle ilişkilerini gösteren iki boyutlu bir şemadır (Baran, 2006).

1.7. Problem Cümlesi

Öğretmenlerin Ortaöğretim 10. Sınıf biyoloji ders kitabında yer alan görseller hakkındaki görüşleri nelerdir?

1.8. Alt Problem:

Öğretmenlerin görselleri değerlendirmesinde ölçüt alınan alt problemler şunlardır:

- Görseller öğrencinin pedagojik düzeyine uygun mu?
- Kullanılan görsel konuya uygun mu?
- Görsellerin anlaşılabilirlik durumu nedir?
- Görseller sadelik kriterine uyuyor mu?
- Görseller bilimsel açıdan doğru mudur?
- Görseldeki kavramlar sistematik şekilde verilmiş midir?
- Görsellerin baskı kalitesi nasıldır?

BÖLÜM II

KURAMSAL ÇERÇEVE

2.1. Biyoloji Dersi ve Önemi

Biyoloji; insanlara, onun yaşam amaçları için en yararlı bilim dalıdır. Çünkü insan kendi biyolojik varlığı ile öne çıkar. Biyoloji, bilimsel ve sosyal yanı olan bir bilim dalıdır. İyi bir biyoloji eğitimi ile öğrenciler bölümlerinde fizyoloji (hayvan ve bitki), genetik, gen mühendisliği, biyo-teknoloji, moleküler ve genel biyoloji, üreme ve gelişim biyolojisi, psikobiyoloji, nörobiyoloji ve nöral iletişim ağı gibi alanlarda özelleşmeli ve eğitim açısından temel bilimlerde genelleşmelidirler. Bireyin davranış ve doğaya bakışında görülen olumlu değişiklikler biyoloji eğitiminin toplumsal ve çağdaş önemini gösterir (Yetkin, 2000, s. 51-56).

Günümüz dünyasında tüm ülkeler yeni yapılanmalarla birlikte değişen dünyaya uyum sağlamak için eğitim alanında pek çok yenilik ve değişiklik yapmaktadır. Biyoloji alanındaki bilimsel gelişmeler yeni bilgilerin ortaya çıkmasını sağlayarak yeni teknolojiler biçiminde günlük hayatımıza girerek insan yaşamına doğrudan etki etmektedir. Bu nedenle toplumun bu konulara yönelik eğitim ihtiyacı artmakta ve biyoloji eğitimi gün geçtikçe ehemmiyet kazanmaktadır (Altunoğlu & Atav, 2005).

2.2. Biyoloji Dersi Öğretim Programlarının Özel Amaçları

1. Biyolojide yer alan yasa, teori, süreç, prensip, ilke, hipotez ve deneyler hakkında bilgi edinmeleri,

2. Öğrendiklerini günlük hayatta kullanma yetisi kazanmaları,
3. Biyoloji alanına katkı sağlayan bazı bilim insanlarını tanımaları,
4. Biyoloji ve bilimle ilgili tartışmalara etkin olarak katılmaları ve bu tartışmaları değerlendirebilmeleri,
5. Biyoloji dersinde edindikleri bilgi, beceri ve yeterlilikleri kullanarak özgün fikir ve çalışmalar yapmaya istekli olmaları,
6. İşlevsel projeler, kapsamlı ve özgün tasarımlar ve buluşlar yapabilmeleri,
7. Canlılardan esinlenerek geliştirilen teknolojilerin farkına varmaları ve benzer yenilikler yapmak için istekli olmaları,
8. Bilim ve teknolojinin insanın ve diğer canlıların yaşamlarına olan etkilerini değerlendirebilmeleri,
9. Bilimsel çalışmalarda ve toplumsal hayatta etik değerlere sahip olmanın ve bu değerlere uygun davranmanın gerekliliğini ve önemini kavramaları,
10. Sosyobilimsel konular (bilimle ilişkili tartışılmalı sosyal konular) hakkında bilinçli değerlendirmeler yapabilmeleri,
11. Araştıran, eleştirel düşünen, iş birliği yapan, etkili iletişim becerisine sahip, problem çözen, sorgulayan, üreten, hayat boyu bilim öğrenmeye istekli bireyler olmaları amaçlanmaktadır (MEB, 2018).

2.3. Ekosistem Ekolojisi ve Güncel Çevre Sorunları Ünitesinin Konu ve Kazanımları

Konu: Ekosistem Ekolojisi

- Ekosistemin canlı ve cansız bileşenleri arasındaki ilişkiyi açıklar.
- Canlılardaki beslenme şekillerini örneklerle açıklar.
- Madde döngüleri ve hayatın sürdürülebilirliği arasında ilişki kurar.

Konu: Güncel Çevre Sorunları ve İnsan

- Güncel çevre sorunlarının sebeplerini ve olası sonuçlarını değerlendirir.
- Birey olarak çevre sorunlarının ortaya çıkmasındaki rolünü sorgular.
- Yerel ve küresel bağlamda çevre kirliliğinin önlenmesine yönelik çözüm önerilerinde bulunur.

Konu: Doğal Kaynaklar ve Biyolojik Çeşitliliğin Korunması

- Doğal kaynakların sürdürülebilirliğinin önemini açıklar.
- Biyolojik çeşitliliğin yaşam için önemini sorgular.
- Biyolojik çeşitliliğin korunmasına yönelik çözüm önerilerinde bulunur (MEB, 2018).

2.4. Ders Kitabı

Kitap, eğitim açısından; kullanma kolaylığı olan, her öğrencinin ulaşabildiği, bilgilerin dolaysız olarak verildiği, sürekli kullanılabilen, her an başvurulabilen, sözel öğretimin boşluklarını doldurabilen bir araçtır (Kılıç & Seven, 2006).

Ders kitapları ders konularına ait bilgileri, sıralı ve doğru bir biçimde öğrencilerin kendi kendilerine öğrenmelerini sağlamak amacıyla hazırlanan araçlardır (Duman, Karakaya, Çakmak, Eray & Özkan, 2001).

Ders kitabı, “bir dersin öğretimiyle ilişkili olarak hazırlanan veya seçilen bir kitaptır”. Benzer bir anlamda, “ Belirli ölçülere göre incelendikten sonra belli bir okul, sınıf ve ders için öğretmen ve öğrencilere temel kaynak olarak önerilen bir kitaptır” (Oğuzkan, 1993, s. 83).

Kitap, çocuğun gelişiminde, eğitimde ve özyapısının (karakterinin) biçimlenmesinde katkısı oldukça büyük olan temel bir eğitim aracıdır (Küçükahmet vd., 2001).

Ders kitapları müfredattaki konuları planlı ve sistematik bir şekilde sunan ve öğrencilerin ulaşması gereken kazanımları gerekli eğitim öğretim yöntemlerini kullanarak açıklayan araçlardır (Kılıç & Seven, 2004).

Ders kitabı alandaki uzman ve uygulamacılar tarafından kabul edilen bilgileri düzenli bir şekilde sunan, kolayca ve sürekli kullanılabilen, her an başvurulabilen, sözel öğretimin boşluklarını doldurabilen; her öğrencinin ulaşabildiği, bilgilerin dolaysız olarak verildiği bir araçtır (Kabadere, 2003).

Demirel ve Kıroğlu (2005) şu şekilde ders kitabını tanımlamaktadır: “Eğitim programında yer alan hedef, içerik, öğrenme-öğretme süreci ile ölçme ve değerlendirme boyutlarına uygun olarak hazırlanmış ve öğrenme amaçlı kullanılan basılı bir öğretim materyalidir. Ayrıca bilginin yanı sıra görsel, algısal ve zihinsel kazanımların toplamıdır (Kaya, 1997, akt; Eşgi, 2005, s. 88).

Türkiye’de ders kitapları Milli Eğitim Bakanlığı (MEB) tarafından öğretim programına uygun şekilde hazırlanıp basılarak öğrencilere ücretsiz olarak dağıtılmaktadır. Bu nedenle ders kitapları en çok kullanılan öğretim aracı olma özelliği taşımaktadır. Ders planında

zamanın çoğu ders kitabı ve ders kitabında bulunan etkinliklere ayrılmaktadır. Bunun için ders kitapları çekici ve yüksek nitelikte olmalıdır (Öztürk & Otluoğlu, 2003, s. 156).

Millî Eğitim Bakanlığı Ders Kitapları ve Eğitim Araçları Yönetmeliği'nin 25. Maddesine göre ders kitaplarının okutulma süresi kurul kararında belirtilen öğretim yılından itibaren 5 öğretim yılıdır. Türkiye'de, MEB'e ait eğitim kurumlarında okutulacak ders kitaplarının özelliklerini belirleme, hazırlama, inceleme, yayımlama ve dağıtma ile ilgili tüm yargılar, MEB Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığınca hazırlanmış olan Ders Kitapları Yönetmeliği'nde yer alır. Hazırlanan ders kitapları okutulmadan önce, Millî Eğitim Bakanlığı Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığından onay almalıdır" (Ünsal & Güneş, 2002).

MEB, Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı tarafından belirlenen taslak ders kitaplarının incelenmesinde esas alınan kriterler şunlardır:

"a. İçeriğin Anayasa ve kanunlara uygunluğu, b. İçeriğin bilimsel olarak yeterliliği, c. İçeriğin eğitim ve öğretim programının kazanımlarını gerçekleştirme yeterliliği, ç. Görsel tasarımın ve içerik tasarımının, öğrenmeyi destekleyecek nitelikte olması ve öğrencilerin gelişim özelliklerine uygunluğu."

Şahin ve Yıldırım (1999) etkili bir ders kitabının niteliklerini şöyle belirtmiştir:

1. Etkili bir ders kitabı öğrencilerin ilgisini çekmeli,
2. Derse karşı ilgi uyandırmalı,
3. Öğrencinin kendi kendine öğrenmesine fırsat tanıyabilmeli,
4. Öğrencinin kitapla olan bağını kuvvetlendirici yaşantılar verebilmeli,
5. Öğrencilere, çeşitli yönerge, açıklama ve ipuçları vermeli,
6. Öğrencinin öğrendiklerini pekiştirmeli,
7. Bilgiler neden - sonuç ilişkisine göre verilmeli,
8. Bilgiler arasında kopukluk olmamalı,
9. Kavramlar anlaşılır şekilde sade bir dille açıklanmalı,

10. Gereksiz tekrarlardan kaçınılmalı,
11. Kitap renkli resim, fotoğraf, şekil, grafik vb. görsel unsurlarla zenginleştirilmeli,
12. Öğrenme ilkeleri dikkate alınarak yazılmalıdır.

2.5. Ders Kitabının Önemi

Altun (2013): “Ders kitapları yazılı kültürün eğitime bir mirasıdır. Ders kitabı ilk defa Eski Mısır’da M.Ö. 4000’li yıllarda papirüs rulosu üzerine yazılıp çizilmiş matematik, tıp ve geometri ile ilgili oldukları ifade edilmektedir. Modern matbaanın icadıyla birlikte yaygınlaştığını söylemek mümkündür” (Altun, 2013, s. 17).

Türk eğitim sistemindeki kitap ve ders kitaplarının yeri de çok eskilere dayanmaktadır (Aşıcı vd., 2005).

Eğitim ve öğretim etkinliklerinin planlanmasında, uygulanmasında, değerlendirilmesinde ve geliştirilmesinde ders kitabının önemli bir yeri bulunmaktadır. Kitap, sınıfta öğretmen ve yazı tahtasından sonra en sık başvuru alan araçtır (Coşkun, Kaya & Kuglin, 1996). Ders kitabı öğretmen ve yazı tahtası ile birlikte verilen tüm bilginin % 99’unu ileten bir ortamdır (Alkan, 1996).

Öğretim hedefinin gerçekleştirilmesinde ders kitabı tamamlayıcı öğretim materyalleri arasında yer alır. Kalıcı öğrenmelerin sağlanmasında diğer öğretim araçlarına oranla ders kitabı en önemli yere sahiptir (Aşıcı vd., 2005).

Ülkemizde ders kitapları geliştirilen tüm modern araç-gerece rağmen öğrenme-öğretme süreçlerinde yaygın olarak kullanılmakta ve temel bilgi kaynağı olarak önemli bir yer tutmaktadır (Küçükahmet vd., 2001).

Öğrencileri toplumsal yönden eğitmeyi, onlara içinde yaşadığı toplumun yönetim düzenini, ekonomik özelliklerini, tarihini, hak ve ödevlerini, ülkesini ve dünyayı tanıttak bir kitap geleceğin çağdaş insanının yetişmesine de yardımcı olacaktır (Aşıcı vd., 2005). Ders kitapları çocukların bilişsel, duyuşsal ve psiko-motor becerilerinin gelişmesinde katkısı en yüksek olan materyallerden birisidir.

2.6. Ders Kitabının Avantajları

Ders kitabının avantajlarını Ceyhan ve Yiğit şöyle açıklamaktadırlar (Ceyhan & Yiğit, 2003):

1. Kitap, öğretimde kullanılan diğer araç ve gereçlere göre daha ekonomiktir.
2. Kitap her öğrencinin kendi hızına göre çalışmasına olanak sağlar.
3. Öğretimin belli bir mantık sırası ile izlenmesini sağlayarak öğrenmeyi kolaylaştırır.
4. Kitaplar diğer görsel-işitsel öğretim araçlarıyla birlikte kullanılabilir.
5. Deneyimsiz öğretmenler için iyi bir kitap, iyi bir yardımcıdır.
6. Belli bir konuda herkesin anlayabileceği, bir örnek ve ortak bilgi kaynağı oluştururlar.
7. Belli bir dersin öğretilmesinde yapılandırılmış, bölümlenmiş ve konuyla ilgili resimleri, grafikleri, haritaları ve şekilleri etkili bir şekilde gösterebilirler.
8. Çok fazla bilgiyi etkin şekilde aktarmayı sağlarlar.
9. Ders planı kitabın akışına göre hazırlanabilir.
10. Öğrencilerin derse ve konuya güdülenmesinde önemli rol oynarlar.
11. Ünitelerde yer alan sorular bilgiyi pekiştirmek ve genişletmek için imkan sunar.
12. Zamanın etkin şekilde kullanılmasını sağlar.

2.7. Ders Kitabının Dezavantajları

Ders kitabının bazı sakıncalarını Ceyhan ve Yiğit şöyle açıklamaktadırlar (Ceyhan & Yiğit, 2003):

1. Kitaba sıkı bağlılık ve sürekli olarak seçilen kitabın izlenmesi, bu alanda yazılan daha değerli kitapların gözden kaçmasına neden olabilir.
2. Kitaplar, bilgiyi ana hatlarıyla sunarlar.
3. Kitaplar öğretimi kendi etrafında koşullandırır.
4. Bilgiyi tek yönlü sunarlar.

5. Özellikle sınıfta tek bir kitabın izlenmesi öğrencilerin bilgileri kavramasını sağlamaz, kitabı ezberlemesine yol açar.

Ders kitabı sınıfta bütün etkinliklerin merkezinde kullanılıp, öğretmeni ikinci plana itmesi durumunda bazı olumsuzlukları da beraberinde getirmektedir (Kılıç, 2005).

2.8. Ders Kitaplarında Görsel Öğeler

Görmeye dayalı uyarıcıların artmasıyla birlikte eğitimde kalite yükselmiştir. Derslerde en çok kullanılan araçlardan biri olan ders kitaplarındaki görsellerin, çağdaş anlayışa uygun olarak algılamaya ve doğru yorumlamaya dayalı hazırlanmasının gerekliliği ortaya çıkmıştır. Görsel düzenin oluşturulması, ders kitaplarının albenisini ortaya koyar. Bundaki eksiklik, daha baştan kitabın okuyucuya ulaşmasını engeller (Kılıç & Seven, 2007).

Biyoloji dersleri ve ders kitapları latince kökenli bilimsel terimlerin ve soyut kavramların çokluğundan dolayı bazen öğrenciler için zor veya sıkıcı olabilmektedir (Baran, 2006). Bu nedenle Baş (2002)'ın belirttiği üzere “biyoloji ders kitaplarında konu ile ilgili orijinal, öğrenci seviyesine uygun, canlı ve çekici olan resim, fotoğraflarla birlikte grafik, şema, plan, harita ve diğer görsel öğelerden faydalanılmalıdır”.

Yeni program anlayışı çerçevesinde ders kitabının daha işlevsel bir hale getirilmesi için görsel materyaller ile zenginleştirilmesi yoluna gidilmiştir. Bunlar “görsel araç” olmanın ötesinde “görsel kanıt” niteliği taşımaktadır (Kabapınar, 2012).

Ders kitaplarındaki resimlemeler metni açıklayıcı, tamamlayıcı ve süsleyici işlevlerde kullanılmaktadır. Aynı zamanda öğrencilerin dikkatini metne çekmede, öğrencileri derse motive etmede, soyut ve karmaşık kavramları açıklamada da önemli bir yere sahiptir (Oğuzkan, 2001, s. 365).

Resimlerin metinlere göre daha uzun bir süre hatırdta kaldığı, sözel bir metnin resimlerle veya fotoğraflarla desteklendiğinde daha gerçekçi bir öğrenmenin gerçekleştiği de bilinmektedir. Bu durum resimsel üstünlük olarak da ifade edilmektedir (Akyol, 2007, s. 165-170).

Görsel araçlar ders kitaplarının önemli bir parçası olup metindeki yazılı anlatımı destekler. Metnin içeriğinin anlaşılmasını kolaylaştırır. Okuyucuyu görsel olarak düşündürür. İlgi ve dikkat çekmektedir. Görsel unsurlar yoğunlaştırılmış bilgi içermeleri nedeniyle kolayca yorumlanır ve hatırlamayı kolaylaştırır (Şahin, 2012, s. 134).

Ortaöğretim düzeyinde hemen hemen bütün ders kitaplarında konu ile ilgili resim, şekil, grafik ve çizelgelere yer verilmesi gerekir. Görsel öğeler öğrenmede bilgiyi aydınlatıcı, genişletici ve konuları daha canlı hale getirici etkilere sahiptir. Amacına uygun, nitelikli görseller konunun öğrenilmesini kolaylaştırır. Bütün bu unsurların, istenilen düzeyde, estetik ve sanatsal açıdan yeterli olması gerekir (Dündar, 1995).

Biyoloji öğretiminde, biyoloji ders kitapları en sık kullanılan öğretim materyallerinden birisidir. Ders kitaplarının öğrenme süreci içerisindeki önemli etkisi iyi bilinmektedir. Bunun gerçekleştirilebilmesi için ders kitaplarının yapısal yönden belli bir düzen içinde hazırlanmış olması gereklidir. Öğretmen ve öğrenciler için hazırlanan ders kitaplarında, özellikle öğrencilerin bir konuyu okuyarak öğrenmesi, içeriği anlaması, kitapta verilen diğer etkinlikleri yapması beklenir. Bu nedenlerle lise biyoloji ders kitaplarında çok sayıda şekil ve resimler bulunmaktadır (Baran, 2006).

Deneye, gözleme, araştırmaya ve yoruma dayalı olan biyoloji derslerine ait ders kitapları öğrenciyi araştırmaya sevk edecek şekilde görsel materyallerle desteklenmeli ve öğrencileri araştırmaya yöneltecek etkinlikler içermelidir (Baran, 2006, s. 14).

Ders kitapları içindeki görselleri daha yararlı ve etkili kılacak kriterlerin bazıları aşağıdaki gibidir (Bölükbaş, 2005, s. 37–38; Güneş, 2002, s. 139–140; Kılıç vd., 2002, s. 137–140; Şahin vd., 2001, s. 19–20; Şimşek, 199, s. 69):

- Görsel, somut bir mesaja sahip olmalıdır.
- Görsel öğeler konuya, programa ve amaca uygun olmalıdır.
- Görseller ilgi çekici ve merak uyandırıcı olmalıdır.
- Görseller öğrenciyi düşünmeye sevk etmelidir.
- Görsellerin altında görsele ait numaralar yer almalıdır.

- Görsellerin altında görseli yeterli düzeyde açıklayıcı bilgiler bulunmalıdır.
- Görsel, metni açıklayıcı nitelikte olmalıdır.
- Görseller ğrencilerin pedagojik özellikleri dikkate alınarak hazırlanmış olmalıdır.
- Görsel öğeler altı satırdan büyük, üç satırdan küçük olmamalıdır (Güneş, 2002, s. 116).
- Arka fonda tüm sayfayı kaplayacak biçimde yerleştirilmiş ve üzerine yazılar yazılan resimleme teknikleri kullanılmamalıdır (Güneş, 2002, s. 116).
- Görsellerin arasına boşluklar koyularak görsellerin daha anlaşılır olması sağlanmalıdır (Güneş, 2002, s. 116).

BÖLÜM III

İLGİLİ ARAŞTIRMALAR

3.1. Yurtiçinde Yapılan İlgili Araştırmalar

Özay ve Hasenekoğlu (2007), Türkiye’deki genel liselerin 3. sınıflarında 2004–2005 öğretim yılında okutulan “Lise–3 Biyoloji” ders kitabındaki tüm üniteleri görsel materyaldeki elemanların birbirleri ile uyumu ve arka arkaya yerleştirilen resimlerdeki hareket ve mantık süreci kriterlerine göre incelemiştir. Yapılan çalışmada kitabın görsel tasarımında bazı uyumsuzluklar tespit edilmiş ve yeniden revize edilmesi gerektiği belirtilmiştir.

Özay ve Hasenekoğlu (2006), genel liselerin 3. sınıflarında 2003 – 2004 öğretim yılında okutulan biyoloji kitaplarında ‘Üreme Gelişme ve Büyüme’ konularının bilimsel içerik yönünden yeterliliklerini belirlemeyi amaçladıkları çalışmada, incelenen kitabın bilimsel içerik açısından yetersizliğini tespit etmişler ve kitabın öğrenciler açısından daha uygun bir hale getirilmesini önermişlerdir.

Özay (2005), Türkiye’de genel liselerin 3. sınıflarında 2003 –2004 öğretim yılında okutulan biyoloji kitabının ‘Canlılardaki Enerji Dönüşümü’ konusunun görsel tasarım yönünden yeterliliğini incelemişlerdir. Araştırma sonucunda, incelenen biyoloji kitabında görsel tasarım yönünden hatalar olduğunu belirtmişler ve bu kitabın öğrenci için daha uygun bir hale getirilmesinin gerekliliği üzerinde durmuşlardır.

Üstün (2011), yaptığı çalışmada lise biyoloji ders kitaplarında (1937-2008) hücre konusu ile ilgili olarak bilimsel bilginin değişebilir doğası araştırmıştır. Analiz edilen 11 biyoloji

ders kitabından sekizinde bilimsel bilginin değişebilir doğasını yansıtan örneklere rastlamıştır. Bilimsel bilginin değişebilir doğası bakımından biyoloji ders kitaplarında geçmişte ortaya atılan bilimsel görüşler ile günümüzdeki bilimsel görüşleri karşılaştırmıştır. Bilimsel bilginin değişebilir doğası bakımından, kitaplarda tespit edilen, geçmişte kabul görürken günümüzde değişikliğe uğradığı sonucuna ulaşmıştır.

Saka (2004), ğretim sürecinde ders kitaplarının etkisinin ve öneminin yadsınamaz olduğu fikrinden hareketle konu alanı ders kitabı incelemesi fen bilgisi dersi kapsamında yürütülen etkinliklerin ğretmen adaylarının beklentilerini karşılama düzeyi hakkında bir çalışma yapmıştır. Araştırmacı, elde ettiği veriler neticesinde adayların ifade ettikleri beklentilerin tamamen karşılandığı, hatta beklentilerin üzerinde bir kazanım elde ettikleri sonucuna ulaşmıştır.

Kumbıak, Atılboz ve Salman (2006), Fen bilgisi dersinde yer alan biyoloji konularının ğretiminde karşılaşılan sorunlar üzerine bir çalışma yapmışlardır. Araştırmacılar, elde ettikleri verilerin değerlendirilmesi sonucunda biyoloji konularının ğretiminde pek çok sorun yaşandığını tespit etmişlerdir. Araştırmacılar, fen bilgisi kitaplarında yer alan biyoloji konularının içerik açısından yetersiz kaldığını belirtirken ders kitaplarında konuların ğrenci düzeyini aşan ayrıntılar yerine günlük hayatta karşılaşılabilecek merak uyandırıcı bilgi ve olaylar üzerinde durulmasının gerekliliği fikrini savunmuşlardır.

Güneş (2002)'in yaptığı değerlendirmelere göre, ders kitaplarındaki bazı görsellerin ğretim için faydalı olmadığı tespit edilmiştir. Bazı görsellerin metindeki ana düşünceye ters düştüğü belirlenmiştir. Bazı görsellerde ğrenci algısına zarar verecek derecede tutarsızlık bulunmuştur.

Gündüz vd. (2016), MEB 10. Sınıf biyoloji ders kitabını bilimsel içerik yönünden inceledikleri çalışmada bazı konularda bilimsel hatalar, ifade eksiklikleri ve ünite bölüm değerlendirme sorularında yanlışlıklar olduğunu tespit etmişlerdir.

Gündüz, Yılmaz, imen ve şen (2017), MEB 11. sınıf biyoloji ders kitabını bilimsel içerik bakımından incelemişlerdir. Çalışma sonunda canlılarda enerji dönüşümleri, insan

fizyolojisi ünitelerinde ve bölüm değerlendirme sorularında bilimsel yanlışlıklar ve ifade eksiklikleri belirlemişlerdir.

Çobanoğlu, Şahin ve Karakaya (2009), 10. sınıf biyoloji ders kitabını dört kriter bakımından inceleyerek ders kitabının yeniden ele alınarak düzenlenmesi gerektiğini belirtmişlerdir.

Köse (2009) çalışmasında, 9. Sınıf biyoloji ders kitabında hücre ile ilgili metinlerin okunabilirlik düzeylerini araştırmıştır. Sonuç olarak, Sönmez, Ateşman ve Cloze testlerine göre “Hücre” konusunun okunabilirlik düzeyini kolay ve okunabilir bulmuştur.

Yılmaz, Gündüz, Çimen ve Karakaya (2017), MEB 7. sınıf fen bilimleri ders kitabında yer alan biyoloji konularını bilimsel içerik bakımından incelemişlerdir. Vücudumuzdaki sistemler, kuvvet ve enerji, insan ve çevre ilişkileri ünitelerinde ifade eksiklikleri ve bilimsel hataların olduğunu belirlemişlerdir.

Gülersoy (2013), bu çalışmada ortaokul 6. Sınıf Sosyal Bilgiler ders kitapları örnek bir inceleme yoluyla fiziksel, eğitsel, görsel ve dil-anlatım özellikleri açısından incelemiştir. Çalışma sonucunda dikkat çeken eksiklikler; ders kitaplarında genel olarak öğrencilerin kitabı nasıl kullanacaklarını, kitap içeriğini vb. anlatan bir önsözün, ünite başlarında kazanım ifadelerinin, ünite sonunda özet kısmının, kitap sonunda indeksin ve tarihi-coğrafi haritalardan oluşan küçük bir atlasın olmamasının, metin kısımlarında konu anlatımlarının yetersizliği tespit edilmiştir.

Demircioğlu (2013), dokuzuncu sınıf Tarih ders kitabında yer alan görseller hakkındaki öğretmen görüşlerini belirlemiştir. Araştırmaya katılan öğretmenlerin, ders kitabında yer alan görsellerin nasıl kullanılması gerektiği konusunda bilgilerinin yetersiz olduğunu bulmuştur. Aynı zamanda, ders kitabında yer alan görsellerin bir kısmının metinlerle uyumsuz olduğu, bazı görsellerin açık ve net olmadığı sonucuna varmıştır.

Yeşilyurt ve Gül (2008), “ortaöğretimde daha etkili bir biyoloji öğretimi için öğretmen ve öğrenci beklentileri” adlı çalışmada biyoloji ders kitaplarının içerik ve görsel açıdan zenginleştirilmesi gerektiğine dikkat çekmiştir.

Yapıcı, Coşkun ve Akbayın (2008), 2006 basımı MEB 10.Sınıf biyoloji ders kitabını eleştirel olarak inceledikleri çalışmada bazı şekillerin renk ve boyutlarında uyumsuzluklar, metinlerle görsellerin aynı sayfada yer almaması, net olmayan perspektif açısından yetersiz görsellerin bulunduğunu tespit etmişlerdir.

Atıcı, Samancı ve Özel (2007), MEB tarafından 2002 yılında 6, 7 ve 8. sınıflarda temel ders kitabı olarak okutulmak üzere hazırlanmış, ilköğretim fen bilgisi ders kitaplarında yer alan biyoloji konuları yönünden öğretmen görüşlerine göre eleştirel olarak değerlendirilmesine yönelik yaptıkları çalışmada gerek öğretmen adaylarının gerekse öğretmenlerin büyük çoğunluğu kitabın bilimsel içeriğini yetersiz bulmakta olup kitapta bilgi eksiklikleri bulunduğunu düşünmektedirler.

Aycan, Kaynar, Türkoğuz ve Arı (2002), ilköğretimde kullanılan fen bilgisi ders kitaplarını genel, fiziksel, eğitsel, görsel, anlatım ve dil özellikleri bakımından incelemişlerdir. Kitaplardaki resim ve şekillerin gerçeği yansıtmadığı, resimlerin çok eski ve elle çizilmiş görünümünde olduğunu belirtmişlerdir.

Bakaç ve Kesercioğlu (2000), bugün ülkemiz devlet okullarında kullanılan ders kitapları ve kaynakları dil, içerik, sayı, amaç, resim, şekil, bilimsellik gibi açılardan aday öğretmenlerin görüşleri doğrultusunda incelemişlerdir. Kitaplarda teorik bilgidен çok öğrencinin öğrenmesini daha etkili kılacak şekil, grafik vb. bilgilere yer verilmesinin önemi üzerinde durmuşlardır.

Kete ve Ensari (2006), Lise 1 biyoloji ders kitaplarına ait öğrenci tutumlarına yönelik bir araştırma yapmışlar ve bu araştırmanın neticesinde öğrenci tutumlarını değerlendirerek derslerde verimliliği arttıracak kaynak ders kitabı seçme önerileri oluşturmaya çalışmışlardır.

Yaseen ve Akaygün (2016) lise öğrencilerinin atom ile ilgili zihinsel modellerini ders kitaplarındaki görseller ile karşılaştırmışlardır. Öğrenci çizimleri ve öğrencilerin kendi sınıf seviyelerinde ve daha önceki yıllarda kullanmış oldukları ders kitaplarındaki atom modeli görselleri arasında istatistiksel olarak uyum bulunmamıştır.

Baran (2006) yaptığı çalışmada lise 1 biyoloji ders kitaplarındaki soru stilleri, terimlerin sunuluş biçimleri, şekil çeşitleri, pratik etkinlikler ve okunabilirlik gibi özellikleri göz önüne alarak iletişim stratejilerinin doğasını incelemeyi amaçlamıştır. İncelediği kitaplarda yaratıcı düşünme ve bilişsel becerileri geliştirici sorulara yer verilmediğini, öğrencileri yanlış kavramalara itecek hatalı şekillerin bulunduğunu tespit etmiştir.

Kete ve Acar (2007) lise 2 biyoloji ders kitapları üzerine öğrenci tutumlarının analizini yaptığı çalışmada; öğrenmede kitabın öğrencilerin ilgisini çekmedeki önemine göre, bilgiyi ortaya koyan karşılaştırma, tablo, resim ve soruların kitapta yer alması, kitaptaki Latince kelimelerin azaltılması, kitaptaki ölçme sorularının ÖSS'ye hazırlık niteliğinde olması sonucuna ulaşmıştır. Öğrenci tutumlarını büyük ölçüde ders kitaplarının etkilediğini belirtmiştir.

Uzuntiryaki ve Boz (2006) “öğretmen adaylarının ders kitabı kullanımıyla ilgili görüşleri” adlı çalışmalarında fizik, kimya ve biyoloji öğretmen adaylarının ders kitabı hakkındaki görüşlerini belirleyerek uygulama derslerinde ders kitabını nasıl kullandıklarını incelemişlerdir. Çalışmaya eğitim fakültelerinin fizik kimya ve biyoloji programlarında öğrenim görmekte olan 125 öğretmen adayı katılmıştır. Araştırmacılar tarafından oluşturulan çoktan seçmeli sorulardan oluşan “Ders Kitabı Kullanım Anketi” ile yarı-yapılandırılmış görüşmeler veri toplamak için kullanılmıştır. Verilerin analizi, öğretmen adaylarının ders kitaplarını uygulama derslerinde fazla kullanmadıklarını ortaya çıkarmıştır. Öğretmen adaylarının, ders kitaplarını fazla kullanmamalarının nedeninin ders kitaplarını yeterli bulmamaları olduğunu ifade etmişlerdir.

Doğan (2009) “Lise biyoloji ders kitaplarının eğitsel tasarım açısından değerlendirilmesinde öğretmen ve öğretmen adayı görüşleri” adlı çalışmada, Ortaöğretim kurumlarında 2007- 2008 öğretim yılında okutulan biyoloji ders kitaplarının eğitsel tasarım yönünden yeterli olup olmadığını araştırmıştır. Araştırma sonucunda biyoloji ders kitaplarında eğitsel tasarım açısından sıkıntıların olduğunu belirtmiştir.

Küçükaydın (2005) “Lise biyoloji ders kitaplarında canlı organizma resim ve şekillerinin analizi” adlı çalışmada 2003-2004 eğitim ve öğretim yılında lise 1., 2. ve 3. sınıflarında

okutulan biyoloji ders kitaplarındaki canlı organizma resim ve şekillerini incelemiştir. Araştırma sonucunda incelenmesi yapılan resim ve şekillerde yer alan canlı organizmaların 49 adetinin (%5,60) monera, 121 adetinin (% 13,85) protista, 30 adetinin (% 3,43) mantarlar, 164 adetinin (% 18,77) bitkiler ve 510 adetinin (% 58,35) hayvanlar alemine ait olduğu tespit edilmiştir. Canlı organizmaların içerisinde bulunduğu resim ve şekillerin 843 adetinin (% 96,45) renkli olduğu görülmüştür. İncelenen canlı organizma resim ve şekillerinden 751 adeti (% 85,92) ile ilgili metin içerisinde açıklama yapıldığını belirtmiştir.

3.2. Yurtdışında Yapılan İlgili Araştırmalar

Storey (1990), fen bilgisi ders kitaplarında yer alan biyoloji konularıyla ilgili olarak hazırlanmış görsellerde birçok hatayı tespit etmiş ve biyoloji terimleri ile ilgili kavram yanlışlarının bulunduğunu belirtmiştir.

Lubben vd. (2003), öğrencilerin ders kitabını kendisinin kullanamayacağını, öğretmenin ders kitabı kullandırma ön planda olduğunu belirtmişlerdir. Öğretmenlerin ders kitabını genellikle açıklamaları destekleyen bilgi, şekil, şema, tablo v.b göstermede yararlandıklarını tespit etmişlerdir.

Pozzer ve Roth (2003) çalışmalarında, lise biyoloji ders kitaplarındaki fotoğrafların yapı, işlev ve yaygınlığını incelemişlerdir. Araştırmada Brezilya’da okutulan 4 tane biyoloji kitabı seçilmiş ve analiz edilmiştir. Araştırmanın sonucu ders kitaplarındaki fotoğrafların metin, başlık ve fotoğrafların yapısal unsurlarının ve aralarındaki ilişkilerin ders kitaplarında ve aynı kitapta bile zaman zaman farklılık gösterdiğini ortaya koymaktadır.

Reid (1990a), fen metinlerinin görselleştirilmesinin öğrenmeyi artırdığını belirtmektedir.

Reid (1990b), bir başka çalışmada resimlerin öğrenmeyi kolaylaştırmasının yanında, düşük seviyeli öğrencilerin resimlere daha fazla zaman harcadıklarını bu nedenle öğrenme başarısını düşürdüğünü belirtmiştir.

Dimopoulos, Koulaidis ve Sklaveniti (2003), yaptıkları çalışmada bilimsel metinlerin anlaşılmasında diyagramların, grafiklerin ve akış haritalarının bilimsel bir sürecin

ölçülmesinde veya bilimsel bir olayın canlandırılmasında en iyi araçlar olduğunu belirtmektedir. Ders kitaplarındaki şekillerin son derece önemli olduğunu dildeki mesaj ve anlamların değişikliğe uğrayabilme ihtimaline karşın, görsel şekillerin gerçeği açık ve problemsiz bir şekilde yansıttığını vurgulamaktadır.

Offerdahl, Arneson ve Byrne (2016), yaptıkları çalışmada biyokimya ve moleküler yaşam bilimleri bağlamında görsel temsillerin öğrenmeyi kolaylaştırdığını ve görsel temsillerin karmaşık doğası gereği görsel okuryazarlık becerilerinin geliştirilmesinin önemini vurgulamaktadırlar.

Cook (2008), görsel sunumların öğrenmeyi geliştirmek için fen öğretiminde yaygın olarak kullanıldığını belirttiği çalışmasında 86 lise biyoloji öğrencisinden, ders kitabı görüntülerini tanıma, anlama ve yorumlama yeteneklerini belirlemek için mayozun bir gösterimini incelemeleri istenmiştir. Mülakattan toplanan ve sorulara verilen cevaplardan elde edilen veriler, görevin, yapıların etiketlenmesi ve aşamaların tanımlanması açısından mayoz konusu hakkında bilgi edinmesine yardımcı olurken, öğrencilerin mayozun genel amacını anlayamadıklarını ortaya koymuştur.

BÖLÜM IV

YÖNTEM

Bu bölümde araştırmanın modeli, çalışma grubu, veri toplama araçları, veri toplama araçlarının toplanması ve verilerin nasıl analiz edileceğine ilişkin bilgiler verilmiştir.

4.1. Araştırmanın Modeli

Bu araştırmada, öğretmenlerin görseller hakkındaki görüşlerini belirlemeyi amaçladığından betimsel tarama modeli kullanılmıştır. Bir grubun belirli özelliklerini belirlemek için verilerin toplanmasını amaçlayan çalışmalara tarama (survey) araştırması denir. Tarama araştırmasının önemli bir avantajı, oldukça çok bireyden oluşan örneklemden elde edilen birçok bilgiyi bize sunmadır (Büyüköztürk vd., 2017,s.15).

Betimsel tarama modeli olayların, objelerin, varlıkların, kurumların, grupların ve çeşitli alanların ne olduğunu betimlemeye, açıklamaya çalışır. Survey yöntemi olarak da adlandırılan bu yöntem; grupla ilgili genişliğine bir çalışmadır. Bu tür araştırmalar çok sayıda obje ya da denek üzerinde ve belli bir zaman kesiti içinde yapılmaktadır. Bu sayede onları iyi anlayabilme, gruplayabilme olanağı sağlanır ve aralarındaki ilişkiler saptanmış olur (Kaptan, 1999).

4.2. Çalışma Grubu

Araştırmanın evrenini 2018-2019 eğitim öğretim yılında devlet okullarında çalışmakta olan 20 biyoloji öğretmeni oluşturmaktadır.

Tablo 1

Uygulamaya Katılan Öğretmenlerin Dağılımı

UYGULAMA	MADDE SAYISI	ÖĞRETMEN SAYISI
Açık uçlu soru	2	10
Biyoloji Ders Kitabı Görsel Değerlendirme Anketi	19	20

Tablo 2

Çalışma Grubuna Yönelik Demografik Bilgiler

CİNSİYET	Kadın	14
	Erkek	6
FAKÜLTE	Fen	9
	Eğitim	11
YAŞ	25-30	2
	31-40	6
	41-50	8
	51-60	4
	0-10	4
MESLEKİ TECRÜBE	11-20	9
	21-30	3
	31-40	4
HİZMET İÇİ EĞİTİM	Katıldı	18
	Katılmadı	2
GÖRSELLERİ KULLANMA SIKLIĞI	Her zaman	3
	Genellikle	5
	Nadiren	9
	Hiçbir zaman	3

4.3. Veri Toplama Araçları

Çalışmada veri toplama aracı olarak;

- 1) Kişisel bilgi formu,
- 2) Biyoloji ders kitabı görsel değerlendirme anketi geliştirilmiştir.

Kişisel bilgi formunda öğretmenlerin cinsiyet, yaş, mezun olunan fakülte, çalışmakta olduğu kurum, aktif çalışma süresi, hizmet içi eğitimlere katılma durumu, ders kitabında yer alan görselleri derslerde kullanma sıklıkları yer almaktadır.

Biyoloji ders kitabı görsel değerlendirme anketi hazırlanırken ilk olarak madde havuzunu oluşturmak için 10 öğretmene açık uçlu 2 sorudan oluşan anket uygulanmıştır. Öğretmenlerden alınan cevaplar ve literatürdeki çalışmalar ışığında 19 maddeden oluşan biyoloji ders kitabı görsel değerlendirme anketi hazırlanmıştır. Hazırlanan anket uzman görüşüne başvurularak düzenlenmiştir. Uzmanlarla birlikte ders kitabında yer alan 10 görsel seçilmiştir. Hazırlanan anket derecelendirme ölçeği olup ölçek seçenekleri “1”, “2”, “3”, “4” ve “5” şeklinde verilmiştir. Anketin devamına açıklamalar kısmı eklenerek öğretmenlerin görsele ait belirtmek istedikleri farklı görüşleri varsa yazmaları istenmiştir. Çalışma, devlet okullarında aktif olarak çalışan 20 biyoloji öğretmenine uygulanmıştır.

4.4. Verilerin Analizi

Her bir öğretmene özel kodlar verilmiştir. Veriler betimsel olarak çözümlenip frekans olarak ifade edilmiştir. Öğretmen görüşlerinden alıntılar yapılmıştır.

BÖLÜM V

BULGULAR

5.1. Hazırlık Bölümü Su Döngüsü Görseline Ait Öğretmen Görüşleri



Şekil 1. Su döngüsü.

<http://img.eba.gov.tr/793/949/aaa/cdb/ee7/174/652/86c/ed6/dd6/b80/877/9ba/53a/001/793949aaacdbee717465286ced6dd6b808779ba53a001.pdf> sayfasından erişilmiştir.

Tablo 3

Su Döngüsü Görseline Ait Frekans Değerleri

	1	2	3	4	5
1.Kullanılan görsel (şekil, şema, tablo, resim, fotoğraf, grafik, harita vb.) öğretim için faydalıdır.	8	5	3	2	2
2.Dersin kazanımlarına uygundur.	5	7	3	4	1
3.Konuya uygundur.	3	6	5	4	2
4.Günceldir.	4	8	4	2	2
5.Açık ve net bir biçimde anlaşılmaktadır.	5	7	4	3	0
6.Öğrencilerin pedagojik (eğitbilim) seviyesine uygundur.	7	7	5	1	0
7.İlgi çekici ve merak uyandırıcıdır.	11	5	1	2	1
8.Gerçeği yansıtmaktadır.	5	7	2	3	3
9.Bilimsel bakımdan doğrudur.	6	3	6	3	2
10.Kavram yanılgılarına neden olmayacak niteliktedir.	8	6	1	4	1
11.Görsel üzerindeki kısımların/yapıların/parçaların işaretlenmesi ve adları doğru şekilde ifade edilmiştir.	8	6	2	3	1
12.Görselin altında açıklaması verilmiştir.	6	6	2	6	0
13.Görselin altında verilen açıklama yeterlidir.	6	3	3	6	2
14.Görsele ait yazıların boyutu okumada kolaylık için uygundur.	4	6	2	4	4
15.Görsel üzerinde karmaşık gösterimler bulunmamaktadır.	6	5	5	2	2
16.Öğrencilerin dikkatini dağıtmayacak niteliktedir.	5	6	5	3	2
17.Tasarım öğeleri (boyut, renk, vb) doğru seçilmiştir.	4	5	5	3	3
18.Tasarım ilkeleri (vurgu, hizalama, uygunluk, yakınlık vb.) doğru seçilmiştir.	4	8	3	3	2
19.Görsel içeriğini oluşturan parçalar/yapılar/elemanlar boyutları açısından uygundur.	4	6	4	4	2

“Hazır mısınız ?” bölümünde yer alan su döngüsünü temsil eden görsele ait öğretmen görüşlerine ait frekans değerleri tablo 3’te gösterilmiştir. Tablo incelendiğinde 11 öğretmenin görseli ilgi çekici ve merak uyandırıcı bulmadığı görülmektedir. Ankette yer alan maddelere öğretmenlerin verdikleri derecelere genel olarak bakıldığında öğretmenlerin bu görseli yetersiz bulduklarını söyleyebiliriz.

Katılımcı A3: “Açıklama olmaksızın verilen mesaj net olarak algılanmamaktadır. Daha anlaşılır ve net olması için açıklamaya ihtiyaç duyulmadan görselin ilgili anlamı çağrıştırması gerekir. Bu nedenle kullanılan görsel tek başına yeterli değildir.”

Katılımcı A7: “Hazırlık bölümü öğrencileri zihinsel olarak derse hazırlayan ve öğrencilere öğrenecekleri konu hakkında ipuçları sunan önemli bir bölümdür. Bu bölümde kullanılan görsellerin ilgi çekici olması öğrencide merak uyandırması

öğrencinin güdülenmesine katkı sağlayacaktır. Bu nedenle daha etkili ve anlaşılır görseller kullanılmalıdır.”

Katılımcı B2: “2018- 2019 ders yılında hazırlanan biyoloji kitapları gayet iyi ancak bu görsel yeterli değil.”

Katılımcı A8: “Döngünün neyi belirttiği açık değil. Okların üzerindeki görsellerin ise anlaşılması zor. Görselin altında yer alan soruda su döngüsü yazmasa yalnızca görsele bakarak su döngüsü olduğu anlaşılmıyor. Ders kitaplarına resim koymak için resim konulmamalı, kullanılan görseller amacına hizmet etmeli.”

5.2. Otçul Hayvanlar Görseline Ait Öğretmen Görüşleri



Şekil 2. Otçul hayvanlar.

<http://img.eba.gov.tr/793/949/aaa/cdb/ee7/174/652/86c/ed6/dd6/b80/877/9ba/53a/001/793949aaacdbee717465286ced6dd6b808779ba53a001.pdf> sayfasından erişilmiştir.

Tablo 4

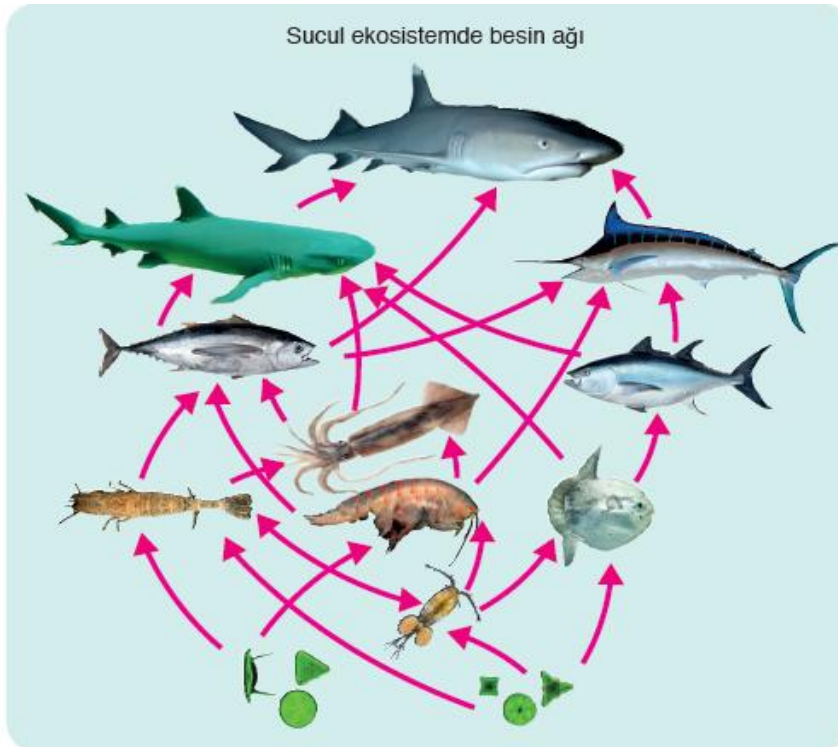
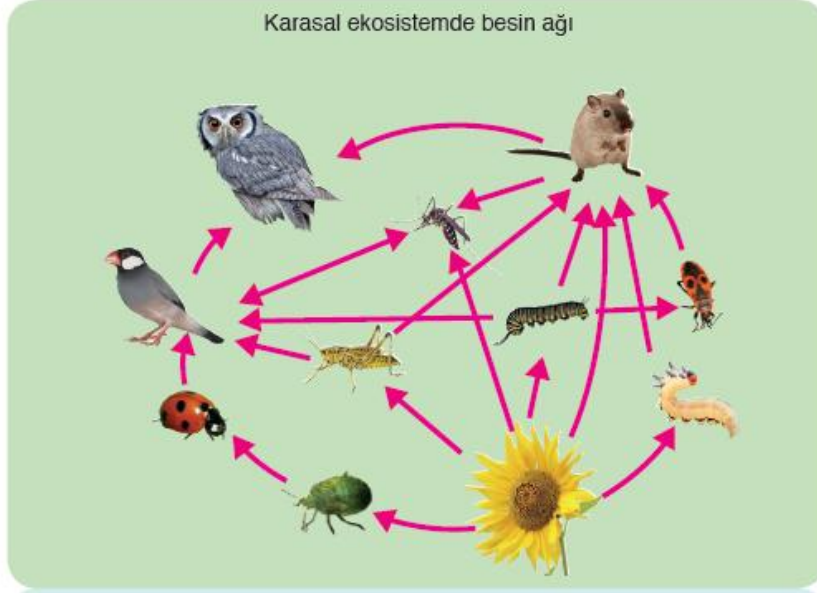
Otçul Hayvanlar Görseline Ait Frekans Değerleri

	1	2	3	4	5
1.Kullanılan görsel (şekil, şema, tablo, resim, fotoğraf, grafik, harita vb.) öğretim için faydalıdır.	0	0	5	9	6
2.Dersin kazanımlarına uygundur.	0	2	4	8	6
3.Konuya uygundur.	0	0	5	7	8
4.Günceldir.	0	2	6	6	6
5.Açık ve net bir biçimde anlaşılmaktadır.	0	0	6	8	6
6.Öğrencilerin pedagojik (eğitbilim) seviyesine uygundur.	0	1	4	9	6
7.İlgi çekici ve merak uyandırıcıdır.	0	2	8	5	5
8.Gerçeği yansıtmaktadır.	3	3	2	8	4
9.Bilimsel bakımdan doğrudur.	4	1	4	5	6
10.Kavram yanlışlarına neden olmayacak niteliktedir.	5	1	3	4	7
11.Görsel üzerindeki kısımların/yapıların/parçaların işaretlenmesi ve adları doğru şekilde ifade edilmiştir.	3	2	6	6	4
12.Görselin altında açıklaması verilmiştir.	2	2	7	7	2
13.Görselin altında verilen açıklama yeterlidir.	2	4	5	6	4
14.Görsele ait yazıların boyutu okumada kolaylık için uygundur.	0	5	5	6	4
15.Görsel üzerinde karmaşık gösterimler bulunmamaktadır.	4	4	4	4	4
16.Öğrencilerin dikkatini dağıtmayacak niteliktedir.	0	2	2	8	8
17.Tasarım öğeleri (boyut, renk, vb) doğru seçilmiştir.	0	4	5	6	5
18.Tasarım ilkeleri (vurgu, hizalama, uygunluk, yakınlık vb.) doğru seçilmiştir.	3	4	5	4	4
19.Görsel içeriğini oluşturan parçalar/yapılar/elemanlar boyutları açısından uygundur.	0	0	6	6	8

Otçul hayvanlar görseline ait frekans değerleri tablosuna bakıldığında öğretmenler genel olarak bu görseli anketteki maddelere göre 4 ve 5 ile derecelendirmişlerdir. Bazı öğretmenler anketin altında yer alan açıklamalar kısmında görselde gördükleri bazı eksiklik ve hataları belirtmişlerdir.

Katılımcı A6: “Otçul hayvanların olduğu görsel, birlikte kullanılan hayvan grubu için çağrışım yapmaktadır. Ancak otçul hayvanların farklı ot türleri arasında beslenme sağladığı atlanmıştır. Bu nedenle kullanılan görsel öğrencilerde yanlış öğrenmelere sebep olabilir.” Katılımcı B1: “Görselde saman yerine yeşil ot kullanılması daha uygun olabilirdi.” Katılımcı A3: “Canlıların doğal ortamlarında bulunduğu bir görsel daha etkili olabilirdi.”

5.3. Ekosistemlerde Besin Ağları Görseline Ait Öğretmen Görüşleri



Şekil 3. Ekosistemlerde besin ağları

<http://img.eba.gov.tr/793/949/aaa/cdb/ee7/174/652/86c/ed6/dd6/b80/877/9ba/53a/001/793949aaacdbee717465286ced6dd6b808779ba53a001.pdf> sayfasından erişilmiştir.

Tablo 5

Ekosistemlerde Besin Ağları Görseline Ait Frekans Değerleri

	1	2	3	4	5
1.Kullanılan görsel (şekil, şema, tablo, resim, fotoğraf, grafik, harita vb.) öğretim için faydalıdır.	0	4	5	6	5
2.Dersin kazanımlarına uygundur.	0	3	5	5	7
3.Konuya uygundur.	0	2	7	6	5
4.Günceldir.	0	5	6	4	5
5.Açık ve net bir biçimde anlaşılmaktadır.	12	5	2	1	0
6.Öğrencilerin pedagojik (eğitbilim) seviyesine uygundur.	3	6	4	6	1
7.İlgi çekici ve merak uyandırıcıdır.	4	4	7	5	0
8.Gerçeği yansıtmaktadır.	0	3	8	1	8
9.Bilimsel bakımdan doğrudur.	0	3	7	2	8
10.Kavram yanlışlarına neden olmayacak niteliktedir.	2	2	8	4	0
11.Görsel üzerindeki kısımların/yapıların/parçaların işaretlenmesi ve adları doğru şekilde ifade edilmiştir.	9	5	4	2	0
12.Görselin altında açıklaması verilmiştir.	3	5	3	6	3
13.Görselin altında verilen açıklama yeterlidir.	5	3	4	4	4
14.Görsele ait yazıların boyutu okumada kolaylık için uygundur.	3	3	5	6	3
15.Görsel üzerinde karmaşık gösterimler bulunmamaktadır.	10	3	3	4	0
16.Öğrencilerin dikkatini dağıtmayacak niteliktedir.	7	6	5	0	2
17.Tasarım öğeleri (boyut, renk, vb) doğru seçilmiştir.	2	4	8	3	3
18.Tasarım ilkeleri (vurgu, hizalama, uygunluk, yakınlık vb.) doğru seçilmiştir.	3	1	8	4	4
19.Görsel içeriğini oluşturan parçalar/yapılar/elemanlar boyutları açısından uygundur.	3	3	6	5	3

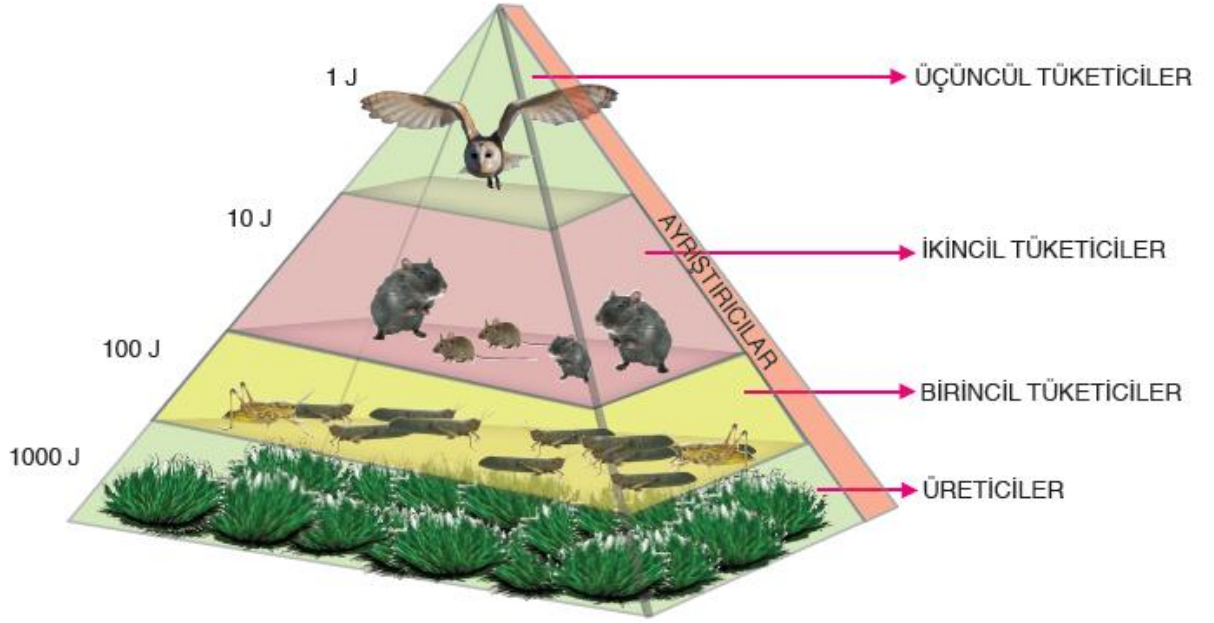
Ekosistemlerde besin ağları görseline ait frekans tablosu incelendiğinde öğretmenlerin çoğu görsel üzerinde karmaşık gösterimler bulunduğu ve görsel üzerindeki işaretlemelerin doğru şekilde ifade edilmediği görüşünde oldukları dikkat çekmektedir.

Katılımcı A5: “Okların yönü canlılar arası besin zincirini net bir şekilde ifade etmediğinden yeterli bir görsel olmadığı kanaatindeyim.”

Katılımcı B4: “Besin ağları gayet iyi gösterilmiş. Ancak biraz daha sade olabilirdi. Oklar şemayı çok karmaşık gösteriyor. Daha az canlıyla daha anlaşılır bir görüntü oluşturulabilirdi.”

Katılımcı A1: “Gereğinden fazla örnek kullanılması karmaşaya yol açmış. Görseller konunun özetlenmesini sağlamalı ve öğrenmeyi kolaylaştıracak nitelikte olmalıdır. Bu görsel kim kimi yemiş diye okları takip etmeye çalışan öğrencinin vaktini alırken aklını karıştırabilir.”

5.4. Enerji Piramidi Görseline Ait Öğretmen Görüşleri



Şekil 4. Enerji piramidi.

<http://img.eba.gov.tr/793/949/aaa/cdb/ee7/174/652/86c/ed6/dd6/b80/877/9ba/53a/001/793949aaacdbec717465286ced6dd6b808779ba53a001.pdf> sayfasından erişilmiştir.

Tablo 6

Enerji Piramidi Görseline Ait Frekans Değerleri

	1	2	3	4	5
1.Kullanılan görsel (şekil, şema, tablo, resim, fotoğraf, grafik, harita vb.) öğretim için faydalıdır.	0	2	2	7	9
2.Dersin kazanımlarına uygundur.	0	2	3	5	10
3.Konuya uygundur.	0	2	2	6	10
4.Günceldir.	0	2	2	6	10
5.Açık ve net bir biçimde anlaşılmaktadır.	0	3	3	6	8
6.Öğrencilerin pedagojik (eğitbilim) seviyesine uygundur.	0	2	5	4	9
7.İlgi çekici ve merak uyandırıcıdır.	0	3	4	5	8
8.Gerçeği yansıtmaktadır.	0	2	2	6	10
9.Bilimsel bakımdan doğrudur.	0	2	2	7	9
10.Kavram yanılgılarına neden olmayacak niteliktedir.	0	4	5	3	8
11.Görsel üzerindeki kısımların/yapıların/parçaların işaretlenmesi ve adları doğru şekilde ifade edilmiştir.	1	2	3	5	9
12.Görselin altında açıklaması verilmiştir.	2	6	2	3	7
13.Görselin altında verilen açıklama yeterlidir.	2	3	4	3	8
14.Görsele ait yazıların boyutu okumada kolaylık için uygundur.	2	3	3	4	8
15.Görsel üzerinde karmaşık gösterimler bulunmamaktadır.	3	8	2	3	4
16.Öğrencilerin dikkatini dağıtmayacak niteliktedir.	2	2	3	7	6
17.Tasarım öğeleri (boyut, renk, vb) doğru seçilmiştir.	2	3	3	6	7
18.Tasarım ilkeleri (vurgu, hizalama, uygunluk, yakınlık vb.) doğru seçilmiştir.	2	3	3	8	4
19.Görsel içeriğini oluşturan parçalar/yapılar/elemanlar boyutları açısından uygundur.	2	3	3	6	6

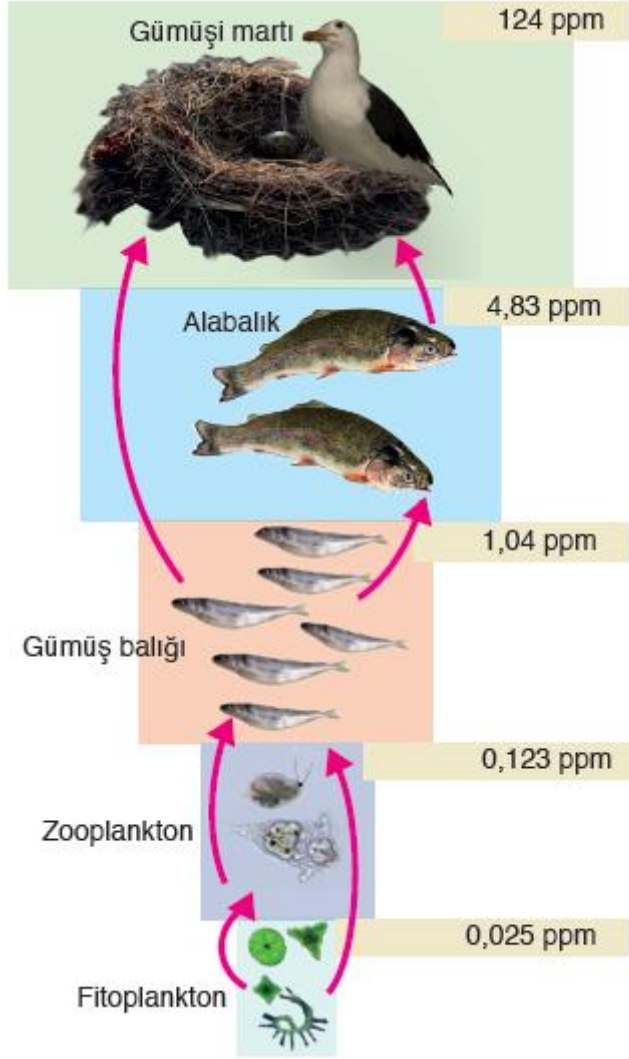
Enerji piramidi görseline ait frekans değerleri tablosu incelendiğinde öğretmenlerin görüşlerinin olumlu olduğu görülmektedir.

Katılımcı A9: “Piramit üzerinde özellikle birincil ve ikincil tüketicilerin ne olduğunu anlamak için çok daha dikkatli bakmak gerekiyor. Daha açık ve net bir piramit verilebilirdi.”

Katılımcı A3: “Görsel, dersin kazanımlarına uygun ve öğretim için faydalı olmakla birlikte her bir basamaktaki canlıların tek bir örnekle temsil edilmesi öğrencilerin zihninde sadece o örnekle sınırlanmasına yol açabilir. Birincil tüketicilerin yalnızca çekirgelerden ibaret olduğunu düşünmesi ya da birincil tüketicilere çekirgeler dışında başka bir örnek verememesi gibi.”

Katılımcı B7: “Enerji piramidi görseli öğrencilerin seviyesine uygun aynı zamanda günlük hayatla ilişkilendirebilecekleri akılda kalıcılığı yüksek olan başarılı bir görsel.”

5.5. Biyolojik Birikim Görseli Hakkında Öğretmen Görüşleri



Şekil 5. Biyolojik birikim (ppm: milyonda bir parçacık).

<http://img.eba.gov.tr/793/949/aaa/cdb/ee7/174/652/86c/ed6/dd6/b80/877/9ba/53a/001/793949aaacdbee717465286ced6dd6b808779ba53a001.pdf> sayfasından erişilmiştir.

Tablo 7

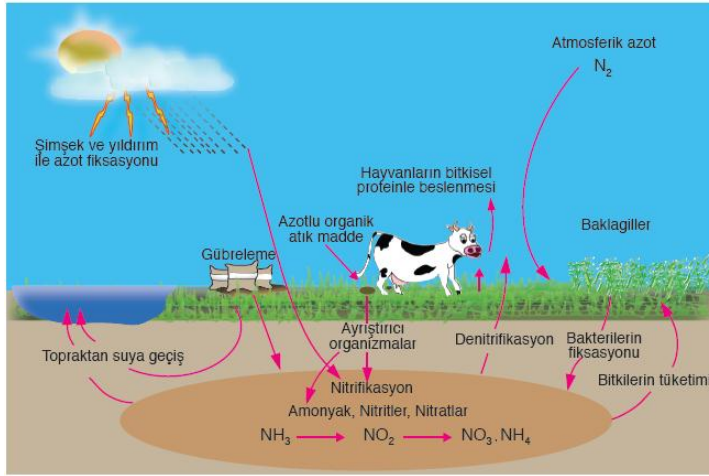
Biyolojik Birikim Görseline Ait Frekans Değerleri

	1	2	3	4	5
1.Kullanılan görsel (şekil, şema, tablo, resim, fotoğraf, grafik, harita vb.) öğretim için faydalıdır.	0	3	0	8	9
2.Dersin kazanımlarına uygundur.	0	2	3	6	9
3.Konuya uygundur.	0	3	1	7	9
4.Günceldir.	0	2	0	9	9
5.Açık ve net bir biçimde anlaşılmaktadır.	2	3	3	5	7
6.Öğrencilerin pedagojik (eğitbilim) seviyesine uygundur.	0	2	2	7	9
7.İlgi çekici ve merak uyandırıcıdır.	0	3	0	9	8
8.Gerçeği yansıtmaktadır.	2	3	0	8	7
9.Bilimsel bakımdan doğrudur.	0	3	0	8	9
10.Kavram yanlışlarına neden olmayacak niteliktedir.	0	3	3	6	8
11.Görsel üzerindeki kısımların/yapıların/parçaların işaretlenmesi ve adları doğru şekilde ifade edilmiştir.	0	3	1	9	7
12.Görselin altında açıklaması verilmiştir.	0	3	4	7	6
13.Görselin altında verilen açıklama yeterlidir.	1	2	4	7	6
14.Görsele ait yazıların boyutu okumada kolaylık için uygundur.	2	3	2	9	4
15.Görsel üzerinde karmaşık gösterimler bulunmamaktadır.	9	1	2	5	3
16.Öğrencilerin dikkatini dağıtmayacak niteliktedir.	0	3	3	9	5
17.Tasarım öğeleri (boyut, renk, vb) doğru seçilmiştir.	0	2	3	9	6
18.Tasarım ilkeleri (vurgu, hizalama, uygunluk, yakınlık vb.) doğru seçilmiştir.	0	3	2	8	7
19.Görsel içeriğini oluşturan parçalar/yapılar/elemanlar boyutları açısından uygundur.	0	2	0	9	9

Biyolojik birikim görseline ait frekans değerleri tablosu incelendiğinde öğretmen görüşlerinin olumlu yönde olduğu görülmektedir.

Katılımcı A3: “Görselde daha bilindik canlıların kullanılması akılda kalıcılığı artırması bakımından daha iyi olabilirdi.”

5.6. Azot Döngüsü Görseline Ait Öğretmen Görüşleri



Şekil 6. Azot döngüsü.

<http://img.eba.gov.tr/793/949/aaa/cdb/ee7/174/652/86c/ed6/dd6/b80/877/9ba/53a/001/793949aaacdb717465286ced6dd6b808779ba53a001.pdf> sayfasından erişilmiştir.

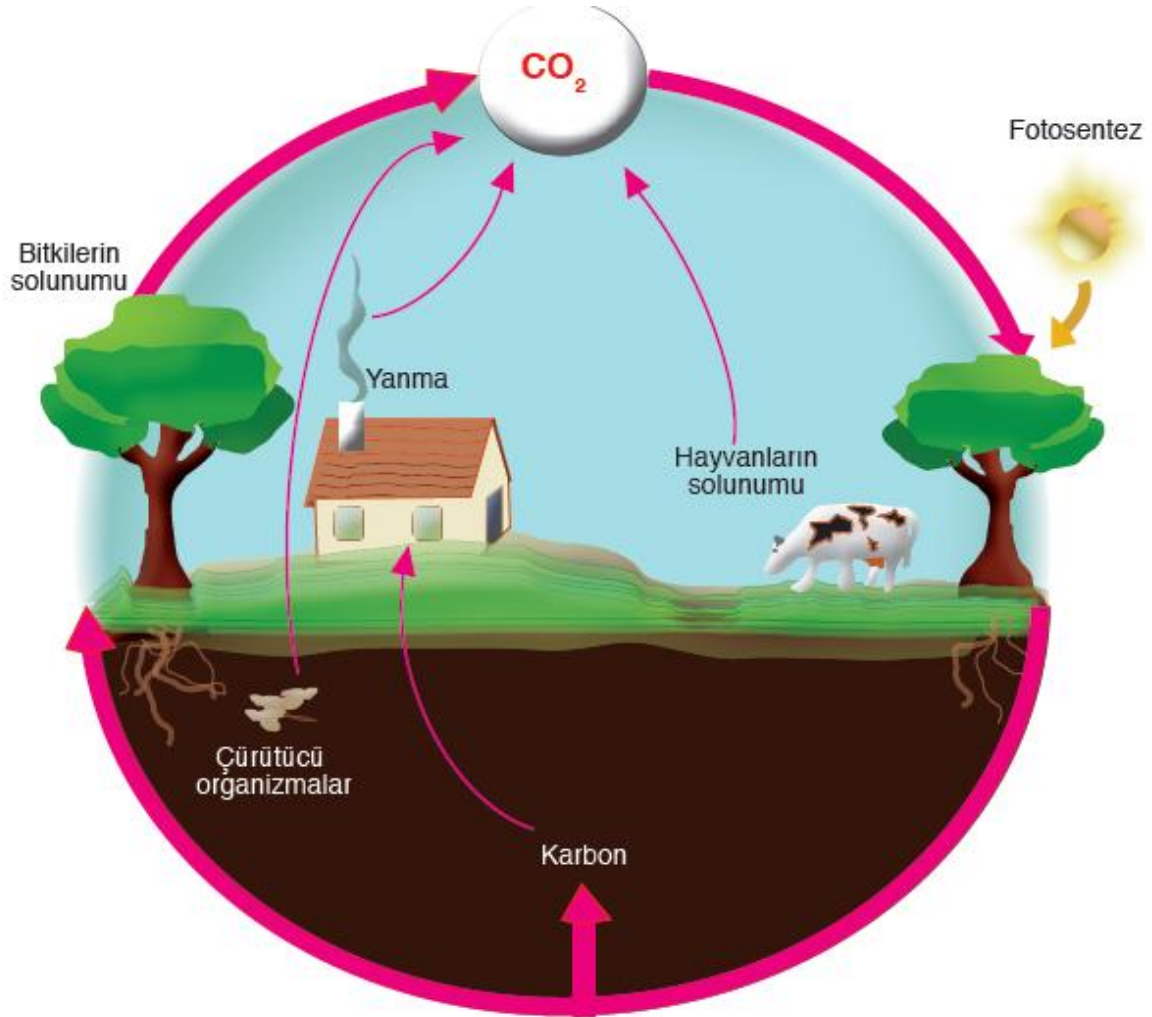
Tablo 8

Azot Döngüsü Görseline Ait Frekans Değerleri

	1	2	3	4	5
1.Kullanılan görsel (şekil, şema, tablo, resim, fotoğraf, grafik, harita vb.) öğretim için faydalıdır.	2	1	8	4	5
2.Dersin kazanımlarına uygundur.	1	2	3	9	5
3.Konuya uygundur.	2	0	4	9	5
4.Günceldir.	2	2	4	7	5
5.Açık ve net bir biçimde anlaşılmaktadır.	8	3	0	4	5
6.Öğrencilerin pedagojik (eğitbilim) seviyesine uygundur.	9	3	2	3	3
7.İlgi çekici ve merak uyandırıcıdır.	9	3	0	4	4
8.Gerçeği yansıtmaktadır.	3	2	3	5	7
9.Bilimsel bakımdan doğrudur.	2	1	3	8	6
10.Kavram yanlışlarına neden olmayacak niteliktedir.	2	3	5	3	7
11.Görsel üzerindeki kısımların/yapıların/parçaların işaretlenmesi ve adları doğru şekilde ifade edilmiştir.	2	3	3	7	5
12.Görselin altında açıklaması verilmiştir.	3	4	3	5	5
13.Görselin altında verilen açıklama yeterlidir.	4	2	5	5	4
14.Görsele ait yazıların boyutu okumada kolaylık için uygundur.	2	0	3	8	7
15.Görsel üzerinde karmaşık gösterimler bulunmamaktadır.	9	5	3	2	1
16.Öğrencilerin dikkatini dağıtmayacak niteliktedir.	4	3	3	6	4
17.Tasarım öğeleri (boyut, renk, vb) doğru seçilmiştir.	2	0	5	7	6
18.Tasarım ilkeleri (vurgu, hizalama, uygunluk, yakınlık vb.) doğru seçilmiştir.	3	2	5	6	4
19.Görsel içeriğini oluşturan parçalar/yapılar/elemanlar boyutları açısından uygundur.	2	2	6	6	4

Azot döngüsü görseline ait frekans değerleri tablosu incelendiğinde görselin açık ve net bir şekilde anlaşılmadığını, öğrencilerin seviyesine uygun olmadığı, görselde karmaşık gösterimlerin bulunduğunu, ilgi çekici ve merak uyandırıcı olmadığını belirten maddelerin öğretmenlerin çoğu tarafından 1 ile derecelendirildiği görülmektedir.

5.7. Karbon Döngüsüne Ait Öğretmen Görüşleri



Şekil 7. Karbon döngüsü.

<http://img.eba.gov.tr/793/949/aaa/cdb/ee7/174/652/86c/ed6/dd6/b80/877/9ba/53a/001/793949aaacdbee717465286ced6dd6b808779ba53a001.pdf> sayfasından erişilmiştir.

Tablo 9

Karbon Döngüsü Görseline Ait Frekans Değerleri

	1	2	3	4	5
1.Kullanılan görsel (şekil, şema, tablo, resim, fotoğraf, grafik, harita vb.) öğretim için faydalıdır.	1	4	6	5	4
2.Dersin kazanımlarına uygundur.	0	3	8	5	4
3.Konuya uygundur.	0	3	8	5	4
4.Günceldir.	0	4	8	4	4
5.Açık ve net bir biçimde anlaşılmaktadır.	0	5	7	4	4
6.Öğrencilerin pedagojik (eğitbilim) seviyesine uygundur.	9	4	2	3	2
7.İlgi çekici ve merak uyandırıcıdır.	3	5	5	3	4
8.Gerçeği yansıtmaktadır.	0	2	9	5	4
9.Bilimsel bakımdan doğrudur.	10	1	7	0	2
10.Kavram yanılgılarına neden olmayacak niteliktedir.	2	3	8	3	4
11.Görsel üzerindeki kısımların/yapıların/parçaların işaretlenmesi ve adları doğru şekilde ifade edilmiştir.	0	4	6	7	3
12.Görselin altında açıklaması verilmiştir.	0	5	6	5	4
13.Görselin altında verilen açıklama yeterlidir.	1	1	5	7	6
14.Görsele ait yazıların boyutu okumada kolaylık için uygundur.	0	2	5	8	5
15.Görsel üzerinde karmaşık gösterimler bulunmamaktadır.	3	3	9	2	3
16.Öğrencilerin dikkatini dağıtmayacak niteliktedir.	0	5	8	4	3
17.Tasarım öğeleri (boyut, renk, vb) doğru seçilmiştir.	0	3	9	4	4
18.Tasarım ilkeleri (vurgu, hizalama, uygunluk, yakınlık vb.) doğru seçilmiştir.	0	4	7	6	3
19.Görsel içeriğini oluşturan parçalar/yapılar/elemanlar boyutları açısından uygundur.	1	4	7	4	4

Karbon döngüsüne ait frekans değerleri tablosu incelendiğinde ankette yer alan maddeleri öğretmenlerin çoğunluğunun 3 ile derecelendirildiği görülmektedir. Öğretmenlerin çoğunun öğrencilerin pedagojik seviyesine uygundur ve bilimsel bakımdan doğrudur maddelerini 1 ile derecelendirdikleri dikkat çekmektedir.

Katılımcı B2: “10.sınıfa giden öğrencilerin seviyelerinin oldukça altında olan bu görseli konuyu açıklamada yetersiz olması sebebiyle ilköğretim kademesinde bile kullanılmasını doğru bulmuyorum.”

Katılımcı B10: “Görsel öğrencide merak uyandırmadığı gibi konuyu yeterince ifade edememektedir. Atmosfer ile hidrosfer arasında gerçekleşen döngüye görselde yer dahi verilmemiştir. Sanki karbon döngüsü yalnızca kara ile atmosfer arasında gerçekleşiyor gibi görünmektedir.”

5.8. Ses Kirliliği Görseline Ait Öğretmen Görüşleri



Şekil 8. Ses kirliliği.

<http://img.eba.gov.tr/793/949/aaa/cdb/ee7/174/652/86c/ed6/dd6/b80/877/9ba/53a/001/793949aaacdbee717465286ced6dd6b808779ba53a001.pdf> sayfasından erişilmiştir.

Tablo 10

Görsel 8'e Ait Frekans Değerleri

	1	2	3	4	5
1.Kullanılan görsel (şekil, şema, tablo, resim, fotoğraf, grafik, harita vb.) öğretim için faydalıdır.	6	2	4	5	3
2.Dersin kazanımlarına uygundur.	6	3	3	5	3
3.Konuya uygundur.	6	0	6	4	4
4.Günceldir.	7	0	3	5	5
5.Açık ve net bir biçimde anlaşılmaktadır.	8	0	3	4	5
6.Öğrencilerin pedagojik (eğitbilim) seviyesine uygundur.	5	2	4	4	5
7.İlgi çekici ve merak uyandırıcıdır.	8	4	2	4	2
8.Gerçeği yansıtmaktadır.	7	0	2	6	5
9.Bilimsel bakımdan doğrudur.	7	0	3	4	6
10.Kavram yanlışlarına neden olmayacak niteliktedir.	6	3	3	3	5
11.Görsel üzerindeki kısımların/yapıların/parçaların işaretlenmesi ve adları doğru şekilde ifade edilmiştir.	6	3	5	3	3
12.Görselin altında açıklaması verilmiştir.	6	2	3	3	6
13.Görselin altında verilen açıklama yeterlidir.	8	2	4	0	6
14.Görsele ait yazıların boyutu okumada kolaylık için uygundur.	6	3	3	3	5
15.Görsel üzerinde karmaşık gösterimler bulunmamaktadır.	9	2	3	2	4
16.Öğrencilerin dikkatini dağıtmayacak niteliktedir.	6	0	7	2	5
17.Tasarım öğeleri (boyut, renk, vb) doğru seçilmiştir.	5	3	4	3	5
18.Tasarım ilkeleri (vurgu, hizalama, uygunluk, yakınlık vb.) doğru seçilmiştir.	5	3	5	2	5
19.Görsel içeriğini oluşturan parçalar/yapılar/elemanlar boyutları açısından uygundur.	5	2	5	3	5

Ses kirliliğine ait frekans değerleri tablosu incelendiğinde öğretmenlerin anketteki maddeleri çoğunlukla 1 ile derecelendirdikleri görülmektedir.

Katılımcı B1: “Görsele ses çıkaran araç gereçler konularak bu kirlilik daha açık şekilde açıklanabilir.”

Katılımcı B3: “Ses yüksekliğini artıran unsurlar (beton karma makinası, korna, megafon vb.) dağınık olarak verilebilir.”

Katılımcı A4: “Kulağını kapatmış bir bireyin verilmesi tek başına görselde ses kirliliğini yansıtamaz. Birden fazla ses faktörünün verilmesi gerekir.”

5.9. Asit Yağmurlarının Olumsuz Etkileri Görseline Ait Öğretmen Görüşleri



Şekil 9. Asit yağmurlarının neden olduğu olumsuz etkiler.

<http://img.eba.gov.tr/793/949/aaa/cdb/ee7/174/652/86c/ed6/dd6/b80/877/9ba/53a/001/793949aaacdbee717465286ced6dd6b808779ba53a001.pdf> sayfasından erişilmiştir.

Tablo 11

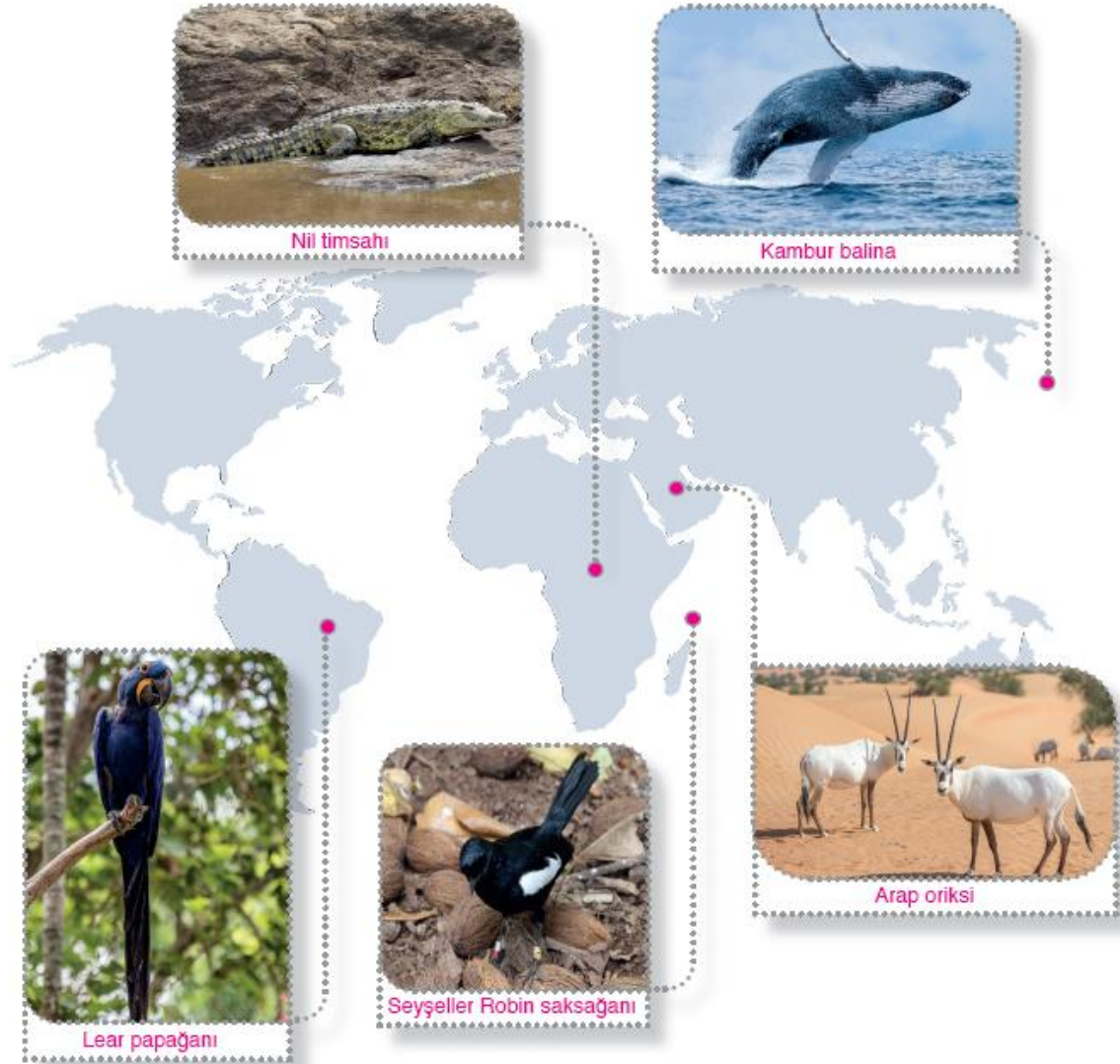
Asit Yağmurlarının Olumsuz Etkileri Görseline Ait Frekans Değerleri

	1	2	3	4	5
1.Kullanılan görsel (şekil, şema, tablo, resim, fotoğraf, grafik, harita vb.) öğretim için faydalıdır.	1	1	4	5	9
2.Dersin kazanımlarına uygundur.	1	2	5	4	8
3.Konuya uygundur.	2	2	3	4	9
4.Günceldir.	2	2	5	3	8
5.Açık ve net bir biçimde anlaşılmaktadır.	2	3	4	3	8
6.Öğrencilerin pedagojik (eğitbilim) seviyesine uygundur.	2	3	5	3	7
7.İlgi çekici ve merak uyandırıcıdır.	2	2	4	3	9
8.Gerçeği yansıtmaktadır.	3	2	3	4	8
9.Bilimsel bakımdan doğrudur.	3	2	4	3	8
10.Kavram yanılgılarına neden olmayacak niteliktedir.	2	2	5	2	9
11.Görsel üzerindeki kısımların/yapıların/parçaların işaretlenmesi ve adları doğru şekilde ifade edilmiştir.	2	2	5	4	7
12.Görselin altında açıklaması verilmiştir.	2	4	3	2	9
13.Görselin altında verilen açıklama yeterlidir.	2	3	4	3	8
14.Görsele ait yazıların boyutu okumada kolaylık için uygundur.	4	4	4	3	5
15.Görsel üzerinde karmaşık gösterimler bulunmamaktadır.	5	4	5	1	5
16.Öğrencilerin dikkatini dağıtmayacak niteliktedir.	1	3	5	4	7
17.Tasarım öğeleri (boyut, renk, vb) doğru seçilmiştir.	1	3	4	4	8
18.Tasarım ilkeleri (vurgu, hizalama, uygunluk, yakınlık vb.) doğru seçilmiştir.	1	3	4	5	7
19.Görsel içeriğini oluşturan parçalar/yapılar/elemanlar boyutları açısından uygundur.	1	3	3	5	8

Asit yağmurlarının olumsuz etkileri görseline ait frekans değerleri incelendiğinde öğretmenlerin ankette yer alan maddeleri çoğunlukla 5 ile derecelendirdikleri görülmektedir. Bu noktadan hareketle, öğretmenlerin çoğunun bu görsele ilişkin görüşleri olumludur diyebiliriz.

Katılımcı A10: “Asit yağmurunun neden olduğu olumsuz etkileri açık ve net bir şekilde göstermek için geniş bir perspektifte olan görsel yerine daha detay içerikli bir görsel kullanılması gerekir. Bu görselde ağaçlar herhangi bir doğa olayı yüzünden zarar görmüş ya da insan eliyle kuruyup kesilmiş de olabilir. Olayın asit yağmurundan kaynaklandığı yeterince açık bir şekilde görünmemektedir.”

5.10. Kırmızı Listede Yer Alan Canlılar Görseline İlişkin Öğretmen Görüşleri



Şekil 10. Dünyada kırmızı listeye giren bazı canlılar.

<http://img.eba.gov.tr/793/949/aaa/cdb/ee7/174/652/86c/ed6/dd6/b80/877/9ba/53a/001/793949aaacdbee717465286ced6dd6b808779ba53a001.pdf> sayfasından erişilmiştir.

Tablo 12

Görsel 10'a Ait Frekans Değerleri

	1	2	3	4	5
1.Kullanılan görsel (şekil, şema, tablo, resim, fotoğraf, grafik, harita vb.) öğretim için faydalıdır.	0	3	2	2	13
2.Dersin kazanımlarına uygundur.	0	3	2	3	12
3.Konuya uygundur.	2	2	4	2	10
4.Günceldir.	0	3	3	3	11
5.Açık ve net bir biçimde anlaşılmaktadır.	1	3	5	3	8
6.Öğrencilerin pedagojik (eğitbilim) seviyesine uygundur.	0	4	4	4	8
7.İlgi çekici ve merak uyandırıcıdır.	0	3	4	3	10
8.Gerçeği yansıtmaktadır.	0	3	4	4	9
9.Bilimsel bakımdan doğrudur.	0	3	4	4	9
10.Kavram yanılgılarına neden olmayacak niteliktedir.	1	2	2	3	12
11.Görsel üzerindeki kısımların/yapıların/parçaların işaretlenmesi ve adları doğru şekilde ifade edilmiştir.	2	3	3	3	9
12.Görselin altında açıklaması verilmiştir.	0	3	2	4	11
13.Görselin altında verilen açıklama yeterlidir.	0	3	5	3	9
14.Görsele ait yazıların boyutu okumada kolaylık için uygundur.	0	4	3	5	8
15.Görsel üzerinde karmaşık gösterimler bulunmamaktadır.	4	4	4	2	6
16.Öğrencilerin dikkatini dağıtmayacak niteliktedir.	1	3	2	3	11
17.Tasarım öğeleri (boyut, renk, vb) doğru seçilmiştir.	2	4	4	0	10
18.Tasarım ilkeleri (vurgu, hizalama, uygunluk, yakınlık vb.) doğru seçilmiştir.	1	2	2	6	9
19.Görsel içeriğini oluşturan parçalar/yapılar/elemanlar boyutları açısından uygundur.	1	2	4	4	9

Dünyada kırmızı listeye giren bazı canlılar görseline ilişkin frekans değerleri incelendiğinde öğretmenlerin çoğunluğu ankette yer alan maddeleri 5 ile derecelendirmişlerdir.

Katılımcı A3: “Tüm örnekler güncel olmamakla birlikte öğrenciler için akılda kalıcı ve dikkat çekici değildir. Kendi ülkemizden ve dünyadan daha güncel nesli tükenmekte olan hayvan türlerinin örnek olarak verilmesi gerekmektedir.”

Katılımcı A1: “Ülkemizden örneklere yer verilmemesi öğrencilerde ülkemizde kırmızı listeye giren hiç canlı bulunmadığı gibi yanlış bir kanıya sebep olabilir.”

BÖLÜM VI

TARTIŞMA, SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu bölümde araştırmada elde edilen bulgulara dayalı olarak sonuçlar özetlenmiş, araştırmada elde edilen bulguların diğer çalışmaların bulgularıyla tartışması sunulmuş ve araştırma sonuçlarına yönelik önerilerde bulunulmuştur.

Biyoloji derslerinin okullarda en iyi şekilde öğretilmesi derslerde kullanılan araç-gereçlerin dersin amaçlarına uygun şekilde hazırlanması ve doğru şekilde kullanılmasına bağlıdır. Biyoloji ders kitapları gelişen teknolojilere rağmen öğretmenler ve öğrenciler tarafından etkin şekilde kullanılmaya devam etmektedir. Görsel unsurlar biyoloji ders kitaplarının olmazsa olmaz parçalarıdır. Görsel unsurların metni açıklayıcı, tamamlayıcı, soyut kavramları somutlaştırıcı, olgular kavramlar arasındaki ilişkileri gösterici aynı zamanda tüm öğrencilerin zihninde ortak bir görüntü canlandırması gibi önemli işlevleri vardır. Buna rağmen araştırmaya katılan öğretmenlerin çoğu derslerini yürütürken ders kitabında yer alan görsellerden nadiren faydalanmakta ya da derslerinde hiçbir zaman kullanmamaktadır. Literatüre bakıldığında Işık (2008) yaptığı çalışmada ders kitabı kullanımında görsel unsurlardan yararlanılmasının son sıralarda olduğunu tespit etmiştir. Bu sonuçlar öğretmenlerin ders kitaplarının beklentilerini karşılamadıklarını düşünmelerinden kaynaklanabilir.

Yapılan araştırmada, Ortaöğretim 10. sınıf biyoloji ders kitabı öğretmenler tarafından ankette yer alan kriterlere ve yapmış oldukları açıklamalara göre değerlendirildiğinde genel olarak yeterli düzeyde bulunmuş olup bazı eksiklikler tespit edilmiştir. Öğretmen

görüşleri incelendiğinde ders kitaplarında yer alan görsellerin dersin kazanımlarına hizmet etmesi bakımından yetersiz olduğu görülmektedir.

Öğretmen görüşleri değerlendirildiğinde bazı görsellerde; ilgi çekici ve merak uyandırıcı olmama, öğrencilerde yanlışlara sebep olma, amacına uygun olmama, öğrenci seviyesine uygun olmama, güncel örneklerden uzak olma, bilimsel eksiklikler içerme gibi bir takım eksiklikler tespit edilmiştir.

Literatüre bakıldığında ders kitaplarının görsel açıdan yetersiz olduğu benzer sonuçlara rastlanmıştır (Özay & Hasenekoğlu, 2007; Yapıcı, 2008; Üstün, 2011).

Güneş (2002) araştırmasında, ders kitaplarındaki bazı resimlerin öğrenmeye yardımcı olmadığını, metindeki ana düşünce ile çeliştiğini, sayfalarda resim-metin bağlantısının kurulmadığını, öğrenci algısına zarar verecek ölçülerde oransızlık olduğunu saptamıştır.

Bu tür eksikliklerin, öğrencileri hatalı kavramlara iteceği açıktır. Kearsy ve Sheila (1999)' nın yaptıkları çalışmada görsel öğelerin uygun kullanılmamaları durumunda öğrencilerde yanlışlara neden olabileceği açıklanmıştır.

Görsel unsurların kullanılmasının öğrenmeye olan katkısı bilinen bir gerçektir. Bu nedenle ders kitaplarında öğrenme faaliyetlerini desteklemek amacıyla görsel unsurların kullanımı yaygınlaşmıştır. Fakat ders kitaplarında kullanılan bu görsellerin niteliği henüz istenen seviyede değildir. “Kitapların görsel tasarım kısmının bu işin uzmanı kişilerce yapılması gerekirken, genelde kitabın yazarının estetik ölçüleri doğrultusunda mevcut matbaanın olanaklarına göre gelişigüzel yapılması ve denetim yetersizliği bu konudaki olumsuzlukların temeli olarak görülebilir” (İşler, 2005; akt. Evren, 2008, s. 25).

Ders kitabında yer alacak görsellerin seçimi büyük özveri gerektirmektedir. Günümüz şartlarında ders kitabında kullanılabilecek uygun resimlere çok değişik kaynaklardan kolay bir şekilde ulaşılması mümkündür. Bu sebeple kitaplardaki görsel unsurların daha nitelikli olmasını beklemek doğaldır. Biyoloji ders kitaplarında yer alan görsellerin nitelikli olması biyoloji öğretimindeki verimi artırmaya katkı sağlayacaktır.

6.1. Öneriler

- MEB tarafından hazırlanan ders kitaplarının diğer ders kitaplarına örnek olması ve bu sebeple, hazırlanması sırasında daha özenli bir çalışma gerekmektedir. Genel olarak, ders hedeflerine ulaşılması açısından yeterli olarak görülen ders kitabının, görsel unsurlar yönünden eksikliklerin de giderilmesiyle daha verimli olacaktır.
- Araştırma sadece MEB'e bağlı devlet okullarında çalışmakta olan 20 öğretmenle ve seçilen görsellerle sınırlıdır. Çalışma çok sayıda öğretmene uygulanarak daha verimli sonuçlar elde edilebilir.
- Biyoloji öğretmenleri, görev aldıkları eğitim-öğretim yılında kullanılacak ders kitaplarındaki görselleri incelemeli, aksaklık gördükleri bölümleri uygun görsellerle desteklemelidir.
- Öğretmenler kitapta yer alan görsel unsurları açıklamada öğrencilere daha fazla zaman ayırmalıdır.
- Ders kitaplarında yer alan görsellerin seçilmesinde ve değerlendirilmesinde üniversitelerde görev yapmakta olan alanında uzman öğretim elemanlarının görüşlerine başvurulabilir.
- Çalışma öğrenci görüşlerine başvurularak genişletilebilir.
- Ders kitaplarında yer alan görsellerin seçiminde çok sayıda görsel kullanmak yerine kaliteli, amacına uygun ve öğretim için faydalı görseller kullanılabilir.

KAYNAKLAR

- Akın, İ. (2007). 2005–2006 *Öğretim yılı ilköğretim okulları hayat bilgisi ders kitaplarının pedagojik açıdan değerlendirilmesi*. Yüksek Lisans Tezi. Erciyes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Kayseri.
- Akyol, H. (2007). İlköğretimde Türkçe öğretimi. Akyol, H. & Kırkılıç, A. H. (Ed.) *Görsel okuma ve sunu içinde*. Ankara: Pegem A Yayıncılık.
- Alkan, C. (1996). *Eğitim teknolojisi*. Ankara: Atilla Kitabevi.
- Altun, A. (2013). Yapılandırmacı yaklaşım, sosyal bilgiler programları ve ders kitapları. B. Akbaba (Ed.), *Konu alanı ders kitabı inceleme kılavuzu sosyal bilgiler içinde* (s. 2-26), Ankara: Pegem.
- Altun, M., Arslan, Ç. & Yazgan, Y. (2004). Lise matematik ders kitaplarının kullanım şekli ve sıklığı üzerine bir çalışma. *Eğitim Fakültesi Dergisi*, 17(2), 131-147.
- Altunoğlu, B. D. & Atav, E. (2005). Daha etkili bir biyoloji öğretimi için öğretmen beklentileri. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 28, 19-28.
- analizi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 15(1), 221–230.
- Aşıcı, M., Baştürk, M., Çebi, A., Delice, A., Kabapınar, F., Kabapınar, Y., Kaptan, A., Kaptan, S., Kılıç, D., Mozakoğlu, M., Oral, B., Yangın, B. 2006. Konu Alanı Ders Kitabı İncelemesi, Ö. Demirel, K. Kiroğlu (ed.). Ankara: Öğreti Yayıncılık.
- Atıcı, T., Samancı, N. K. & Özel, Ç. A. (2007). İlköğretim fen bilgisi ders kitaplarının biyoloji konuları yönünden eleştirel olarak incelenmesi ve öğretmen görüşleri, *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 5(1).

- Aycan, S., Kaynar, Ü. H., Türkoğuz, S. ve Arı, E. (2002). İlköğretimde kullanılan fen bilgisi ders kitaplarının bazı kriterlere göre incelenmesi. *V. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi Bildiriler Kitabı*, 246-252.
- Bakaç, M., Kesercioğlu, T. (2000). Fen bilgisi öğretiminde kullanılan ders kitaplarına genel bir bakış. *IV. Fen Bilimleri Eğitimi Kongresi Bildiriler*, Hacettepe Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, 102-104.
- Baran, E. (2006). *Lise 1 biyoloji ders kitapları arasındaki iletişim stratejilerinin karşılaştırılması üzerine bir araştırma*. Yüksek Lisans Tezi. Selçuk Üniversitesi, Konya.
- Baş, B. (2002). *4306 Sayılı sekiz yıllık ilköğretim kanununun kabulünden sonra ilköğretim kurumlarının altıncı sınıflarında okutulan Türkçe ders kitapları üzerine bir inceleme*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Pamukkale Üniversitesi, Denizli.
- Bölükbaş, O. (2005). *İlköğretim I. kademe bilgisayar dersi için bir ders içeriği önerisi*. Yüksek Lisans Tezi. Niğde Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Niğde.
- Büyüköztürk, Ş., Çakmak, E. K., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş. & Demirel, F. (2017). *Bilimsel araştırma yöntemleri*. Ankara: Pegem.
- Ceyhan, E. & Yiğit, B. (2003). *Konu alanı ders kitabı incelemesi*. Ankara: Anı Yayıncılık.
- Cook, M. (2008). Students' Comprehension of Science Concepts Depicted in Textbook Illustrations. *Electronic Journal of Science Education*, 12(1).
- Coşkun, İ. Kaya & Kuglın, J. (Eds.) (1996). *Türkiye ve Almanya'da ilköğretim ders kitapları*. Ankara: Bizim Büro Basımevi.
- Çobanoğlu, E. O., Şahin, B. ve Karakaya, C. (2009). Examination of the biology textbook for 10th grades in high school education and the ideas of the preservice teachers. *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 1, 2504-2512.
- Daştan, C. (2017). Ortaöğretim 10 biyoloji ders kitabı. H.Yöntem (ed.), *Ekosistem Ekolojisi ve Güncel Çevre Sorunları* içinde. Ankara: Başak.

- Demircioğlu, E. (2013). Dokuzuncu sınıf tarih ders kitabında yer alan görseller hakkında öğretmen görüşleri: Trabzon örneği. *Turkish Studies - International Periodical For The Languages, Literature and History of Turkish or Turkic* , 8(7), 95-107, Ankara.
- Demirel, Ö. & Kiroğlu, K. (2005), *Konu Alanı Ders Kitabı İncelemesi*. Ankara: Pegem A.
- Demirkaya, H. (2013). Sosyal bilgiler öğretiminde ders kitabı. R. Sever & E. Koçoğlu (Ed.), *Sosyal bilgiler öğretiminde eğitim teknolojisi ve materyal tasarımı* içinde, (s.89-105), Ankara: Pegem Akademi.
- Dimopoulus, K., Koulaidis, V. & Sklaveniti, S. (2003). Towards an analysis of visual images in school science textbooks and press articles about science and technology. *Research in Science Education*, 33, 189-216.
- Doğan, R. (2009). *Lise biyoloji ders kitaplarının eğitsel tasarım açısından değerlendirilmesinde öğretmen ve öğretmen adayı görüşleri*. Yüksek Lisans Tezi. Selçuk Üniversitesi, Konya.
- Duman, T., Karakaya, N., Çakmak, M., Eray, M., Özkan, M. (2001). *Konu alanı ders kitabı inceleme kılavuzu: Matematik 1-8*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Dündar, A., (1995). *Ortaokul temel ders kitaplarının eğitsel ve grafiksel açıdan değerlendirilmesi*. Yüksek Lisans Tezi. Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Eşgi, N. (2005). İlköğretim 5. sınıf bilgisayar ders kitaplarının görsel tasarım ilkelerine göre değerlendirilmesi. *Millî Eğitim Dergisi*, 165.
- Evren, Z. (2008). *İlköğretim 6. sınıf Türkçe ders kitaplarındaki edebî metinlerin çocuk edebiyatı ölçütlerine göre değerlendirilmesi*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Afyon Kocatepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü. Afyon.
- Gülersoy, A. E. (2013). İdeal ders kitabı arayışında sosyal bilgiler ders kitaplarının bazı özellikler açısından incelenmesi. *International Journal of New Trends in Arts, Sports & Science Education*, 2(1).

- Gümüş, E. (2004). Ortaöğretim coğrafya ders kitaplarına bir bakış. *Hasan Ali Yücel Eğitim Fakültesi Dergisi*, 1, s. 83, İstanbul.
- Gündüz, E., Yılmaz, M. ve Çimen, O. (2016). MEB Ortaöğretim 10. sınıf biyoloji ders kitabının bilimsel içerik bakımından incelenmesi. *Bayburt Eğitim Fakültesi Dergisi*, 11(2), 414-430.
- Gündüz, E., Yılmaz, M., Çimen, O. & Şen, U. (2017). MEB ortaöğretim 10. Sınıf biyoloji ders kitabının bilimsel içerik bakımından incelenmesi. *GEFAD*, 37(3), 1115-1140.
- Güneş, F. (2002). *Ders kitaplarının incelenmesi*. Ankara: Ocak.
- Haury, D. L. (2000). *High school biology textbooks do not meet national standards*. Eric Document: ED43949.
- Işık, C. (2008). İlköğretim ikinci kademesinde matematik öğretmenlerinin matematik ders kitabı kullanımını etkileyen etmenler. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 16(1), 163-176.
- Kabadere, T. (2003). *Fen bilgisi ders kitaplarının değerlendirilmesinde kriterlerin belirlenmesi: Analiz ve öneriler*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Kabapınar, F. (2005). *Konu alanı ders kitabı incelemesi*. Ö. Demirel(ed.), Ankara: Pegem.
- Kabapınar, Y. (2012). Yeni öğrenme anlayışının ışığında sosyal bilgiler ders kitapları. C. Öztürk (Ed.), *Sosyal bilgiler öğretimi: Demokratik vatandaşlık eğitimi içinde* (s.367-461), Ankara: Pegem A.
- Kanlı, U. & Yağbasan, R. (2004). Proje-2061'in ışığında fizik ders kitaplarının eğitimsel tasarımına eleştirel bir bakış, *Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 24(2), 123-155.
- Kaptan, F. (1999). *Fen bilgisi öğretimi*. İstanbul: Millî Eğitim Basımevi.
- Kaptan, S.G., Kılıç, D., Mozakoğlu, M., Oral, B., Yangın, B. (2005). Demirel, Ö.,
- Kaya, Z. (1997). Ders kitabı seçimi. *IV. Ulusal Eğitim Bilimleri Kongresi Bildirileri II*, Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Eğitim Fakültesi Yayınları, No:51.
- Kaya, Z. (2002). *Uzaktan eğitim*. Ankara: Pegem A Yayıncılık.

- Kearsey, J. & Sheila, T. (1999). How useful are the figures in school biology textbooks?.
Journal of Biological Education, 33 (2), 87-94.
- Kete, R. & Acar, N. (2007). Lise 2 biyoloji ders kitapları üzerine öğrenci tutumlarının
- Kete, R., Ensari, N. (2006). Lise 1 biyoloji ders kitaplarına ait öğrenci tutumları. VII.
Ulusal Fen Bilimleri Ve Matematik Eğitimi Kongresi, Gazi Üniversitesi, Gazi
Eğitim Fakültesi, Ankara, 80.
- Kılıç, A. & Seven, S. (2005). *Konu alanı ders kitabı incelemesi*, Ankara: Pegem A.
- Kılıç, A. & Seven S. (2006). *Konu alanı ders kitabı incelemesi*. Ankara: Pegem Yayıncılık.
- Kılıç, A. & Seven, S. (2002). *Konu alanı ders kitabı incelemesi*. Ankara: Anı Yayıncılık.
- Kılıç, A. & Seven, S. (2007). *Konu alanı ders kitabı incelemesi*. Ankara: Pegem A
Yayıncılık.
- Kılıç, A. & Seven, S. (2004) *Konu alanı ders kitabı incelemesi*. Ankara: Pegem Yayıncılık.
- Kılıç, D. (2005). *Konu alanı ders kitabı incelemesi*. Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık.
- Kılıç, Z., Atasoy, B., Tertemiz, N., Seren, M., Ercan, L. 2001. *Konu alanı ders kitabı
inceleme klavuzu*. L. Küçükahmet (ed.), Ankara: Nobel Yayın.
- Kıroğlu, K. (ed.) *Konu Alanı Ders Kitabı İncelemesi*. Ankara: Pegem Yayıncılık.
- Köse, Ö. E. (2009). Biyoloji 9 ders kitabında hücre ile ilgili metinlerin okunabilirlik
düzeyleri. *Journal of Arts and Sciences*, 12, 141-150.
- Kumbıçak, Ü., Atılboz, N. G. & Salman, S. (2006). İlköğretim okullarındaki fen bilgisi
dersinde yer alan biyoloji konularının öğretiminde karşılaşılan sorunlar (Yozgat ili
örneği). *Eğitim ve Sosyal Bilimler Dergisi*, 172, 211- 223.
- Küçükahmet, L. (2001). *Öğretimde Planlama ve Değerlendirme*. Ankara: Nobel.
- Küçükaydın, K. (2005). *Lise biyoloji ders kitaplarında canlı organizma resim ve
şekillerinin analizi*. Selçuk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Biyoloji Eğitimi
Anabilim Dalı, Konya.

- Lubben, F., Campbell, B., Kasanda, C., Kapenda, H., Gaoseb, N., Kandjeo-Marenga, U. (2003). Teachers use of textbooks practice in namibian science classrooms, *Educational Studies*, 29 (2/3), 109 – 124.
- Milli Eğitim Bakanlığı, (2018). Biyoloji dersi öğretim programı.
- Morgil, F. İ. & Yılmaz, A. (1999). Lise kimya-II ders kitaplarının öğretmen ve öğrenci görüşleri açısından değerlendirilmesi. *Balıkesir Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 1(1), 26-41.
- Mozakoğlu, M. (2005). *Konu alanı ders kitabı incelemesi*. Ö. Demirel ve K. Kiroğlu(ed.), Ankara: Pegem A Yayıncılık.
- Offerdahl, E. G., Arneson, J. B. & Byrne, N. (2017). Lighten the load: scaffolding visual literacy in biochemistry and molecular biology. *CBE—Life Sciences Education*, 16(1), 1-11.
- Oğuzkan, F. (2001). *Çocuk edebiyatı*, Ankara: Anı Yayıncılık.
- Oğuzkan, F. (1993). *Eğitim terimleri sözlüğü*. Ankara: Emel Matbaacılık.
- Özay, E. & Hasenekoğlu, İ. (2007). Lise 3 biyoloji ders kitaplarındaki görsel sunumda gözlenen bazı sorunlar. *TUFED*, 4(1), 80-91.
- Özay, E. (2005). *Genel liselerde okutulan biyoloji-3 ders kitapları üzerine bir inceleme*. Doktora Tezi. Atatürk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Erzurum.
- Özay, E., Hasenekoğlu, İ. (2006). Lise biyoloji ders kitaplarının içeriklerinin bilimsel doğruluk açısından incelenmesi. *Eğitim Bilimleri ve Uygulama*, 5(9), 111 – 123.
- Öztürk, C. & Otluoğlu R. (2003). *Sosyal bilgiler öğretiminde edebi ürünler ve yazılı materyaller*. Ankara: Pegem A.
- Pozzer, L.L. & Roth. W. M. (2003). Prevalence, function and structure of photographs in high school biology textbooks. *Journal of Research Science Teaching*, 40(10).
- Reid, D. (1990a). The role of pictures in learning biology: Part 1, perception and observation. *Journal of Biological Education*, 24(3), 161-172.

- Reid, D. (1990b). The role of pictures in learning biology: Part 2, Picture-text processing. *Journal of Biological Education*, 24(4), 251-258.
- Saka, A. Z. (2004). Konu alanı ders kitabı incelemesi dersi kapsamında yürütülen etkinliklerin öğretmen adaylarının beklentilerini karşılama düzeyi, *Sakarya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 7, 17-29.
- Soong, B. C., Yager, R. E. (1993). The inclusion of STS material in the most frequently used secondary science textbooks in the U.S., *Journal of Research Science Teaching*, 30(4), 339-349.
- Storey, R. D. (1990). Textbook errors & misconceptions in biology: cell structure. *The American Biology Teacher*, 213-218.
- Sümer, E. & Soran, H. (1991). Ortaöğretimde biyoloji programlarının değerlendirilmesi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 6, 241-257.
- Şahin, C. (Ed.) (2001). *Konu alanı ders kitabı incelemesi*, Ankara: Nobel.
- Şahin, M. (2012). Ders kitaplarının mesaj tasarımı ilkeleri açısından değerlendirilmesi. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 13(3), 129-154.
- Şahin, T. Y. & Yıldırım, S. (1999). *Öğretim teknolojileri ve materyal geliştirme*. Ankara: Anı.
- Şimşek, N. (1997). *Derste eğitim teknolojisi kullanımı*. Ankara: Anıl.
- Toprak, T. (1993). *İlkokul ders kitaplarının öğretim programına uygunluğunun değerlendirilmesi (Adana ilinde bir araştırma)*. Yüksek Lisans Tezi. Ankara Üniversitesi, Ankara.
- Uzuntiryaki, E. & Boz, Y. (2006). Öğretmen adaylarının ders kitabı kullanımıyla ilgili görüşleri. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*. 31, 212-220.
- Ünsal, Y. & Güneş. B. (2002). Bir kitap inceleme çalışması örneği olarak MEB ilköğretim 4. sınıf fen bilgisi ders kitabına fizik konuları yönünden eleştirel bir bakış. *Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*. 22(3), 107-120.

- Üstün, H. (2011). *Lise biyoloji ders kitaplarında (1937-2008) hücre konusu ile ilgili olarak bilimsel bilginin değişebilir doğası üzerine bir araştırma*. Yüksek Lisans Tezi. Selçuk Üniversitesi, Konya.
- Yalın, H. I. (1996). Ders kitapları tasarımı. *Milli Eğitim Dergisi*, 132, 61-65.
- Yapıcı, İ. Ü., Coşkun, Y. & Akbayın, H. (2009). Bir kitap inceleme çalışması örneği: MEB 10.sınıf biyoloji ders kitabının eleştirel olarak incelenmesi. *I. Uluslararası Eğitim Araştırmaları Kongresi*. Çanakkale.
- Yaseen, Z. & Akaygün, S. (2016). Lise öğrencilerinin atom ile ilgili zihinsel modellerinin ders kitaplarındaki görseller ile karşılaştırılması. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 40, 469-490.
- Yeşilyurt, S. & Gül, Ş. Ortaöğretimde daha etkili bir biyoloji öğretimi için öğretmen ve öğrenci beklentileri. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 16(1), 145-162.
- Yetkin, Y. (2000). Biyoloji eğitimi, öğretimi ve öğretmen yetiştirilmesinde yeni yaklaşımlar: Biyoloji felsefe ve mantığının anlaşılması. *IV. Fen Bilimleri Eğitimi Kongresi*, 51- 56.
- Yılmaz, M., Gündüz, E., Çimen, O. & Karakaya, F, (2017). Examining of biology subjects in the science textbook for grade 7 regarding scientific content, *Turkish Journal of Education*, 6(3), 128-142. DOI: 10.19128/turje.318064.
- YÖK/ Dünya Bankası MEGP. (1996). Hizmet Öncesi Öğretmen Eğitimi, İlköğretim Fen Bilgisi Öğretimi, MEB, Ankara.
- Yürümez, B. (2010). *Ortaöğretim 9. sınıf biyoloji ders kitabının okunabilirliği ve hedef yaş düzeyine uygunluğu*. Yüksek Lisans Tezi, Selçuk Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Konya.

EKLER

Ek. 1 Ön Uygulama

Sevgili biyoloji öğretmenleri;

Bu anket Gazi Üniversitesi Eğitim Fakültesi Matematik ve Fen Bilimleri Anabilim Dalı Biyoloji Eğitimi Bilim Dalı'nda yürütülen bir yüksek lisans çalışması kapsamında hazırlanmıştır. Amaç, biyoloji ders kitaplarında yer alan görsellerle ilgili fikirlerinize başvurmaktır. Çalışmama sağlayacağınız katkılardan dolayı teşekkür ederim.

Tuğba SOLAK

Gazi Üniversitesi

Eğitim Bilimleri Enstitüsü

Danışman: Doç. Dr. Osman ÇİMEN

1. Biyoloji ders kitaplarında yer alan görseller (grafik, şekil, harita, tablo, fotoğraf vb.) sizce neden önemlidir?

2. Biyoloji eğitiminde kullanılacak bir görselin sahip olması gereken özellikler nelerdir?

Ek. 2 Kişisel Bilgi Formu

Değerli öğretmenler;

Bu anket Gazi Üniversitesi Eğitim Fakültesi Matematik ve Fen Bilimleri Anabilim Dalı Biyoloji Eğitimi Bilim Dalı'nda yürütülen bir yüksek lisans çalışması kapsamında hazırlanmıştır. Bu çalışmanın amacı; 10. Sınıf biyoloji ders kitabında yer alan "Ekosistem Ekolojisi ve Güncel Çevre Sorunları" ünitesinde kullanılan görsellere ilişkin öğretmen görüşlerinin tespit edilmesidir. Ankette yer alan maddeleri dikkatlice okuyunuz. Her bir görseli inceleyiniz. Maddeleri, görsellerin uygunluk derecesine göre en düşük 1 en yüksek 5 olmak üzere değerlendiriniz. Size göre en uygun seçeneği (x) ile işaretleyiniz. Araştırma sonunda elde edilecek bulguların güvenilirliği, soruları yanıtlamadaki samimiyetinize bağlıdır. Bu nedenle soruları içtenlikle yanıtlamanız önemlidir.

Çalışmaya ayırdığınız zaman, gösterdiğiniz ilgi ve samimiyetinizden dolayı teşekkür ederim. Saygılarımla...

Tuğba SOLAK

KİŞİSEL BİLGİLERİNİZ

1. Cinsiyetiniz: Kadın () Erkek ()

2. Yaşınız :

3. Mezun olduğunuz;

Üniversite:

Fakülte:

Bölüm:

4. Çalışmakta olduğunuz okulun adı:

5. Ne kadar zamandır aktif olarak öğretmenlik yapıyorsunuz?

6.Hizmet içi eğitimlere katıldınız mı?

Evet () Hayır ()

7.Derslerinizi yürütürken biyoloji ders kitabında yer alan görselleri hangi sıklıkla kullanıyorsunuz?

Her zaman () Genellikle () Nadiren () Hiçbir zaman ()

Ek. 3 Biyoloji Ders Kitabı Görsel Değerlendirme Anketi Örnek Görsel

Ünite: Ekosistem Ekolojisi ve Güncel Çevre Sorunları

Bölüm 1: Ekosistem Ekolojisi

Konu Başlığı: Canlılardaki Beslenme Şekilleri



Görsel 2: Otçul hayvanlar

Ek. 4 Biyoloji Ders Kitabı Görsel Değerlendirme Anketi

Görselin adı:

Görselin numarası:

	1	2	3	4	5
1.Kullanılan görsel (şekil, şema, tablo, resim, fotoğraf, grafik, harita vb.) öğretim için faydalıdır.					
2.Dersin kazanımlarına uygundur.					
3.Konuya uygundur.					
4.Günceldir.					
5.Açık ve net bir biçimde anlaşılmaktadır.					
6.Öğrencilerin pedagojik (eğitbilim) seviyesine uygundur.					
7.İlgi çekici ve merak uyandırıcıdır.					
8.Gerçeği yansıtmaktadır.					
9.Bilimsel bakımdan doğrudur.					
10.Kavram yanlışlarına neden olmayacak niteliktedir.					
11.Görsel üzerindeki kısımların/yapıların/parçaların işaretlenmesi ve adları doğru şekilde ifade edilmiştir.					
12.Görselin altında açıklaması verilmiştir.					
13.Görselin altında verilen açıklama yeterlidir.					
14.Görsele ait yazıların boyutu okumada kolaylık için uygundur.					
15.Görsel üzerinde karmaşık gösterimler bulunmamaktadır.					
16.Öğrencilerin dikkatini dağıtmayacak niteliktedir.					
17.Tasarım öğeleri (boyut, renk, vb) doğru seçilmiştir.					
18.Tasarım ilkeleri (vurgu, hizalama, uygunluk, yakınlık vb.) doğru seçilmiştir.					
19.Görsel içeriğini oluşturan parçalar/yapılar/elemanlar boyutları açısından uygundur.					

AÇIKLAMALAR:

*Görseller hakkında belirtmek istediğiniz açıklama ve görüşleriniz varsa lütfen aşağıya yazınız.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Ek. 5 Etik Kurul İzni

Evrak Tarih ve Sayısı: 05/04/2019-E.44692



T.C.
GAZİ ÜNİVERSİTESİ
Ölçme Değerlendirme Etik Alt Çalışma Grubu



Sayı : 91610558-302.08.01-
Konu : Bilimsel ve Eğitim Amaçlı

EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE

İlgi : 09/01/2019 tarih ve E.3561 sayılı yazı.

İlgi yazınız ile göndermiş olduğunuz, Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Anabilim Dalı **Yüksek Lisans Öğrencisi Tuğba SOLAK**'ın, **Doç.Dr. Osman ÇİMEN**'in danışmanlığında yürüttüğü **"10.Sınıf Biyoloji Ders Kitabında Yer Alan Ekosistem Ekolojisi ve Güncel Çevre Sorunları Ünitesindeki Görseller Hakkında Öğretmen Görüşlerinin Değerlendirilmesi"** adlı tez çalışması ile ilgili konu Kurulumuzun **12.03.2019** tarih ve **02** sayılı toplantısında görüşülmüş olup,

İlgilinin çalışmasının, yapılması planlanan yerlerden izin alınması koşuluyla yapılmasında etik açıdan bir sakınca bulunmadığına oybirliği ile karar verilmiş ve karara ilişkin imza listesi ekte gönderilmiştir.

Bilgilerinizi ve gereğini rica ederim.

e-imzalıdır
Prof. Dr. Mehtap ÇAKAN
Kurul Başkanı

Araştırma Kod No: 2019-022

Ek: 1 Liste

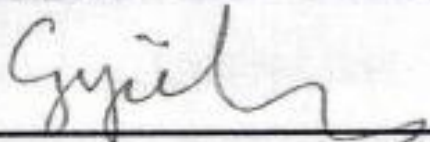
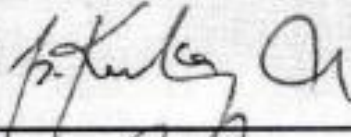


Ankara
Tel:0 (312) 202 20 57 - 0 (312) 2... Faks:0 (312) 202 38 76
İnternet Adresi :<http://etikkomisyon.gazi.edu.tr/>

Bilgi için :Ayfer Çekmez
Birim Evrak Sorumlusu
Telefon No:202 18 07

Bu belge 5070 sayılı Elektronik İmza Kanununun 5. Maddesi gereğince güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

GAZİ ÜNİVERSİTESİ
ÖLÇME DEĞERLENDİRME ETİK ALT ÇALIŞMA GRUBU
KATILIM LİSTESİ

TOPLANTI TARİHİ : 12/03/2019		TOPLANTI SAYISI : 02	
ADI-SOYADI		İMZA	
Prof. Dr. Mehtap ÇAKAN BAŞKAN			
Prof.Dr.Cengiz Haluk BODUR			
Prof.Dr.Galip YÜKSEL			
Prof.Dr.İsmet YÜKSEL			
Prof.Dr.Seçil ÖZKAN		KATILAMADI	
Prof.Dr.Cevriye Temel GENCER		KATILAMADI	
Doç.Dr.İsmail KARAKAYA			
Doç.Dr.Zehra GÖÇMEN BAYKARA			

Ek. 6 Araştırma İzni



T.C.
ANKARA VALİLİĞİ
Milli Eğitim Müdürlüğü

Sayı : 14588481-605.99-E.2248028
Konu : Araştırma İzni

02.02.2019

GAZİ ÜNİVERSİTESİNE
(Eğitim Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğü)

İlgi: a) MEB Yenilik ve Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğünün 2017/25 nolu Genelgesi.
b) 16/01/2019 Tarihli ve E.1764 sayılı yazınız.

Enstitünüz Matematik ve Fen Bilgisi Eğitimi Anabilim Dalı, Biyoloji Eğitimi Bilim Dalı Yüksek Lisans öğrencisi Tuğba SOLAK'ın "10. Sınıf Biyoloji Ders Kitabında Yer Alan Ekosistem Ekolojisi ve Güncel Çevre Sorunları Ünitesindeki Görseller Hakkında Öğretmen Görüşlerinin Değerlendirilmesi" konulu araştırma çalışması kapsamında uygulama talebi Müdürlüğümüzce uygun görülmüş ve uygulamanın yapılacağı İlçe Milli Eğitim Müdürlüklerine bilgi verilmiştir.

Görüşme formunun (1 sayfa) araştırmacı tarafından uygulama yapılacak sayıda çoğaltılması ve çalışmanın bitiminde bir örneğinin (ted ortamında) Müdürlüğümüz Strateji Geliştirme Şubesine gönderilmesini rica ederim.

Turan AKPINAR
Vali a.
Milli Eğitim Müdürü

Güvenli Elektronik İmza ile
Aslı ile Aynıdır.

04.02.2019

Mahmut ÖZDEMİR

Bilgi için: D. KARAGÖZEL

Adres: Erniyet Mah. Alparslan Türkeş Cad. #/A
Yerimahallesi/ANKARA
Elektronik Ağ: www.meb.gov.tr
e-posta: istatistik06@meb.gov.tr

Tel: 0 (312) 212 36 00
Faks: 0 (312) 221 02 16

Bu evrak güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır. <https://evraksoepn.meb.gov.tr> adresinden c535-b368-399a-b0f2-affa kodu ile teyit edilebilir.



GAZİLİ OLMAK AYRICALIKTIR..