

**T.C.  
NECMETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ  
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**MATEMATİK VE FEN BİLİMLERİ EĞİTİMİ ANABİLİM DALI  
BİYOLOJİ EĞİTİMİ BİLİM DALI**

**ORTAÖĞRETİM 9. SINIF BİYOLOJİ DERS  
KİTAPLARININ MEB TALİM TERBİYE KURULUNUN  
BELİRLEDİĞİ KRİTERLERE GÖRE İNCELENMESİ**

**FULYA ERTEN  
YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**Danışman  
Prof. Dr. Musa DİKMENLİ**

**Konya-2017**



### BİLİMSEL ETİK SAYFASI

Öğrencinin

Adı Soyadı Fulya ERTEN

Numarası 138307021001

Ana Bilim / Bilim Dalı Matematik ve Fen Bilimleri / Biyoloji Eğitimi

Programı Tezli Yüksek Lisans X

Tezin Adı Ortaöğretim 9. Sınıf Biyoloji Ders Kitaplarının MEB Talim Terbiye Kurulunun Belirlediği Kriterlere Göre İncelenmesi

Bu tezin proje safhasından sonuçlanmasına kadarki bütün süreçlerde bilimsel etiğe ve akademik kurallara özenle riayet edildiğini, tez içindeki bütün bilgilerin etik davranış ve akademik kurallar çerçevesinde elde edilerek sunulduğunu, ayrıca tez yazım kurallarına uygun olarak hazırlanan bu çalışmada başkalarının eserlerinden yararlanılması durumunda bilimsel kurallara uygun olarak atıf yapıldığını bildiririm.

Öğrencinin imzası  
(İmza)

Fulya ERTEN



## YÜKSEK LİSANS TEZİ KABUL FORMU

Öğrencinin	Adı Soyadı	Fulya ERTEN
	Numarası	138307021001
	Ana Bilim / Bilim Dalı	Matematik ve Fen Bilimleri / Biyoloji Eğitimi
	Programı	Tezli Yüksek Lisans <b>X</b>
	Tez Danışmanı	Prof. Dr. Musa DİKMENLİ
Tezin Adı	Ortaöğretim 9. Sınıf Biyoloji Ders Kitaplarının MEB Talim Terbiye Kurulunun Belirlediği Kriterlere Göre İncelenmesi	

Yukarıda adı geçen öğrenci tarafından hazırlanan “Ortaöğretim 9. Sınıf Biyoloji Ders Kitaplarının MEB Talim Terbiye Kurulunun Belirlediği Kriterlere Göre İncelenmesi” başlıklı bu çalışma 19/04/2017 tarihinde yapılan savunma sınavı sonucunda oybirliği ile başarılı bulunarak, jürimiz tarafından yüksek lisans tezi olarak kabul edilmiştir.

Ünvanı, Adı Soyadı  
Prof.Dr. Musa DİKMENLİ  
  
Prof.Dr. Atilla ARSLAN  
  
Prof.Dr. Osman ÇARDAK

Danışman ve Üyeler

İmza

*Musa Dikmenli*  
*A. Arslan*  
*O. Çardak*

## ÖZET

Bilimin ve teknolojinin gelişmesine rağmen ders kitapları vazgeçilmez temel eğitim aracıdır. Bu gerçekten yola çıkarak biyoloji öğretiminde biyoloji ders kitaplarının sahip olması gereken kriterler belirlenmeli ve bu kriterlere göre değerlendirilmelidir.

Bu çalışmada, Türkiye Milli Eğitim Bakanlığı Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı tarafından kabul edilen ve Ortaöğretim kurumlarında 2013-2014 öğretim yılında okutulan, biri MEB yayınevine diğeri özel bir yayınevine ait iki biyoloji ders kitabı içerik analizi yöntemiyle incelenmiş, karşılaştırılmış yeterli olup olmadıkları araştırılmış ve öneriler sunulmuştur.

Sonuçta özel yayınevine ait ders kitabının, MEB yayınevine ait ders kitabına göre daha iyi olduğu görülmüştür. Ancak bu kitapta da düzeltilmesi gereken bölümlerin bulunduğu belirtilmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Kitap inceleme, biyoloji ders kitabı, biyoloji öğretimi.

## **ABSTRACT**

Despite the development of science and technology, textbooks are indispensable basic education tools. Therefore the criteria for biology textbooks should be determined and they should be assessed with respect to these criteria.

In the present study, two biology textbooks, one is published by Ministry of Education and one is published by a private publishing house, which are accepted by Ministry of Education-National Education Ministry are examined by content analysis method as well as compared. The textbooks were used in 2013-2014 academic year.

In conclusion, the textbook which was published by private publishing house is detected better than the other one. On the other hand, the textbook also contains sections which need to be corrected.

**Keywords:** Textbook reviewing, biology textbook, biology education.

## TEŞEKKÜR

Yüksek lisans eğitimin ve çalışmam süresince değerli fikirleri ve tecrübesiyle bana rehberlik eden tez danışmanım Prof. Dr. Musa DİKMENLİ' ye, bu süreçte desteklerini her zaman hissettiğim Prof. Dr. Osman ÇARDAK, Yrd. Doç. Dr. Seyit Ahmet KIRAY ve tez savunmam sırasında da değerli fikirlerinden yararlandığım Prof. Dr. Atilla ARSLAN' a sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Bu süreçte maddi ve manevi desteklerini hiçbir zaman esirgemeyen başta eşim Prof. Dr. Sinan ERTEN, kızlarım Esra ve Başak'a sevgilerimi sunar ve beni bugünlere getiren bu konuda daima motive eden sevgili annem Sevim KIZILKAYA ve babam İsmail KIZILKAYA' ya da teşekkürü bir borç bilirim.

## İÇİNDEKİLER

BİLİMSEL ETİK SAYFASI .....	ii
YÜKSEK LİSANS TEZİ KABUL FORMU.....	iii
ÖZET.....	iv
ABSTRACT.....	v
TEŞEKKÜR.....	vi
İÇİNDEKİLER .....	vii
TABLolar DİZİNİ.....	ix
ŞEKİLLER DİZİNİ .....	xi
GRAFİKLER DİZİNİ.....	xiii
1. GİRİŞ.....	1
1.1. Eğitim.....	2
1.2. Ders Kitabı Nasıl Olmalı?.....	4
1.3. Biyoloji Eğitimi .....	13
1.4. Araştırmanın Amacı.....	15
1.5. Problem Durumu.....	16
1.6. Sayıtlılar.....	16
1.7. Sınırlılıklar.....	16
2. KAYNAK ARAŞTIRMASI.....	17
3. YÖNTEM.....	29
3.1. Evren ve Örneklem .....	29
3.2. Araştırma Modeli .....	29
3.3. Veri Toplama Yöntemi ve Analizi.....	29
4. BULGULAR VE YORUMLAR .....	34
4.1. Kitapların Biçimsel, Görsel Tasarım ve Şekil Çeşitleri ile ilgili Bulguları .34	
4.1.1. MEB Yayınevi Tarafından Basılan Dokuzuncu Sınıf Biyoloji Ders Kitabı Biçimsel, Görsel Tasarım ve Şekil Çeşitleri ile ilgili Bulguları .....	34
4.1.1.1. MEB yayınevine tarafından basılan kitabın şekil çeşitlerinin analizi .....	37
4.1.2. Özel Bir Yayınevi Tarafından Basılan dokuzuncu Sınıf Ders Kitabı Biçimsel ve Görsel Tasarım ve Şekil Çeşitleri ile ilgili Bulguları .....	40
4.1.2.1. Özel Bir yayınevi tarafından basılan kitabın şekil çeşitlerinin analizi .....	49
4.2. Kitapların Dil Anlatım ve Okunabilirlik Düzeyi ile ilgili Bulguları .....	52
4.2.1. MEB Yayınevi Tarafından Basılan Dokuzuncu Sınıf Ders Kitabı Dil Anlatım ve Okunabilirlik Düzeyi İle İlgili Bulgular .....	52
4.2.1.1. MEB Yayınevi Tarafından Basılan Dokuzuncu Sınıf Ders Kitabının Okunabilirlik Düzeyinin Analizi .....	53

4.2.2. Özel Bir Yayınevi Tarafından Basılan Dokuzuncu Sınıf Ders Kitabının Dil Anlatım ve Okunabilirlik İle İlgili Bulguları.....	57
4.2.2.1. Özel Bir Yayınevi Tarafından Basılan Dokuzuncu Sınıf Ders Kitabının Okunabilirlik Düzeyinin Analizi .....	57
4.3. Kitapların İçerik ve Öğrenme Alanları ile ilgili Bulguları .....	61
4.3.1. MEB Yayınevi Tarafından Basılan Dokuzuncu Sınıf Ders Kitabı İçerik ve Öğrenme alanları Bulguları .....	61
4.3.2.Özel Bir Yayınevi Tarafından Basılan Dokuzuncu Sınıf Ders Kitabı İçerik ve Öğrenme Alanları Bulguları .....	63
4.4. Kitapların Hazırlık Çalışmaları, Etkinlikler ve Ölçme Değerlendirme ile ilgili Bulguları.....	64
4.4.1.MEB Yayınevi Tarafından Basılan Dokuzuncu Sınıf Ders Kitabının Hazırlık Çalışmaları, Konu Açıklamaları, Etkinlikler Ve Ölçme Değerlendirmeye İlgili Bulguları.....	64
4.4.1.1. MEB Yayınevine Ait Ders Kitabının Etkinliklerinin Analizi .....	76
4.4.2. Özel Bir Yayınevi Tarafından Basılan Dokuzuncu Sınıf Ders Kitabı Hazırlık Çalışmaları, Konu Açıklamaları, Etkinlikler Ve Ölçme Değerlendirmeye İlgili Bulgular.....	78
4.5. Kitapların, Öğretim programındaki kazanımlarla uyumlulukla ilgili Bulguları .....	88
4.5.1.MEB Yayınevi Tarafından Basılan Dokuzuncu Sınıf Ders Kitabının Öğretim programındaki kazanımlarla uyumlulukla İlgili Bulguları.....	88
4.5.2. Özel Bir Yayınevi Tarafından Basılan Dokuzuncu Sınıf Ders Kitabının Öğretim programındaki kazanımlarla uyumlulukla İlgili Bulguları.....	90
5. TARTIŞMA VE ÖNERİLER.....	92
6. KAYNAKÇA.....	102

## TABLULAR DİZİNİ

Tablo 1. Ders kitabının öğretimdeki yeri.....	5
Tablo 2. Ders kitaplarının öğretim programlarına uygunluğu.....	6
Tablo 3. Ders kitaplarını hazırlama ve hizmete sunma .....	7
Tablo 4. Ders kitaplarında bilimsel içerik .....	8
Tablo 5. Ders kitabında dil ve anlatım.....	9
Tablo 6. Ders kitabının tasarımı .....	10
Tablo 7. Ders kitabının Görsel düzeni .....	11
Tablo 8. Ders kitabında fiziksel yapı ve bölümler.....	12
Tablo 9. Türkçe Okunabilirlik Aralıkları (Ateşman, 1997).....	32
Tablo 10. MEB yayınevine ait 9.sınıf biyoloji ders kitabındaki şekillerin çeşitlerine göre dağılımı .....	39
Tablo 11. Özel bir yayınevine ait 9.sınıf biyoloji ders kitabındaki şekillerin çeşitlerine göre dağılımı .....	51
Tablo 12. MEB Yayınevine ait kitaptaki okunabilirlik için seçilen metinler ve sayfa numaraları .....	54
Tablo 13. MEB yayınevine ait kitabın Flesh-Kincaid okunabilirlik formülü.....	55
Tablo 14. MEB yayınevine ait kitabın, Guinling-Fog indeksine göre metnin okuma seviyesi.....	56
Tablo 15. MEB yayınevine ait kitabın, Ateşman formülüne göre okunabilirlik seviyesi .....	56
Tablo 16. Özel Bir Yayınevine ait kitaptaki okunabilirlik için seçilen metinler ve sayfa numaraları .....	58
Tablo 17. Özel bir yayınevine ait kitabın Flesh-Kincaid okunabilirlik formülü .....	59
Tablo 18. Özel bir yayınevine ait kitabın, Guinling-Fog indeksine göre metnin okuma seviyesi.....	60
Tablo 19. Özel bir yayınevine ait kitabın, Ateşman formülüne göre okunabilirlik seviyesi.....	61
Tablo 20. 9. Sınıf Biyoloji Dersi Öğretim Programı Ünitelerin Dağılımı .....	61
Tablo 21. MEB 9. Sınıf Biyoloji Kitabındaki Ünite Dağılımı.....	62

Tablo 22. Ünitelerin Dağılımı ve Konu Başlıkları .....	62
Tablo 23. 9. Sınıf Biyoloji Dersi Öğretim Programı Ünitelerin Dağılımı .....	63
Tablo 24. Biyoloji Kitabındaki Ünite Dağılımı .....	63
Tablo 25. Ünitelerin Dağılımı ve Konu Başlıkları .....	64
Tablo 26. MEB Yayınevine ait dokuzuncu sınıf biyoloji kitabındaki etkinliklerin çeşitlerine göre dağılımı.....	78
Tablo 27. Özel Yayınevine ait dokuzuncu sınıf biyoloji kitabındaki etkinliklerin çeşitlerine göre dağılımı.....	88

## ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 1. MEB kitabı pH metre şekli.....	35
Şekil 2. MEB kitabı resim 38.....	35
Şekil 3. MEB kitabı resim 55.....	35
Şekil 4. MEB kitabı resim 74.....	36
Şekil 5. MEB kitabı resim 97.....	36
Şekil 6. MEB kitabı sayfa 184.....	36
Şekil 7. MEB kitabı sayfa 30 ve 80.....	37
Şekil 8. MEB kitabı sayfa 199.....	37
Şekil 9. Etiketsiz (sayfa 40) ve etiketli(sayfa 42) diyagram örneği.....	38
Şekil 10. Etiketsiz(sayfa 59) ve etiketli(sayfa 64) fotoğraf örneği.....	38
Şekil 11. Etiketsiz(sayfa 104) ve etiketli(sayfa 7) tablo örneği.....	38
Şekil 12. Etiketsiz(sayfa 133) ve etiketli(sayfa 203) grafik örneği.....	39
Şekil 13. Özel yayınevine ait kitap sayfa 14.....	40
Şekil 14. Özel bir yayınevine ait kitap sayfa 19-20.....	41
Şekil 15. Özel bir yayınevine ait kitap sayfa 30.....	42
Şekil 16. Özel bir yayınevine ait kitap sayfa 36.....	43
Şekil 17. Özel bir yayınevine ait kitap sayfa 43-39.....	43
Şekil 18. Özel bir yayınevine ait kitap sayfa 46.....	43
Şekil 19. Özel bir yayınevine ait kitap sayfa 46.....	44
Şekil 20. Özel bir yayınevine ait kitap sayfa 54.....	44
Şekil 21. Özel bir yayınevine ait sayfa 76.....	44
Şekil 22. Özelbir yayınevine ait sayfa 79.....	44
Şekil 23. Özelbir yayınevine ait sayfa 109.....	45
Şekil 24. Özelbir yayınevine ait kitap sayfa 112.....	45
Şekil 25. Özelbir yayınevine ait kitap sayfa 125.....	45
Şekil 26. Özel bir yayınevine ait sayfa 127.....	46
Şekil 27. Özelbir yayınevine ait sayfa 130.....	46
Şekil 28. Özelbir yayınevine ait sayfa 130.....	46
Şekil 29. Özelbir yayınevine ait kitap sayfa 149-150.....	47
Şekil 30. Özelbir yayınevine ait sayfa 161.....	47

Şekil 31. Özel bir yayınevine ait sayfa 166 .....	48
Şekil 32. Özelbir yayınevine ait kitap sayfa 169 .....	48
Şekil 33. Özelbir yayınevine ait sayfa 179 .....	48
Şekil 34. Özelbir yayınevine ait sayfa 181 .....	49
Şekil 35. Sayfa 78 deki mezozom örneği etiketsiz ve sayfa 86 daki endositoz etiketlidiyagrama örnektir.....	49
Şekil 36. etiketsiz, etiketli fotoğraf (syf 23-Syf 28) .....	50
Şekil 37. etiketsiz, etiketli tablo (syf 44-Syf 40) .....	50
Şekil 38. etiketli grafik (syf 49).....	50
Şekil 39. MEB ait kitabı sayfa 41 .....	52
Şekil 40. MEB ait kitabı sayfa 42 .....	53
Şekil 41. MEB ait kitabı sayfa 32 .....	53
Şekil 42. Özel bir yayınevine ait kitap sayfa 108 .....	57
Şekil 43. MEB yayınevine ait kitap sayfa 28.....	65
Şekil 44. MEB yayınevine ait kitap sayfa 40.....	68
Şekil 45. MEB yayınevine ait kitap sayfa 57.....	69
Şekil 46. MEB yayınevine ait kitap sayfa 82.....	69
Şekil 47. MEB yayınevine ait kitap sayfa 94.....	70
Şekil 48. MEB yayınevine ait kitap sayfa 96.....	70
Şekil 49. MEB yayınevine ait kitap sayfa 101.....	70
Şekil 50. MEB yayınevine ait kitap sayfa 209.....	74
Şekil 51. MEB yayınevine ait kitap sayfa 224.....	75
Şekil 52. MEB yayınevine ait kitap sayfa 226.....	75
Şekil 53. MEB yayınevine ait kitap sayfa 251.....	76
Şekil 54. MEB yayınevine ait kitap sayfa 29.....	76
Şekil 55. MEB yayınevine ait kitap sayfa 34.....	77
Şekil 56. MEB yayınevine ait kitap sayfa 39.....	77
Şekil 57. MEB yayınevine ait kitap sayfa 46.....	77
Şekil 58. Özel bir yayınevine ait kitap sayfa 31. ....	79
Şekil 59. Özel bir yayınevine ait kitap sayfa 54 .....	81
Şekil 60. Özel bir yayınevine ait kitap sayfa 43 .....	87
Şekil 61. Özel bir yayınevine ait kitap sayfa 77 .....	87

## GRAFİKLER DİZİNİ

Grafik 1. MEB Yayınevine Ait Kitabın Şekil Analizi.....	93
Grafik 2. Özel Bir Yayınevine Ait Kitabın Şekil Analizi.....	94
Grafik 3. MEB Yayınevine Ait Kitabın Okunabilirlik seviyesi .....	95
Grafik 4. Özel Bir Yayınevine Ait Kitabın Okunabilirlik Seviyesi.....	95
Grafik 5. 9. sınıf Biyoloji Programının karşılaştırılması .....	97
Grafik 6. MEB yayınevine ait kitabın etkinlik analizi.....	99
Grafik 7. Özel yayınevine ait kitabın etkinlik analizi.....	100

## 1. GİRİŞ

“Ortaöğretim 9. Sınıf Biyoloji Ders Kitaplarının MEB Talim Terbiye Kurulunun Belirlediği Kriterlere Göre İncelenmesi” başlıklı bu araştırma beş bölümden oluşmaktadır. Bu bölümler: “Giriş”, “Kuramsal Çerçeve”, “Yöntem”, “Bulgular”, “Sonuç ve Öneriler”dir. Araştırmanın birinci bölümünde, araştırmaya ait problem durumu açıklanmış; araştırmanın önemine, problem cümlesine, sayıltılarına, sınırlılıklarına ve tanımlarına yer verilmiştir.

Her ne kadar bilgi ve teknoloji çağında olursak olalım ve teknoloji ne kadar hızlı gelişirse gelişsin yine de vazgeçilmez eğitim materyali ders kitaplarıdır.

Peki o halde; bir ders kitabı hangi özellikleri taşımalıdır?

Bu sorunun cevabı çok önemlidir. Çünkü ders kitaplarının eğitimde hala yeri doldurulamayan ders materyali olduğunu düşünürsek. Bu materyal,

-Biçimsel ve görsel tasarım bakımından, kapağı ile kullanılan görselleriyle ve sayfa düzeniyle,

-Kullanılan dilin sadeliğiyle ve anlatımın açık ve anlaşılabilirliğiyle,

-İçerikteki bilgilerin güncelliği, günlük hayatla ilişkisi ve basitten karmaşığa doğru oluşuyla,

Öğrenciye cazip gelmeli ve öğretmenin de işini kolaylaştıracak nitelikte olmalıdır. Bunların yanında ders kitabı o dersle ilgili her türlü bilgiyi içermeli ki öğretmen farklı kaynaklara ihtiyaç duymamalıdır. Hem öğrenci hem de öğretmen ders kitaplarında aradığını bulabilmelidir.

### **Problem Durumu**

Problem durumu “genel anlamda ders kitapları özel anlamda ise 9. sınıf biyoloji ders kitaplarının durumu”, “Eğitim ve öğretimde ders kitaplarının yeri ve önemi” ve “ders kitaplarıyla ilgili araştırmalar” çerçevesinde değerlendirilmiştir.

## 1.1. Eğitim

Eğitim, insanın hayatı boyunca devam eden bir süreçtir. Bu sürecin okullarda geçen kısmı formal eğitim (planlı ve programlı), okul dışındaki yaşantımızda ise informal bir eğitim (doğal ortamda kendiliğinden gerçekleşen) olarak sürdürülmektedir.

Eğitim, günümüzde kullanılan en yaygın anlamıyla “insanları belli amaçlara göre yetiştirme sürecidir” (Fidan, 2012). Oğuzkan (1974) ise “Eğitim Terimleri Sözlüğünde” eğitim kavramını, “yeni kuşakların, toplum yaşayışında yerlerini almak için hazırlanırken, gerekli bilgi, beceri ve anlayışlar elde etmelerine ve kişiliklerini geliştirmelerine yardım etme etkinliği” olarak tanımlamıştır.

Birçok araştırmada bir çok araştırmacı Ertürk'ten yaptıkları alıntı ile eğitimi, “bireyin davranışında kendi yaşantısı yoluyla ve kasıtlı olarak istedik değişime meydana getirme sürecidir” diye tanımlamaktadırlar (Ertürk, 2013).

Yukarıda verilen eğitim tanımlarından da anlaşılacağı üzere eğitim almış bireylerden bazı beklentiler ve davranışlarında istedik değişimler oluşturulması arzu edilmektedir. Bireylerin kendi alanlarında gerekli bilgi ve becerilere sahip olarak içinde yaşadıkları topluma faydalı olmaları beklenmektedir.

Her ne kadar bilgi ve teknoloji çağında olursak olalım ve teknoloji ne kadar hızlı gelişirse gelişsin yine de vazgeçilmez eğitim materyali ders kitaplarıdır. Eğitim materyali olarak ders kitabı yanında günümüz eğitim anlayışından da kısaca bahsetmek gerekmektedir. Söz konusu eğitim anlayışında eğitimciler aşağıda da görüleceği gibi öğretmenin ve okulun değişen görevinden söz etmektedirler.

Yirmibirinci yüzyıl, herşeyi bilen “yaşlı bilge adam” imajının yerini, öğrenmeye açık “zeki çocuk” imajına bıraktığı yüzyıldır (Bacanlı,1999:1).

Bacanlı'ya (1999) göre herkesin farklı ihtiyaç ve yetenekleri vardır. Bu yüzden herkes için yararlı bilgi farklıdır. Bu nedenle eğitim mutlaka bireyselleştirilmelidir. Ballantine (1993:418) bilgi toplumlarında eğitimin bireyselleşeceğini ve yetişkinler için yaşam boyu eğitimin önemini daha da artacağını ifade etmektedir.

Özden'e (1998:102) göre insan mevcut bilgilerini kullanarak yeni durumlar için kendi kendine bilgi üretebilmelidir. Öğrenmeyi öğrenme, insanın sahip olduğu zekâyı ve düşünme yetilerini kullanabilmesi ile mümkündür

Terzi' ye (2003) göre içinde bulunduğumuz çağda, okulda öğrenilen bilgiler zamanla değerini yitirebilir ve sürekli kendini yeniler. Bu nedenle okul öğrenciyi bilgiyi sevmeyi ve gerektiğinde bilgiye ulaşabilmeyi öğretmelidir. Bu bağlamda yirmi birinci yüzyılda öğretmenlerin rolü de değişmiş, öğretmenler aktif durumdan daha pasif hale geçmişlerdir. Gelişmiş ülkelerle az gelişmiş ülkeler arasındaki açığın kapatılmasında önemli olan ilke öğrenmenin sürekliliğinin farkında olmaktır. Bilgi toplumlarında esen rüzgârın yönünü doğru tahmin edip ayakta kalabilmek için bireyler sürekli öğrenmek zorundadırlar. Okulların işlevi, hiçbir zaman çok şey öğretmek değil, öğrenme kapasitesini arttırmak olmalıdır (Özden,1998:83).

Bilgi toplumunun öğretim teknolojileri, öğrencilerin güçlü yönleri üzerinde durulması için neredeyse zorlayıcı etki yapmaktadır. Herkesin güçlü bir yanı olduğundan hareketle bu güçlü yanı ortaya çıkartarak bireye dolayısıyla topluma hizmet edilebilir (Drucker, 1992:242).

Geleceğe yönelik bir eğitimde şu esaslar üzerinde durulmalıdır (Kaufman, 1984:47).

Eğitime öğrencinin geleceğe ilişkin algılarıyla başlanır.

Öğrencinin gelecekteki ihtiyaçlarını içeren tüm konular arasında bağlantılar kurulur.

Kendiliğinden öğrenmeyi güdüleyen yaratıcı bir öğrenme çevresi oluşturulur.

Yirmi birinci yüzyılda eğitimcilerin ne tür yeteneklere sahip olması gerektiği, üzerinde önemli bir şekilde durulması gereken bir konudur. Ülkemiz açısından bu yetenekleri Hergüner (1998:289) şu şekilde ifade etmektedir.

-Bilgisayar ve internet kullanabilen,

-Değerlendirme süreçlerine farklı bakış açıları getirebilen,

-Değerlendirmenin öğrenme amaçları ile eşleşmesini sağlayabilen,

- Öğrenci ve öğrenme farklılığını kabul eden,
- Ekip çalışmasını önemseyen,
- Gelecekle ilgili yeni paradigmalara ve yöntemlere aşina olan.

Öğrenme artık öğretme değil keşfetme, arama ve bulma olacaktır. Bu bağlamda öğrenmenin boyutunu bireyin ilgi ve yetenekleri belirler. Bunun sonucunda diyebiliriz ki, öğretmenin işi daha çok yardım etmek, yol göstermek, örnek olmak ve yüreklendirmek olmalıdır (Hesapçioğlu 1996:23-24).

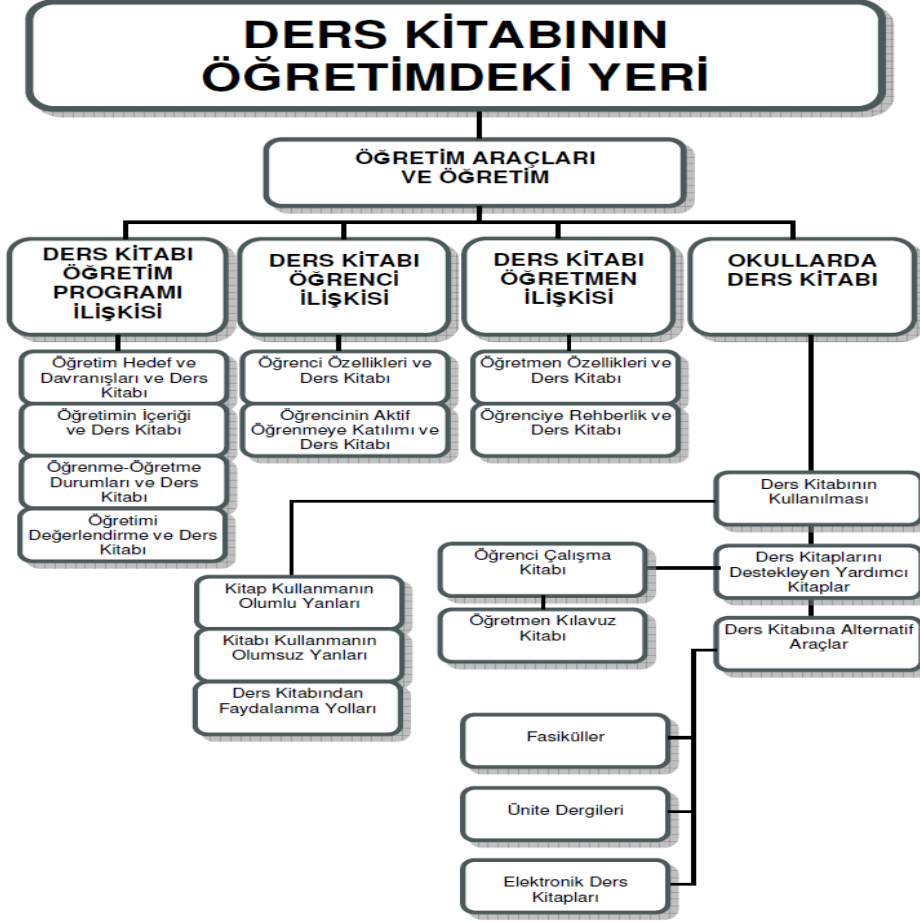
Yirmi birinci yüzyılın okullarının merkezine öğrenci ve onun değişen ihtiyaçları yerleşmiştir. Artık okullar performansa dayalı hesap verme sorumluluğunu daha çok hisseder durumdadır (Çelik, 1996.33)

## **1.2. Ders Kitabı Nasıl Olmalı?**

Bilginin sınırsız dolaşımı ve kullanımı, bilgiyi dağıtacak araç ve materyallerin varlığını da zorunlu kılmıştır. Günümüzde bilgiyi paylaşılacak tüm teknolojik aygıtların bunu büyük ölçüde gidermesine karşılık, kitaplarda geçmişten bugüne bilginin dolaşımı ve paylaşımı ile insanların öğrenme gereksinimlerini karşılamada büyük yer tutmaktadır. Ders kitabını, bir eğitim programında yer alan hedef, içerik, öğrenme öğretme süreci ile ölçme-değerlendirme boyutlarına uygun olarak hazırlanmış ve öğrenme amaçlı kullanılan basılı bir öğretim materyali olarak tanımlayabiliriz (Demirel, Kıroğlu 2005:2).

Ders kitapları hiçbir zaman bir öğretmenin etki derecesine ulaşamaz ancak dersin planlanmasında ve öğrencilerin derse olan ilgilerinin arttırılmasında önemlidir.Ders kitapları birçok işlevi yerine getirmesi açısından diğer kitaplar içerisinde ayrı bir öneme sahiptir. Bir kitabın ders kitabı olarak nitelendirilmesi ilgili dersin izlencesiyle örtüştüğü anlamına gelmektedir.Dolayısıyla izlencenin hedef ve davranışlarının gerektirdiği strateji, yöntem ve teknikleri uygulamaya uygun bir araç demektir. Bu açıdan bakıldığında, ders kitabı birçok aracın işlevini yerine getirme durumunda olan bir araçtır (Kılıç, Seven 2006:27).

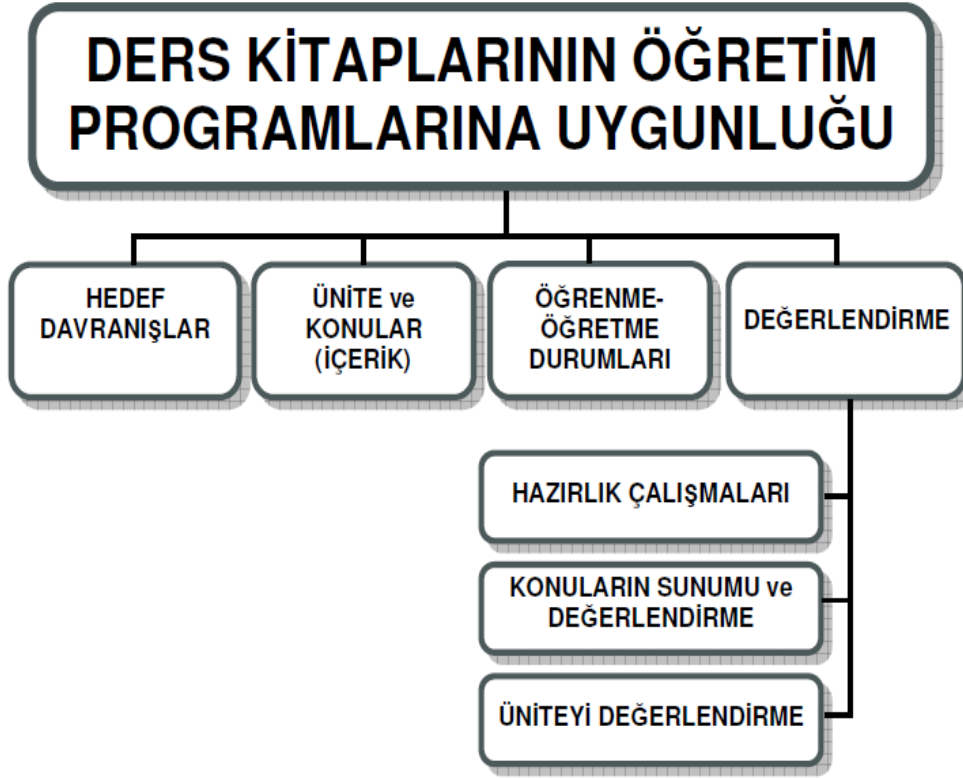
Tablo 1. Ders kitabının öğretimdeki yeri



Öğretmen açısından ders kitabı, izlenen eğitim programının tamamlayıcısı ve aynı zamanda sınıf yönetiminde kılavuzluk eden bir kaynaktır. Öğrenci açısından ise ders kitabı, öğrencinin öğrenme yaşantılarına kaynaklık eder. Ülkemizde ders kitaplarının hazırlanması ve hizmete sunulmasında M.E.B.'nin teşkilat yapısı içinde merkez teşkilatında ayrı ve bağımsız bir yapısı olan Talim ve Terbiye Kurulu inceleme ve değerlendirme görevini yapmaktadır (Kılıç, Seven, 2007).

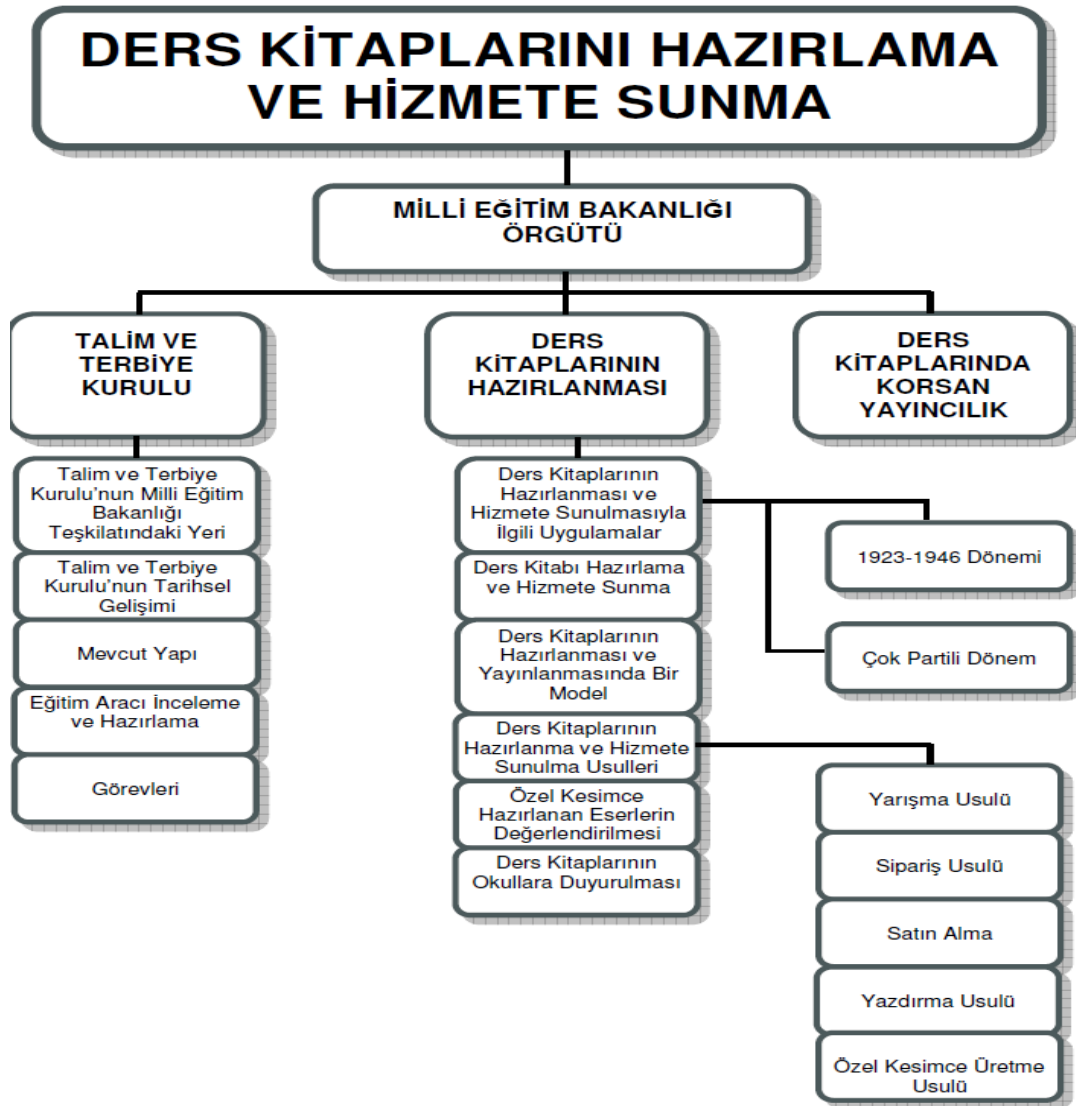
Bir kitabın ders kitabı olarak nitelendirilmesi için ilgili dersin programıyla örtüşmesi gerekir. Yani programın hedef ve davranışlarını, yöntem ve tekniklerini uygulamaya uygun olmalıdır (Kılıç, Seven, 2007).

Tablo 2. Ders kitaplarının öğretim programlarına uygunluğu



Bir ders kitabı, sınıf içi uygulamalarda en önemli materyal ve araç-gereçlerin bulunmadığı durumlarda da en iyi öğretim aracıdır (Kılıç, Seven, 2007).

Tablo 3. Ders kitaplarını hazırlama ve hizmete sunma

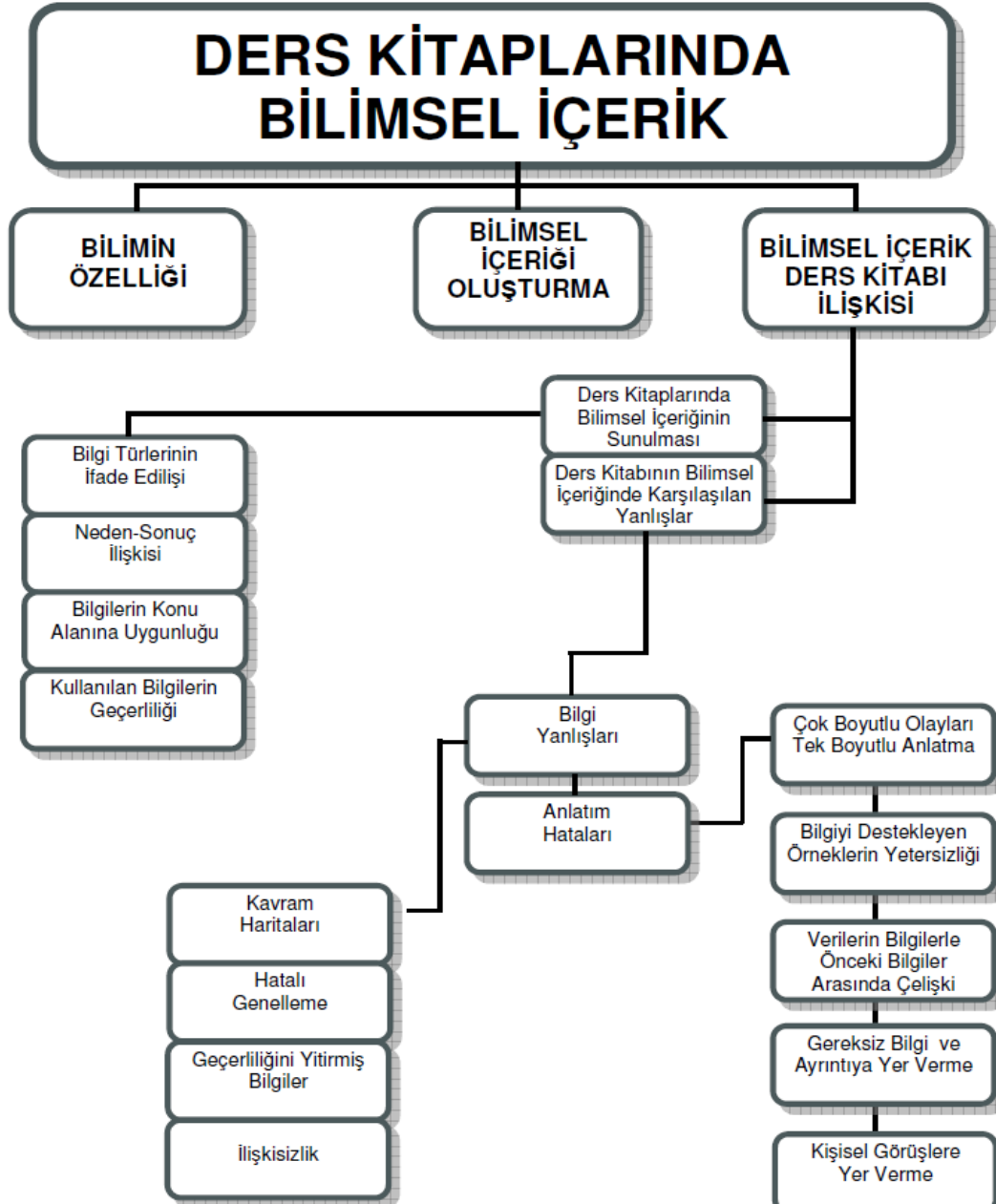


Ders kitapları ders konularına ait bilgileri, sıralı ve doğru bir biçimde, sunmalıdır (Duman,Karakaya, Çakmak, Eray, ve Özkan, 2001).

Ders kitaplarında konu ya da ünite başlangıcında öğrencilerin dikkat ve ilgisini o konuya çekmek, onları istekli kılarak hazırlamak, ünite sürerken davranışın kazandırılması aşamasındaki öğrenme yaşantılarını sunmak ve ünite sonunda kontrolü sağlamak ve pekiştirmeyi sağlamak amaçlarıyla öğrencinin gözlem deney ve araştırma yapmasına ve belli sonuçlara kendi kendine ulaşmasına fırsat vermelidir (Kaptan,1999).

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

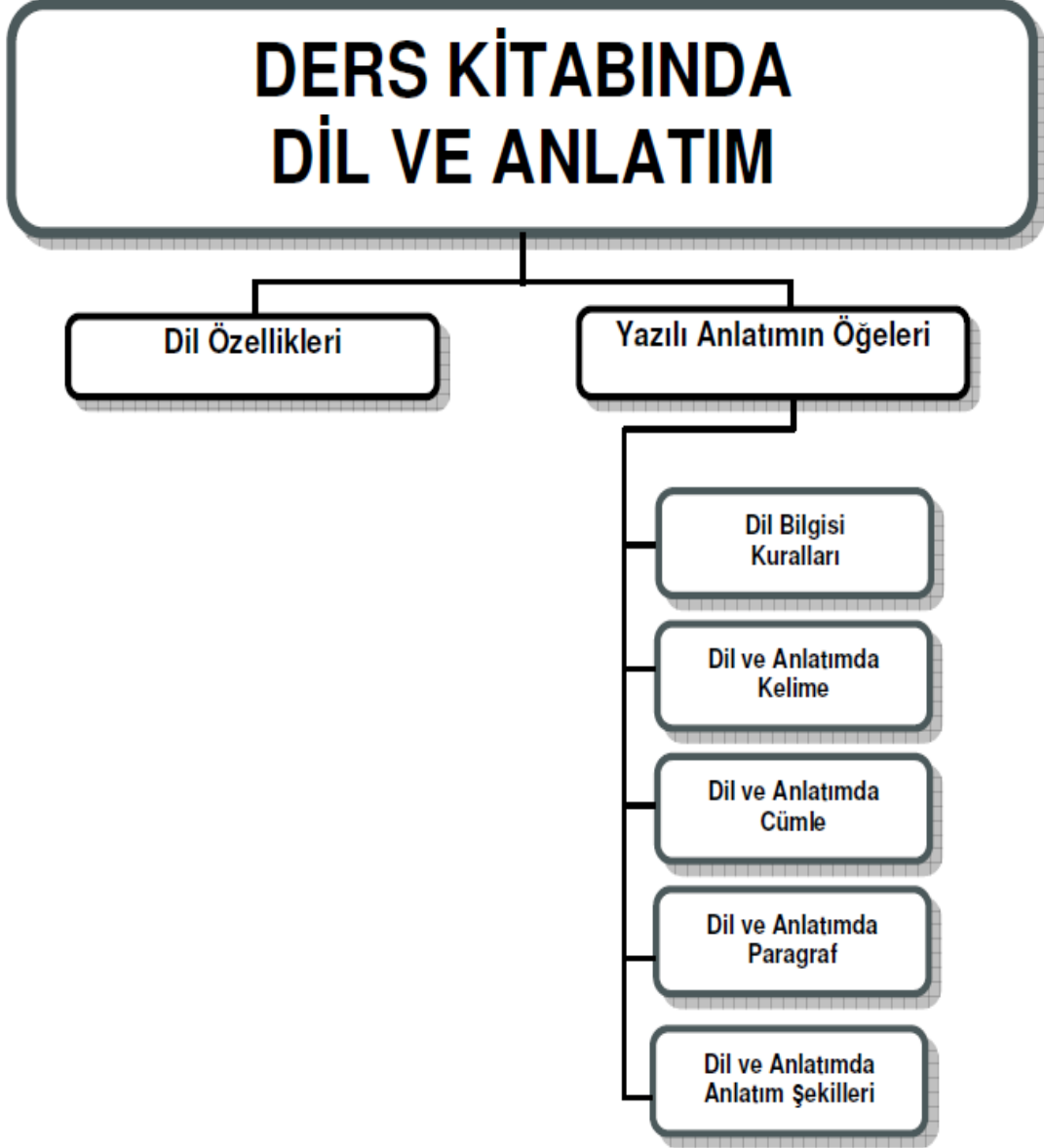
Tablo 4. Ders kitaplarında bilimsel içerik



Ders kitapları üretilmiş bilgileri aktarırken, yeni düşüncelerin oluşmasına zemin hazırlayarak, bilgi üretilmesine de kaynaklık edebilir. İletişim sürecinde ders kitabı,

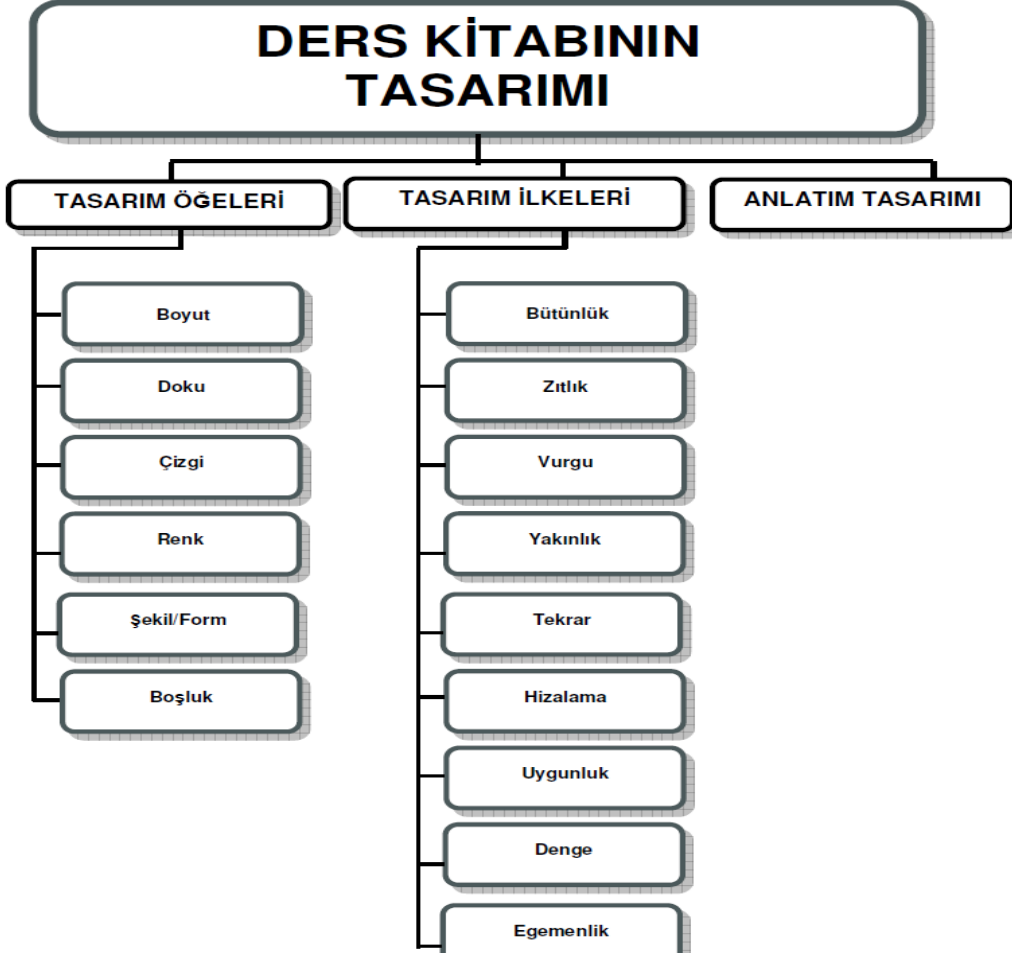
kaynağı; okuyucu, alıcıyı; kitabın dili ve anlatımı da, kanalı oluşturmaktadır (Kılıç, Seven, 2007).

Tablo 5. Ders kitabında dil ve anlatım



Ders kitabı, bütün öğeleriyle öğretimin hedeflerini gerçekleştirmeyi amaçlar. Bunun için kitabı oluşturan öğeler, görevlerini yerine getirebilecek yeterlilikte olmalı ve bir bütünlük içinde çalışmalıdır. Bu da iyi bir tasarımı gerektirir. (Kılıç, Seven, 2007)

Tablo 6. Ders kitabının tasarımı

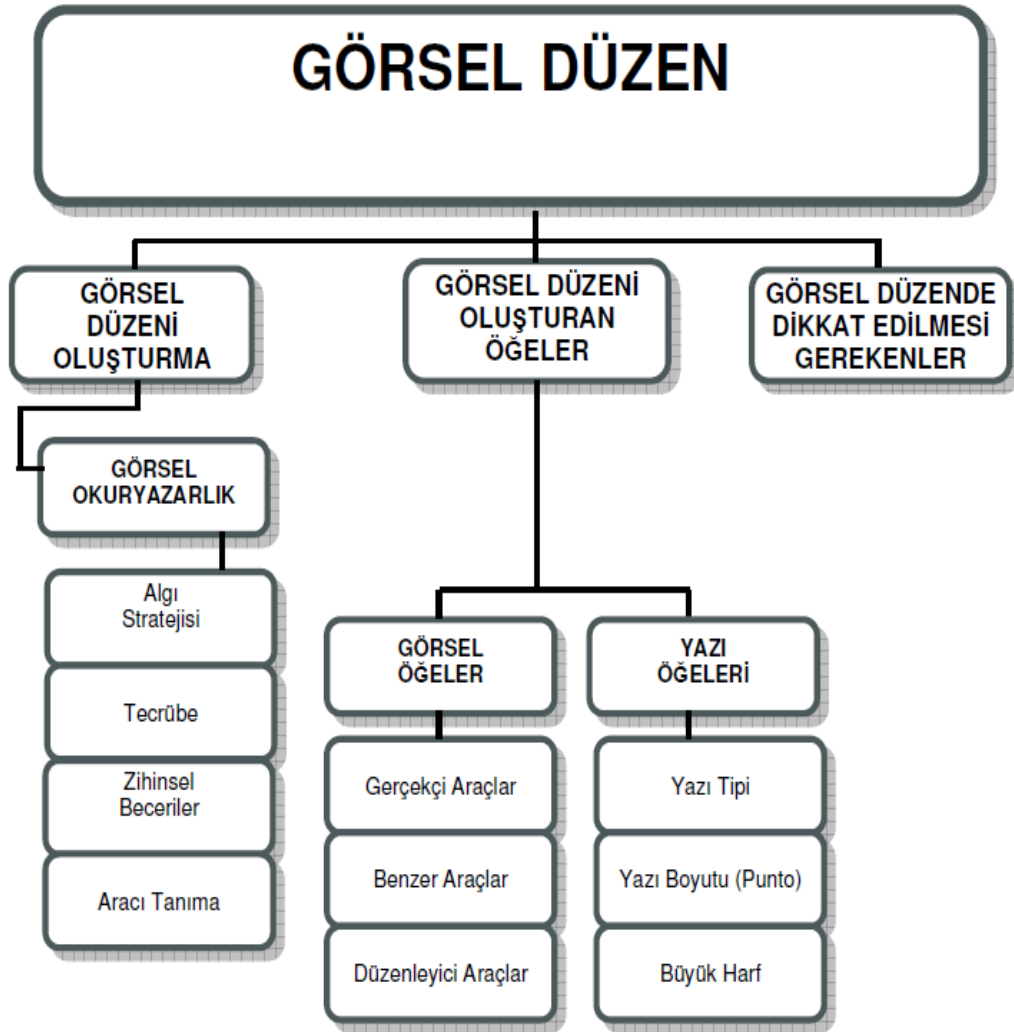


Tasarım, aracın nasıl hazırlanacağı ile ilgilidir. Ders kitaplarının tasarımında birçok kişi görev alır. İyi bir tasarım ancak, kitabı hazırlayan kişilerin bilinçli ve eşgüdüm içinde çalışmalarıyla oluşturulabilir. Bilinçli çalışma, bilimsel veriler ışığında tasarım yapmak demektir. Öyleyse, ders kitaplarının hazırlanması için gerekli öğeler, tasarım ilkeleri doğrultusunda düzenlenmelidir (Kılıç, Seven, 2007).

Gazete, dergi, televizyon, internet gibi araçlar, bilinçli veya bilinçsiz öğrenme ortamı oluşturmuşlardır. Bu zengin öğrenme ortamı, günümüzde formal eğitime de uyarlanmıştır. Görmeye dayalı uyarıcıların artmasıyla birlikte eğitimde kalite yükselmiştir. Bu durumda, derslerde en çok kullanılan araçlardan biri olan ders kitaplarındaki görsellerin, çağdaş anlayışa uygun olarak algılamaya ve doğru yorumlamaya dayalı hazırlanmasının gerekliliği ortaya, çıkmıştır (Kılıç, Seven, 2007).

İlköğretim ve lise ders kitaplarında dersin ve konuların özelliğine göre çeşitli görsel düzen öğeleri kullanılır. Yazılar, fotoğraflar, resim, karikatür, düzenleyici araçlar ders kitaplarında kullanılan görsel öğelerdir. Görsel düzenin oluşturulması, ders kitaplarının albenisini ortaya koyar. Görsel düzendeki eksiklik, daha baştan kitabın okuyucuya ulaşmasını engeller. Pek çok ders kitabında görsel düzenle ilgili problemlerle karşılaşmaktadır (Kılıç, Seven, 2007).

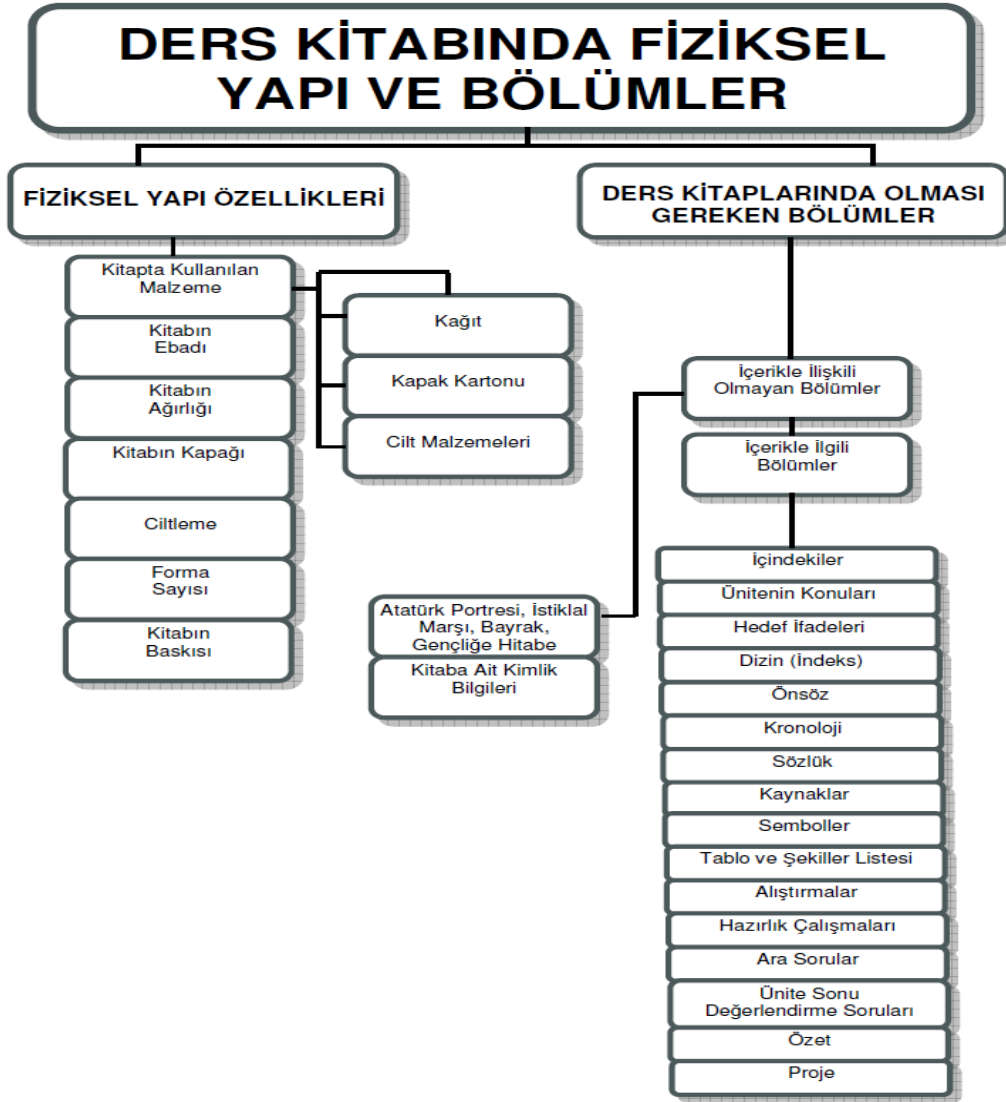
**Tablo 7. Ders kitabının Görsel düzeni**



Ders kitaplarının fizisel yapısı öğretim açısından önemlidir. Ağır, kapağı ve içindeki görselleri özensiz hazırlanmış, kalitesiz kağıtlara basılmış bir ders kitabı öğrenciler ve öğretmenlerin ilgisini çekmez. İçinde ne kadar yararlı bilgiler olursa olsun fiziksel özellikleri ilgi çekici olmayan bir ders kitabı hiçbir zaman tercih

edilmez. Kitabın rahat ve uzun süreli kullanımı da fiziksel özelliklerine bağlıdır. Bir öğrencinin her gün bir çok kitabı götürmek zorunda olduğunu düşünürsek, her kitabın ağırlığı ve boyutunun da kitapların tasarımı yapılırken hesaba katılmalıdır (Kılıç, Seven, 2007).

Tablo 8. Ders kitabında fiziksel yapı ve bölümler



Ders kitabının eğitim sistemimizde en önde gelen öğretim aracı olarak kullanılmasının hem avantajları hem de dezavantajları vardır. Ders kitabı dikkatli bir şekilde seçilip öğretmen ve öğrenci tarafından etkili bir şekilde kullanıldığı zaman yararlıdır, ama sınıfta bütün etkinliklerin merkezinde kullanılıp, öğretmeni ikinci plana itmesi durumunda bazı olumsuzlukları da beraberinde getirmektedir (Kılıç, 2005).

Etkili bir ders kitabının özellikleri şöyle açıklanmaktadır;

- Etkili bir ders kitabı öğrencinin dikkatini çekmelidir.
- Derse karşı ilgi uyandırmalıdır.
- Konunun ana hatlarını gösteren resim, grafik, hikaye olmalıdır.
- Öğrencinin kendi kendine öğrenmesine fırsat suna bilmelidir.
- Çocuğun kitapla olan bağını kuvvetlendirici yaşantılar verebilmelidir.
- Öğrencilere, çeşitli yönerge, açıklama ve ipuçları vermelidir.
- Öğrencilerin öğrendiklerini pekiştirmelidir.
- Bilgiler kronolojik sıraya göre verilmeli, neden-sonuç ilişkisi kurulmalı, bilgiler arasında kopukluk olmamalıdır.
- Kavramlar sade bir dil kullanılarak açıklanmalıdır.
- Gereksiz tekrarlar olmamalıdır.
- Kitabın görsel zenginlik içermesi, albenisi olması, bunun için renkli resim ve fotoğraflarla desteklenmesi gerekir.
- Öğrenme ilkeleri dikkate alınarak yazılmalıdır (Şahin, Yıldırım 1999).

### **1.3. Biyoloji Eğitimi**

Biyoloji dersi, canlılar ve yaşamsal olaylarla ilgili konuları içerir (Killerman, 1989). Okulda öğrencilerin biyolojik ilişkileri anlamlarına, bilimsel temelli dünya anlayışı kazanımlarına, etkili ve sağlıklı gelişim süreçlerinin biçimlenmesine katkı sağlamak, biyoloji dersinin temel amacıdır (Hollman, 2003).

Biyoloji önemli temel bilim dallarından biridir. Bu bağlamda, verilecek olan biyoloji dersinin amacı, ‘’ hayatın bizzat yaşandığı, yeni deneyimlerin kazanıldığı, kişisel yeteneklerin geliştirildiği, hata kaynaklarının araştırıldığı ve bertaraf edildiği, çok yönlü, kültürel bir öğrenme ortamı yaratmak’’ şeklinde ifade edilmektedir (Varış, 1988).

Ders kitaplarında biyoloji genellikle “canlıları inceleyen bilim dalıdır” cümlesi ile tarif edilse de 21. yy’ a girerken dar kalan bu tanımın yerine “yaşam bilimi” şeklinde tarif edilmektedir (Ergezen, 1994). Son yıllarda doğa, çevre ve sağlıkla ilgili pek çok sorun ve dikkat çekici gelişme, gündemi sık sık işgal etmektedir. Bütün bunlar doğal yaşam, çevre sorunları, insan hayatı ve sağlıkla doğrudan ilgili olan biyolojiyi bilmenin gerekliliğine dikkati çekmektedir (Yaman,1998).

Biyoloji eğitiminin hedefi, toplumun her kesiminde, kurumunda, öğretimin her kesiminde gerekli bilgi ve becerilerin, yeteneklerin, davranış özelliklerinin, bilimsel düşünüş, araştırmacılık, araç ve gereç kullanma kabiliyetlerinin, kişilik gelişmelerinin kazandırılması, canlı cansız varlıkların tanınip bilinmeyen yönlerinin araştırılması ve bireylerde istendik davranış değişikliğinin gerçekleştirilmesini sağlamaktır (Dindar, 1995). Bu hedeflerin gerçekleştirilmesinde önemli faktörlerden biri, eğitim sistemimizin kullandığı biyoloji ders kitabının, bilgi çağımıza uygun ve yeterli düzeyde olmasıdır. Biyoloji ders kitapları sürekli olarak çağın gereklerine uygun bir şekilde incelenmeli, düzenlenmeli ve geliştirilmelidir (Özgen, 1993).

Cumhuriyetten bu yana biyoloji ile ilgili bilgiler öğrencilere farklı adlar altındaki derslerde verilmiştir. Bu derslerle ilgili değişiklikler liselerde, 1924 yılında Tabiat olan ders, sonraki yılların programlarında Tabii İlimler, Tabiat Bilgisi, Biyoloji adları altında yer almıştır. 1996 yılından itibaren Biyoloji dersleri klasik liselerin fen bilimleri alanında 1. Sınıfta 2 saat, Fen liselerinde 4 saat, Meslek liselerinde ise 2 saat okutulmaktadır (Yaman, 1998).

Ders kitaplarında işlenen konular öğrencilerin yaş ve bilgi düzeyinin üzerinde ve bilgiler çok ayrıntılıdır. Kitaplarda yer alan konular, günlük yaşamdan kopuktur. Konuların verilış biçimi, öğrencilere değişik bakış açıları sunamamakta ve eleştirel düşünmeye yöneltememektedir. Konuların diğer derslerle ilişkileri yeterince kurulamamıştır. Araştırmalar birçok eksiklik içermektedir. Kitapların ölçme-değerlendirme kısımlarında ise sorulan sorularda kitaplara bağlı kalınmıştır. Öğrenciyi üretici ve yaratıcı olmaya yöneltememektedir. Yeterince görsel malzeme kullanılmamıştır. Bu yönüyle öğrenciler için çekici ve özendirici değildir. Yazım ve dilbilgisi yanlışlıkları, gelişi güzel kullanılan sözcükler, cümleler arası kopukluklar,

düzgün olmayan anlatımlarla kitaplar bozuk bir Türkçe sergilemektedir (Özil ve Tapan, 1991).

Mülayim ve Soran'a (2002) göre 9. Sınıf Biyoloji ders kitapları, kitap kapsamı içerisinde Türkiye'nin biyolojik zenginlikleri, biyolojinin günlük hayatla bağlantısını kurabilme, bireyin biyolojik yapısını tanıyabilme, sorulara bilimsel yaklaşım, bağımsız deney düzenleyip, yorumlayabilme, biyolojinin geleceğe ve insanlığa katkılarını kavrayabilme bakımlarından yenilenmesi ve geliştirilmesi gerekmektedir. Ayrıca edinilen bilgileri günlük hayatta kullanabilme, bağımsız düşünebilme ve eleştirebilme, çevre sorunları, nedenleri ve Türkiye'deki örnekleri, çevrenin insan hayatındaki öneminin fark ettirilmesi, sağlıklı ve bilinçli yaşamın farkında olmanın sağlanması için kitapta daha bilimsel, güncel örnek, delillerle açıklama gibi değişiklikler yapılması gereklidir.

Etkili bir biyoloji öğretimi için, konuların işlenişi ile ilgili olarak, öğrencileri düşünmeye ve araştırmaya yöneltecek çalışmalara, kavram öğretiminde güncelliğe, konuyla ilgili öğrencilerin kolayca anlayarak ve sonuç olarak yapabileceği deneylere yer verilmesi ve bunların arttırılması gereklidir.

Biyoloji ders kitaplarının amacına ulaşması, bilinçli, düşünen, okuduğunu anlayan, yaratıcı öğrenciler yetiştirebilmesi için, kitabın dilinin yalın, Türkçe yazım kurallarına uygun yaş ve olgunluk seviyesine hitap eden, akıcı ve düşünce bütünlüğünü sağlamış metinlerle verilmelidir. Kitaplarda kullanılan resimlerin öğrenciyi kamçılayıcı, heveslendirici, albenisi yüksek ve merak uyandıran tarzda olmasına dikkat edilmelidir.

#### **1.4. Araştırmanın Amacı**

Bu çalışmanın temel amacı, 9. sınıf biyoloji ders kitaplarının biçimsel, görsel tasarımı ve şekil çeşitleri, dil anlatım ve okunabilirlik düzeyi, içerik ve öğrenme alanları, hazırlık çalışmaları, konu açıklamaları ve pratik etkinlikler, ölçme değerlendirme ve soru stilleri ve kitap ile öğretim programındaki kazanımlar arasındaki uygunluk gibi özellikleri dikkate alınarak incelemektir.

### 1.5. Problem Durumu

Biyoloji ders kitapları biyoloji dersi için vazgeçilmez öğretim materyallerindedir. Bu çalışmanın problemi liselerde okutulan, biri MEB, diğeri özel bir yayınevine ait 9. Sınıf biyoloji ders kitaplarının araştırmanın amacı kısmında sayılan kriterlere göre incelenip karşılaştırılmasının yapılmasıdır. Bu bağlamda şu sorulara cevap aranacaktır.

1. Ortaöğretim 9.sınıf Biyoloji ders kitabı biçimsel, görsel tasarım ve şekil çeşitleri açısından hangi özelliklere sahiptir?
2. Ortaöğretim 9.sınıf Biyoloji ders kitabı dil, anlatım ve okunabilirlik düzeyi açısından hangi özelliklere sahiptir?
3. Ortaöğretim 9.sınıf Biyoloji ders kitabı içerik ve öğrenme alanları bakımından hangi özelliklere sahiptir?
4. Ortaöğretim 9.sınıf Biyoloji ders kitabı hazırlık çalışmaları, konu açıklamaları, etkinlikler ve ölçme değerlendirme bakımından hangi özelliklere sahiptir?
5. Ortaöğretim 9.sınıf Biyoloji ders kitabı ile öğretim programındaki kazanımlar arasındaki uygunluk nasıldır?

### 1.6. Sayıtlar

- Kitapların incelenmesi sırasında objektif davranılmıştır. Seçilen kitaplar evreni temsil etmektedir. Karşılaştırma için kullanılan kaynaklardan elde edilen bilgiler ise güvenilirdir.

### 1.7. Sınırlılıklar

- Bu araştırma, liselerde 2013-2014 yılında okutulmak üzere Talim ve Terbiye Kurulu tarafından önerilen biri MEB diğeri özel bir yayınevine ait iki 9. sınıf biyoloji ders kitabı ile sınırlıdır.
- Bu çalışma, mevcut literatür bilgisi ile sınırlıdır.

## 2. KAYNAK ARAŞTIRMASI

Ders kitaplarıyla ilgili yapılan çalışmaların ortaya koyduğu bir sonuç, bu kitaplara yönelik araştırmalarda, dünya ölçeğinde kabul edilmiş bir yöntem ve kriterin olmadığıdır (YÖK/Dünya Bankası, 1999).

Ülkemizde ki ders kitabı incelemesi ile ilgili çalışmaların çoğu yüksek lisans ve doktora tezlerinden oluşmaktadır. Yükseköğretim kurulu tez merkezinde yapılan taramada "ders kitapları" ifadesi ile 240 mastır ve doktora tezi bulunmuştur. Bu tezlerin çoğu Türk Dili ve Edebiyatı ders kitaplarının incelenmesi ile ilgilidir. Bunun yanında, Matematik (Şahin 2001, Işık 2003), Tarih, Coğrafya ve Vatandaşlık bilgisi derslerinde okutulan kitapların incelenmesi de yapılmıştır. Kimya ders kitapları incelenmesi ile ilgili olarak Merdeşe (2001), Fizik ders kitapları incelenmesi ile ilgili olarak Keleş (2001) ve Sert (1993) çalışmalar yapmışlardır. Ayrıca fen bilgisi ve sosyal bilgiler ders kitaplarında bulunan resim ve fotoğrafların uygunluğunu inceleyen bir çalışma (Sivrikaya, 1989) ile ortaokul temel ders kitaplarının eğitsel ve grafiksel açıdan değerlendirilmesi başlıklı diğer bir araştırma yapılmıştır (Dündar 1995). Yapılan bu tez çalışmalarının büyük çoğunluğu incelenen kitaplarda bir takım aksaklıkların olduğunu göstermektedir.

Tezlerden başka ülkemizde yapılan eğitim ile ilgili kongrelerde Fen bilgisi ve biyoloji ders kitapları ile ilgili birkaç bildiri vardır (Aycan 2002, Eyidoğan ve Güneysu 2002, Akınoğlu 2002, Demirbaş ve Yağbasan 2003, Köseoğlu 2003, Büyüköztürk ve Kuşakçı 2003, Bal ve Kabadere 2003, Yağbasan ve Kanlı 2003, Saka 2005, Dede ve Yaman 2005, Berkant ve Ekici 2005, Özay 2005). Ülkemizde yapılan ders kitabı ile ilgili diğer çalışmalar genellikle tüm bir kitabın incelenmesinden çok bir kitapta bulunan konuların ayrı ayrı incelenmesi şeklindedir.

**Soong ve Yager (1993)**, ders kitapları ile ilgili yapılan farklı çalışmalardan elde edilen verilerin sonuçlarından yola çıkarak öğrencilerin ders kitabını hemen hemen bütün bilgilerin kaynağı olarak gördüklerini belirtmişlerdir ve bu nedenle de ders kitaplarının dikkatli ve özenli hazırlanmasının gerekliliğini vurgulamışlardır.

**Ayvacı, Çepni, ve Akdeniz. (1999)**, eğitim-öğretimi önemli ölçüde etkileyen ders kitapları üzerinde yapılan çalışmaların yetersiz olduğu fikrinden hareketle fizik ders kitaplarını inceleyerek etkili bir ders kitabının özelliklerini belirtmeye çalışmışlardır. Araştırmacılar, elde ettikleri bulgulardan etkili bir ders kitabında sade ve anlaşılabilir bir dilin, kısa ve net cümlelerin, somuttan soyuta doğru açıklamaların, öğrencilerin ilgisini çekecek özelliklerin bulunması gerektiği ve ders kitabındaki konuların basitten karmaşığa doğru sıralanması, konuları açıklayıcı resim, şekil ve şemaların fazla olması, ezberden uzaklaştırıp araştırmaya yönlendirmesi, her konunun sonunda özetin yer alması, değerlendirme sorularına testlerin eklenmesi ve çözümede yardımcı olacak açıklamalara yer verilmesi ve öğrenci seviyesine uygun olması, konuların sonunda tartışma kısımlarına yer verilmesinin etkili bir ders kitabında bulunması gereken özellikler olduğu sonucuna varmışlardır.

**Yılmaz, Seçgen ve Morgil (1998)**, Kimya ders kitapları üzerine yaptıkları bir araştırmada inceledikleri kitapların öğrencileri araştırma-inceleme yapmaya, bilimsel düşünmeye sevk edecek nitelikte olmadığını ve kitapların fiziksel tasarım açısından öğrencide ilgi uyandırabilecek şekilde hazırlanmadığını tespit etmişlerdir.

**Çepni ve Çil (2009)**, yaptıkları çalışmada fizik ders kitaplarında konuların anlaşılır, açık ve akıcı bir şekilde verilmesi ve her yönden öğrenci seviyesine hitap etmesinin gerekliliğini vurgulamışlardır.

**Arslanargun (2000)**, Biyoloji eğitiminin bilimsel düşünceyi geliştirmedeki rolü üzerine bir araştırma yapmış ve bu bağlamda günümüzde biyoloji eğitiminin nasıl olması gerektiği ve biyoloji derslerinde öğrenme öğretim yöntemleri üzerinde değerlendirmelerde bulunmuştur. Araştırmacı, biyoloji öğretim programının günün gerek ve koşullarına uygun olmasının, ders kitaplarında bilimsel yöntem ve kuralların izlenmesinin, ünitelerin deney, araştırma ve gözlemlerle desteklenmesinin gerekliliği üzerinde durmuştur.

**Çapa (2000)**, 9. sınıf öğrencilerinin biyolojideki bazı konulara yönelik olarak sahip olduğu yanlışların ders kitaplarından kaynaklandığını ve bu sebeple ders kitaplarının tekrar incelenerek yenilenmesi gerektiğini vurgulamıştır.

**Başlantı (2000)**, Fen bilgisi ders kitaplarının bilimsel okuryazarlık açısından içerik analizi üzerine bir çalışma yapmıştır. Araştırmacı, incelenen ders kitaplarındaki ünitelerin öğrencilere sadece bilimin bilgi yönünü vermekte olduğunu ve belirli bilgilerin hatırlatılması amacını güttüğünü tespit etmiştir.

**Aycan ve ark. (2000)**, Biyoloji dersi ve öğrencilerin ilgisi üzerine bir çalışma yapmışlardır. Araştırmacılar çalışmalarında öğrencilerin biyoloji dersinin içeriğini ne ölçüde kavrayabildiklerini ve öğrencilerin derse ne kadar ilgili olduklarını incelemişlerdir. Araştırmacıların çalışma yaptıkları orta öğretim kurumunda öğrenciler biyoloji dersinde uygulanan öğretim yöntem ve tekniklerinin yetersiz olduğu ve ders kitabının öğrenmeye olumlu yönde bir katkıda bulunamadığı konusunda hem fikir olmuşlardır.

**Bakaç ve Kesercioğlu (2000)**, Fen bilgisi öğretiminde kullanılan ders kitaplarını genel özellikleri açısından incelemişlerdir. Araştırmacılar, yaptıkları çalışmanın neticesinde ders kitaplarının teorik bilgidan çok öğrenmeyi etkili kılacak şekil ve grafiklerle donatılmasını, kitapların sürekli olarak her açıdan denetlenmesini ve seçiminin okulların ve şartların özelliklerine göre yapılmasını önermişlerdir.

**Bakaç ve Kesercioğlu (2000)**, bugün ülkemiz devlet okullarında kullanılan ders kitapları ve kaynakları dil, içerik, sayı, amaç, resim, şekil, bilimsellik v.b açılardan ele alarak oluşturdukları anketi 350 öğretmen adayına uygulamışlardır. Elde ettikleri sonuçlara göre aday öğretmenlerin görüşleri doğrultusunda; kitaplar hazırlanırken konuların öğrenciyi aktif tutacak şekilde ayarlanmasının, kitaplarda teorik bilgidan çok öğrencinin öğrenmesini daha etkili kılacak şekil, grafik v.b bilgilere yer verilmesinin önemi üzerinde durmuşlardır.

**Dindar (2001)**, Lise öğrencilerinin biyoloji öğretiminin sorunlarına ilişkin görüşlerini tespit etmek amacıyla çalışma yapmıştır. Çalışma sonucunda laboratuvar araçlarının yetersiz olduğunu, kitapların sık sık değiştiği, biyoloji dersinin konuları ile ilgili olarak öğrencilerin ilköğretimden yetersiz olduğu, öğretmenlerin her konuyu destekleyecek şekilde deney yapmadığı gibi hususlarda sorunlar tespit etmiştir. Bu duruma göre de öğrencilerin biyoloji dersini tam olarak anlamadığı ortaya çıkmaktadır.

**Aşlıoğlu ve Aytaç (2002)**, Biyolojinin yeni gelişmelere açık, sürekli ilerleyen ve hayatla iç içe olan bir bilim olmasından yola çıkarak, bir ders olarak biyolojinin öğrencilere neler verebildiği, biyoloji eğitiminde gerçekten etkili bir eğitim sağlanabildiğini araştırmak amacıyla 1991den başlayarak 2002yi de kapsayan yıllarda yurtdışında biyoloji eğitimi ile ilgili yapılan araştırmaları incelemiş ve bunlardan dikkat çekici olanlarına araştırma kapsamında yer vermişlerdir. Araştırmacılar, inceledikleri çalışmalarda biyoloji eğitiminin geliştirilmesi, öğrencilerin biyoloji konularını daha iyi öğrenerek kalıcı bilgiler edinmeleri ve öğrencilere bu bilgileri yorumlayabilme yeteneklerinin kazandırılmasının amaçlandığını görmüşlerdir.

**Kurt ve ark (2002)**, Fen bilgisi ders kitaplarını yapısal yönden değerlendirmek ve etkili bir fen bilgisi ders kitabında bulunması gereken temel özellikleri belirlemek adına bir çalışma yapmışlardır. Araştırmacılar, kitapların öğrencileri yeterince araştırma yapmaya yöneltmediğini, kitaplardaki deneylerin basit araç ve gereçlerle yeterince yapılamadığını, şekil, grafik ve yazım hatalarının bulunduğunu ortaya koymuşlardır.

**Mülayim ve Soran (2002)**, Lise 1 biyoloji ders kitapları ve haftalık ders saatleri hakkında öğrenci, öğretmen ve okul yöneticilerinin görüş ve önerilerine dayalı bir çalışma yaparak ortaya çıkacak sonuçlara göre biyoloji ders kitapları ve haftalık ders saatleri üzerine bazı önerilerde bulunmayı amaçlamışlardır. Araştırmacılar üç ayrı anket formu hazırlayarak bu anketleri Türkiye genelinde 6761 öğrenciye, 300 öğretmene ve 206 okul yöneticisine uygulamışlardır. Elde ettikleri bulgulara göre öğrencilerin kullandıkları ders kitabının kapsam ve işleniş, dil özellikleri, dış görünüş ve baskı özellikleri bakımından orta seviyede yeterli bulunduğunu, öğretmenlerin kullandıkları ders kitaplarını kapsam, işleniş ve dil özellikleri bakımından çoğunluk olarak orta seviyede yeterli olarak gördüklerini fakat, dış görünüş ve baskı özelliklerinin çok derecede yeterli olduğu görüşünde olduklarını; yöneticilerin ise ders kitabının dış görünüş ve baskı özellikleri bakımından eşit çoğunluklarda orta ve çok derecede yeterli olduğu görüşünde olduklarını belirtmişlerdir. Haftalık ders saatlerinin ise her üç grup açısından da yetersiz olarak görüldüğünü belirtmişler ve haftalık ders saatlerinin 3 saat olması görüşünde.

**Akinoğlu, Gürdal ve şahin. (2002)**, Fen ders kitaplarını görünüm, dil, içerik, yöntem ve teknik, deney, değerlendirme, kazanımlar, aktiviteler ve kavram yanılgıları bakımından incelemişler ve elde ettikleri bulgular doğrultusunda fen bilgisi ders kitaplarında temel kavramlar ve kavramlar arası ilişkilerin dikkate alınmasının gerekliliğini, kitaplarda öğrencilerin bilimsel düşünme becerilerini geliştirecek deneyler, projeler ve soruların yer almasının önemini vurgulamışlardır.

**Yan ve Lianghuo (2002)**, Matematik ğretmenlerinin ilköğretimin ikinci kademesinde en sık kullanılan iki ders kitabını nasıl kullandıklarını belirlemek adına bir çalışma yapmışlardır. Araştırmacılar, matematik ders kitaplarının öğretimde önemli olduklarını fakat tek kaynak olmadıklarını, ayrıca öğretmenler arasında da ders kitabı kullanımında önemli farklılıklar bulunmadığını belirtmişlerdir.

**nsal ve Güneş (2003)**, Fen bilgisi ders kitabındaki fizik konularını, içerik, eğitsel tasarım, görsel sunum, dil ve anlatım yönlerinden eleştirel bir bakış açısıyla incelemişlerdir. Araştırmacılar bu amaçla ders kitabının içeriğinde yer alan fizik ünitelerini ele alıp bir kitap inceleme çalışması rneği olarak incelemişlerdir. Sonuç olarak, kitaptaki fizik konularının yer aldığı ünitelerin analiz edildiğinde, özellikle içerik, eğitsel tasarım ve görsel sunum bakımından sıkıntıların olduğu görülmüştür.

**Temiz ve Tan (2003)**, Fizik ders kitaplarında yer alan deneysel aktivitelerin incelenmesini konu alan bir araştırma yapmışlardır. Araştırmacılar fizik ders kitaplarında yer alan deneylerin ünitelere göre sayıca ve tür olarak eşit dağıtılmadığını ve ayrıca bazı ünitelerde hipotez test etme deneylerine hiç yer verilmediğini belirtmektedirler.

**Kama (2003 )**, Hücre konularında öğrencilerin kavram yanılgılarının belirlenmesi ve bu yanılgıların ders kitapları ile ilişkisinin araştırılması konulu bir yüksek lisans tezi hazırlamıştır.

**Kaya, Pekel ve Sezek, (2003)**, Biyoloji ğretiminde kullanılan araçların lise ve meslek liselerinde kullanılma sıklığının belirlenmesi üzerine bir araştırma yapmışlardır. Araştırma neticesinde biyoloji derslerinde öğretmenler tarafından en sık kullanılan materyallerin yardımcı kitaplar, yazı tahtası, düz resim ve şemalar olduğu ortaya çıkmıştır. Araştırmacılar, iyi bir biyoloji ğretimi açısından biyoloji

öğretiminde kullanılan tüm araç ve gereçlerin kullanılmasının teşvik edilmesinin ve kullanım ortamlarının sağlanmasının gerekliliği üzerinde durmuşlardır.

**Lubben ve Damron (2003)**, Öğrencilerin ders kitabını kendisinin kullanamayacağını, öğretmenin ders kitabı kullandırmada ön planda olduğunu ve her öğretmenin ders kitabı kullanırken farklı bir yol izlediğini söylemişlerdir. Araştırmacılar ayrıca öğretmenlerin ders kitabını genellikle açıklamaları destekleyen bilgi, şekil, şema, tablo v.b göstermede kullandıklarını ve ders kitabındaki sorulardan yararlandıklarını tespit etmişlerdir.

**Köseoğlu ve Atasoy (2003)**, yapılandırıcı öğrenme ortamı için bir fen ders kitabının nasıl olması gerektiğinden hareketle yaptıkları araştırmada, inceledikleri ders kitaplarının içeriklerinin MEB' nin belirlediği hedefleri büyük ölçüde karşıladığını belirtmişler ve ders kitaplarının istenilen ölçütlerde olabilmesi için ders kitapları hazırlanırken uzman öğretim üyelerinin ve öğretmenlerin görüş ve düşüncelerinin de dikkate alınmasının gerekliliği üzerinde durmuşlardır.

**Özdemir ve Pasmaz (2007)**, ikinci kademe matematik ders kitaplarının çağdaş eğitim kriterlerine uygunluğunu incelemişlerdir. Araştırmacılar, araştırma süresince inceledikleri kitapların öğrencide öğrenmek için ilgi ve istek uyandıracak, öğrenciyi araştırma, incelemeye teşvik edecek şekilde hazırlanmadığını, özellikle öğretim yöntem ve teknik kriterleri kategorisinde yapılan incelemede eksikliklerin bu kategoride diğerlerine göre daha fazla olduğunu vurgulamışlardır. Bu bağlamda araştırmacılar, kitaplarda ünitelerin başında hazırlık çalışmalarına, üniteyi ve uygulama alanlarını tanıtmaya yönelik bölümlere yer verilmesine, konular arasında bağ kurulmasını sağlayarak tekrar bölümlerinin ve öğrencileri araştırma yapmaya özendirerek günlük hayat problemlerinin bulunduğu bölümlerin ders kitaplarında bulunmasını tavsiye etmişlerdir.

**Önen, Saka, Erdem, Uzal ve Gürdal (2008)**, öğretim sürecinde ders kitaplarının yadsınamaz etkisinin ve öneminin olduğu fikrinden hareketle konu alanı ders kitabı incelemesi fen bilgisi dersi kapsamında yürütülen etkinliklerin öğretmen adaylarının beklentilerini karşılama düzeyi üzerinde bir araştırma yapmışlardır. Çalışmada araştırmacılar, fen bilgisi öğretmen adaylarının beklenti ve kazanım

davranışlarını irdeleyerek daha nitelikli uygulamaların yürütülmesine yönelik önemli öneriler belirtmişlerdir. Araştırmacılar, elde ettiği veriler neticesinde adayların ifade ettikleri beklentilerin tamamen karşılandığı, hatta beklentilerin üzerinde bir kazanım elde ettikleri sonucuna varmışlardır.

**Özmen (2005)**, Kimya 1 ve 2 ders kitaplarındaki deneylerin uygulanabilirlik düzeylerine ve laboratuvar kullanımına yönelik öğretmen görüşlerine yer veren bir çalışma yapmıştır. Araştırma sonucunda genel olarak lise kimya 1 ders kitaplarındaki deneylerin öğrenci seviyesine uygun ve okul ortamlarında uygulanabilir düzeyde olduğu, lise kimya 2 ders kitaplarındaki deneylerin ise öğrencilerin bireysel çalışmalarıyla sonuçlandırılmayacak, fazla ön hazırlık gerektiren deneyler olduğu ortaya çıkmıştır. Ayrıca, öğretmenlerin laboratuvar kullanımı konusunda yetersiz olduğunu belirlemiştir.

**Kanlı ve Yağbasan (2004)**, Amerikan Bilimi İlerletme Kurulu (American Association for the Advancement of Science A.A.A.S) tarafından hazırlanan Proje 61'den hareketle fizik ders kitaplarının eğitimsel tasarım açısından değerlendirilmesine yönelik bir çalışma yapmışlardır. Araştırmacılar, belirledikleri kriterler doğrultusunda fizik ders kitaplarını değerlendirmiş ve neticede kitapların üniteler için belirlenen amaçları ortaya koyma açısından yetersiz olduğunu, kitaplarda öğrenci fikirlerini dikkate alan uygulamalara yer verilmediğini ve öğrencilerin bilimsel fikirlerini kullanma ve geliştirmelerine imkan sağlamadığını tespit etmişlerdir.

**Gökdere ve Keleş (2004)**, Fen bilgisi müfredatında yapılan değişikliklerin öğretmen ve öğrencilerin ders kitaplarını kullanma düzeylerine olan etkisini belirlemek adına yaptıkları araştırmada, müfredatta yapılan değişikliğin öğretmen ve öğrencilerin ders kitabını kullanma düzeylerini olumlu etkilediğini belirtmişlerdir.

**Altun, Arslan ve Yazgan. (2004)**, Lise matematik ders kitaplarının kullanım şekli ve sıklığı üzerine bir araştırma yapmışlardır. Araştırmacılar, çalışmalarının neticesinde ders kitaplarının geçmiş yıllara oranla daha az kullanıldığını, öğretmenler tarafından tanınma düzeyinin eksik, öğrencilere kullandırma düzeyinin önemli derecede düşük olduğunu ve ders kitabının sistemdeki işlevini yitirmiş, yerini test kitaplarının almış olduğunu tespit etmişlerdir.

**Dikmenli, Çardak (2004)**, lise 1. Biyoloji ders kitaplarındaki kavram yanlışları üzerine yaptıkları çalışmada, 2003-2004 öğretim yılında lise 1 biyoloji ders kitaplarında “Canlılığın Temel Birimi Hücre” ünitesindeki kavram yanlışlarını belirlemişlerdir. 4 adet lise 1 biyoloji ders kitabında yaptıkları incelemede 3’ünde kavram yanlışlarına rastlanmıştır. Analiz sonucunda 14 kavram yanlışlığı ve 10 eksik bilgi belirlenmiştir.

**Özay (2005)**, genel liselerde okutulan iki adet Biyoloji-3 ders kitabını bilimsel içerik ve görsel tasarım öğeleri yönünden betimsel analiz ölçeğine göre incelenmiş, bilimsel içerik ve görsel tasarım yönünden tam olarak yeterli olmadıkları kanaatine varmıştır. Araştırmacı yaptığı analizlerde her iki kitapta da bilgi eksiklikleri tespit etmiş ve miktar bakımından önemsiz olarak görülse bile bu eksikliklerin ifadelerin, bilimselliğini yitirmesine neden olduğunu belirtmiş ve ders kitaplarının daha dikkatli bir şekilde gözden geçirilmesinin gerekliliğini vurgulamıştır.

**Sönmez, Dilber, Doğan, ve Ertuğrul (2005)**, Fizik ders kitaplarının eğitim ve öğretimdeki amaçlarına yönelik olarak görsel yeterlilikleri üzerine bir araştırma yapmışlar ve görsel düzenin oluşmasına etki eden faktörler, görsel öğeler ve yazılı öğeler gibi unsurlar karşılaştırılarak ders kitaplarının görsel açıdan nasıl daha iyi olabileceği ile ilgili bazı öneriler ortaya koymuşlardır. Araştırmacılar elde ettikleri verilere göre fizik ders kitaplarının görsel açıdan yeterli olmadıklarını belirtmişler, içeriğin işlenme biçimi yönünden öğrenci düzeyine uygun olmasıyla beraber üslup ve anlatım tarzı, imla kurallarına uygunluk, hedef alınan öğrenci kitlesinin merakını uyandıracak görsel bir içerik, bireysel farklılıklara uygulanabilirlik, yaratıcı düşüncüyü geliştirici yönde uygulamaların gerekliliğine dikkati çekmişlerdir.

**Özay, Hasenekoğlu ve Ocak (2005)**, Türkiye’de, Milli Eğitim Bakanlığı Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı tarafından kabul edilen ve genel liselerin 3. sınıflarında 2003 2004 öğretim yılında okutulan biyoloji kitabının Canlılardaki Enerji Dönüşümü konusunun görsel tasarım yönünden yeterliliğini incelemişlerdir. Araştırma neticesinde, incelenen biyoloji kitabının görsel tasarım yönünden hatalarla dolu olduğunu belirtmişler ve bu kitabın yeniden ele alınarak öğrenci için daha uygun bir hale getirilmesinin gerekliliği üzerinde durmuşlardır.

**Altunoğlu ve Atav (2005)**, daha etkili bir biyoloji öğretimi için öğretmen beklentilerini belirlemek adına yaptıkları çalışmanın sonucunda öğretmenlerin biyoloji öğretim programının hedef ve içerik yönünden gözden geçirilerek güncelleştirilmesini, ders saatlerinin yeniden düzenlenmesini, ders kitaplarının içerik, işleniş özellikleri ve öğretime yardımcı unsurlar açısından tekrar gözden geçirilmesini istediklerini tespit etmişlerdir.

**Şahin ve Turanlı (2005)**, Lise I. sınıf matematik ders kitaplarını, öğrenmeyi sağlamadaki ve üniversiteye giriş sınavlarına katkıları yönünden öğretmen ve öğrenci görüşlerine dayanarak değerlendirmişlerdir. Araştırmacılar elde ettikleri sonuçlardan, kullanılan kitapların öğrenmeye katkı sağlama, beklentileri karşılama ve günlük hayata uygulanış gibi özellikler bakımından yetersiz kaldığını tespit etmişlerdir.

**Baran (2006)**, üç adet lise 1 biyoloji ders kitabını soru stilleri, metinlerin sunuluş biçimleri, şekil çeşitleri, pratik etkinlikler ve okunabilirlik gibi özellikleri göz önüne alarak kitaplar arasındaki iletişim stratejilerinin karşılaştırılması üzerine bir araştırma yapmıştır. Araştırmacı kitaplarda yaratıcı düşünme ve bilişsel becerileri geliştirici sorulara yer verilmediğini, öğrencileri yanlış kavramalara itecek hatalı şekillerin bulunduğunu tespit etmiş ve ayrıca uğraştırıcı pratik etkinliklere hiç rastlamadığını belirterek az da olsa kitaplarda genel ve uğraştırıcı etkinliklere yer verilmesini tavsiye etmiştir. birleşmişlerdir.

**Özay Köse ve Hasenekoğlu (2006)**, Türkiye’de Milli Eğitim Bakanlığı, Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı tarafından kabul edilen ve genel liselerin 3. sınıflarında okutulan biyoloji ders kitabındaki Üreme konusunu doküman incelemesi tekniği kullanarak bilimsel içeriğinde ve görsel tasarımında karşılaşılan hataları tespit etmek adına yaptıkları çalışmada, incelenen kitapta bilimsel içerik ve görsel düzen bakımından bir takım hataların olduğunu tespit etmişler ve kitabın yeniden ele alınarak incelenmesinin gerekliliğini belirtmişlerdir.

**Özay ve Hasenekoğlu (2006)**, Türkiyede okutulan biyoloji ve fen bilgisi ders kitapları hakkında yapılan çalışmalara yönelik olarak bir literatür araştırması yapmışlardır. Araştırmacılar, inceledikleri çalışmalardan biyoloji ve fen bilgisi ders

kitaplarının eksik yönlerinin bulunduğunu ve kitaplarda kavram yanlışlarına sebep olabilecek ifadelerin ve görsel sunumların kullanıldığını tespit etmişlerdir.

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

**Kete ve Ensari (2010)**, 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.

**Tümay, Köseoğlu ve Budak (2008)**, Fen ve teknoloji ders kitaplarının bilimsel okuryazarlığı destekleyip desteklemediğini belirlemeye yönelik bir araştırma yapmışlardır. Çalışma sonucunda, incelenen ders kitaplarının fen ve teknoloji okuryazarlığı temalarına dengeli bir biçimde yer vermediğini, bir bilgi bütünü olarak bilim temasını diğer temalardan daha fazla vurguladığını belirtmişlerdir.

**Bağçe, Koray ve Köksal (2006)**, bilimsel süreç becerilerinin 10 ve 11.sınıf kimya ders kitapları ve kimya ders müfredatında temsil edilme durumlarını belirlemeye yönelik bir araştırma yapmışlardır. Araştırma sonucundan elde ettikleri bulgulara göre, öğrencilerin kimya dersine karşı ilgili oldukları ve kimya ders kitabını seviyelerine uygun bulduklarını ifade etmelerine rağmen bilimsel süreç becerileri açısından incelenen kimya ders kitaplarının kimya müfredatlarına tam olarak uygunluk göstermediği sonucuna varmışlardır.

**Eryılmaz ve Ubuz (2006)**, Öğretmen yetiştirme programında yer alan konu alanı ders kitabı incelemesi dersinin amaçlarının, işlenişinin ve öğrenci kazanımlarının 3.Uluslararası Fen ve Matematik çalışmasında (TIMSS) kullanılmak üzere geliştirilen üçlü müfredat modeli doğrultusunda amaçlanan müfredat, uygulanan müfredat ve

ulaşılan müfredat bakımından incelemiştir. Yapılan incelemelerin neticesinde; amaçlanan, uygulanan ve ulaşılan müfredat arasında farklılıklar olduğunu tespit etmişler ve farkın azalması için uygulayıcıların amaçlanan müfredatı iyi bilmelerini ve uygulamalarını bu yönde yapmalarını önermişlerdir.

**Tekbıyık (2006)**, Lise fizik 1 ders kitabının okunabilirliği ve hedef yaş düzeyine uygunluğu üzerine bir araştırma yapmıştır. Araştırmacı araştırmasında uluslararası geçerliliği olan testler kullanmıştır. Uyguladığı testlerin neticesinde, ders kitaplarının akıcı ve anlaşılır olarak okunmasında birtakım sorunların olduğunu ve kitabın hedef aldığı öğrenci yaş düzeyine uygun gibi görünse de 16 okuma yaşının yüksek olarak değerlendirilebileceğini tespit etmiştir.

**Uzuntiryaki ve Boz (2006)**, Öğretmen adaylarının ders kitabı kullanımıyla ilgili görüşlerine yönelik bir araştırma yapmışlardır. Araştırmacılar; fizik, kimya ve biyoloji öğretmen adaylarının ders kitabı hakkındaki görüşlerini belirlemişler ve uygulama derslerinde ders kitabını nasıl kullandıklarını incelemiştir. Öğretmen adaylarının uygulama derslerinde ders kitaplarını fazla kullanmadıklarını daha çok uygulama dersi sunumlarını ve ders planlarını hazırlarken ve müfredat hakkında bilgi sahibi olmak adına ders kitaplarından yararlandıklarını belirtmişlerdir

**Kete ve Acar (2007)**, Türkiye şartlarında eğitim- öğretim sürecinde öğrenci ve öğretmen için en önemli materyalin ders kitapları olduğu gerçeğinden hareketle lise 2 biyoloji ders kitaplarına karşı öğrenci tutumlarının belirlenmesine yönelik bir araştırma yapmışlardır. Araştırmanın neticesinde öğrencilerin derse karşı tutumlarını büyük ölçüde ders kitaplarının etkilediğini ve bu nedenle de öğrenmede kitabın öğrencilerin ilgisini çekmedeki önemine göre, bilgiyi ortaya koyan karşılaştırma, tablo, resim ve soruların kitapta yer almasının önemli olduğu üzerinde durmuşlardır.

**Tezcan ve Seyitoğlu (2007)**, Lise kimya ders kitaplarının anolojik açıdan incelenmesine yönelik bir çalışma yapmışlardır. Araştırmacılar, ders kitabının içerdiği anolojilerin kitap ve konulara göre sayıca dağılımının, dağılım yeterliliğinin, resimsel ya da sözel olarak kullanış biçimlerinin, kullanılan modellerin, çeşit ve içerik olarak konuya uygunluğunu incelemiştir. Yazarlar, resimli anolojide yeteri kadar örnek yaratamazken sözlü anolojide daha üretken bulunmuştur. Araştırmacılar, anolojilerin

ders kitaplarında gelişigüzel kullanıldığını ve bu anolojilerin konuların kavratılmasında yeterli olmayacağı konusunda hem fikir olurken, kitaplarda daha fazla anoloji ve metafora yer verilmesi gerektiği fikrini savunmuşlardır.

**Özay ve Hasenekoğlu (2007)**, Lise 3 biyoloji ders kitabında yer alan bütün üniteleri görsel materyaldeki elemanların birbirleri ile uyumu ve arka arkaya yerleştirilen resimlerdeki hareket ve mantık süreci bakımından incelemişlerdir ve incelenen kitapta görsel tasarım açısından bazı uyumsuzluklara rastlamışlardır.

**Özay (2009)**, lise 1 biyoloji ders kitabında hücre ile ilgili metinlerin okunabilirlik düzeyleri üzerine yaptığı çalışmada, lise 1 biyoloji ders kitabındaki hücre konusundaki metinlerin okunabilirlik düzeyini araştırmıştır. Sonuç olarak, Sönmez, Ateşman ve Cloze testlerine göre ortaöğretim 9. Sınıf biyoloji ders kitabında hücre konusunun okunabilirlik düzeyi kolay ve okunabilir olarak bulunmuştur.

**Dikmenli, Çardak ve Altunsoy (2008)**, lise biyoloji ders kitaplarında hücre bölünmesi ile ilgili metinlerin okunabilirlik düzeylerini belirlemişlerdir. Araştırmada, biyoloji ders kitaplarındaki türkçe metinlerin okunabilirlik düzeylerinin ölçülmesinde Sönmez Formülünün kullanılmasının uygun olacağı belirtilmiştir.

**Dikmenli (2010)**, ortaöğretim biyoloji ders kitaplarında kullanılan benzeşimleri (analojileri) belli kriterler doğrultusunda analiz etmiş ve biyoloji ders kitaplarında benzeşim kullanımının oldukça yaygın olduğunu belirtmiştir. Araştırmacı kitaplarda benzeşimlerin yanında birçok metaforik ifadenin de kullanıldığını bildirmiştir. Bu araştırmada lise biyoloji ders kitaplarında kullanılan benzeşimlerin genellikle yapısal, sözel, basit, gömülü aktive edici ve somut-soyut tipte benzeşimler olduğu ortaya konmuştur.

### 3. YÖNTEM

#### 3.1. Evren ve Örneklem

Araştırmanın evrenini Türkiye’deki liselerde öğretim materyali olarak kullanılan 9. Sınıf biyoloji ders kitapları oluşturmaktadır.

Araştırmanın örneklemini MEB Talim ve Terbiye Kurulu tarafından 2013-2014 Eğitim- Öğretim döneminde okutulmak üzere önerilen biri MEB yayınevine, diğeri özel bir yayınevine ait iki adet 9. Sınıf biyoloji ders kitabı oluşturmaktadır.

**1.Kitap:** Komisyon (2013). 9. Sınıf Biyoloji. MEB Yayınları:5894, Evos Basım, Ankara

**2.Kitap:** Arslan, Z., Ünver, E. (2014). 9. Sınıf Biyoloji Dikey Yayınları, Ada Matbaacılık, Ankara

#### 3.2. Araştırma Modeli

Araştırma nitel bir araştırma olup tarama modelinde yapılmıştır. Tarama modeli, geçmişte ya da halen var olan bir durumu var olduğu sekliyle betimlemeyi amaçlayan araştırma modelidir. Tarama modelinde araştırmaya konu olan olay, kendi koşulları içinde ve olduğu gibi tanımlanmaya çalışılır. Onları, her hangi bir şekilde değiştirme, etkileme çabası gösterilemez. Önemli olan, onu uygun bir biçimde “gözleyip” belirleyebilmektir (Karasar 1991, s.77).

#### 3.3. Veri Toplama Yöntemi ve Analizi

Araştırmada veri toplama yöntemi olarak doküman inceleme tekniği kullanılmıştır. Doküman incelemesi yazılı materyallerin, (araştırmamızda ders kitaplarının) analizini kapsar. Nitel araştırmada doküman incelemesi tek başına bir veri toplama yöntemi olabileceği gibi diğeri veri yöntemleriyle de kullanılabilir (Yıldırım ve Şimşek 2005, s. 187).

Bu çalışmada, Milli Eğitim Bakanlığı, Talim ve Terbiye Kurulunun 26.08.2013 gün ve 2204016 sayılı yazısı ile 2013-2014 öğretim yılından itibaren eğitim aracı olarak kabul edilmiş olan 9. Sınıf Biyoloji ders kitabı ile Milli Eğitim Bakanlığı, Talim ve Terbiye Kurulunun 24.12.2013 tarih ve 271 sayılı kurul kararıyla 2014-2015 öğretim yılından itibaren eğitim aracı olarak kabul edilmiş özel bir yayınevine ait 9. Sınıf Biyoloji ders kitabı biçimsel, görsel tasarımı ve şekil çeşitleri, dil anlatım ve okunabilirlik düzeyi, içerik ve öğrenme alanları, hazırlık çalışmaları, konu açıklamaları ve pratik etkinlikler, ölçme değerlendirme, soru stilleri ve orta öğretim programındaki kazanımlara uygunluk gibi özellikleri dikkate alınarak her iki kitap okunmuş ve tüm ayrıntıları dikkate alınarak gözden geçirilmiştir.

MEB'in belirlediği kriterlerden de yola çıkarak öğretme-öğrenme sürecinde bir kitabın nasıl olması gerektiği ile ilgili yeterlikler ortaya çıkarılmış ve bu yeterliklerden yola çıkarak çalışma yürütülmüştür. Bu inceleme sonucunda hazırlanan veri toplama 5 bölümden oluşmuştur.

Çalışma beş aşamada gerçekleştirilmiştir.

### ***Biçimsel, görsel tasarım ve şekil çeşitleri,***

Görsel Materyallerin neler olduğu, nasıl yapılandığı, içerikle uygunluğunun yanında yazı yoğunluğu ve görsel çeşitlilik açısından da ele alınmıştır. Ayrıca biçimsel açıdan ne gibi özellikler taşıdığı belirlenmiştir.

Her kitaptaki tüm şekiller diyagramlar (etiketli ve etiketsiz diyagramlar), fotoğraflar (etiketli ve etiketsiz fotoğraflar), grafikler ve tablolar da etiketli ve etiketsiz olmak üzere dört grup altında sınıflandırılmıştır.

### ***Dil, anlatım ve okunabilirlik düzeyi,***

Kullanılan dilin uygunluğu, açık anlaşılır ve çeşitli hatalardan arınık olma derecesi incelenmiştir. Bunun yanında farklı anlatım şekillerine yer verme düzeyi ele alınmıştır.

Her iki kitabın okunabilirliklerine de bakılmıştır. Her bir kitabın okunabilirliği Flesch-Kincaid Formülü, Guinling-Fog indeksi (Soyibo 1996), Ateşman tarafından Türkçe için geliştirilen formüllere göre ayrı ayrı hesaplanmıştır.

Her kitapta bulunan 3 ayrı bölümden (üniteden) yüzer kelime içeren 3 farklı metin rastgele seçilmiştir. Metinlerin seçiminde mümkün olduğunca her kitabın aynı konu başlığındaki metinlerin seçilmesine dikkat edilmiştir. Böylece her bir kitap için incelenmek üzere üç ayrı metin örneği seçilmiştir.

Okunabilirliğin ölçülmesinde kullanılan formüllerin açıkları aşağıda sunulmuştur.

#### *Flesch-Kincaid Formülü*

Seçilen her bir metin örneği için aşağıdaki bilgiler elde edilmiş, bunlar formüldeki yerlerine konulmuş ve metnin okunabilirliği hesaplanmıştır.

1-Tüm metindeki hece sayısı

2-Tüm metindeki cümle sayısı

3-Ortalama cümle uzunluğu (L): Yüz kelimenin örnek metindeki cümle sayısına bölümü ile elde edilmiştir.

4-Kelime uzunluğu (N): Tüm metindeki toplam hece sayısının 100 kelimeye bölünmesi ile elde edilmiştir.

5-Flesch-Kincaid Formülüne göre okunabilirlik seviyesi (kolay okunma) aşağıdaki denklem kullanılarak elde edilmiştir.

$$\text{Kolay Okunma} = (L \times 0.39) + (N \times 11.8) - 15.59$$

6-Kitabın okunma yaşı ise;

$$\text{Okunma Yaşı} = (L \times 0.39) + (N \times 11.8) - 10.59 \text{ formülü ile elde edilmiştir.}$$

7-Her kitaptaki üç farklı metin örneğinden elde edilen okunabilirlik seviyesinin ortalaması alınmış ve böylece o kitabın okunabilirliği tespit edilmiştir.

Aynı yolla kitabın okunabilirlik yaşı da hesaplanmıştır.

#### *Guinling-Fog İndeksi*

Her biri yüz kelime içeren 3 değişik örnek rasgele seçilmiştir. Aşağıdaki bilgiler her bir örnekten elde edilmiştir.

1-Yüz kelimedeki cümlelerin sayısı sayılmıştır.

2-Ortalama cümle uzunluğu (L) kelime sayısının cümle sayısına bölümü ile hesaplanmıştır.

3-Her örnekteki üç veya daha fazla heceli kelimelerin sayısı sayılmıştır. Her örnekteki bu kelimelerin ortalama sayısı (N) hesaplanmıştır.

4-Üç örnek için L ve N değerlerinin ortalaması hesaplanmıştır.

5-Kitaptaki anlaşılabilirlik derecesinin düzeyi aşağıdaki denklem kullanılarak hesaplanmıştır.

$$\text{Kolay Okunma Seviyesi}=(L + N) \times 0,4$$

Çıkan sonuç, 3 ile 11 arasında çıkarsa sonuç iyi yani metin anlaşılabilir,

12 ile 14 arasında ise metin fazla uzun,

15 den fazla ise metin hukuk diline yakın olarak kabul edilmiştir (Sönmez 2003).

#### *Ateşman Formülü*

Ateşman tarafından Türkçe için, kelime ve cümle uzunluğunu temel alan ve metinden seçilen yüz kelimelik bir bölümde uygulanabilen aşağıdaki okunabilirlik formülü ve sınıflandırması geliştirilmiştir: (Ateşman, 1997)

$$\text{Okunabilirlik sayısı} = 198,825 - 40,17 \times a - 2,610 \times b$$

a = Hece olarak ortalama kelime uzunluğu

b = Kelime olarak ortalama cümle uzunluğu

**Tablo 9. Türkçe Okunabilirlik Aralıkları (Ateşman, 1997)**

Okunabilirlik sayısı	Okunabilirlik düzeyi
90-100	Çok kolay
70-89	Kolay
50-69	Orta güçlükte
30-49	Zor
1-29	Çok zor

#### *İçerik ve öğrenme alanları,*

Burada kitabın hangi öğrenme alanlarından oluştuğu, ünitelendirme düzeyi, ünitelerin iç düzeni ve genel kitap düzeyi incelenmiştir.

Hazırlık çalışmaları, konu açıklamaları, etkinlikler ve ölçme değerlendirme açısından,

Hazırlık çalışmalarının öğrencinin ön bilgilerini ne derece kullanmasına yardım ettiği, neyi öğreneceği ile ilgili bilgi verme düzeyi ile anahtar kavramlara yer verilip verilmediği incelenmiştir. Konu açıklamalarında bilimsel bilginin doğruluğu, öğrenciyi araştırmaya yönlendirme yeterliği, nasıl bir perspektif çizdiği araştırılmıştır. Etkinliklerin ne gibi özellikleri olduğunun yanında, öğrencinin bu etkinlikleri bireysel veya grupta yapabilmesine imkân verip vermediği incelenmiştir.

Kitaplardaki etkinlikler basit, özel, uğraştırıcı ve genel etkinlikler olmak üzere dört grupta sınıflandırılmıştır.

*1-Basit etkinlikler:* Bir varlık veya bir biyolojik olayın doğal bir gözlemini amaçlayan pratik etkinliklerdir.

*2-Özel Etkinlikler:* Öğrenciler için bireysel beceri ve alan çalışması gerektiren pratik etkinliklerdir. Bu tür etkinlikler gözlenen varlığın veya olayın kaydını veya çizimini yapmayı gerektirir.

*3-Uğraştırıcı Etkinlikler:* Üst düzey bir bilginin açıklanmasında karmaşık bir deney düzeneğinin nasıl hazırlanması gerektiğini göstermek amacıyla bir öğretmen, bir öğrenci veya bir grup öğrenciye yönelik olarak dizayn edilen etkinliklerdir.

*4-Genel Etkinlikler:* Bütün sınıfın veya bir öğrenci grubunun deney ya da proje hazırlamasını gerektiren etkinliklerdir.

Ölçme ve değerlendirme kısımlarına da bakılmıştır.

Ders kitabı ile öğretim programındaki kazanımlar arasındaki uygunluk

Kitabın hedeflenen kazanımlara ne derece hizmet ettiği incelenmiştir.

## 4. BULGULAR VE YORUMLAR

### 4.1. Kitapların Biçimsel, Görsel Tasarım ve Şekil Çeşitleri ile ilgili Bulguları

#### 4.1.1. MEB Yayinevi Tarafından Basılan Dokuzuncu Sınıf Biyoloji Ders Kitabı Biçimsel, Görsel Tasarım ve Şekil Çeşitleri ile ilgili Bulguları

Kitap baştan sona incelendiğinde, diğer ders kitaplarıyla aşağı yukarı benzer özellikler taşımaktadır. Ancak kitap ünite ünite incelendiğinde bazı farklılıklar göze çarpmaktadır. Şöyle ki, sanki her bir ünite farklı ellerden çıkmış izlenimi vermektedir. Her ünitenin kendi içerisinde farklı bir sistematiği olduğu göze çarpmaktadır. Kitabın yazar grubu kalabalık ve yazarlar sanki farklı kısımları birbirlerinden habersiz hazırlamış gibiler. Bunların dışında kitap alalecele hazırlanmış gibi geliyor insana.

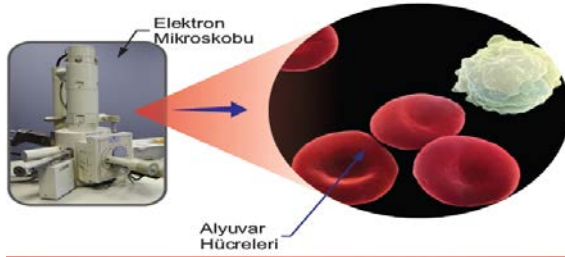
Ders kitaplarının kapakları öğrencilerin dikkatini çekecek nitelikte olmalıdır. Ancak MEB'in yayinevine ait ders kitabının kapağı bu özellikte değildir. Kitabın tamamı incelendiğinde yazı yoğunluğu ile görsel yoğunluğu sayfalarda farklılık göstermektedir. Görsellerin kalitesi kötü olmamakla birlikte daha iyi olabilirdi. Bazı görseller de anlatılan kısmın hemen altında ya da hemen üstünde yer alması gerekirken farklı yerlere, örneğin, başka bir kısmın altına veya bir sonraki sayfaya yerleştirilmiş durumdadır. Bu durumda öğrencilerin dikkatini toplamalarına engel olmaktadır. Kitabın girişinde yer alan "**Kitabımızın Tanıtımı**" adlı organizasyon şemasında kitaptaki bazı kısımların tanıtılmamış olduğu dikkat çekmektedir.

**Örneğin, "Kelimenin Kökeni", "?"** simgesi, "**Çalışma alanını tanıyalım**" ve sadece 3. Ünite de yer alan "**Gazete**" başlıklı kısımlar, kitabın organizasyon şemasında yer almamıştır.

-Kitap biçimsel olarak belli sistematiğe sahip değil, şöyle ki bazı sayfalar tek sütun halinde yazılırken, bazıları iki sütun halinde yazılmıştır.

-Kitapta üniteler için hazırlanan kapaklar güzel ancak ünite kapaklarıyla, konu kapakları aynı şekilde hazırlanmış, ünite kapakları ya da konu için hazırlanan kapaklar farklı tasarlanırsa daha iyi olurdu. Bütün ünitelerde, ünite kapakları birinci bölümlerin kapakları karıştırılmış gibi, çünkü her ünitenin birinci bölümü için ayrıca bir kapak hazırlanmamış. Bu durum kitaba bir düzensizlik getirmektedir.





**Resim 74.** Elektron mikroskobunda, ışık mikroskobunda görülen kırmızı kan hücreleri daha ayrıntılı görülebilmektedir (SEM 1000x)

**Şekil 4. MEB kitabı resim 74**

-Sayfa 82 deki elektron mikroskobu görseli daha büyük olabilirdi.



**Şekil 5. MEB kitabı resim 97**

-Sayfa 96'da Mitokondriden bahseden konuda işaret edilen Resim 94 değil, 97 şeklinde değiştirilmelidir.

-Sayfa 98'de sayfanın birinci sütununda Lökoplasttan bahseden kısmın altına ikincisütunun başındaki resim getirilmelidir. Altında anlatılan koful ise ikinci sütundaki resmin yerine getirilmelidir.

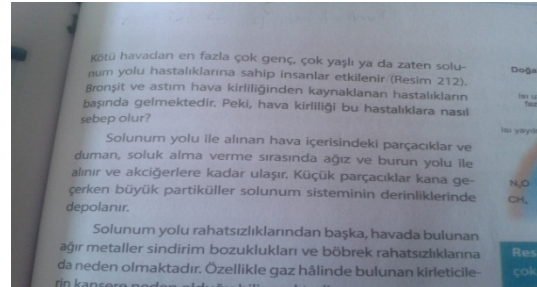
- Bazı etkinliklerle ilgili yol gösterici görseller eksik kalmış

- Örneğin, sayfa 129'daki Etkinlik 26' da yoğurt bakterilerinin resmi,

-Sayfa 200 deki “ Kendi Erozyon Modelini Yap”

-Sayfa 202' deki “Geri Dönüşümlü Kâğıt Yapmak” etkinliklerinde, etkinliğin nasıl yapıldığını anlatan görseller olmalıdır.

-Sayfa 184 de yer alan Resim 212, “3.1.1.8. Kirli Hava Sağlıklı Yaşama Karşı” konusu içinde yer alabilirdi.



**Şekil 6. MEB kitabı sayfa 184**

- Kitabın metin kısımlarında tanımlanan kavramlar koyu yazılmalı, buna kitabın I. Ünitesinde dikkat edilmiş, II. Ve III. Ünitelerinde hiç dikkat edilmemiş.

1830'larda geliştirilen ve daha iyi görüntü veren mercekler sayesinde İngiliz botanikçi Robert Brown, bitki hücrelerini incelemiş ve hepsinde yuvarlak bir yapının ortak olduğunu tespit etmiştir. Bu yapıya çekirdek (nukleus) adını vermiştir.

#### b. Canlılar Doğar, Büyür, Gelişir ve Ölür.

Bir hücreli canlılar hücrelerinin hacimce ve kütlece artması ile büyür ve gelişirler. Çok hücreli canlılarda ise **büyüme ve gelişme**, hücrelerin bölünmesi ve hücre hacminin artışıyla olur. Hayvanlarda büyüme sınırlı iken, bitkilerde büyüme sınırsızdır. **Gelişme**, canlının yaşamı boyunca geçirdiği değişikliklerin tümünü içerir.

#### Şekil 7. MEB kitabı sayfa 30 ve 80

Birinci resimde koyu yazılar anlaşılıyor, ama ikinci resimde çekirdek koyu yazılmıyordu. Kitabın bu özelliği kitabın farklı ellerden çıktığını gösteriyor. (Yazının başında da belirtildiği gibi) Tabii ki ders kitaplarının tek kişi tarafından yazılması zorunluluğu yoktur hatta yazar sayısının fazla olması uygundur, ancak yazarların fikir alışverişinde bulunması gereklidir.

-Kitapta resimler numaralandırılması, şekillerle karışık halde yapılmış şöyle ki;



**Şekil 240.** Su canlı metabolizması için hayati bir öneme sahiptir. Birçok canlı beslenmeden uzun süre hayatta kalabilirken, su olmadan hayatta kalma süresi oldukça kısadır. Suyun oluşabilmesi için doğada hidrojen (H) ve oksijen (O) olmalıdır. Ormanlar ihtiyaç duyulan oksijenin önemli bir kısmını doğaya kazandırır.

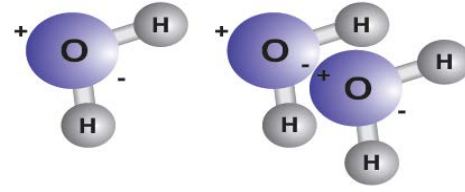


**Resim 241.** Bilinen en büyük orman yangını 1997 yılında Endonezya'da meydana geldi. Bu yangının olumsuz sonuçları sadece Endonezya'da değil Güneydoğu Asya'da bulunan diğer ülkelerde de görüldü.

#### Şekil 8. MEB kitabı sayfa 199

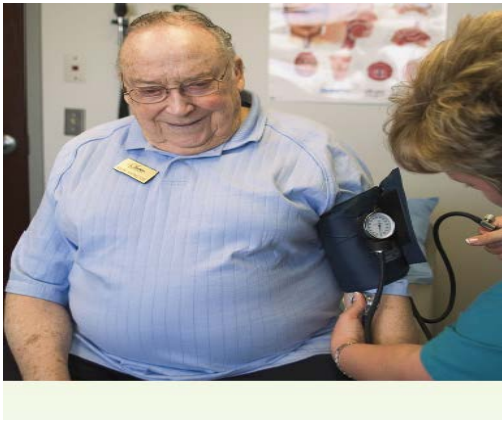
#### 4.1.1.1. MEB yayınevine tarafından basılan kitabın şekil çeşitlerinin analizi

Kitapta yer alan şekiller, diyagramlar (çizim olanlar), fotoğraflar, tablolar, grafikler olarak dört grup altında sınıflandırılmıştır. Ayrıca bu şekillerin hepsi etiketli etiketsiz olarak da analiz edilmiştir. Aşağıda diyagram, fotoğraf, tablo ve grafiklere birer örnek verilmiştir.



**Resim 31.** Toprakta, atmosferde ve bütün canlı varlıklarda su bulunur. İnsan vücudunun yaklaşık üçte ikisi, sebze ve meyve gibi yiyeceklerin büyük bir bölümü de sudur.

**Şekil 9.** Etiketsiz (sayfa 40) ve etiketli(sayfa 42) diyagram örneği



**Resim 62.** Fenilalenin amino asidini parçalayan enzimin eksikliği sonucu fenilketonüri hastalığı ortaya çıkar. Bu durumda fenilalenin parçalanmadığı için vücutta normalden fazla birikir. Yüksek miktardaki fenilalenin, beyni tahrip ederek bireyde zekâ geriliğine neden olur. Bu durum yeni doğan bebeklerden topuk kanı alınarak tespit edilebilmektedir.

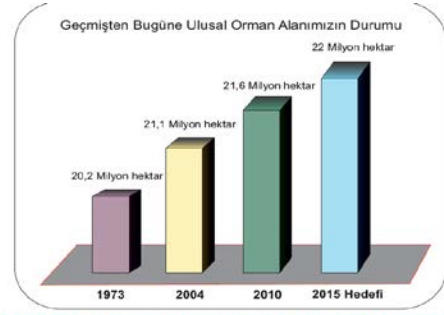
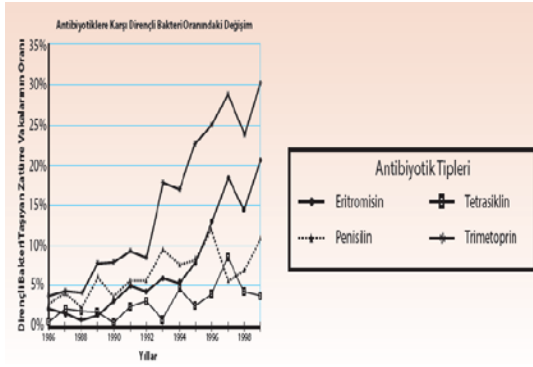
**Şekil 10.** Etiketsiz(sayfa 59) ve etiketli(sayfa 64) fotoğraf örneği

	Doğru	Yanlış
Uzun süre bu ortamda kalırsa hücre ölür.		
Ozmotik basınç artar.		
Plazmoliz olayı gerçekleşir.		
Hücre öz suyunun yoğunluğu azalır.		
Ozmotik basınç ile turgor basıncı arasındaki fark artar.		
Hücre su kaybeder.		
Suyun geçişi iki yönlüdür.		
Her iki ortamda da su oranı eşitleninceye kadar yayılma devam eder.		

**Tablo 1:** Etkinlik 1'e ait veri kayıtları

FAALİYET	Atilla	Sonay
Bitkilerin dikildiği toprak tipi	Kumlu toprak	Kumlu toprak
Çalıştıkları alan	Laboratuvar	Bahçe
Bitkiye verilen su miktarı	500 ml	500 ml
Ölçüm aralığı	Haftalık	Haftalık
Toplam büyüme	5 cm	8 cm
Bitkinin bekletildiği yer	Cam kenarı	Cam kenarı

**Şekil 11.** Etiketsiz(sayfa 104) ve etiketli(sayfa 7) tablo örneği



Şekil 245. Ülkemizde devam eden ormanlaştırma çalışmalarının sonucu 1973 yılından günümüze ormanlık alanlarımızın artışı görülmektedir. ([http://web.ogm.gov.tr/Resimler/sanal\\_kutuphane/orman\\_varligi2012.pdf](http://web.ogm.gov.tr/Resimler/sanal_kutuphane/orman_varligi2012.pdf))

## Şekil 12. Etiketsiz (sayfa 133) ve etiketli (sayfa 203) grafik örneği

MEB'in yayınevine ait kitapta 428 şekle rastlanmıştır.

Bu şekillerin dağılımı aşağıdaki tabloda verilmiştir.

**Tablo 10. MEB yayınevine ait 9.sınıf biyoloji ders kitabındaki şekillerin çeşitlerine göre dağılımı**

Kitap	N	Diyagramlar		Fotoğraflar		Grafikler		Tablolar	
		Etiketli	Etiketsiz	Etiketli	Etiketsiz	Etiketli	Etiketsiz	Etiketli	Etiketsiz
MEB	428	81	25	263	35	1	3	16	4
		% 18,96	% 5,84	% 61,44	% 8,17	% 0,23	% 0,70	% 3,73	% 0,93

Yukarıdaki tabloya göre 428 şeklin,

- % 24,76 sınıfın diyagram, diyagramların % 76,42 inin etiketli ve % 23,58 inin etiketsiz,

- % 69,62 sınıfın fotoğraf, fotoğrafların % 88,26 sınıfın etiketli ve % 11,74 sınıfın etiketsiz,

- % 0,93 sınıfın grafik, grafiklerin % 25 inin etiketli ve % 75 inin etiketsiz

- % 4,67 sınıfın tablo, tabloların % 80 ninin etiketli ve % 20 sınıfın etiketsiz, olduğu görülmüştür.

#### 4.1.2. Özel Bir Yayınevi Tarafından Basılan dokuzuncu Sınıf Ders Kitabı Biçimsel ve Görsel Tasarım ve Şekil Çeşitleri ile ilgili Bulguları

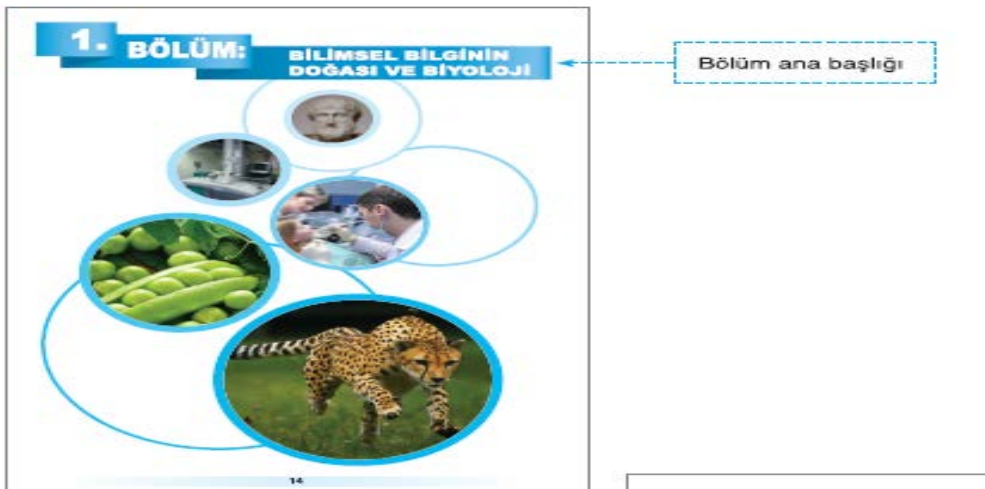
Kitabın kapağı öğrencinin dikkatini çekecek şekildedir. Kitap baştan sona doğru incelendiğinde bir bütünlük arz etmektedir. Şöyle ki milli eğitime ait diğer biyoloji kitabından farklı olarak belli bir sistematik içerisinde yazılmıştır. Kitap ünite bazında da ele alındığında her ünitenin de kendi içinde bir sistematığının olduğu da görülmektedir.

Kitabın tamamı dikkate alındığında yazı yoğunluğu ile görsel yoğunluğu hemen hemen eşittir. Kitapta kullanılan görsellerin kaliteli olduğu ve ayrıca Çözünürlüklerinin ve büyüklüklerinin de uygun olduğu görülmüştür. Kitabın sayfa dizaynlarının iyi olduğu, ünite ve bölüm kapaklarının güzel hazırlandığı görülmüştür.

Ancak birkaç tane de olsa hatalara rastlanmıştır. Bunlar sayfa sırasıyla şu şekildedir.

-Kitapta organizasyon şemasına geçmeden önce ünite ve bölüm kapaklarının güzel olduğu belirtilmişti, ancak ikisinin de aynı tarzda hazırlanması bir karışıklığa sebep olabilir. Ayrıca bölüm kapaklarında biyoloji programında önerilen ve bölüm içerisinde verilmesi istenen kavramlar belirtilmemiş.

-Sayfa 10-11 deki organizasyon şemasında ünite isimlerine yer verilmeden, bölüm alt başlıklarına geçilmiş.



Şekil 13. Özel yayınevine ait kitap sayfa 14

Sayfa 12’ deki güvenlik sembolleri bölümünde gözlük güvenliği unutulmuş.

-Sayfa 19 -20 de sayfa 19 da, ‘‘D. Kontrollü deneylerin yapılması’’ kısmında ki görsellerin hangisinin kontrol hangisinin deney grubuna ait olduğu açık değildir. Sayfa 20 deki tek bir görsel var bu görselin ne amaçla konduğu da açık değildir.

1. Soğuk ve nemli topraklarda kök gelişiminin yeterince kuvvetli olmaması nedeniyle fotosentez hızı düşer ve bitki büyüme hızı azalır.



*Soğuk ve nemli ortamlarda kök gelişimi fosfor eksikliğine bağlı olarak azalır.*

**Şekil 14. Özel bir yayınevine ait kitap sayfa 19-20**

Sayfa 30’da ‘‘Canlıların Ortak Özellikleri’’ başlığı altındaki ilk paragrafta bahsedilen canlıların görselleri alt alta değil de yan yana olsa konunun anlaşılması ve sayfa düzeni açısından daha iyi olurdu.

## 2. Canlıların Ortak Özellikleri

Çevremize baktığımızda kış mevsiminde hayatın durma noktasına geldiğini, ilkbaharda ise canlandığını görürüz (Resim 1.13). Örneğin yapraklarını kışın döken bir ağacın (Resim 1.14), ilkbaharda dallarında yeni yapraklar büyümeye başlayacak ve ağaç zamanla yeşerecektir.



Resim 1.13: İlkbaharda bir ağaç

Canlılara bakınca pek çok özelliklerinin ortak olduğunu görürüz. Önceki yıllarda öğrendiğiniz bilgileri hatırlayarak bir varlığa canlı diyebilmek için hangi özellikleri taşıması gerektiğini hatırlayınız ve bu bilgileri arkadaşlarınızla paylaşınız.



Resim 1.14: Kış ayında yapraklarını dökmüş bir ağaç

30

### Şekil 15. Özel bir yaymevine ait kitap sayfa 30.

Sayfa 36’ da eşeysiz üremeyi anlatan metinde rejenerasyon ile üremeden bahsediliyor ve denizyıldızı örneği veriliyor. Ancak denizyıldızı görselinde rejenerasyonla üreme yok. Resim 1.32’de resmin altında ‘‘Denizyıldızında rejenerasyonla üreme’’ yazılmasına rağmen.



Resim 1.32: Denizyıldızında rejenerasyon ile üreme

**Şekil 16. Özel bir yayınevine ait kitap sayfa 36**

-Deneysel etkinliklerde kitap genelinde bir birlik yoktur. Bazılarında araç-gereçler belirtilirken(syf43)bazılarında böyle bir bölüm bulunmamaktadır(syf 39).

**ETKİNLİK** Asit mi? Baz mı?

**Araç ve Gereçler:** kırmızılahana, tencere, bardak, bıçak, su, limon, diş macunu

**Ön Bilgi:** Belirteç, asitlerle kırmızı, bazılarla mavi-yeşil renge dönmüşür. Su ise nötr olduğundan renk değişimine neden olmaz.



**ETKİNLİK** Organik Maddelerde C(Karbon), H(Hidrojen) ve O (Oksijen) Aranması

**İşlem Basamakları**

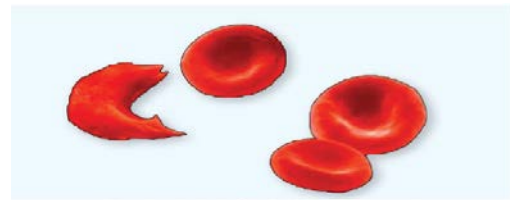
1. Organik maddeyi bakır-II-oksit (CuO) ile karıştırınız, bir deney tüpü içerisine koyup ısıtınız. Tüpten çıkan bir boru içindeki kireç suyunu (Ca(OH)<sub>2</sub>), içinde bulunan diğer tüpe daldırınız.



**Şekil 17. Özel bir yayınevine ait kitap sayfa 43-39**

-Sayfa 46'da vücudumuz için gerekli mineraller konusunda demirin faydaları ve eksikliğinde olabilecekler anlatılıyor. Kansızlıkla ilgili atıfta bulunulan Resim 1.44 orak hücreli anemiye ait bir görsel.

**Demir:** Kanın yapısındaki alyuvar içinde bulunan hemoglobinde ve solunum enzimlerinde bulunur. Demir, oksijen taşınmasını sağlar. Vücuda yeterli demir alınamaması durumunda, hemoglobin sentezlenemez. Dolayısıyla kan ile yeterli oksijen taşınmaz ve kansızlık (anemi) (Resim 1.44) ortaya çıkar.



Resim 1.44: Orak hücreli anemi

**Şekil 18. Özel bir yayınevine ait kitap sayfa 46**

-Sayfa 46'da guatr ile ilgili resim 1.45 olmasına rağmen **iyot** başlıklı metinde atıfta bulunulan resim 1.44 yazılmış.

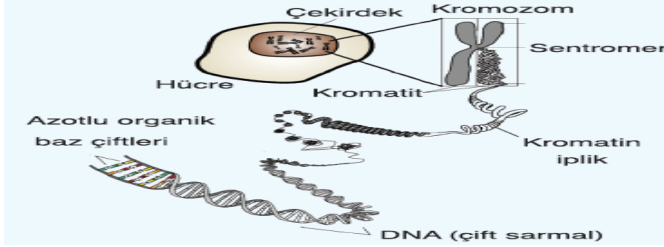
**İyot:** Tiroid bezinin hormonu olan tiroksinin yapısına katılır. İyot eksikliği hâlinde tiroid bezi iyi çalışamaz ve tiroksin hormonu salgısı azalır. Bu durum tiroid bezinin büyümesine dolayısıyla guatr (Resim 1.44) denilen hastalığın ortaya çıkmasına yol açar.



Resim 1.45: Guatr

**Şekil 19. Özel bir yayınevine ait kitap sayfa 46**

-Sayfa 54’de Şekil 1.15’in altında ‘‘DNA’dan kromozoma dönüşüm’’ tanımlaması yanlış



Şekil 1.15: DNA’dan kromozoma dönüşüm

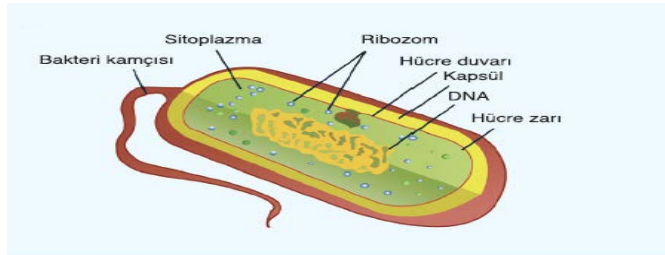
**Şekil 20. Özel bir yayınevine ait kitap sayfa 54**

-Sayfa 57’de Karbonhidrat konusunun ile ilgili görselde bal olması çok uygun değil gibi, çünkü karbonhidrat dendiğinde ilk akla gelen ekme, pirinç..v.s. gibi gıdalardır.

-Sayfa 60’daki Protein içerikli besinler görselinde de meyveler olması uygun değil ve kavram yanlışlığına neden olabilir. Diye düşünüyorum.

-Sayfa 75’de mikroskobun tarihçesiyle ilgili neredeyse hiç görsel bulunmamaktadır.

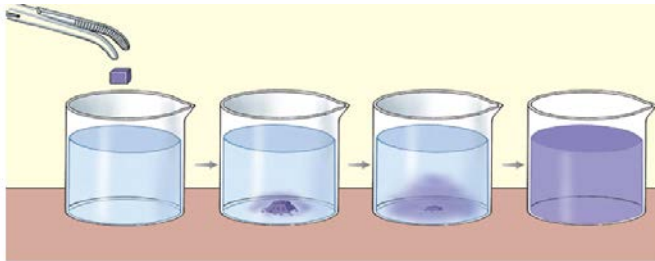
-Sayfa 76’da şekil 2.1’de prokaryotik hücre görselinde hücre zarı ile hücre duvarının gösterimi hatalıdır.



Şekil 2.1: Prokaryot hücre

**Şekil 21. Özel bir yayınevine ait sayfa 76**

-Sayfa 79’da pasif taşıma başlığı altında anlatılan difüzyonda suya boya katılmasından bahsediliyor ancak Şekil 2.4’de suya kesme şekeri katılıyor.



Şekil 2.4: Difüzyon

**Şekil 22. Özel bir yayınevine ait sayfa 79**

-Sayfa 80’de etkinlikte açıklanan düzeneğin şekli olmalıydı.

-Sayfa 83’de diyaliz makinesinin resmi olmalıydı.

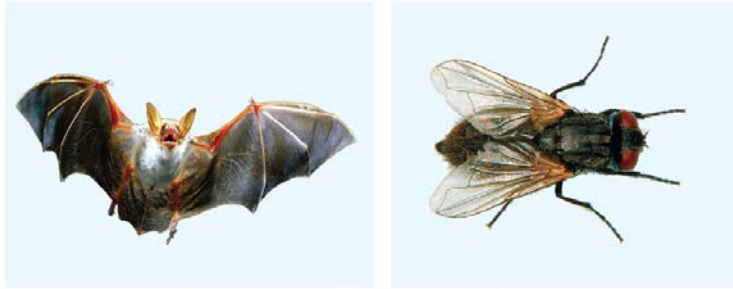
-Sayfa 84’de etkinlik başlığı plazmaoliz ve deplazmoliz olmasına rağmen deplazmolize değinilmemiş ve şekli de konmamış.

-Sayfa 89’da ksantofil, karoten ve lökoplak için görseller eksik.

-Sayfa 90, 91, 93’de ve başka sayfalarda da ölçü birimi olarak nanometre, mikrometre kullanılmış. Ancak bütün kitaplarda ölçü birimleriyle ilgili ilk sayfalarda kısaltmalar şeklinde açıklama bulunur. Ancak bu kitapta böyle kısaltmalar bulunmamaktadır.

-Sayfa 98’de etkinliğin mikroskop görüntüsü olması gerekirdi.

-Sayfa 109’da Resim 2.22 nin altındaki açıklama resim ile uyuşmamaktadır.



Resim 2.22: Yapay sınıflandırma yerini zamanla doğal sınıflandırmaya bırakmıştır.

### Şekil 23. Özel bir yayınevine ait sayfa 109



-Sayfa 112’ de verilen örneklerden birinci gruptakilerin görselleri yok.

### Şekil 24. Özel bir yayınevine ait kitap sayfa 112

-Sayfa 122’deki etkinlik bölüm sonunda olmalıydı.

-Sayfa 123 anlatılan arke bakterilerinin daha iyi anlaşılması için çeşitleri tablo şeklinde sunulmalıydı.

-Sayfa 124’ de anlatılan konu ile ilgili resimleri keşke 124 de olsaydı. Ayrıca çeçe sineğinin resminin olmaması eksikliklerdir.

-Sayfa 125 deki protistlerin görsellerinde bütünlük yok.



### Şekil 25. Özel bir yayınevine ait kitap sayfa 125

-Sayfa 127’de anofel cinsi sivrisineğin resmi var ancak plazmodyumun resmi eksik.



*Resim 2.47: Anofel cinsi sivrisinek*

**Şekil 26. Özel bir yayınevine ait sayfa 127**

- Sayfa 127'deki Resim 2.49 anlaşılır değil.
- Sayfa 128'de mantarlar anlatılmış ancak bununla ilgili görsel yok.
- Sayfa 130'da Resim 2.52 domates görseli ancak metinde salçadan bahsediliyor.



*Resim 2.52: Küf mantarları*

**Şekil 27. Özel bir yayınevine ait sayfa 130**

- Sayfa 130'da Resim 2.55'e ait açıklamada enfeksiyon mantarları yazılmış, resimdeki mantar tırnak mantarı metinde bundan bahsedilmemiş.



*Resim 2.55: Enfeksiyon mantarları*

**Şekil 28. Özel bir yayınevine ait sayfa 130**

- Sayfa 146'da plasentalı memeliler konusunda insan görseline yer verilmemiş. Bu durum eksiklidir.

- Sayfa 148'de "Canlı âlemlerinin biyolojik süreçlere ve ekonomiye katkıları" konusunda canlıların ekonomiye katkıları anlatılmış. Ancak bilgiler görsellerle desteklense daha iyi olurdu.

- Sayfa 149' da bu sayfada virüsler anlatılmış hatta virütik hastalıklarla örneğin kuduz, kızamık, v.s görseller var, ama bu hastalıklarla ilgili bilgiler sayfa 151,152 de

anlatılmış. Bu durum konunun anlaşılmasını güçleştireceği gibi öğrencilerin dikkatlerini toplamalarını da zorlaştırır.



#### Kuduz

Genellikle kedi ve köpeklerden bulaşır. Kuzey Amerika'da virüsün sık rastlandığı memeliler tilki, sincap, opossum, yaras ve kokarcadır. Otçullar (inek, at, geeyik) da kuduzla yakalanmalarına karşın genellikle hastalığı başkalarına bulaştırmadan ölür. Kuduz, insanlara özellikle evcil hayvanlardan bulaşır.

Kuduz, bir hayvan hastalığıdır, seyrek olarak insana geçer. Bütün sıcakkanlı hayvanlar kuduzla yakalanmalarına karşın, yalnızca bazı türleri hastalığı bulaştırır. Evcil ya da yabani hayvanlar (köpek, kedi, tilki, kurt, çakal, maymun, sırtlan, yaras) ise başka hayvanları ve seyrek olarak da insanları ısırarak kuduzun yayılmasında önemli rol oynar. Kuduz insanlara daha çok köpeklerden geçer. Kuduzun köpeklerden bulaşması, hayvanları aşılanmanın zorunlu tutulması sonucunda günümüzde Avrupa ülkelerinde azalmıştır. Kuduz virüsünü alan kediler de gerek ısırma gerek tırmalama yoluyla hastalığı bulaştırabilir.

#### İnsanda Kuduzun Önlenmesi İçin Yapılması Gerekenler

- Kuduz ya da kuduz şüphesi olan hayvanların ısırması durumunda kesinlikle en yakın ilgili kuruluşlara (belediye, sağlık kuruluşları vb.) bildirilmelidir.
- Korunmada tek yol aşidir.
- Kuduz salgını olan bölgelerde yaşayan ya da hayvanlarla yakın ilişkisi olanların (veterinerler, avcılar, av bekçileri ve orman bekçileri, at bakıcıları, mezbaaha görevlileri vb.) aşı yaptırmaları gerekir.

152

149

#### Şekil 29. Özel bir yayınevine ait kitap sayfa 149-150

Örneğin görüldüğü gibi kuduz hastalığı syf 152’de anlatılmış.

-Sayfa 161’de Resmi 3.5 ‘‘Asit Yağmurları’’ görseli hatalı yanma olayında çıkan gaz CO<sub>2</sub> olmalıydı. Egzos gazlarına da yer verilmeliydi.



Resim 3.5: Asit yağmurlarının oluşumu

#### Şekil 30. Özel bir yayınevine ait sayfa 161

-Sayfa 166’ da Resim 3.19’ da resmin altında radyoaktif kirlilik yazmakta ancak resimde iki fare var ne amaçlanmış anlaşılır değil.



Resim 3.19: Radyoaktif kirlilik

### Şekil 31. Özel bir yayınevine ait sayfa 166

-Sayfa 169’ da Resim 3.27’ nin altındaki ‘‘iklim değişikliği ormanları yok etmektedir.’’ Yazıyor. Ancak doğal hayat alanlarının tahribi konusu anlatılırken dünyadaki kirlilik, sanayileşme ve çevresel felaketlerden bahsedilmiş resim 3.27 ye atıfta bulunulmuş.

#### 1. Doğal Hayat Alanlarının Tahribi

Bizler bu Dünya’nın canlı birer parçasıyız ve diğer canlılarla birlikte yaşıyoruz. Dünya’daki kirlilik, sanayileşme, çevresel felaketler arttığı gibi doğal yaşam da yok olmaktadır (Resim 3.27). Sorunun temeli



Resim 3.27: İklim değişikliği ormanları yok etmektedir.

### Şekil 32. Özel bir yayınevine ait kitap sayfa 169

Sayfa 179’ da toprak konusu anlatılmış ilgili resim orman açıklamasının yanına denk gelmiş.

#### Toprak

Geçmişten günümüze kadar önemini kaybetmeyen aksine değeri giderek artan doğal bir kaynaktır (Resim 3.34). Tarım toprakları, hızla artan Dünya nüfusunun beslenmesinde vazgeçilmez kaynaklardan biridir.

#### Ormanlar

Geçmişte avcılık ve toplayıcılık ile yaşamını sürdüren insan, çevredeki bitki ve hayvan alanlarının zengin olduğu mekânlarda yaşamını devam ettirmiştir. Isınmak, yemek pişirmek, kil fırınları için enerji üretmek ve suda yüzen kütüklerle yolculuk yapmak için ormanlardan yararlanmışlardır.

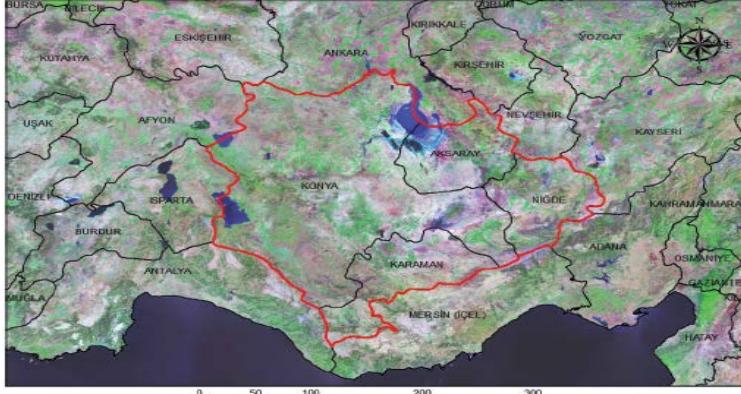
Ormanlar geçmişte olduğu gibi günümüzde de ısınma, gemi yapımı, yemek pişirme, mobilya yapımı, kâğıt üretimi, demir yolları gibi pek çok alanda kullanılmaya devam edilmektedir. Fakat beş bin yıldır ormanların aktif olarak kullanılması, ormanlık alanların hızla tahrip edilmesine neden olmuştur. Ortaya çıkan çevresel sorunlar nedeniyle günümüzde insanlar gerekli ihtiyaçlarını yapay ormanlardan karşılama yoluna gitmişlerdir. Bugün yok olan ormanların hızla yenilenmesi için çözüm yolları aranmaktadır.



Resim 3.34: Toprak canlılık için şarttır.

### Şekil 33. Özel bir yayınevine ait sayfa 179

-Sayfa 181’de ‘‘Türkiye geneli ve yerel çevreden başarılı uygulama örnekleri’’ başlığı altındaki birinci paragrafta Konya kapalı havzasında Resim 3.31 diye belirtilmiş ancak resmin numarası 3.39

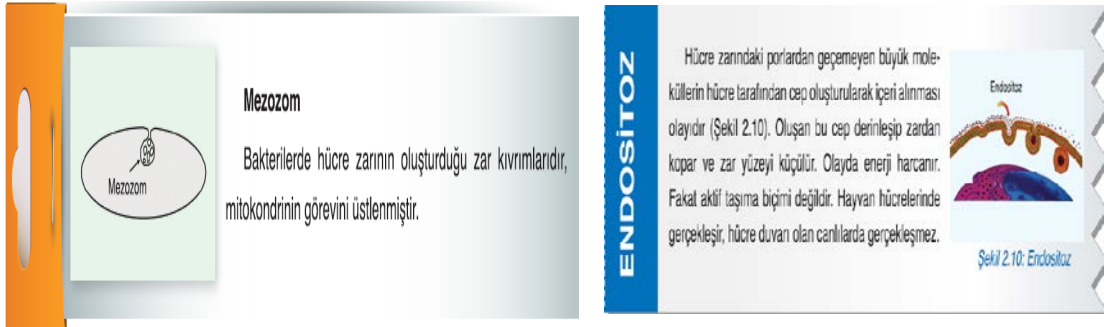


Resim 3.39: Konva havzası

Şekil 34. Özel bir yayınevine ait sayfa 181

#### 4.1.2.1. Özel Bir yayınevi tarafından basılan kitabın şekil çeşitlerinin analizi

Kitapta yer alan şekiller, diyagramlar (çizim olanlar), fotoğraflar, tablolar, grafikler olarak dört grup altında sınıflandırılmıştır. Ayrıca bu şekillerin hepsi etiketli etiketsiz olarak da analiz edilmiştir. Aşağıda etiketli ve etiketsiz olarak diyagram, fotoğraf, tablo ve grafiklere birer örnek verilmiştir.



Şekil 35. Sayfa 78 deki mezozom örneği etiketsiz ve sayfa 86 daki endositoz etiketli diyagrama örnektir.



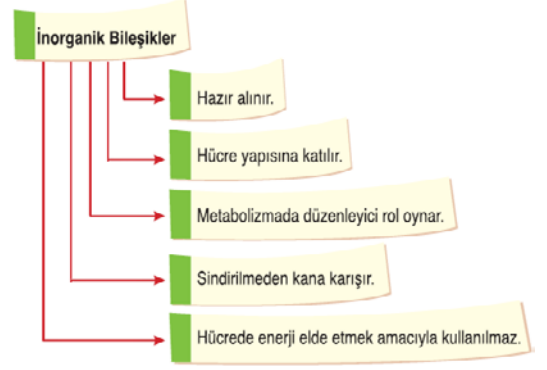
Şekil



Resim 1.8: Ayçiçeği

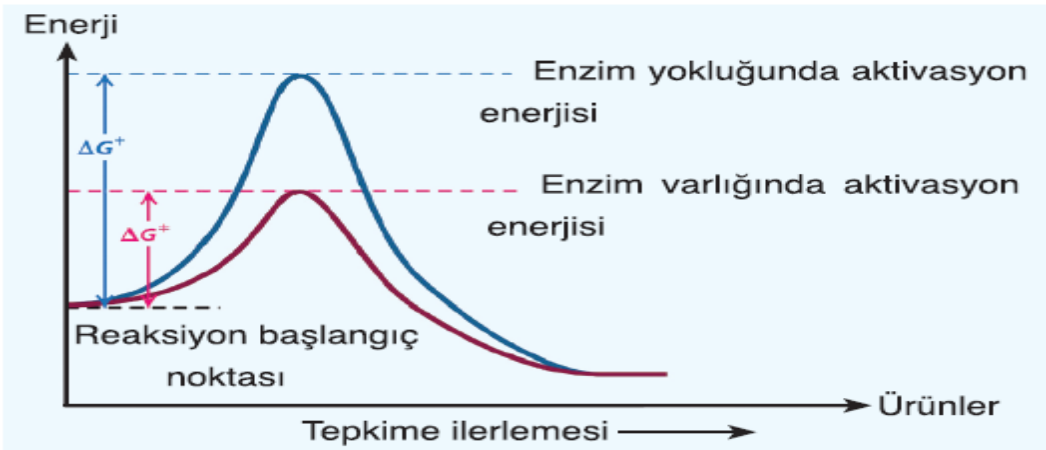
36. etiketsiz, etiketli fotoğraf (syf 23-Syf 28)

Madde	Turnusol Test Sonucu			pH		
	Asidik	Bazik	Nötral	0-7	7	7-14
Süt						
Saf su						
Limon suyu						
Elma suyu						
Amonyak						
Yoğurt						
Domates						



Tablo 1.3: İnorganik bileşikler

Şekil 37. etiketsiz, etiketli tablo (syf 44-Syf 40)



Grafik 1.1: Enzimler aktivasyon enerjisi engelini düşürerek tepkimeleri hızlandırır.

Şekil 38. etiketli grafik (syf 49)

Bu kitapta 359 şekle rastlanmıştır. Bu şekillerin dağılımı aşağıdaki tabloda verilmiştir.

**Tablo 11. Özel bir yayınevine ait 9. Sınıf biyoloji ders kitabındaki şekillerin çeşitlerine göre dağılımı**

Kitap	N	Diyagramlar		Fotoğraflar		Grafikler		Tablolar	
		Etiketli	Etiketsiz	Etiketli	Etiketsiz	Etiketli	Etiketsiz	Etiketli	Etiketsiz
Özel yayınevine ait kitap	359	55	6	246	42	2	0	7	1
		% 15,32	% 1,67	% 68,52	% 11,70	% 0,56		% 1,96	% 0,27

Yukarıdaki tabloya göre 359 şeklin;

% 16,9'u diyagramdır. Diyagramların % 90,20'i etiketli, %9,80'i ise etiketsiz,

% 80,2'si fotoğraftır. Fotoğrafların % 85,42'i etiketli, % 14,58'i etiketsiz,

% 0,55' i grafiktir. Grafiklerin tamamı etiketli,

% 2,22'si tablodur. Tabloların % 87,5'i etiketli, % 12,5'i etiketsiz olduğu görülmüştür.

Görselleştirilmiş metinlerin öğrenme açısından daha etkili olduğu görülmüştür. Araştırmalar görselleştirilmiş metin bilgilerinin daha kalıcı olduğunu göstermiştir. Görsel öğeler soyut kavramların da zihinde canlandırılmasını sağlar (Iding 2000).

Fen ders kitaplarındaki resimsel sunumların öğrenciler tarafından çok iyi okunmadığı, öğretmenlerin bu görsel öğeleri süzgeçten geçirmeleri gerektiği ve öğretmenlerin bu görsel sunumları açıklamak için öğrencilere daha fazla zaman ayırmaları gerektiği belirtilmektedir (Stylionidou ve Ormerod 2002).

Fotoğraflar ve diyagramlar arasında önemli farklılıklar vardır. Modern teknoloji sayesinde fotoğraflar veya resimler önemli ölçüde gerçek nesnelere benzeyebilir. Fakat diyagramlar bir fotoğrafın gösteremeyeceği bilimsel olayları veya süreçleri gösterebilir. Bazı diyagramlar ise fotoğraflanması mümkün olmayan soyut kavramları veya biyolojik olayları gösterebilir ( Henderson 1999). Örneğin besin zinciri veya karbon döngüsü gibi biyolojik olaylar doğrudan gözlenemese de diyagramlarla tasvir

edilip açıklanabilir. Bu bilgiler bize, bir öğretim aracı olarak diyagramların fotoğraflara göre daha etkili olduğunu gösterir.

Soyibo (1996) ise, çalışmasında lise biyoloji ders kitaplarında en çok etiketli diyagramların ve sonrada fotoğrafların kullanıldığını belirtmiştir. Soyibo, görsel öğelerle desteklenen metinlerin öğrenciler için daha ilgi çekici olduğunu belirtmiştir.

Dimopoulos, Koulaidis ve Sklaveniti (2003), diyagramların, grafiklerin ve akış haritalarının bilimsel metinlerin anlaşılmasında son derece önemli olduğunu belirtirler.

Ayrıca ders kitaplarında hatalı şekillerin ve hatalı etiketlenmelerin olmasının öğrencilerde kavram yanlışlarına sebep olabileceği uzmanlar tarafından belirtilmektedir.

## 4.2. Kitapların Dil Anlatım ve Okunabilirlik Düzeyi ile ilgili Bulguları

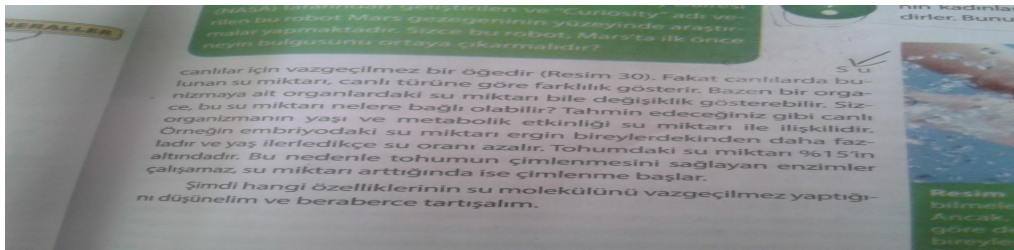
### 4.2.1. MEB Yayınevi Tarafından Basılan Dokuzuncu Sınıf Ders Kitabı Dil Anlatım ve Okunabilirlik Düzeyi İle İlgili Bulgular

Dil ve anlatım bağlamında değerlendirdiğinde; kitap genelinde açık, anlaşılır ve de öğrenci seviyesine uygun bir dil kullanıldığı görülmektedir. Ancak bazı anlatım bozuklukları ve yazım yanlışlarına rastlanmıştır. Bunlar;

-Sayfa 19 da, “Çiçek aşısının ilginç tarihi” adlı okuma parçasında yaşabilirsem, yaşayabilirsem şeklinde değiştirilmelidir.

-Sayfa 20’ de “Adli uygulamalar” konusunun son cümlesinde belirlemede kelimesinden sonra “de” eki getirilmelidir.

-Sayfa 41 de birinci sütunda resim 29’un altındaki cümle başlangıcı yanlış başlamış.



Şekil 39. MEB ait kitabı sayfa 41



Resim 33. Derimiz iklimlendirme cihazı gibi görev yapar.

-Sayfa 42’de Resim33’ de “derimiz **iklimlendirme cihazı** gibi görev yapar” derken, acaba klimadan mı bahsediliyor.

Şekil 40. MEB ait kitabı sayfa 42

ettirebilmesi açısından önemlidir. Gölden alınan bir su numunesi mikroskop altında incelendiğinde bir hücreli organizmalardan bazılarının aydınlatılan alandan hızla uzaklaştığı, bazılarının ise aydınlatılan alana doğru hareket ettiği görülebilir. Yüksek ışığa tepki olarak gözlerimizi kapatmamız ya da sıcak bir suya dokunduğumuzda elimizi süratle çekmemiz, bebeğin acıkınca ağlaması, bitkilerin ışığa yönelmesi uyarana verilen birer tepkidir. Yüksek ışığa tepki olarak gözlerimizi kapatmamız ya da sıcak bir suya dokunduğumuzda elimizi



Resim 22. Sizde ayçiçeklerin güneşe yönelimi çevresel uyarıcılara bir tepki olarak algılanabilir mi?

süratle çekmemiz, bebeğin acıkınca ağlaması, bitkilerin ışığa yönelmesi uyarana verilen birer tepkidir (Resim 22).

Bazen de gereksiz tekrarlar yapılmış. Örneğin;

-Sayfa 32’de ikinci paragrafın altında yer alan son iki cümle tekrardır.

Şekil 41. MEB ait kitabı sayfa 32

-9.2.3.2 kazanımının a şikkında belirtilenler sayfa 166’ da “Canlı Âlemlerinin Biyolojik Sürece ve Ekonomiye Katkıları” başlığı altında anlatılmış. Ancak bu konuya daha önceki bölümlerde de örneğin sayfa 152’de “Bitkiler ve Biz” başlığı altında da değinilmiş. Yapılan bu tip tekrarlar okuyucuyu yani öğrencileri sıkabilir.

-Sayfa 179’ da “**rol oynaması gerekmektedir**” yerine, “**rol oynadığı görülmektedir**” şeklinde değiştirilmelidir.

#### 4.2.1.1. MEB Yayınevi Tarafından Basılan Dokuzuncu Sınıf Ders Kitabının Okunabilirlik Düzeyinin Analizi

MEB yayınevine ait 9. Sınıf biyoloji kitabının okunabilirlik analizini yapmak için, kitaptaki 3 üniteden rastgele 3 yaklaşık 100 kelimelik metinler seçilmiştir. Daha sonra kitaptaki her bir metne okunabilirlik formüllerini uygulanmıştır. Kitap için okunabilirlik oranlarının Ortalamasını alınmıştır. Bu da o kitabın okunabilirlik düzeyini ortaya koymuştur. Uygulanan okunabilirlik formülleri ve bulgular şu şekildedir.

Kitaptan seçilen metinlerin konu başlıkları ve kitaptaki sayfaları Tablo 11’ de gösterilmiştir.

**Tablo 11. MEB Yaynevine ait kitaptaki okunabilirlik için seçilen metinler ve sayfa numaraları**

Metin No	Konu Başlığı	Sayfa No
1	I.Ünite Organik Bileşikler	48-49
2	II.Ünite Canlıların Sınıflandırılması	109
3	III.Ünite Ekolojik Ayak İzi (Etkinlik içindeki metin)	218

Bu konu başlıklarından seçilen 100 sözcükten oluşan üç adet metin üzerinde okunabilirlik formülleri uygulanmış ve her bir formül için metinlerin ortalaması alınmıştır.

### **Flesh-Kincaid Formülü**

#### **1.Metin için;**

$$\text{Kolay Okunma} = (L \times 0.39) + (N \times 11.8) - 15.59$$

$$L=100/10 \quad N=312/100$$

$$\text{Kolay Okunma} = (10 \times 0.39) + (3,12 \times 11.8) - 15.59$$

$$\text{Kolay Okuma} = 25,126$$

$$\text{Okunma Yaşı} = (10 \times 0.39) + (3,12 \times 11.8) - 10.59$$

$$\text{Okuma Yaşı} = 30,126$$

#### **2.Metin için;**

$$\text{Kolay Okunma} = (L \times 0.39) + (N \times 11.8) - 15.59$$

$$L=100/8 \quad N=270/100$$

$$\text{Kolay Okunma} = (12,5 \times 0.39) + (2,7 \times 11.8) - 15.59$$

$$\text{Kolay Okuma} = 21,145$$

$$\text{Okunma Yaşı} = (12,5 \times 0.39) + (2,7 \times 11.8) - 10.59$$

$$\text{Okuma Yaşı} = 26,145$$

#### **3.Metin İçin;**

$$\text{Kolay Okunma} = (L \times 0.39) + (N \times 11.8) - 15.59$$

$$L=100/5 \quad N=299/100$$

$$\text{Kolay Okunma} = (20 \times 0.39) + (2,99 \times 11.8) - 15.59$$

$$\text{Kolay Okuma} = 27,492$$

$$\text{Okunma Yaşı} = ( 20 \times 0.39 ) + ( 2,99 \times 11.8 ) - 10.59$$

$$\text{Okuma Yaşı} = 32,492$$

MEB yayınevine ait kitabın, Flesh-Kincaid formülüne göre kolay okunma oranı ve okunabilirlik yaşı tablo 12’de gösterilmiştir.

**Tablo 12. MEB yayınevine ait kitabın Flesh-Kincaid okunabilirlik formülü**

Metin	Cümle sayısı	Hece sayısı	L	N	Kolay okunma	Okunma Yaşı
1	10	312	10	3,12	<b>25,126</b>	<b>30,126</b>
2	8	270	12,5	2,7	<b>21,145</b>	<b>26,145</b>
3	5	299	20	2,99	<b>27,492</b>	<b>32,492</b>

Kitabın kolay okunma ortalaması, 24,58, okunma yaşı ortalaması ise 29,58 dir. Çıkan sonuç okuma yaşı üzerinden konuşacak olursak kitap, yüksek yaş grubuna hitap etmektedir.

**Guinning- Fog İndeksine göre;**

**1.Metin için;**

$$L = 100/10 \quad N = 66(\text{üç ve daha çok heceli kelime sayısı})$$

$$\text{Metnin Okuma Seviyesi} = (10 + 66) 0,4$$

$$\text{Metnin Okuma Seviyesi} = 30,4$$

**2.Metin için;**

$$L = 100/8 \quad N = 50(\text{üç ve daha çok heceli kelime sayısı})$$

$$\text{Metnin Okuma Seviyesi} = (12,5 + 50) 0,4$$

$$\text{Metnin Okuma Seviyesi} = 25$$

**3.Metin için;**

$$L = 100/5 \quad N = 62(\text{üç ve daha çok heceli kelime sayısı})$$

$$\text{Metnin Okuma Seviyesi} = (20 + 62) 0,4$$

$$\text{Metnin Okuma Seviyesi} = 32,8$$

MEB kitabının, Guinning-Fog indeksine göre metnin okuma seviyesi Tablo 13 de gösterilmiştir.

**Tablo 13. MEB yayınevine ait kitabın, Guinling-Fog indeksine göre metnin okuma seviyesi**

Metin	L	N	Okuma seviyesi
1	10	66	30,4
2	12,5	50	25
3	20	62	32,8

Çıkan sonuç, 3 ile 11 arasında çıkarsa sonuç iyi yani metin anlaşılabilir, 12 ile 14 arasında ise metin fazla uzun, 15 den fazla ise metin hukuk diline yakın (ağdalı) olarak kabul edilmiştir (Sönmez 2003).

Kitabın genel kolay okunma seviyesi ise bütün metinlerdeki kolay okunmaların ortalaması alınarak bulunmuştur. Kitabın bu indekse göre kolay okunma seviyesi 29,4 olarak bulunmuştur. Bu çıkan sonuç 15 den fazla olduğu için buna göre kitabın hukuk diline yakın, anlaşılamayacak kadar ağdalı bir şekilde yazıldığı ortaya çıkmıştır.

**Ateşman'ın Formülüne göre;**

**1.Metin için;**

a(ortalama kelime uzunluğu)= 312/100      b (ortalama cümle uzunluğu)= 100/10

a= 3,12

b=10

**Okunabilirlik seviyesi= 198,825- 40,175x3,12-2,610x10**

**Okunabilirlik seviyesi= 47,379**

**2.Metin için;**

a= 2,7

b= 12,5

**Okunabilirlik seviyesi = 198,825- 40,175x2,7-2,610x12,5**

**Okunabilirlik seviyesi= 57,7275**

**3.Metin için;**

a= 2,99

b= 20

**Okunabilirlik seviyesi = 198,825- 40,175x2,99-2,610x20**

**Okunabilirlik seviyesi= 26,502**

MEB kitabının, Ateşman formülüne göre okunabilirlik seviyesi Tablo 14'de gösterilmiştir.

**Tablo 14. MEB yayınevine ait kitabın, Ateşman formülüne göre okunabilirlik seviyesi**

Metin	a	b	Okunabilirlik seviyesi
1	3,12	10	47,379
2	2,7	12,5	57,7275
3	2,99	20	26,502

Metinlerin okunabilirlik seviyesi Ateşmana göre ortalama olarak **43,86** olarak hesaplanmıştır. Okunabilirlik seviyesi 30-49 arasında olduğu için okunabilirlik düzeyinin **zor** olduğu ortaya çıkmıştır.

#### 4.2.2. Özel Bir Yayınevi Tarafından Basılan Dokuzuncu Sınıf Ders Kitabının Dil Anlatım ve Okunabilirlik İle İlgili Bulguları

Kitap dil ve anlatım yönünden değerlendirildiğinde; kitap genelinde açık, anlaşılır ve de öğrenci seviyesine uygun bir dil kullanıldığı görülmektedir. Ancak bazı ufak tefek anlatım bozuklukları ve yazım yanlışlarına rastlanmıştır. Bunlar;

-Sayfa 87’de Ekzositoz kısmının altındaki paragrafın ilk cümlesinde “ aralarında denge kurar.” Yerine **denge oluşturur.** Olmalı.

-Sayfa 108’de tartışma bölümünde

Canlıların sınıflandırılmasında farklı ölçüt ve yaklaşımlar kullanmasının nedenlerini tartışınız.

#### Şekil 42. Özel bir yayınevine ait kitap sayfa 108

Kullanılmasının nedenlerini tartışınız. Olmalı.

-Sayfa 130’da ikinci paragrafta “**ayraştırıcı**” yerine **ayrıştırıcı** olmalı.

-Sayfa 177’ de Değerlendirme kısmında “**cülelerde**” yerine **cümlelerde** olacak.

#### 4.2.2.1. Özel Bir Yayınevi Tarafından Basılan Dokuzuncu Sınıf Ders Kitabının Okunabilirlik Düzeyinin Analizi

Özel bir yayınevine ait 9. Sınıf biyoloji kitabının okunabilirlik analizini yapmak için, kitaptaki 3 üniteden rastgele 3 yaklaşık 100 kelimelik metinler seçilmiştir. Daha sonra kitaptaki her bir metne okunabilirlik formüllerini uygulanmıştır. Kitap için okunabilirlik oranlarının ortalamasını alınmıştır. Bu da o kitabın okunabilirlik düzeyini ortaya koymuştur. Uygulanan okunabilirlik formülleri ve bulgular şu

şekildedir. Kitaptan seçilen metinlerin konu başlıkları ve kitaptaki sayfaları Tablo 15’ de gösterilmiştir.

**Tablo 15. Özel Bir Yayınevine ait kitaptaki okunabilirlik için seçilen metinler ve sayfa numaraları**

Metin No	Konu Başlığı	Sayfa No
1	I.Ünite Organik Bileşikler	57
2	II.Ünite Canlıların Sınıflandırılması	108
3	III.Ünite Ekolojik ayak izi	172-173

Bu konu başlıklarından seçilen 100 sözcükten oluşan üç adet metin üzerinde okunabilirlik formülleri uygulanmış ve her bir formül için metinlerin ortalaması alınmıştır.

### **Flesh-Kincaid Formülü**

#### **1.Metin için;**

$$\text{Kolay Okunma} = (L \times 0.39) + (N \times 11.8) - 15.59$$

$$L=100/11 \quad N=338/100$$

$$\text{Kolay Okunma} = (9,09 \times 0.39) + (3,38 \times 11.8) - 15.59$$

$$\text{Kolay Okuma} = 27,834$$

$$\text{Okunma Yaşı} = (9,09 \times 0.39) + (3,38 \times 11.8) - 10.59$$

$$\text{Okuma Yaşı} = 32,834$$

#### **2.Metin için;**

$$\text{Kolay Okunma} = (L \times 0.39) + (N \times 11.8) - 15.59$$

$$L=100/10 \quad N=329/100$$

$$\text{Kolay Okunma} = (10 \times 0.39) + (3,29 \times 11.8) - 15.59$$

$$\text{Kolay Okuma} = 27,132$$

$$\text{Okunma Yaşı} = (10 \times 0.39) + (3,29 \times 11.8) - 10.59$$

$$\text{Okuma Yaşı} = 32,132$$

#### **3.Metin İçin;**

$$\text{Kolay Okunma} = (L \times 0.39) + (N \times 11.8) - 15.59$$

$$L=100/6 \quad N=276/100$$

$$\text{Kolay Okunma} = (16,6 \times 0.39) + (2,76 \times 11.8) - 15.59$$

$$\text{Kolay Okuma} = 23,452$$

$$\text{Okunma Yaşı} = (16,6 \times 0.39) + (2,76 \times 11.8) - 10.59$$

**Okuma Yaşı= 28,452**

Özel bir yayınevine ait kitabın, Flesh-Kincaid formülüne göre kolay okunma oranı ve okunabilirlik yaşı tablo 16 da gösterilmiştir.

**Tablo 16. Özel bir yayınevine ait kitabın Flesh-Kincaid okunabilirlik formülü**

<b>3</b>	<b>Cümle sayısı</b>	<b>Hece sayısı</b>	<b>L</b>	<b>N</b>	<b>Kolay okunma</b>	<b>Okunma Yaşı</b>
1	11	338	9,09	3,38	27,834	32,834
2	10	329	10	3.29	27,132	32,132
3	6	276	16,6	2,76	23,452	28,452

Kitabın Flesh-Kincaid formülüne göre kolay okunma ortalaması, **26,14**, okunma yaşı ortalaması ise **31,139** dur.

**Guinling- Fog İndeksine göre;**

**1.Metin için;**

$$L= 100/11 \quad N=68(\text{üç ve daha çok heceli kelime sayısı})$$

$$\text{Metnin Okuma Seviyesi} = (9,09 + 68) 0,4$$

$$\text{Metnin Okuma Seviyesi} = 30,836$$

**2.Metin için;**

$$L= 100/10 \quad N=63(\text{üç ve daha çok heceli kelime sayısı})$$

$$\text{Metnin Okuma Seviyesi} = (10+63) 0,4$$

$$\text{Metnin Okuma Seviyesi} = 29,2$$

**3.Metin için;**

$$L=100/6 \quad N=59(\text{üç ve daha çok heceli kelime sayısı})$$

$$\text{Metnin Okuma Seviyesi} = (16,6+59) 0,4$$

$$\text{Metnin Okuma Seviyesi} = 30,2$$

Özel yayınevine ait kitabın, Guinling-Fog indeksine göre metnin okuma seviyesi Tablo 17' de gösterilmiştir.

**Tablo 17. Özel bir yayınevine ait kitabın, Guinling-Fog indeksine göre metnin okuma seviyesi**

Metin	L	N	Okuma seviyesi
1	9,09	68	30,836
2	10	63	29,2
3	16,6	59	30,2

Çıkan sonuç, 3 ile 11 arasında çıkarsa sonuç iyi yani metin anlaşılabilir, 12 ile 14 arasında ise metin fazla uzun, 15 den fazla ise metin hukuk diline yakın (ağdalı) olarak kabul edilmiştir (Sönmez 2003).

Kitabın genel kolay okunma seviyesi ise bütün metinlerdeki kolay okunmaların ortalaması alınarak bulunmuştur. Kitabın bu indekse göre kolay okunma seviyesi **30,07** olarak bulunmuştur. Bu çıkan sonuç 15 den fazla olduğu için buna göre kitabın hukuk diline yakın, anlaşılamayacak kadar **ağdalı** bir şekilde yazıldığı ortaya çıkmıştır.

Ateşman'ın Formülüne göre;

1.Metin için;

$a(\text{ortalama kelime uzunluğu})= 338/100$        $b(\text{ortalama cümle uzunluğu})= 100/11$

$a= 3,38$        $b=9,09$

Okunabilirlik seviyesi=  $198,825- 40,175 \times 3,38-2,610 \times 9,09$

Okunabilirlik seviyesi= 39,315

2.Metin için;

$a= 3,29$        $b= 10$

Okunabilirlik seviyesi =  $198,825- 40,175 \times 3,29-2,610 \times 10$

Okunabilirlik seviyesi= 40,555

3.Metin için;

$$a= 2,76$$

$$b= 16,6$$

$$\text{Okunabilirlik seviyesi} = 198,825 - 40,175 \times 2,76 - 2,610 \times 16,6$$

$$\text{Okunabilirlik seviyesi} = 44,616$$

Özel bir yayınevine ait kitabın, Ateşman formülüne göre okunabilirlik seviyesi Tablo 18' de gösterilmiştir.

**Tablo 18. Özel bir yayınevine ait kitabın, Ateşman formülüne göre okunabilirlik seviyesi**

Metin	a	b	Okunabilirlik seviyesi
1	3,38	9,09	39,315
2	3,29	10	40,555
3	2,76	16,6	44,616

Metinlerin okunabilirlik seviyesi ortalama olarak **41,495** olarak hesaplanmıştır. Okunabilirlik seviyesi 30-49 arasında olduğu için okunabilirlik düzeyinin **zor** olduğu ortaya çıkmıştır.

Soyibo (1996), lise biyoloji ders kitaplarında Flesh-Kincaid ve Guinning formüllerine göre yaptığı hesaplamalarda kitapların 9-11. Sınıf öğrencileri için okunabilir ve anlaşılabilir olmadığını bulmuştur.

Bununla birlikte bilimsel ve latince terimlerin çok yoğun olarak geçtiği biyoloji ders kitaplarında okunabilirlik özelliği bakımından gereksiz ve ilgisiz terimlerin kullanılmamasına sık tekrarlardan kaçınılmasına, basit ve kısa cümlelerin kullanılmasına ve anlatımın sade ve anlaşılır olmasına dikkat edilmelidir.

### **4.3. Kitapların İçerik ve Öğrenme Alanları ile ilgili Bulguları**

#### **4.3.1. MEB Yayınevi Tarafından Basılan Dokuzuncu Sınıf Ders Kitabı İçerik ve Öğrenme alanları Bulguları**

#### **Ünitelendirme Düzeni**

Ortaöğretim 9. Sınıf biyoloji ders kitabının 3 üniteden oluşmaktadır. Bu üniteler 3 öğrenme alanına yönelik olarak hazırlanmıştır.

**Tablo 19. 9. Sınıf Biyoloji Dersi Öğretim Programı Ünitelerin Dağılımı**

Ünite/ Konu Alanı	Kazanım Sayısı	Yüzdeler Dilimi %
Yaşam Bilimi Biyoloji	7	30,5
Canlılar Dünyası	11	52,8
Güncel Çevre Sorunları	7	16
Toplam	25	100

**Tablo 20. MEB 9. Sınıf Biyoloji Kitabındaki Ünite Dağılımı**

Ünite/Konu Alanı	Kazanım Sayısı	Yüzdeler Dilimi %
Yaşam Bilimi Biyoloji	7	27,67
Canlılar Dünyası	11	37,15
Güncel Çevre Sorunları	7	30,43
Toplam	25	100

İki tabloyu karşılaştırdığımız da kitapta olması gereken yüzdeler dilimi programda belirtilenden, özellikle ikinci ve üçüncü üniteler çok uzakta şöyle ki;

- Tabloda da görüldüğü gibi I. Ünite istenen % 30,5 iken kitapta ona yakın %27,67
- II. Ünite istenen %52,8 iken kitapta % 37,15 çok farklı
- III. Ünite istenen % 16 iken kitapta % 30,43 çok farklı

**Tablo 21. Ünitelerin Dağılımı ve Konu Başlıkları**

Ünitelerin öğretim programında verilen dağılımı	Ünitelerin kitaptaki dağılımı
1. Yaşam bilimi biyoloji 1.1 Bilimsel bilginin doğası ve biyoloji 1.2 Canlıların ortak özellikleri 1.3 Canlıların yapısında bulunan temel bileşikler	1. Yaşam bilimi biyoloji 1.1 Bilimsel bilginin doğası ve biyoloji 1.2.Canlıların ortak özellikleri 1.3. Canlıların yapısında bulunan temel bileşikler
2.Canlılar Dünyası 2.1. Canlılığın temel birimi hücre 2.2. Canlıların çeşitliliği ve sınıflandırması 2.3. Canlı âlemleri ve özellikleri	2.Canlılar Dünyası 2.1. Hücre ve hücre teorisi 2.2. Canlıların çeşitliliği ve sınıflandırması 2.3. Canlılar âlemi
3. Güncel çevre sorunları 3.1. Güncel çevre sorunları ve insan 3.2. Doğal kaynaklar ve biyolojik çeşitliliğin korunması	3. Güncel çevre sorunları 3.1. Güncel çevre sorunları ve insan 3.2.Doğal kaynaklar 3.3. Biyolojik çeşitlilik

Tabloda da görüldüğü gibi 3. Ünite programda 2 konu olarak verilirken kitapta da 3. Ünite 3 konu olarak verilmiştir.

#### 4.3.2.Özel Bir Yayınevi Tarafından Basılan Dokuzuncu Sınıf Ders Kitabı İçerik ve Öğrenme Alanları Bulguları

##### Ünitelendirme Düzeni

Ortaöğretim 9. Sınıf dikey yayıncılığa ait biyoloji ders kitabı 3 üniteden oluşmaktadır. Bu üniteler 3 öğrenme alanına yönelik olarak hazırlanmıştır.

**Tablo 22. 9. Sınıf Biyoloji Dersi Öğretim Programı Ünitelerin Dağılımı**

Ünite/ Konu Alanı	Kazanım Sayısı	Yüzdeler Dilimi %
Yaşam Bilimi Biyoloji	7	30,5
Canlılar Dünyası	11	52,8
Güncel Çevre Sorunları	7	16
Toplam	25	100

**Tablo 23. Biyoloji Kitabındaki Ünite Dağılımı**

Ünite/Konu Alanı	Kazanım Sayısı	Yüzdeler Dilimi %
Yaşam Bilimi Biyoloji	7	34,84
Canlılar Dünyası	11	41,91
Güncel Çevre Sorunları	7	20,70
Toplam	25	100

İki tabloyu karşılaştırdığımız da kitapta olması gereken yüzdeler dilimi programda belirtilenle aşağı yukarı örtüşmektedir. İkinci ünitenin yüzdeler dilimi biraz farklılık göstermektedir.

Tabloda da görüldüğü gibi;

I. Ünite, istenen % 30,5 iken kitapta ona yakın % 34,84

II. Ünite, istenen %52,8 iken kitapta % 41,91

III. Ünite, istenen % 16 iken kitapta % 20,70

**Tablo 24. Ünitelerin Dağılımı ve Konu Başlıkları**

Ünitelerin öğretim programında verilen dağılımı	Ünitelerin kitaptaki dağılımı
1.Yaşam bilimi biyoloji 1.2.Bilimsel bilginin doğası ve biyoloji 1.3.Canlıların ortak özellikleri 1.4 Canlıların yapısında bulunan temel bileşikler	1. Yaşam bilimi biyoloji 1.1 Bilimsel bilginin doğası ve biyoloji 1.2.Canlıların ortak özellikleri 1.3. Canlıların yapısında bulunan temel bileşikler
2.Canlılar Dünyası 2.1. Canlılığın temel birimi hücre 2.2. Canlıların çeşitliliği ve sınıflandırması 2.3. Canlı âlemleri ve özellikleri	2.Canlılar Dünyası 2.1. Hücre ve hücre teorisi 2.2. Canlıların çeşitliliği ve sınıflandırması 2.3. Canlılar âlemi
3.Güncel çevre sorunları 3.3. Güncel çevre sorunları ve insan 3.4. Doğal kaynaklar ve biyolojik çeşitliliğin korunması	3. Güncel çevre sorunları 3.1. Güncel çevre sorunları ve insan 3.2.Doğal kaynaklar ve Biyolojik Çeşitliliğin Korunması

Kitaptaki ünite dağılımı öğretim programındaki ünite dağılımı ile örtüşmektedir.

#### **4.4. Kitapların Hazırlık Çalışmaları, Etkinlikler ve Ölçme Değerlendirme ile ilgili Bulguları**

##### **4.4.1.MEB Yayınevi Tarafından Basılan Dokuzuncu Sınıf Ders Kitabının Hazırlık Çalışmaları, Konu Açıklamaları, Etkinlikler Ve Ölçme Değerlendirmeye İlgili Bulguları**

Kitabın, hazırlık çalışmaları, konu açıklamaları, etkinlikler ve ölçme değerlendirme kısımları ünite ünite değerlendirilmiştir.

MEB yayınevine ait kitabın hazırlık çalışmalarıyla ilgili olarak şöyle söylenebilir. Bütün ünite ve bölümler için aynı şekilde ve tarzda, öğrencileri motive edecek ve konulara başlamadan önce araştırmaya yöneltecek şekilde, her bölümün

kapağında görsellerle birlikte kısa bilgiler verilerek hazırlanmıştır. Bununla ilgili bir örnek yanda görülmektedir.



**Şekil 43. MEB yayınevine ait kitap sayfa 28**

1.Ünite: Yaşam Bilimi Biyoloji

I. Konu: Bilimsel Bilginin Doğası ve Biyoloji

-Öncelikle bu bölümün adı eksik yazılmış şöyle ki; “Bilimsel bilginin doğası”

-Biçimsel ve görsel tasarımın eleştirisinde de belirtildiği gibi ünite kapaklarıyla konu kapaklarının farklı tasarlanması gerekir.

Önerilen kavramlar da konuyu tanıtan kapakta yer alsa görsel açıdan daha iyi olur.

-Birinci ünitenin kavramları 9. Sınıf biyoloji dersi öğretim programında önerilen kavramlardan farklı. Şöyle ki programdaki kavramlar , “ Bilimsel bilgi, biyoloji, teknoloji ve kariyer” iken kitaptaki kavramlar, “Bilim, delil, sınanabilirlik, bilimsel yöntemler, bağımlı ve bağımsız değişken, gözlem, deney, çıkarım, teori, kanun, bilimsel topluluk, aşı, biyoyakıt, DNA parmak izi” gibi programda yer almayan kavramlara yer verilmiştir.

-Sayfa 7’deki Etkinlik 1’de Atilla ile Sonay’ın yaptığı deneyde Sonay bahçedeki bitkiyi gözlemlediği halde altındaki tabloda bitkinin bekletildiği yer cam kenarı olarak yazılmış. Bu yanlışın dışında etkinlik genel olarak güzel denebilir.

-Sayfaların altında yer alan tarih şeridi daha önce de belirtildiği gibi iyi düşünülmüş ancak kitabın sonuna kadar devam etmiyor.

-Sayfa 9'daki Etkinlik 3 “ Işığın patatesin çimlenmesine etkisi” yerine başka bir etkinlik olabilirdi.

-Etkinliklerin genelinde etkinlik basamakları farklılık göstermekte, deneysel etkinliklerde “yöntem basamağı”, “deneyin yapılışı” şeklinde değiştirilmeli. Çünkü yöntemin manası farklı, yöntem basamakları deniyor altında deneyin nasıl yapılacağı anlatılıyor.

-Etkinlik basamakları her etkinlik için açıkça belirtilmeli.

-Sayfa 11'deki Okuma Parçası 1' deki “ Ülserin Ardındaki Bakteri” adlı okuma parçasının üçüncü paragrafında Marshall ve bir gönüllünün bakteriyi yutmaları, anayasa ve kanunlara uygunluk açısından bakıldığında doğru karşılanmayabilir. Bu cümlelerin altındaki parantez içindeki uyarıda araştırmaların hayvanlar üzerinde uygulanması gerekliliğinden bahsedilmiş, bu durum da hayvan haklarına uygun değildir. Çünkü bu tip deneyler canlılar üzerinde uygulanmamalıdır.

-Aynı okuma parçasında 6. Paragrafta “asit üreten sayısız insanlar” tamlaması uygun değildir. İnsanın asit üretmesi diye bir şey olamaz.

-Sayfa 15' de Bilimsel kanun ve teorilerden bahsedilen bölümde, kanun ve teorinin günlük dildeki kanun ve teoriden farklılığı açıklanmış ve böylece oluşabilecek bir kavram yanılgısının önüne geçilmiş oluyor.

-Sayfa 19'da “Sağlık ve Biyoloji” konusunda aşının ve insülin hormonunun bulunuşundan bahsedilmiş. Ancak bu örnekler yetersiz. Biyoteknolojik uygulamalara daha fazla yer verilebilirdi.

-Sayfa 20 de “Biyolojinin Adli Uygulamaları” kısmında tek yumurta ikizleri hariç her bireyin DNA dizisi kişiye özgü (DNA parmak izi) bilgisi bilimsel bir yanıltır, şöyle ki; tek yumurta ikizlerinin DNA'ları aynıdır, ama parmak izleri farklıdır, çünkü fetüsün anne karnında gelişimi sırasında başka etkenler parmak izinin şekillenmesinde rol oynar. Örneğin, hormon seviyelerindeki değişim, beslenme, kan basıncı, fetüsün anne karnındaki pozisyonu gibi birçok etken parmak izlerinin oluşmasında etkilidir.

-Sayfa 24’ de, Gıda sıkıntısı, küresel iklim değışikliği, Sağlık sorunları, biyolojik çeşitliliğinin azalması, gibi sorunların anlatılması gerekirken bunlara hiç değinilmediği gibi “Bölüm sonu değerlendirme” kısmında öğrencilere sorulmuş.

I. Ünite’nin 2. Konusu “Canlıların Ortak Özellikleri” içinde yine sayfa 26-27 kapak hazırlanmış ama daha önce de belirtildiği gibi konunun kavramlarına kapakta yer verilmemiş.

-Sayfa 29’ da uçak ile tohum karşılaştırması yapılmış. Belki 9. Sınıf öğrencileri için uygun olabilir. Ama bu karşılaştırma daha küçük sınıflarda bana göre bir kavram yanılığı oluşturabilir. (Bu sayfanın altında verilen Etkinlik 6 da oluşabilecek kavram yanılığını önleyebilir).

-Sayfa 31’ de “?” ikonunda canlılardaki hareket özelliği anlatılırken, kazanımlarda bahsedilen animizmden bahsedilmemiş.

-Sayfa 32’ de “Canlılar Beslenir” konusunda bitkilerin fotosentez yapmasından bahsedilmemiş bu da bir eksiklik olarak kendini hissettirmektedir.

-Sayfa 33’ de “ Canlılar Solunum Yapar” konusu çok yetersiz, oksijenli ve oksijensiz solunuma hiç değerinilmemiş.

- Sayfa 33’ de üreme anlatılmış eşeysel ve eşeysiz üremeye hiç değerinilmemiş.

I. Ünitinin 3. Konusu, “Canlıların Yapısında Bulunan Temel Bileşikler” e geçilirken de yine aynı hata yapılmış. Kavramlar kapakta yer almamış ama kavramlarda eksiklik yok.

-Sayfa 38’ de “Fotoğrafı Yorumlayalım” kısmında “Canlıları oluşturan bileşenler denildiğinde çoğumuzun aklına hemen hücre gelir.” Cümlesinde hücrenin bir bileşene benzetilmesi bir kavram yanılığıdır. Çünkü hücre vücudumuzu oluşturan en küçük birimdir.

-Sayfa 39’un başındaki Periyodik cetvel gereksiz, bunun yerine yaşamımız için gerekli ve önemli olan elementlerin sembolleri konya daha iyi olurdu.

-Sayfa 40’ da “Elementlerden Organizmaya” bölümünde, bisikleti oluşturan yapılarla, canlıyı oluşturan elementler arasında başarılı bir analogi yapılmış.

Bu analogi yapılırken aynı metnin içerisinde bir bisiklet resmi ile canlıları oluşturan element sembolleriyle bir karşılaştırma yapılabilirdi.

-Sayfa 40' daki kavram haritası daha iyi olabilirdi



Şekil 44. MEB yayınevine ait kitap sayfa 40

-Sayfa 43' de ilk paragrafın son cümlesinde süyun katılaşınca yoğunluğunun azalmasının canlılar ve özellikle sudaki canlıların yaşamını nasıl etkilediği ile ilgili verilen bilgiler yetersiz kalmış.

-Sayfa 43' de pH metre görselinin yanına bahsi geçen yiyeceklerin görselleri de olmalıydı.

-Sayfa 44' de üçüncü paragrafın sonunda asitli yiyecek ve içeceklerin mide dokusuna zarar verdiği anlatılmış ve bu durumun gastrit ve ülserle sebep olabileceği ifade edilmiş. Ancak sayfa 11' deki okuma parçasında H.pylorinin gastrit ve ülserle sebep olacağı yazılıydı. Bu durum kavram yanılgısına yol açabilir.

-Sayfa 51' de Sakkaroz ve Laktoz gibi Maltoz da şekille açıklanmalıydı.

-Sayfa 52' de Etkinlik 13' de nişastanın bitkilerin meyve, tohum ve köklerinde depolandığı belirtilmiş, nişasta bitkinin gövdesinde de depolanır. Burada eksik bilgi verilmiş.

-Sayfa 57' de "Trans Yağ Nedir?" başlıklı yazıda kızartmaların zararlarından bahsediliyor. Ancak bu yazının yanındaki sütunda kızartılmış hamsi görseli bulunmaktadır. Bu görselin altında da balığın faydaları anlatılmış. Bu çelişkidir.



**Şekil 45. MEB yayınevine ait kitap sayfa 57**

-Sayfa 69' da Vitaminlerle ilgili bir araştırma ödevi verilseydi daha iyi olurdu

-Sayfa 74-75' de verilen bölüm sonu değerlendirme soruları daha zenginleştirilmeli.

-Ünite bittiği halde ünite sonu değerlendirme soruları yok.

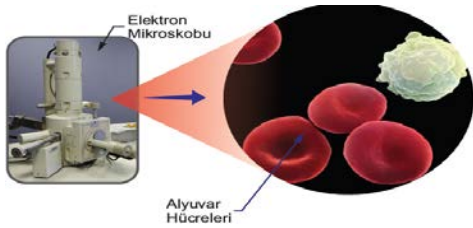
## II. Ünite: “Canlılar Dünyası”

### I. Konu: Canlılığın Temel Birimi Hücre

-Konu başlığı “ Hücre ve Hücre Teorisi” şeklinde değiştirilmiş.

-Konu kavramları içinde; Hücre, doku kültürü, yapay doku ve yapay organ Kavramlarına yer verilmemiştir.

-Sayfa 80' de 19. Etkinlikte mikroskopta görülmesi gereken resim verilse iyi olurdu.

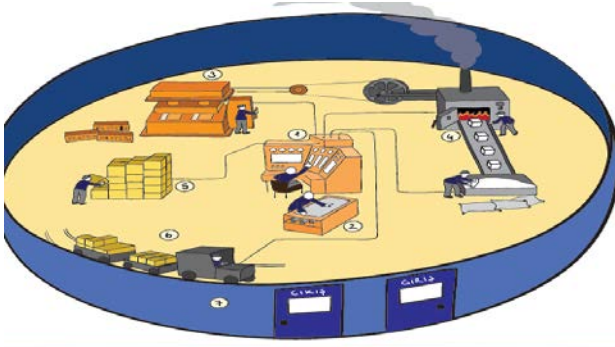


Yine sayfa 82' de elektron mikroskop resmi çok küçük verilmiş. Uygun olmamış.

**Şekil 46. MEB yayınevine ait kitap sayfa 82**

-Sayfa 85' de 20. Ve 21. Etkinliklerin neden yapıldığıyla ilgili ön bilgi eksik kalmış. Etkinliklerin nasıl yapılacağını anlatan yöntem basamakları eksik kalmış.

-Sayfa 94' de “ Sitoplazma ve Organeller” başlığı altında anlatılan hikâyede hücre bir makarna fabrikasına benzetilmiş, fabrikaya yakıt taşıyan tanker mitokondriye, fabrikanın genel müdürü hücre çekirdeğine benzetilerek güzel bir analogi yapılmış.



**Resim 91.** 1. Çekirdek 2. Kromozom 3. Ribozom 4. Mitokondri 5. Golgi cisimciği 6. Endoplazmik Retikulum 7. Hücre zarı

**Şekil 47. MEB yayınevine ait kitap sayfa 94**

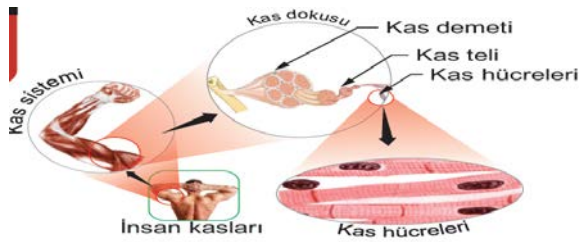
Daha sonraki kısımlarda hücre organelleri detaylı ve kazanımlarda da istenildiği gibi organizma bütünlüğü içinde ele alınarak anlatılmış. Örneğin, insanda karaciğer hücresinde milyonlarca ribozom olduğu bilgisi, Endoplazmik Retikulumun cinsiyet hormonlarının ve hücre zarının yapısında bulunan yağların sentezinde görev aldığı bilgilerinin verilmesi ve Golgi organelinin salgı üreten yapılarda ter bezi, tükürük bezi gibi görevler yaptığının belirtilmesi gibi...



**Resim 97.** Sporculara kas hücrelerinde daha fazla enerji üretilebilmesi için mitokondri sayısı artar.

-Sayfa 96' da sayfa sonunda Mitokondrinin özelliklerinin anlatıldığı kısımda parantez içinde Resim 94 değil Resim 97 yazılmalıydı. Bu yanlışlık biçimsel eleştirmede verilmişti.

**Şekil 48. MEB yayınevine ait kitap sayfa 96**



**Resim 112.** Hücre organizasyonu ile kas hücrelerinden kas dokusu, kaslar, kas sistemi ve sonunda diğer sistemlerle birlikte organizma meydana gelir.

**Şekil 49. MEB yayınevine ait kitap sayfa 101**

Yapay doku ve organa sadece Resim 114' deki resmin altında değinilmiş.

Sayfa 101' de sayfanın sonundaki resim küçük kalmış ve bir şey anlaşılmıyor.

Sayfa 104 ve 105’ deki Bölüm Değerlendirmesi kısmında Doğru- Yanlış sorularına ve eşleştirmelere yer verilmiş. Diğer bölümlerde böyle olmadığı için kitap genelinde bir sistematik yok.

**II. Ünitinin II. Konusu: “Canlıların Çeşitliliği ve Sınıflandırılması”**  
“Biyolojik Çeşitlilik ve Sınıflandırma İhtiyacı”, şeklinde ikinci bir başlık altında anlatılmış.

Kavram ve Terimler, kısmında verilmesi gereken kavramlar,

İkili adlandırma, sınıflandırma, sürdürülebilirlik kavramları eksik, bu kavramların yerine sistematik, tür, takson, alem, şube, sınıf, takım, familya, cins...kavramları getirilmiş.

Sayfa 108- 109’ da Dünyadaki canlı çeşitliliğinden bahsedilmiş ve canlıları sınıflandırmanın önemi vurgulanmış. Dünyada 2 milyon farklı canlı türü olduğu belirtilmiş. Canlıların sınıflandırılmasının ne kadar önemli olduğu üç yerde benzer analogiler yapılarak anlatılmaya çalışılmış.

1. Sayfa 109’ da kütüphane,

2. Sayfa 110’ da market,

3. Sayfa 110’ da ise sınıflandırmanın tarihi anlatılırken elbise dolabı analogisinde vurgulanmış.

Analoji yapılması öğrencilerin anlaması açısından önemli ancak benzer hatta neredeyse aynı analogileri kullanmak konunun anlaşılmasını güçleştirmiş.

Sayfa 112’ de Okuma Parçası 10’ da Karl von Linne’ nin hayatından bir kesit verilmiş bu uygun olmuş.

Kazanımlarda sınıflandırmanın Günlük Yaşamımıza katkısıyla ilgili bir madde yok ama, bu bölümün sonunda buna değinilmiş ve anlatılmıştır.

Sayfa 119’ da Bölüm Değerlendirmesinde yine açıklamalı sorulara yer verilmiş, Doğru- Yanlış, çoktan seçmeli, v.b. sorulara da yer verilmesi beklenirdi.

**III. Ünitinin III. Konusu: “ Canlı Âlemleri ve Özellikleri”**

Sayfa 120’ de “ Fotoğrafi Yorumlayalım” başlığı altındaki ikinci cümle bir önceki konuyla ilgili, bundan dolayı anlamayı zorlaştıracaktır.

Sayfa 122’ de Canlılar Dünyası başlığı altında “Kavram ve Terimler” kısmında virüslere yer verilmemiş, Biyoloji Dersi Öğretim Programında verilen kavramlarda olmayan parazit, saprofit, konjugasyon, antibiyotik ve prokaryot kavramlarına yer verilmiş.

“Canlılar Alemi” başlığı altında verilen kavram haritası daha iyi olabilirdi.

Sayfa 124’ de kuşlar ve memelilerde sıcakkanlıktan bahsedilmiş ama soğukkanlılığa hiç değinilmemiş.

Sıcakkanlılık ve soğukkanlılık kavramları açıklanmalıydı.

Sayfa 126-129 Aralığında bakterilerin faydalarından yoğurt ve turşu yapımında bakterilerin önemi vurgulanmış. Sayfa 166’ da “ Canlı Âlemlerinin Biyolojik Sürece ve Ekonomiye Katkıları” başlığı altında bakterilerin faydaları anlatılırken turşu ve yoğurt yapımı tekrar anlatılmış, benzer tekrarlar kitabın birkaç yerinde var. Bu gibi durumlar öğrencileri sıkabilir.

Sayfa 144- 154 arasında Bitkiler konusu anlatılmış. Önce bitkilerle ilgili genel bilgi verilmiş. Daha sonraki bölümünde bitkilerin genel yapıları anlatılırken dünyadaki bütün bitkilerin, “damar, tohum, gövde ve dallar, yapraklar ve kökler” gibi kısımları varmış gibi anlatılmış.

Damar yapısı, bölümünde tohumlu bitkilerden Karayosunu bitkisinin yapısına kısaca değinilmiş. Daha sonra tohumlu bitkiler anlatılmış, bu bölümde tohumlu bitkilerin genel yapılarına yani “kök, gövde-dallar ve yaprak” değinilseydi daha iyi olurdu.

Sayfa 147’ de üçüncü paragrafta stomanın sanki sadece karada yaşayan bitkilerde bulunduğu gibi bir anlam çıkmaktadır. Çünkü suda yaşayan bitkilerde de stoma vardır.

Sayfa 149’ da “Bitkilerin Sınıflandırılması” kısmında, bitkiler tohumlu ve tohumlu olarak sınıflandırılmış. Tohumlu bitkilerin nasıl ürediği hiç anlatılmamış, tohumlu bitkilerin nasıl ürediğine biraz değinilmiş. Ama eşeyli ve eşeysiz üreme, döl almaşı gibi kavramlara hiç yer verilmemiş.

Sayfa 152’ de “Bitkiler ve Biz” başlığı altında bitkilerin insanlık için önemine yer verilmiş, daha önce belirtildiği gibi sayfa 166’ da bitkilerin insanlık için önemine tekrar değinilmiş. Bu tekrarların çok önemi yok gibi düşünülebilir ama öğrencilerde bıkkınlık yaratabilir.

Sayfa 155-165 arasında hayvanlar âlemi anlatılmış. Ortaöğretim Biyoloji Dersi Öğretim Programında birinci sırada omurgalı hayvanların ikinci sırada omurgasız hayvanların anlatılması önerilmiş olmasına rağmen, kitapta bunun tersi yapılmış.

Yine programda omurgasız hayvanlar böcekler ve solucanlarla sınırlandırılmış, kitapta omurgasızlar daha geniş anlatılmış.

Sayfa 162’ de karıncaların sosyalliğinden bahsedilirken partenogenezle çoğalmaları, yine sayfa 162’ de derisi dikenliler anlatılırken rejenerasyon da anlatılmıyordu.

Sayfa 162’ de omurgalı hayvanlar bölümünde bir omurgalı canlı görseli olmalıydı. Bu durum da görseller yönünden başka bir eksikliklerdir.

Sayfa 167’ de bakterilerin çevre kirliliğini engellemesi bir paragrafta anlatılmış. Daha sonra sayfanın altında “Okuma Parçası 16” da mikroorganizmaların çevreye hizmeti başlığı altında detaylı bir şekilde anlatılmış. Bu durum uygun değil, çünkü her öğrenci okuma parçasını önemsemeyip okumayabilir.

Programda belirtilmesine rağmen protistaların ayrıştırıcı özelliklerine değinilmemiştir.

Sayfa 170-175 arasında virüsler anlatılmış. Sayfa 171’ de “Virüslerin Çoğalması” konusu ile ilgili Resim 199 virüsler ve sağlığımız konusunun altında yer almış.

Sayfa 174-175 arasında Değerlendirme kısmı yine eksik kalmış.

### **III. Ünite: Güncel Çevre Sorunları**

III. Ünite sayfa 176- 253 arasında anlatılmış.

I. Konu: Güncel çevre sorunları ve insan, bu konu için belirtilen kavramlar içinde Ekolojik ayak izi yazılmamış ancak sayfa 218’ de “Ekolojik Ayak İzimizi Bulalım”, etkinliğinde açıklanmış.

“Karbon Ayak İzi” kavramına, kavramlar listesinde yer verilmemiş ve açıklaması da yapılmamış.

Biçimsel ve görsel tasarım bölümünde de belirtildiği gibi sadece bu ünite de “GAZETE” başlığı altında bilgi verici köşeler konmuş, güzel düşünülmüş ama daha önce de belirtildiği gibi kitabın organizasyon şemasında gazete köşesine yer verilmemiş.



**Şekil 50. MEB yayınevine ait kitap sayfa 209**

Biçimsel ve görsel tasarım bölümünde de belirtildiği gibi, sayfa 184-185’ de anlatılan “Kirliliği Hava Sağlıklı Yaşama Karşı” başlığında anlatılan kısımda bahsedilen Resim 212 bu konu içine yerleştirilse konunun anlaşılması açısından daha iyi olurdu.

Hava kirliliği anlatılırken genellikle örnekler ve veriler hep yurt dışından verilmiş. Türkiye’den de örneklerin verilmesi gerekirdi.

Sayfa 188’ de hava kirliliği içinde asit yağmurlarına değinilmiş, ayrı bir başlık altında anlatılsa daha iyi olurdu.

Biçimsel ve görsel tasarım bölümünde de belirtildiği gibi, sayfa 200’ de erozyonu anlatan etkinlikte açıklayıcı bir şekil olsa, deneyi yaparken yol gösterici olurdu. Yine sayfa 202’ deki etkinlik içinde de bir geri dönüştürülmüş bir kâğıt görseli olmalıydı.

Sayfa 204’ de radyasyon anlatılırken Çernobil kazasından ve ülkemiz üzerine etkilerine de yer verilmeliydi.

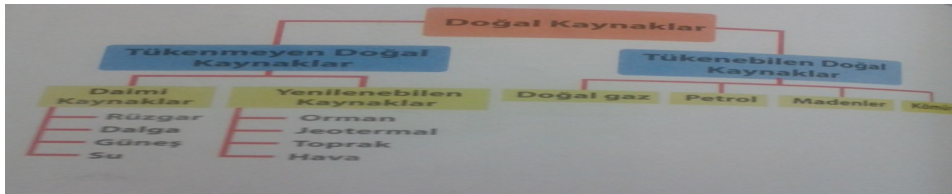
Sayfa 211-212’ de resimler ve anlatılanlar arasında karışıklık var. Bu durum öğrencilerde konuyu anlamada zorluk oluşturacaktır.

Ortaöğretim biyoloji dersi programında II. konu, “Doğal Kaynaklar ve Biyolojik Çeşitliliğin Korunması”, iki konuya ayrılarak anlatılmış bu durum programdan farklıdır. Ancak sayfa 224’de Doğal Kaynaklar konusunun kapağında biyolojik çeşitlilikle alakalı son iki maddeye yer verilmesinin nedeni anlaşılamamaktadır.



Şekil 51. MEB yayınevine ait kitap sayfa 224

Sayfa 226’ daki doğal kaynaklarla ilgili kavram haritasında, tükenmeyen doğal kaynaklar iki başlık altında; daimi kaynaklar ve yenilenebilen kaynaklar olarak maddelenmiş bu sınıflama öğrencilerde bir kavram yanlışlığı oluşturabilir. Bu konuda bilimsel bir hata olduğu kanaati ortaya çıkmaktadır.

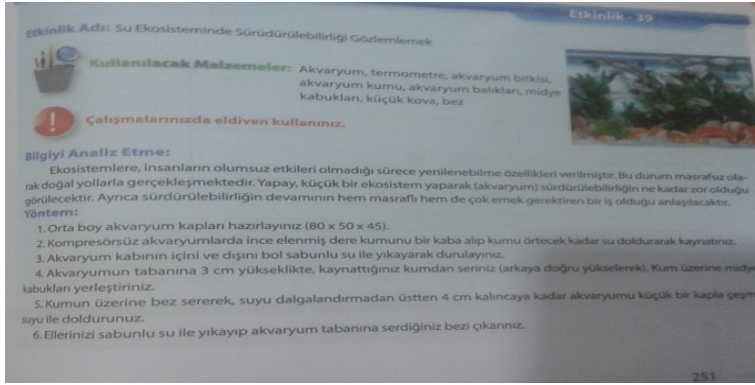


Şekil 52. MEB yayınevine ait kitap sayfa 226

Sayfa 226’ da kavram haritası içinde yer alan yenilenebilen kaynaklar içinde olması gereken biyokütle enerjisi unutulmuş.

Sayfa 232’ deki etkinlikte plastik malzemelerin neden toplanacağı belirtilmemiş. Bu kısmı eksiklik oluşturuyor.

Sayfa 251’ de Etkinlik 39’ da “ Su Ekosisteminde Sürdürülebilirliği Gözlemlemek” adlı etkinlik bu isme uygun değil, etkinlikte bahsedilen bu sistem sadece su ekosisteminin gösterilmesini anlatıyor, yani sürdürülebilirlikle alakası yok.



Şekil 53. MEB yayınevine ait kitap sayfa 251

#### 4.4.1.1. MEB Yayınevine Ait Ders Kitabının Etkinliklerinin Analizi

Kitaptaki tüm etkinlikler basit, özel, uğraştırıcı ve genel etkinlikler olmak üzere dört grupta sınıflandırılmıştır.

Basit etkinlikler, bir varlık veya bir biyolojik olayın doğal bir gözlemini amaçlayan etkinliklerdir.

Yanda sunulan ders kitabından sayfa 29'daki 6. etkinlik bir basit etkinlik örneğidir.

**Etkinlik Adı:** Canlıların Ortak Özellikleri

**Yönerge:** Tablo 5'te verilen özellikler başlığı altında, boş bırakılan yerlere canlıları cansızlardan ayırdığını düşündüğünüz özellikleri yazınız. Belirlediğiniz özellikler tabloda verilen varlıklara uyuyorsa "✓", uymuyorsa "-" işareti koyunuz. Elde ettiğiniz sonuçlar doğrultusunda varlıkların canlı veya cansız olduklarına karar veriniz.

**Tablo 5:** Canlıların ortak özellikleri


Özellikler	Ağaç	Ateş	Tohum	Masa	İnsan
Beslenme					✓
					✓
					✓
					✓
					✓
					✓
					✓
Sonuç					✓

Şekil 54. MEB yayınevine ait kitap sayfa 29

Özel etkinlikler, öğrenciler için bireysel beceri ve alan çalışması gerektiren etkinliklerdir. Bu tür etkinlikler gözlenen varlığın veya olayın kaydını veya çizimini yapmayı gerektirir. Sayfa 34'deki etkinlik 7 bir özel etkinlik örneğidir.

**Etkinlik - 7**

**Etkinlik Adı:** Bu Yumurtalar Canlı mı?



**Kullanılacak Malzemeler:**  
Tuzlu su karidesi yumurtaları, su, tuz,


**Yönerge:** Tuzlu su karidesi yumurtaları balık yemi olarak kullanılır. Yumurtalar, akvaryumcularda paketler içinde satılmakta olup tuzlu su içerisine bırakıldıkları zaman, ortamda ortalama 24 saate kadar dişi ve erkek bireylerin olduğu görülür. Bu durum canlıların özelliklerine uygun mudur?

**Şekil 55. MEB yayınevine ait kitap sayfa 34**

Uğraştırıcı etkinlikler, üst düzey bir bilginin açıklanmasında karmaşık bir deney düzeneğinin nasıl hazırlanması gerektiğini göstermek amacıyla bir öğretmen, bir öğrenci veya bir grup öğrenciye yönelik olarak dizayn edilen etkinliklerdir. Kitabın 39. Sayfasındaki etkinlik 8 uğraştırıcı etkinliğe örnektir.

**Etkinlik - 8**

**Etkinlik Adı:** Nişastada Karbon ve Hidrojen Arayalım.



**Kullanılacak Malzemeler:** Nişasta, bakır oksit, tüp, beher, kireçli su

**Yöntem:**

1. Eşit miktarda nişasta ile siyah bakır oksidi birbirleriyle iyice karıştırınız ve bu karışımdan bir miktar alarak karışımı kuru bir tüpe koyunuz.
2. Tüpün ağzını çıkış borusu ile kapatınız ve tüpü ısıtmaya başlayınız.
3. Çıkış borusunun serbest ucunu bir behere koyduğunuz kireçli suya batırınız.

**Şekil 56. MEB yayınevine ait kitap sayfa 39**

Genel etkinlikler, bütün sınıfın veya bir öğrenci grubunun deney ya da proje hazırlamasını gerektiren etkinliklerdir. Sayfa 46'daki 11. Etkinlik genel etkinliğe örnektir.

**Etkinlik - 11**

**Etkinlik Adı:** Mineraller Hayatımızın Neresindedir?

**Yönerge:** Aşağıda anlatılan olayda canlıdaki eksikliği veya fazlalığı sonucu görülen değişikliklerden yola çıkarak hangi minerallere ulaşabilirsiniz?

**Şekil 57. MEB yayınevine ait kitap sayfa 46**

Kitapta toplam 37 etkinlik vardır. Bunların % 24,33'nün basit, % 35,14'nün özel, % 27,02'sinin uğraştırıcı ve % 13,51'inin genel etkinlik olduğu görülmüştür.

**Tablo 25. MEB Yayınevine ait dokuzuncu sınıf biyoloji kitabındaki etkinliklerin çeşitlerine göre dağılımı**

<b>Kitap</b>	<b>N</b>	<b>Basit etkinlik</b>	<b>Özel etkinlik</b>	<b>Uğraştırıcı etkinlik</b>	<b>Genel etkinlik</b>
MEB Yayınevine ait kitap	37	9	13	10	5
Etkinliklerin yüzdesi	100	24,33	35,14	27,02	13,51

Sonuçta kitapta özel etkinliklerin oranının daha yüksek olduğu görülmüştür.

#### **4.4.2. Özel Bir Yayınevi Tarafından Basılan Dokuzuncu Sınıf Ders Kitabı Hazırlık Çalışmaları, Konu Açıklamaları, Etkinlikler Ve Ölçme Değerlendirmeye İlgili Bulgular**

Kitabın, hazırlık çalışmaları, konu açıklamaları, etkinlikler ve ölçme değerlendirme kısımları ünite ünite ele alınmıştır.

Bütün üniteler ve bölümler için ortak olan bir hata olarak düşünülebilir, şöyle ki; ünite ve bölüm kapakları aynı şekilde hazırlanmış farklılık olsa daha iyi olurdu. Hazırlık çalışması adına kitap genelinde hiçbir yazıya, görsele v.s. rastlanmamıştır. Bu durumda kitap için büyük bir eksikliklerdir. Çünkü derslere başlanırken her öğretmen mutlaka motive edecek bir şeyler kullanmak ister, her ders kitabında da bu bölüme yer verilmelidir.

Bölümlerin başında da Biyoloji dersi öğrenim programında belirtilen kavramlara yer verilmemiş olması da eksikliklerdir. Şimdi kitabın ünite ünite incelenmesine geçelim;

#### **I.Ünite: Yaşam Bilimi Biyoloji**

#### **I.Bölüm: Bilimsel Bilginin Doğası Ve Biyoloji**

Birinci ünitenin birinci bölümünde hazırlık çalışması mahiyetinde bilim adamlarıyla ilgili bir tabloya yer verilmiştir. Ancak diğer bölümlerde hazırlık çalışması şeklinde bir kısma rastlanmamıştır.

-Sayfa 19-20'deki örnek bilimsel çalışmanın nasıl yapıldığı anlaşılır değil ve bununla ilgili görsellerle de ne anlatılmak istendiği açık değildir.

-Sayfa 21’de üçüncü paragrafta kalıtsal bilgiyi yeni döllere aktaran hücre bileşenlerinin, kromozomlar değil, genler olduğu kanıtlandı. Cümlede geçen genlerin bir hücre bileşeni olduğu söyleniyor. Bu bilimsel bir hatadır. Çünkü hücre organelleri ve çekirdek ancak hücre bileşenleri olarak kabul edilebilir. Gen ve kromozomlar çekirdek bileşenleri olabilir.

-Sayfa 21’de dördüncü paragrafta geçen cansız dünyayı oluşturan maddeler denmiş bu cümlede bilimsel olarak ve dilbilgisi anlamında doğru değildir.

Birinci ünitenin birinci bölümünün sonundaki ölçme-değerlendirme bölümü yeterli değil, sadece tanılayıcı dallanmış ağaç tekniğine yer verilmiş, bana göre eksiktir. Ayrıca etkinliğin açıklamasının sonunda üç doğru yanıtı içeren çıkışı bulunuz deniyor. Bu da hatalı çünkü bir tane doğru çıkış vardır.

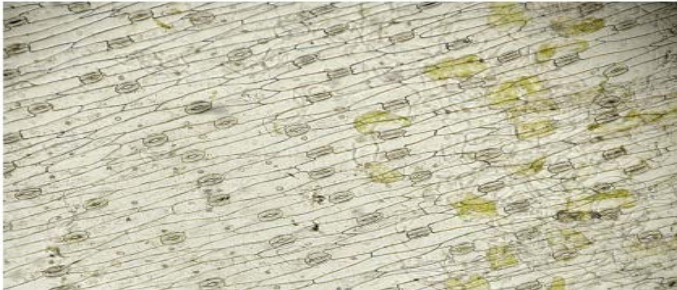
## **II. Bölüm: Canlıların Ortak Özellikleri**

Bu bölümün girişinde konudan önce herhangi bir hazırlık çalışması bulunmamaktadır

Bu bölümde canlıların ortak özellikleri örneklerle genişletilebilirdi.

-Sayfa 28’de sayfanın son kısmında verilen canlı ve cansızların ortak özellikleri tablosu düzeyin altında olmuş böyle bir tabloya pek de gerek yok gibi.

-Sayfa 31’de Resim 1.18’ nin altında ‘soğan çok hücrelidir.’ Yazılı ancak resimdeki soğan zarı görüntüsünde bilimsel hata vardır. Çünkü mikroskopta soğan zarında o şekilde stomalar ve klorofiller gözükmez



*Resim 1.18: Soğan çok hücrelidir.*

**Şekil 58. Özel bir yayınevine ait kitap sayfa 31.**

-Sayfa 32' de beslenme anlatılırken ayrıştırıcılardan bahsedilmemesi bir eksikliklerdir.

-Sayfa 36'da üreme konusunda eşeysiz üreme konusunda denizyıldızının re jenerasyonla ürettiği yazılmış ve Resim 1.32 ye atıfta bulunulmuştur. Daha önceden de bahsedildiği gibi resim denizyıldızı resmidir. Re jenerasyonu göstermemektedir.

Bu bölümün sonundaki ölçme-değerlendirme kısmında da sadece doğru-yanlış tekniğine yer verilmiş daha önceki bölümde de belirtildiği gibi başka tekniklerle de çeşitlendirilebilirdi.

### **III: Bölüm: Canlıların Yapısında Bulunan Temel Bileşikler**

Bu bölümün girişinde de hazırlık çalışmasına yer verilmemiş. Ancak bölüme etkinlik ile başlanması hazırlık çalışması olarak kabul edilebilir.

-Sayfa 39'daki

Etkinlik: Organik maddelerde C, H, O ve N aranması, etkinlikte araç-gereç kısmı eksik kalmış. N aranması etkinliğinde deneyin nasıl yapılacağı açık anlatılmamış sonuçta da N' u görmek için turnusol kağıdı kullanılacağı belirtilmiş ama bu belirteç N' un varlığını kanıtlamaz. Çünkü turnusol kağıdı asit-baz ayırıcısıdır.

-Sayfa 39' un son kısmındaki araştırma ise düzey üstü yani öğrencilerin yapabileceği bir araştırma değil.

-Sayfa 41' de "Su ve Yaşamsal Olaylar" konusunda Dünya' nın 4/3' ü su ile kaplıdır. Cümlesi bilimsel olarak hatalıdır. Çünkü Dünya' nın 3/4 'ü su ile kaplıdır. Zannedirim basım hatasıdır. Bu bölümde suyun canlılar için önemi anlatılıyor. Ancak suyun önemli özelliklerinden olan yüzeyden donması ve su moleküllerinin birbirini çekme özelliği olduğundan bahsedilmemesi eksikliklerdir.

-Sayfa 44' deki etkinlikle ilgili verilen

"ön bilgi: Kırmızı turnusol kağıdı asitle temas edince kırmızı, bazla temas edince mavi renk alır."

Bu bilgi karışıktır. Çünkü asitler mavi turnusol kağıdını kırmızıya, bazlar ise kırmızı turnusol kağıdını maviye çevirir.

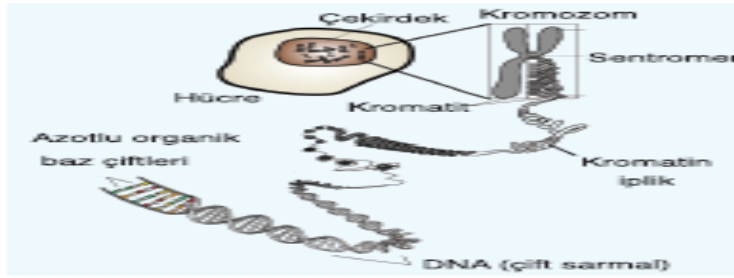
Bu etkinliğin sonunda tuz oluşumu da anlatılmış bununla ilgili olarak da bir etkinlik olabilirdi.

-Sayfa 46' da Demir konusunda kansızlığın sebebi anlatılmış. Ama atıfta bulunulan resim orak hücreli anemiye ait bu durum kavram yanlışlığına yol açabilir.

-Sayfa 47' de, Bazı mineraller gerekenden fazla alınırca vücuda zarar verir. Örneğin cıva, kurşun, bakır v.b. maddeler zehirleyici etkileri olan minerallerdir.

Bu cümle yanlıştır ve kavram yanlışlığına da yol açabilir. Çünkü cıva, kurşun sağlığa son derece zararlıdır.

-Sayfa 54' de şekil 1.15 in adı **Şekil 1.15: DNA' dan kromozoma dönüşüm** bu şekilde yazılmış. Bana göre bu cümle çok doğru değil, şeklin adı hücreden kromozoma değişim olsa daha iyi olurdu. Bu durumda kavram yanlışlığına sebep olabilir.



Şekil 1.15: DNA'dan kromozoma dönüşüm

#### Şekil 59. Özel bir yayınevine ait kitap sayfa 54

-Sayfa 54' ün sonundaki tabloda DNA-RNA karşılaştırılmasında DNA bilgilerinde Hidrojen Bağlarından bahsedilmemesi eksiklidir. Ayrıca DNA molekülünde fosfat ve şeker sayısının moleküldeki nükleotit sayısına eşit olduğu bilgisi de verilmeliydi.

-Sayfa 57' de **Karbonhidratlar** konusunda atıfta bulunulan resim bal resmidir. Bunun yerine ekmeke, pirinç v.b. olsa daha iyi olurdu.

-Sayfa 60' da **Proteinler** konusunda atıfta bulunulan resimde elma, domates, havuç olması da kavram yanlışlığına sebep olabilir.

-Sayfa 61' de Vitaminler, konusunda vücuda gerekli olan ve vücut tarafından üretilmeyen dışarıdan hazır alınması gereken organik maddelerdir. Bilgisi eksiktir.

Çünkü B grubu ve K vitaminleri vücudumuzda kalınbağırsağımızdaki bakteriler tarafından üretilir.(Ayrıca vitaminlerle ilgili bir tablo olsa daha iyi olabilirdi.)

-Sayfa 63' deki, **Etkinlik: Organik Besin Testleri**, adlı etkinlikte araç-gereç kısmında eterin kullanılacağı belirtilmemesine rağmen etkinliğin yağ testi uygulamasında kullanıldığı yazıyor.

-Sayfa 65' deki tabloda Ca (kalsiyum) satırı hatalı çünkü eksiklikler ve yanlışlar var. Şöyle ki osteomalazi kemik erimesi değil kemik yumuşamasıdır. Burada bahsedilenin aksine bu iki hastalık da Ca eksikliğinden değil D vitamini eksikliğinden oluşur. Ca eksikliğine bağlı hastalık Osteoporozdur.

Tablonun Na (sodyum) satırında fazla alındığında yüksek tansiyona ve böbrek hastalıklarına sebep olacağı yazıyor. Ancak tablonun bu sütununun başlığında **Eksikliğinde Oluşacak Hastalıklar** diye yazıldığı için hatalıdır.

-Sayfa 67' de Obezitenin Tanımı isimli okuma metni içinde anlatılmış. Bence bu bölüm okuma metni içinde değil de konu içeriğinde anlatılmalıydı. Çünkü obezite kazanımlarda isteniyor.

**I. Ünite**nin sonundaki ölçme-değerlendirme bölümü bölüm sonlarındaki değerlendirmelere göre biraz daha iyi ancak çoktan seçmeli bölümünde daha çok soru olabilirdi. Boşluk doldurma kısmında da istenen kelimeler karışık şekilde verilebilirdi.

## **II. Ünite: Canlılar Dünyası**

### **I.Bölüm: Canlılığın Temel Birimi Hücre**

İkinci ünitenin birinci bölümüne de geçilirken yine bir hazırlık çalışması mahiyetinde herhangi bir bölüm bulunmamaktadır. Bölüme çeşitli canlı örneklerinin resimleriyle başlanması dikkat çekici ve motivasyonu artırıcı olarak kabul edilebilir. Resim sayısı daha çok olabilirdi.

-Sayfa 80' de etkinliğin nasıl yapılacağı ile ilgili olarak deney düzeneği resmi olsaydı anlaşılması adına daha iyi olurdu.

-Sayfa 84' deki etkinlikte işlem basamakları anlatılırken işlemi 3 kez tekrarlayınız, derken bunun sebebi anlaşılır değil. Ayrıca deneyde kullanılan soğan

zarı olmasına rağmen şekillerdeki hücre örnekleri soğan zarına ait değil. Çünkü soğan zarında kloroplast bulunmaz.

-Sayfa 86' Aktif taşıma kavram haritası şeklinde verilse daha iyi olurdu.

-Sayfa 91' de **sentrozomun** açıklamasında bitki hücrelerinin nasıl bölündüğü açık değil.

-Sayfa 94'de yine "**Şekil 2.26' nın altında Kromozom Oluşumu**" yazıyor bu isim de doğru olmamış.

-Sayfa 95' deki **Okuma Metni: Taşınabilir DNA Detektörü**, bu kısım düzey üstü bir metin olmuş çünkü bahsi geçen STR analizinin ne olduğu anlaşılır değil.

-Sayfa 98' de anlatılan dev mürekkep balığının ve deve kuşu yumurtasının resimleri olsa daha dikkat çekici olurdu.

-Sayfa 100' de volvox kültüründen örnek alınması isteniyor. Volvox kültürü nedir nasıl hazırlanır? Bu anlatılmamış.

II. Ünitenin I. Bölümünün sonunda da ölçme-değerlendirme kısmı da yeterli değil. (Bu bölümde tanılayıcı dallanmış ağaç tekniğinin açıklaması daha önceden de belirtildiği gibi hatalıdır.) Birinci ünite de belirtildiği gibi daha çeşitli tekniklere de yer verilmeliydi.

## **II.Bölüm: Canlıların Çeşitliliği ve Sınıflandırılması**

Bu bölümde de özellikle bir hazırlık çalışmasına yer verilmemiş ama sınıflandırmanın ve sistematığın önemine güzel bir örnekle değinilmiş.

-Sayfa 109' da sınıflandırmanın çeşitlerine değinilmeden sınıflandırma çeşidine geçilmiş.

-Sayfa 113' de tablonun altında yer alan cinste itibaren aleme kadar olan yapılmış tanımlamalar, sayfa 111' deki türden- aleme kadar olan sıralamanın altında olsaydı daha anlaşılır olurdu.

-Sayfa 112-114 deki anlatımlarda latince isimlere yer verilmiş, ancak kazanımlarda latince isimlerin ezberletilmemesi konusunda yönlendirmeler vardır.

-Sayfa 115-116' daki etkinliklerde böcek ve bitkiler için teşhis anahtarı hazırlanmış, ama bir teşhis anahtarının nasıl hazırlanacağı ve kullanılacağı ile ilgili herhangi bir açıklama bulunmamaktadır.

II. Bölümün sonundaki ölçme-değerlendirme kısmı yine yetersizdir.

### **III:Bölüm: Canlı Alemleri ve Özellikleri**

Yine bu bölümde de hazırlık çalışması yok, ancak hazırlık mahiyetinde bölümün başına canlı alemlerine yönelik canlı resimleri konmuş.

-Sayfa 122'deki etkinliğin yeri uygun değil gibi bu etkinlik bölüm sonunda olsa daha anlaşılır olur diye düşünüyorum.

-Sayfa 125' de birinci paragrafın sonunda yazılan "Sivrisineklerle taşınan bazı protistler ise şark çıbanı, kala-azar gibi hastalıkların etkenidir." Cümle bilimsel olarak yanlıştır, çünkü şark çıbanı Tatarcık sineğinin dışısının ısırmasıyla bulaşır, ayrıca kala-azar hastalığı da yine tatarcık ile bulaşır.

-Sayfa 145' deki resimlerin altında "Resim 2.91: Çevremizdeki bazı memeliler" yazıyor ancak bir şehir ortamı düşünülecek olursa keçi ve eşeğe sıkça rastlayamayız.

-Sayfa 146' da plasentalı memeliler konusunda Resim 2.94' e atıfta bulunularak insan, yunus yazılmış ama resimde insan bulunmamaktadır.

-Sayfa 147' de bakterilerin biyolojik, ekonomik önemi konusunda bakterilerin K,E ve bazı B vitaminleri sentezledikleri yazılı, bakteriler K ve B vitaminleri sentezler E vitamini sentezleyemezler.

-Sayfa 148' de bitkilerin biyolojik ekonomik önemi konusunda bitkilerin fotosentezle Oksijen ürettiklerine değinilmemesi eksiklidir.

-Sayfa 147-148' de "Canlı Âlemlerinin Biyolojik Süreçlere ve Ekonomiye Katkıları" konusunda birkaç görsel olsaydı konunun anlaşılması bakımından daha iyi olurdu.

-Sayfa 151' de AIDS' ten korunma yolları anlatılırken "yabancılarla cinsel ilişkiye girilmemelidir." Cümlesi yanlış mesaj vermektedir. Ayrıca tek kullanımlık enjektörler kullanılmalıdır. Bilgisi eksiktir.

Bu bölümün sonunda da ölçme-değerlendirme kısmı yetersizdir.

II. Ünite sonundaki ölçme-değerlendirme kısmı nispeten daha iyi hazırlanmış.

### **III: Ünite: Güncel Çevre Sorunları**

#### **I. Bölüm: Güncel Çevre Sorunları ve İnsan**

Bu bölümün başında da hazırlık çalışması sayılabilir mi bilmiyorum ama çevre sorunlarıyla ilgili çarpıcı resimler kullanılmış.

-Sayfa 159' da çevre tanımı ile ekosistem tanımının aynı anlama geldiği söylenmiş bu tam olarak doğru değil.

-Sayfa 161' de Güneş ışınlarının bağışıklık sistemini zayıflattığı yazılı bu bilgi de bilimsel olarak yanlıştır.

-Sayfa 161' in altında asit yağmurları resminde CO2 ve egzoz gazlarına yer verilmemiş.

-Sayfa 162' deki denklemler denk değil, bu şekilde olması bilimsel hata oluşturmaktadır.

-Sayfa162' de ikinci paragrafın sonunda asit yağmurlarından bahsedilirken birden, alüminyum ve cıva gibi ağır metallerin su kaynaklarına karışacağına geçilmiş bu olayın nasıl oluşacağı açık değil.

-Sayfa 162' de "Asit yağmurlarının sebep olduğu zararlar" konusunda asit yağmurlarının etkisiyle toprağın yapısındaki minerallerin çözünerek yeraltı sularına karışacağı ve bunun sonucunda da evlerimize kadar gelen suların sertleşeceği bilgisi eksik kalmış.

-Sayfa 162' de " Asit yağmurlarını Engellemek İçin Yapılabilecekler" konusunda da birinci maddeye gibi yenilenebilir enerji kaynakları kullanılmalıdır. Şeklinde bir ekleme yapılırsa daha iyi anlaşılır.

-Sayfa 167' de " Gürültü Kirliliği" konusunda sesin şiddeti desibel (dB) ile ölçülür. Cümlesi bilimsel olarak yanlıştır. Çünkü ses şiddeti desibelmetre ile ölçülür.

-Sayfa 170' de " Türkiye'deki Koruma Projelerinden Bazıları" konusunda

Otis tarda (toy) bu canlının Türkçe adı da yazılmalıydı.

-Sayfa 173' de Türkiye' nin ekolojik ayak izimizin hesaplanması için bir internet adresi verilmiş. Ancak burada istenenler Türkiye şartlarına uygun olmadığı için geçerliliği de zayıf diye düşünüyorum.

Bölüm sonundaki ölçme-değerlendirme kısmında verilen boşluk doldurma tekniği zenginleştirilebilirdi. Ayrıca bu teknikte istenen kelimeler karışık olarak verilmeliydi.

## **II. Bölüm: Doğal Kaynaklar Ve Biyolojik Çeşitliliğin Korunması**

-Bu bölümün başında hazırlık çalışması yoktur.

-Sayfa 179' daki su konusunda içme sularına hiç değinilmemiş olması hatadır.

-Sayfa 180' deki Besinler konusunda hayvansal kökenli besinlerin daha değerli olduğu yazılmış, bu bilgi hatalıdır. Çünkü her besin grubunun kendine göre bir önemi ve değeri vardır.

-Sayfa 189' daki okuma metni içerisindeki kısım konu içerisinde anlatılsa daha iyi olurdu.

-Sayfa 195' de bahsedilen hassas bölgenin ne anlama geldiği açık değil.

Bu bölümün sonundaki ölçme-değerlendirme kısmı yine yetersiz. Ancak ünite sonundaki ölçme-değerlendirme kısmı diğer ünitelere göre biraz daha iyi hazırlanmış.

### **4.4.2.1. Özel Bir Yayınevine ait kitabın etkinliklerinin analizi**

Kitaptaki etkinlikler basit, özel, uğraştırıcı ve genel etkinlikler olarak sınıflandırılmıştır.

Basit etkinlikler, bir varlık veya bir biyolojik olayın doğal bir gözlemini amaçlayan etkinliklerdir. Bu tip etkinliklere kitapta bulunmamaktadır.

Özel etkinlikler, öğrenciler için bireysel beceri ve alan çalışması gerektiren etkinliklerdir. Bu tür etkinlikler gözlenen varlığın veya olayın kaydını veya çizimini yapmayı gerektirir. Bunun bir örneği aşağıda sunulmuştur.

Özel bir yayınevine ait kitabın 43. Sayfasındaki **Asit mi? Baz mı?** Etkinliği özel etkinlik örneğidir. Bu etkinlikte kırmızı lahanaya suyunun asit baz ayırıcı yapısını anlatılmaktadır.

**ETKİNLİK** Asit mi? Baz mı?

**Araç ve Gereçler:** kırmızılahana, tencere, bardak, bıçak, su, limon, diş macunu

**Ön Bilgi:** Belirteç, asitlerle kırmızı, bazlarla mavi-yeşil renge dönüşür. Su ise nötr olduğundan renk değişimine neden olmaz.

**İşlem Basamakları**

- ✓ Bir miktar kırmızılahanayı küçük parçalara ayırarak bir tencereye koyunuz. Kırmızılahana parçalarının üstünü örtecek kadar su ekleyerek yaklaşık 30 dakika kaynatınız ve soğumaya bırakınız. Kırmızı lahananın suyunu süzerek kavanoza doldurunuz. Elde edilen bu sıvıyı belirteç olarak kullanınız.
- ✓ Bir bardağın dibine biraz belirteç koyunuz. Bardağa birkaç damla limon damlatınız. Belirtecin rengini gözlemleyiniz.
- ✓ Bir bardağın dibini diş macunu ile kaplayınız. Bir miktar belirteç döküp karıştırınız. Beş dakika bekleyiniz. Belirtecin rengini gözlemleyiniz.
- ✓ Etkinliği aspirin, yoğurt, un, su, portakal suyu, şeker, limonata, elma suyu, gazlı içecekler vb. ile tekrarlayabilirsiniz.



**Şekil 60. Özel bir yayınevine ait kitap sayfa 43**

Uğraştırıcı etkinlikler, üst düzey bir bilginin açıklanmasında karmaşık bir deney düzeneğinin nasıl hazırlanması gerektiğini göstermek amacıyla bir öğretmen, bir öğrenci veya bir grup öğrenciye yönelik olarak dizayn edilen etkinliklerdir. Kitabın 77. Sayfasındaki etkinlik uğraştırıcı etkinliğe örnektir.

**ETKİNLİK** Yaşayan Birim: Hücre

**Araç ve Gereçler:** kuru yaprak, mikroskop, lam, lamel, meyve kabuğu, saman, kavanoz ve su

**İşlem Basamakları**

- ✓ Herhangi bir su birikintisi, süs havuzu veya akvaryumdan alınan bir kavanoz suyun içine kuru yaprak, meyve kabuğu, saman vb. koyunuz.
- ✓ Kavanozu ılık ve aydınlık ortamda birkaç gün bekletiniz. Bu kavanozdan alınan bir damla su ile preparat hazırlayıp mikroskopta inceleyiniz.
- ✓ Bu etkinlikte amacınız hücrenin yaşayan ve üreten temel birim olduğunu fark etmek olduğundan deney sırasında bölünmekte olan bir hücreyi görmeye çalışınız. Ayrıca hareket gibi canlılık özelliklerine de dikkat ediniz.

**Sonuç**

- ✓ Bekleyen suyun içerisindeki bir hücreli canlılarda ne gibi yapılar gördünüz?



*Paramezyumda bölünme*

**Şekil 61. Özel bir yayınevine ait kitap sayfa 77**

Genel etkinlikler, bütün sınıfın veya bir öğrenci grubunun deney ya da proje hazırlamasını gerektiren etkinliklerdir. Kitapta bu tip etkinliklere rastlanmamıştır.

Kitapta, toplam 16 etkinliğe rastlanmıştır. Bu etkinliklerin, çeşitlerine göre dağılımına bakıldığında % 31,25'inin özel etkinlikler, % 68,75'inin uğraştırıcı etkinlikler olduğu tespit edilmiştir. (Tablo 26)

Bu sonuçlar kitaptaki etkinliklerin çoğunun uğraştırıcı etkinlik olduğunu göstermektedir. Kitapta basit ve genel etkinliklere rastlanmamıştır.

**Tablo 26. Özel Yayınevine ait dokuzuncu sınıf biyoloji kitabındaki etkinliklerin çeşitlerine göre dağılımı**

Kitap	N	Basit etkinlik	Özel etkinlik	Uğraştırıcı etkinlik	Genel etkinlik
Özel Bir Yayınevine ait kitap	16	0	5	11	0
Etkinliklerin yüzdesi	100	0	31,25	68,75	0

Soyibo (1996), basit ve özel etkinliklerin biyolojiye yeni başlayan lise I. Sınıf öğrencileri için anlaşılır ve daha faydalı olduğunu belirtmiştir. Araştırmacı genel ve uğraştırıcı etkinliklerin ise üst sınıf biyoloji öğrencileri için daha verimli ve anlaşılır olacağını iddia etmektedir.

Yip ve Yung (1998), genel etkinliklerin daha çok prosedüre dayalı ve öğretmen merkezli olduğunu, bilimsel süreçte anlamayı ve düşünmeyi gerektiren öğrenme deneyimleri sağlamadığını öğrencilerin ilgi ve isteklerini artırmadığını ve öğrencileri araştırmaya teşvik etmediğini belirtmektedir. Bu problem ancak öğrencilerin kendi hipotezlerini kendileri geliştirirlerse ve etkinlikleri kendileri yapar ve hazırlarlarsa çözülebilir.

#### **4.5. Kitapların, Öğretim programındaki kazanımlarla uyumlulukla ilgili Bulguları**

##### **4.5.1.MEB Yayınevi Tarafından Basılan Dokuzuncu Sınıf Ders Kitabının Öğretim programındaki kazanımlarla uyumlulukla İlgili Bulguları**

Kitapta ortaöğretim programındaki kazanımların sırasına hiç dikkat edilmemiş.

9.1.1.1. kazanımının b şıkkı önce, sonra c şıkkı en sonda a şıkkı anlatılmış.

9.1.1.2. kazanımının a kazanımına değinilmeden 9.1.1.3.a kazanımına geçilmiş.

9.1.1.2.a. kazanımında, ‘‘hayatı tehdit eden sorunların çözümünde biyolojinin katkıları sorgulanır.’’ İstenirken bunlarla ilgili bir şey anlatılmadığı gibi, sayfa 24’ de bölüm sonu değerlendirme kısmında gıda sıkıntısı, küresel iklim değişiklikleri, sağlık sorunları, biyolojik çeşitliliğin azalması gibi sorunların tanımı ve açıklaması öğrencilerden istenmiş.

9.1.3.1.a kazanımı istenildiği gibi anlatılmış, ancak sayfa 39’ un başında periyodik cetvelin olması gereksiz.

9.1.3.1.b kazanımında istenilenlerin anlatılmasında, su, mineral, asit-baz, tuz sırasına riayet edilmemiş.

9.1.3.2.d. kazanımındaki obezite, insülin direnci ve diyabet kavramları karışık olarak birkaç yerde anlatılmış. ( sayfa 52, 59 ve 73’ de değinilmiş).

9.2.1.1.a. kazanımı eksik işlenmiş hatta neredeyse hiç anlatılmadan

9.2.1.2. kazanımına geçilmiş.

9.2.1.4.a. ve b. kazanımları eksik işlenmiş. Kazanımın a şıkkı olması gereken yerde değil de sayfa 86 ve 87’ deki etkinlik 21, 22 ve 23 de anlatılmış.

9.2.1.5.a ve b kazanımlarında sıra değiştirilmiş önce kazanımın b şıkkı sonra a şıkkı anlatılmış.

9.2.1.5. kazanımının a şıkkı sayfanın altında bir paragrafta anlatılmış, konuyla ilgili olan resim çok küçük kalmış ve anlaşılmıyor.

9.2.1.6.a. ve b. kazanımları sıraya uygun olarak anlatılmış ancak kazanımın b şıkkı eksik işlenmiş.

9.2.2.1.c. kazanımı eksik işlenmiş.

9.2.2.2. kazanımının b şıkkı a şıkkından önce anlatılmış.

9.2.2.2. kazanımında sınıflandırma mantığının önemi vurgulanmış.

9.2.2.2.ç. kazanımında belirtildiği halde örnek yine hayvanlardan verilmiş, bir bitki örneği de verilse daha iyi olurdu.

9.2.3.1. kazanımına göre, önce omurgalı sonra omurgasız hayvanların anlatılması gerekirken tam tersi yapılmış.

9.2.3.2. kazanımın içindeki maddeler ayrı ayrı değil de, toplu halde anlatılmış.

#### **4.5.2. Özel Bir Yayınevi Tarafından Basılan Dokuzuncu Sınıf Ders Kitabının Öğretim programındaki kazanımlarla uyumlulukla İlgili Bulguları**

Bu kitapta kazanımların sırasına dikkat edilmeye çalışılmış.

9.1.1.1.a. bu kazanımda tartışılır demesine rağmen anlatım onu yansıtmamaktadır.

9.1.1.1.c. bu kazanımda tarihsel süreç içinde diğer bilim dallarındaki ve teknolojilerdeki gelişmelere bağlı olarak değişimi araştırılır ve tartışılır, deniyor ancak sayfa 20-21 de buna yönelik bir şey yoktur.

9.1.1.2.kazanımına göre konu yetersiz anlatılmış kazanım tam karşılanmamıştır.

9.1.1.3. öğrencilerin biyolojiyle ilgili meslekler ve kariyer alanları araştırılır kazanımı eksik kalmış.

9.1.2.1.a. kazanımı yetersiz işlenmiş.

9.1.3.2.c. kazanımında araştırılır ve tartışılır denmesine rağmen anlatımda böyle durum yoktur.

9.2.1.1.hücre bölünmesiyle ilgili verilen örnekler daha fazla sayıda olmalıydı.

9.2.1.2. mikroskobun tarihçesinde mikroskop çeşitlerine yer verilmeliydi.

9.2.1.2.c. mikroskobun tarihsel süreci eksik işlenmiş.

9.2.1.4. farklı hücre örneklerini karşılaştırır kazanımı eksik işlenmiş. (9.2.1.4.a ve b)

9.3.1.1. kazanımına sanki hiç değinilmemiş gibi görünüyor. Kazanımda küresel iklim değişikliği ve zarar gören biyolojik çeşitliliğin olası zararlarının önlenmesi üzerinedir. Yani biyolojik çeşitliliğin azalmasının sonuçlarına hiç yer verilmemiş, farklı yerlerde anlatılmış.

9.3.1.2. kazanımında karbon ayak izi ile ilgili uygulama yaptırılır, kazanımı yetersiz işlenmiş.

9.3.2.4. kazanımının maddelerinden 9.3.2.4.b kazanımına değinilmeden 9.3.2.4.c kazanımına geçilmiş.

Her iki kitapta da kazanımlarla ilgili birtakım eksiklikler, yetersiz işlenen kazanımlar bulunmaktadır. Ancak bunlar düzeltilbilir.

## 5. TARTIŞMA VE ÖNERİLER

Ders kitaplarının öğrenme ortamında çok önemli bir işleve sahip olduğu hiç kuşkusuz kabul edilen bir gerçektir (Rezat, 2006). Özellikle öğrencilerin okuma yazmayı öğrendiği ve kitabı sevmeye alışkanlığını kazandıkları ilköğretim döneminde ayrıca önem kazanmakta bu da ders kitaplarının gereken özellikleri taşımaları gereğini ortaya çıkarmaktadır (Kılıç ve ark., 2001). Buradan yola çıkarak MEB (2013)'in belirlediği kriterler ve literatürde yapılan çalışmalar incelenerek ders kitabının taşınması gereken özellikler belirlenmiştir. Bu doğrultuda biri Milli Eğitim Bakanlığına diğeri özel bir yayınevine ait iki ortaöğretim 9.sınıf biyoloji ders kitabı biçimsel ve görsel tasarım, dil ve anlatım, içerik ve öğrenme alanları, konuların sunumu ve kazanımlar ile ders kitabının uyuma yeterliği açısından incelenmiştir.

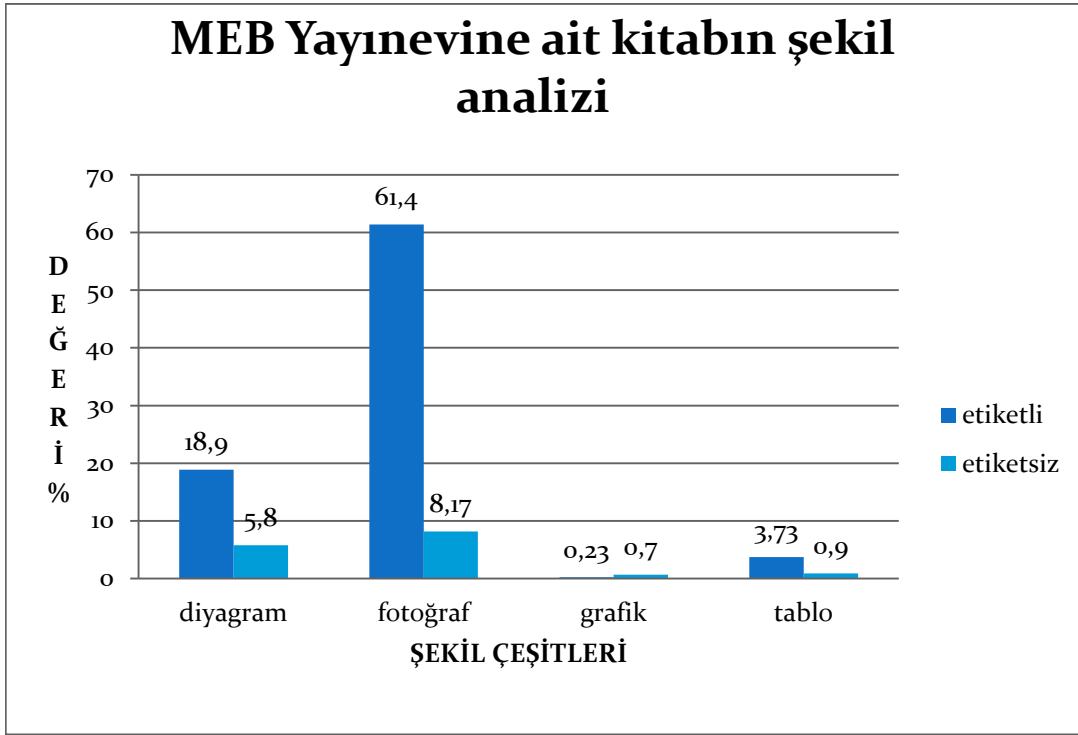
Biçimsel ve görsel tasarım başlığı altında; yazı yoğunluğu ve görsel çeşitlilik bağlamında, ders kitaplarına dıştan içe doğru göz attığımızda, MEB'in yayınevine ait ders kitabının kapağının çok sade ve öğrencilerin ilgisini çekecek nitelikte olmadığı, özel yayınevine ait ders kitabının kapağının daha ilgi çekici olduğu görülmüştür. Hâlbuki ders kitaplarının dış kapak tasarımları öğrenciye dersi ve kitabı sevdirmesi açısından önemlidir (Küçükahmet, 2003).

MEB'in yayınevine ait ders kitabında, hem üniteler, hem de konular için hazırlanan kapaklar aynı tarzda. Üniteler için kapak tasarımları uygun olmuş ama konular için kapak tasarımı daha farklı olmalıydı. Çünkü bu durum kitapta bir kargaşa oluşturmuş. 9. Sınıf Biyoloji dersi öğretim programında konular için önerilen kavramlar biçimsel olarak konu kapaklarında olmalıydı, ama bölümlerin başına yerleştirilmiş. Böyle olması da bir kargaşaya neden olmuş. Sayfa tasarımlarında bir sistematik yoktur. Şöyle ki resim ve yazı yoğunlukları her sayfada farklı farklıdır. Bazı sayfalar tek sütun, bazı sayfalar iki sütun şeklinde tasarlanmıştır. Kitapta bazı önemli kavramlar koyu yazılırken bazılarında buna hiç riayet edilmemiş. Bir metne ait resim başka bir metnin içine yerleştirilmiş. Kitap genelinde resimler ya anlaşılacak şekilde küçük ya da çözünürlükleri bozuktur. Bu durum kitabın kalitesini düşürmektedir. İncelenen biyoloji kitabının bir ders kitabı olduğu düşünüldüğünde, kitap tasarımındaki hatalar ve tutarsızlıklar, metin ve resimlerdeki uyumsuzluklar bu

kitabı okuyacak öğrencilerin öğrenmelerini zorlaştırabilir ve isteksizlik meydana getirir.

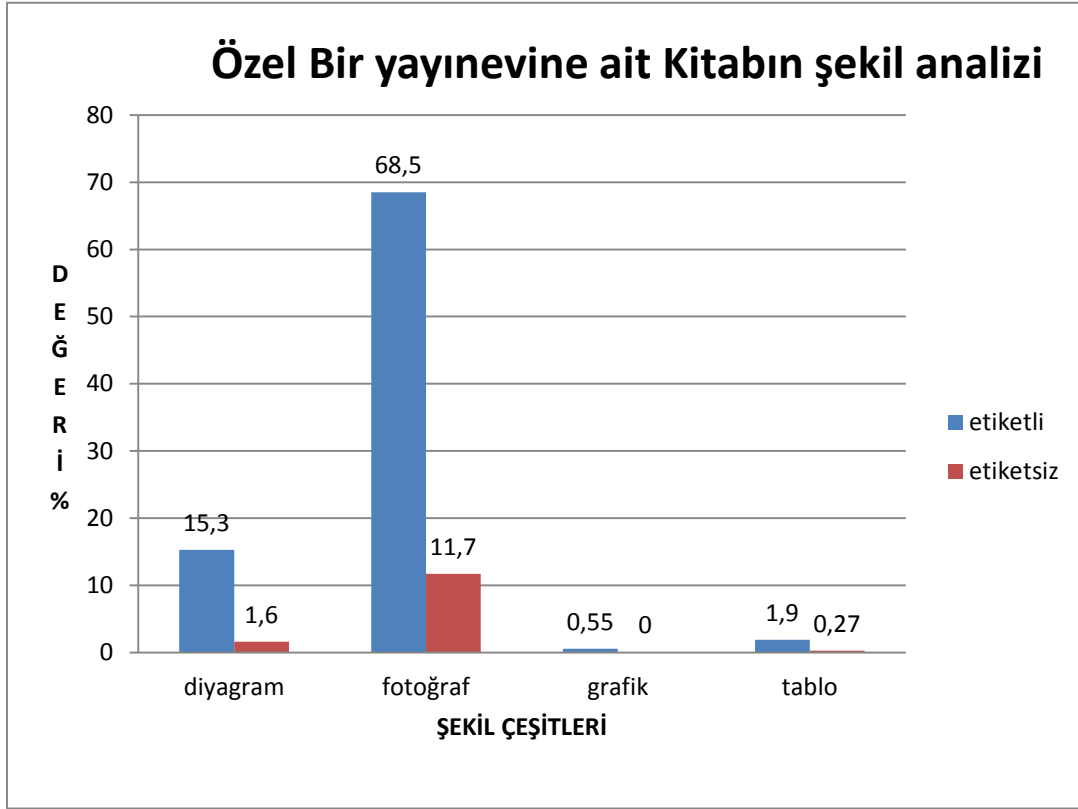
Özel yayınevine ait ders kitabında, sayfa tasarımlarında belli bir sistematığın izlendiği görülmektedir. Bu kitapta da aynı hata yapılmış ünite ve konu kapakları aynı şekilde tasarlanmış farklı olsa daha iyi olurdu. Sayfalardaki resim ve yazı yoğunlukları aşağı yukarı her sayfa için aynıdır. Kitap genelinde resimlerin kalitesi diğer kitaba göre daha iyidir. Metin ve resimlerde çok fazla hatanın olmadığı ve uyumsuzlukların da olmadığı görülmüştür.

Kitapların şekil çeşitlerinin karşılaştırılması da aşağıdaki gibidir.



**Grafik 1. MEB Yayınevine Ait Kitabın Şekil Analizi**

Grafikten de anlaşıldığı gibi kitapta fotoğraf yüzdesi daha fazladır. Kitaptaki şekillerin çoğu etiketlidir.

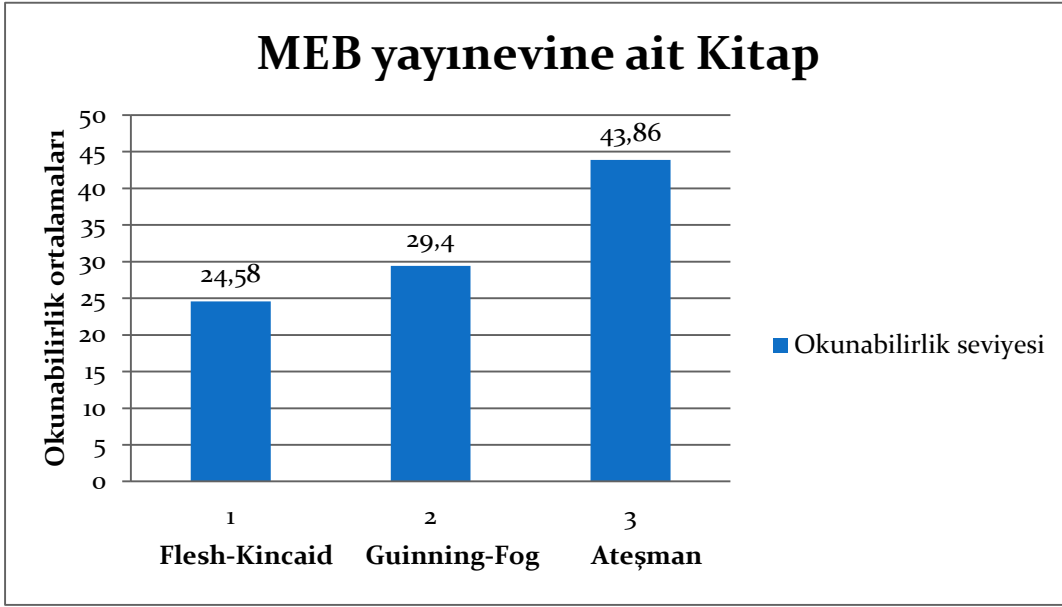


**Grafik 2. Özel BirYayinevine Ait Kitabın Şekil Analizi**

Grafikten de anlaşıldığı gibi kitaptaki etiketli şekil oranı diğer kitaba göre daha yüksektir. Yine bu kitapta da fotoğraf oranı diğer şekillere göre daha fazladır.

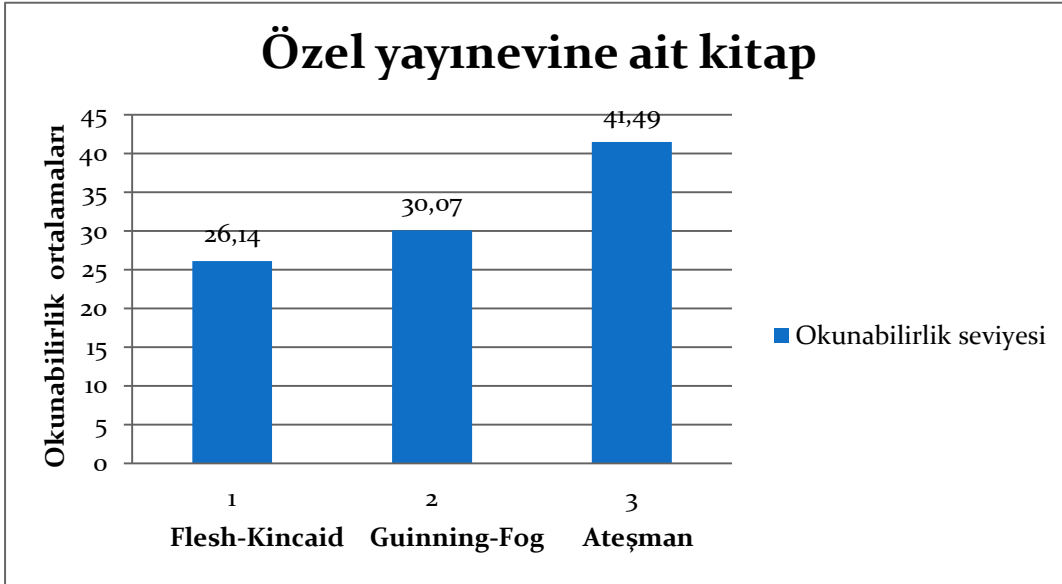
Sonuç olarak, biçimsel ve görsel tasarım bakımından özel yayinevine ait ders kitabının daha iyi olduğu görülmüştür. Kitapların şekil analizleri karşılaştırıldığında özel yayinevine ait ders kitabındaki etiketli şekil oranının daha yüksek olduğu görülmüştür. Hatta özel yayinevine ait kitapta etiketsiz grafik bulunmamaktadır. Bu durum özel yayinevinin kitabının daha itina ile hazırlandığını gösterir. Ancak her iki kitapta da görüldüğü gibi fotoğraflar daha çok kullanılmıştır.

Dil ve anlatım boyutunda ele aldığımızda, Her iki kitapta da ufak tefek imla ve kelime yazılışlarında hatalara rastlanmıştır. Kitapların dilinin anlaşılabilirliği ve sayfalardaki yazı yoğunlukları düşünüldüğünde ise okunabilirlikle ilgili yapılan hesaplamalar doğrultusunda kitapların kullandıkları dilin ağır ve ağıdalı olduğu, kitapların okunabilirliklerinin düşük ve kitapların hitap ettikleri okuma yaşının da çok yüksek olduğu tespit edilmiştir. Bununla ilgili her iki kitap için karşılaştırmanın kolay olması adına aşağıdaki grafikler verilmiştir.



**Grafik 3. MEB Yayinevine Ait Kitabın Okunabilirlik seviyesi**

MEB yayinevine ait kitabın okunabilirliğinin zor, dilinin dokuzuncu sınıfa göre ağır ve kitabın okuma yaşının da Flesh-Kincaid ölçeğine göre 29,58 olduğu bulunmuştur.



**Grafik 4. Özel Bir Yayinevine Ait Kitabın Okunabilirlik Seviyesi**

Özel yayinevine ait kitabın da değerleri görüldüğü gibi aşağı yukarı benzer çıkmıştır. Kitabın dili ağır ve zor, okunabilirliğinin de zor olduğu görülmektedir. Yine kitabın okuma yaşının diğer kitaptan daha yüksek Flesh-Kincaid ölçeğine göre 31,14

olduğu bulunmuştur. Bu hesaplamalarla her iki kitap için de benzer sonuçlara ulaşılması manidardır. Şöyle ki; Türkiye’ de hangi ders kitabını alırsak alalım zannediyorum benzer sonuçlara yine ulaşırdık. Çünkü ders kitapları yazılırken yaş sınırlarına ve kitaplarda kullanılan dile pek dikkat edilmiyor diye düşünüyorum.

Başka bir açıdan da bakıldığında bu hesaplamaları yaparken kullanılan teknikler Ateşman’ın ölçeğinin dışındaki ilk iki teknik Türkçe dil grubuna uygun olmayabilir. BU nedenle çıkan sonuçlar da bizi bu konuda yanıltabilir.

Kitapların sayfalarındaki yazı yoğunlukları ile görsel yoğunlukları ele alındığında MEB yayınevine ait kitapta bunun pek orantılı olmadığı, Özel yayınevine ait kitapta bu konuya daha dikkat edildiği görülmüştür.

**İçerik ve öğrenme alanları,** ortaöğretim 9. Sınıf biyoloji dersi üç üniteden oluşmaktadır.

MEB’ in yayınevine ait ders kitabında ünitelerin yüzdesi aşağıdaki gibidir.

Yaşam Bilimi Biyoloji, % 30,5 olması gerekirken kitapta % 27,67

Canlılar Dünyası, % 52,8 olması gerekirken kitapta % 37,15

Güncel Çevre Sorunları, % 16 olması gerekirken kitapta % 30,43,

Ünitelerin, ortaöğretim 9. sınıf öğretim programındaki yüzdeleri ile kitaptaki yüzdeleri karşılaştırıldığında, ortaöğretim programında önerilen ünite dağılımından çok farklı olduğu görülmektedir. Bu durumda örneğin, ikinci ünitenin dağılımı % 52,8 olması gerekirken kitapta % 37,15 dir. Canlılar dünyası ünitesi yeteri kadar anlatılamamış ve bununla ilgili kazanımda tam karşılanmamıştır. Üçüncü ünite Güncel çevre sorunlarına önerilen dağılım % 16 iken kitaptaki dağılım % 30,43 tür. Üçüncü üniteye de gereğinden fazla yer ayrılmış demektir.

Özel yayınevine ait ders kitabında ünitelerin yüzdesi aşağıdaki gibidir.

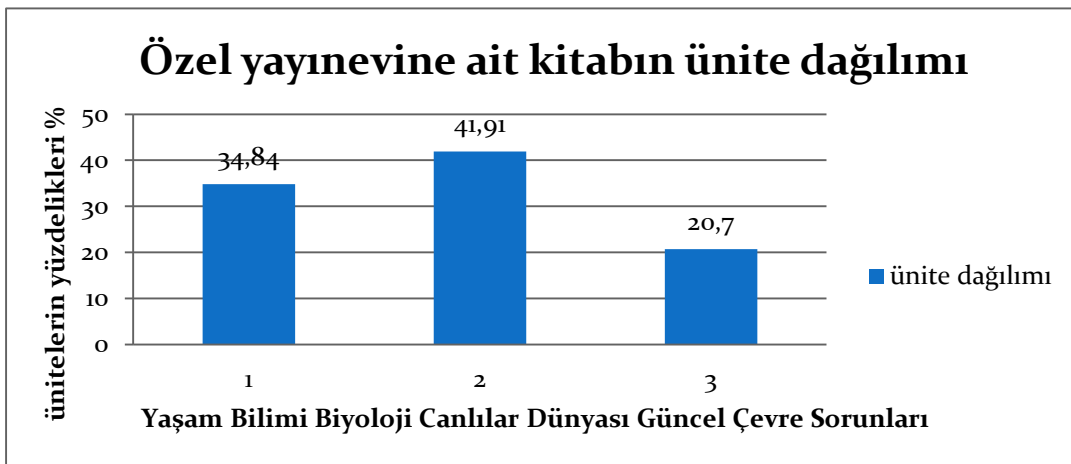
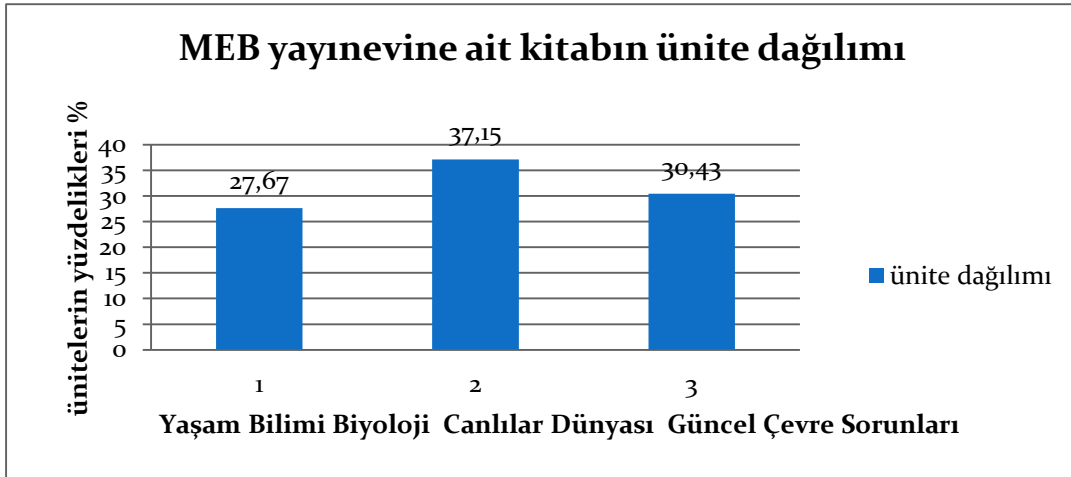
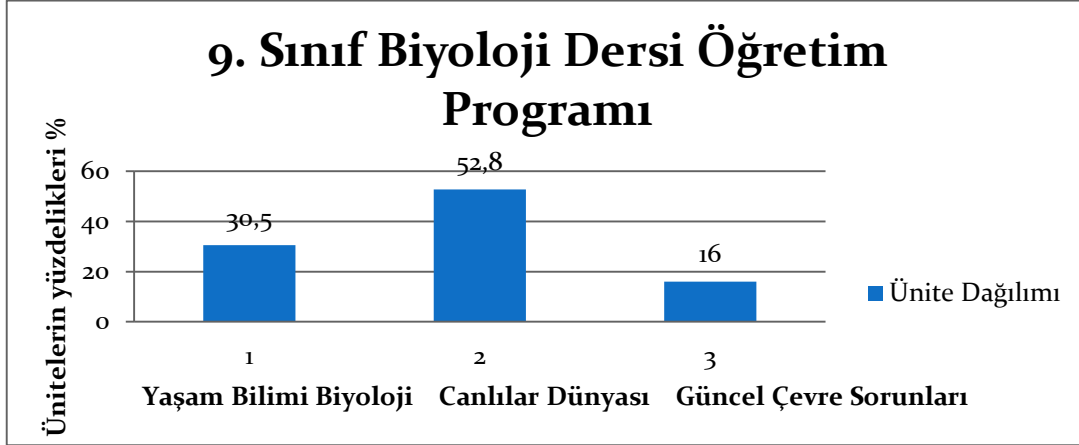
Yaşam Bilimi Biyoloji, % 30,5 olması gerekirken kitapta % 34,84

Canlılar Dünyası, % 52,8 olması gerekirken kitapta % 41,91

Güncel Çevre Sorunları, % 16 olması gerekirken kitapta % 20,70

Bu ders kitabında öğretim programındaki yüzdelerle kitaptaki yüzdeler örtüşmektedir. Sadece ikinci ünitenin yüzdelik dilimi biraz farklılık göstermektedir.

Bu yüzdelik değerleri aşağıdaki grafiklerde de verilmiştir.



Grafik 5. 9. sınıf Biyoloji Programının karşılaştırılması

Öğretim programında ünite dağılımında birinci ve ikinci ünite üç konudan üçüncü ünite iki konudan oluşmaktadır. MEB yayınevine ait kitapta üçüncü ünite üç konuya ayrılmış, özel yayınevine ait kitap öğretim programına uygun şekildedir.

Bu durumda özel yayınevinin kitabı daha iyi hazırlanmış.

Konu anlatımları, etkinlikler ve ölçme-değerlendirme bölümleri irdelendiğinde,

MEB yayınevine ait kitapta, öğretim programında önerilen kavramların tamamı verilmiş, ancak sadece birinci ünitenin ilk konusunda farklı kavramlar verilmiş, diğer ünitelerde de kavramların çoğunluğu verilmiş denebilir.

Kitaptaki konuların daha iyi anlaşılması için daha fazla etkinlik olmalıydı. Hazırlanan etkinliklerin bazıları güzel hazırlanmış, ama bazıları için şekiller eksik ve deneylerin yapılış basamakları yeterli değil.

Kitapta konuların daha iyi anlaşılması için analogiler kullanılmış. Ama bazı bölümler için aynı ve benzer analogiler kullanılmış. Analoji kullanılması iyi ama kullanılan analoginin uygun bir analogi olması gerekir. Benzer analogilerin olması kitabın kalitesini düşürebilir.

Kitapta maalesef kavram yanlışlarına sebep olabilecek ifadelerin ve görsellerin olduğu anlaşılmaktadır. Kavram yanlışları biyolojinin doğru bir şekilde öğrenilmesini engelleyen önemli etkenlerden biridir. Hataların ve yanlış kavramların kitaplarımızda bulunmasının temel sebebi olarak her ne kadar yazarlar görülse de, ders kitapları aslında hepimizle ilgili olduğu için öğretmenlerin, editörlerin, yayınevlerinin, velilerin, araştırma kuruluşlarının, bilim çevrelerinin ve özellikle Talim Terbiye Kurulu Başkanlığı gibi birimlerin önemli görev ve sorumlulukları vardır.

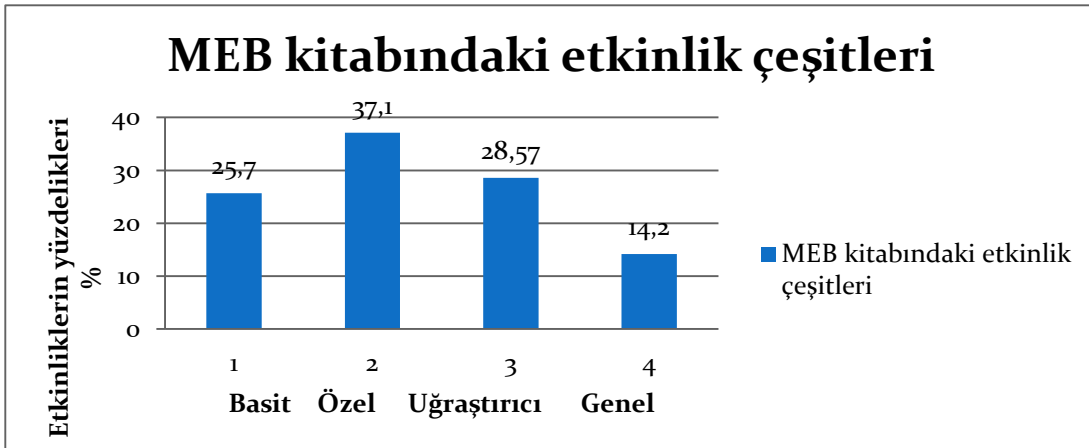
Köseoğlu ve Atasoy(2003)' a göre ders kitaplarının istenilen ölçütlerde olmamasının nedenlerinden biri genellikle bilim literatürünü takip etmeyen yazarlar tarafından yazılmış olmasıdır. Bu yüzden ders kitabı yazarlarının araştırmacılar tarafından tespit edilmiş ve yayınlanmış kavram yanlışlarını göz önünde bulundurarak, uzman öğretim üyelerinin ve öğretmenlerin görüş ve düşüncelerini de dikkate alarak kitap içeriklerini oluşturmaları gerekir. Kitaplar yazılırken önemli olan hedeflerin yanlış kavramlara neden olmayacak şekilde sunulmasıdır.

Kitaptaki ölçme-değerlendirme bölümleri çok yetersiz. Ve belli bir sistematik izlenerek hazırlanmamış. Bazı bölüm değerlendirmelerinde sadece açıklamalı sorulara rastlanırken, bazılarında ise, çoktan seçmeli, eşleştirme ve doğru-yanlış tarzı değerlendirmeler ilave edilmiş. Daha büyük bir eksiklik ise ünite bitimlerinde hiçbir değerlendirme olmamasıdır. Ölçme değerlendirmede üst düzey becerileri ölçme açısından açık uçlu sorulara yer verecek şekilde düzenlenmelidir.

Özel yayınevine ait kitapta, öğretim programında önerilen kavramlara kitapta yer verilmemiş. Bu büyük bir eksikliktir. Kitapta anlamayı kolaylaştıracak analogilere, bilimsel hikayelere yer verilmediği gibi kavram haritalarına çok az yer verilmiş. Kitap da kavram yanlışlarına yol açacak hatalar vardır. Kitaptaki bu kavram yanlışları yanlış anlamalara sebebiyet verebilir.

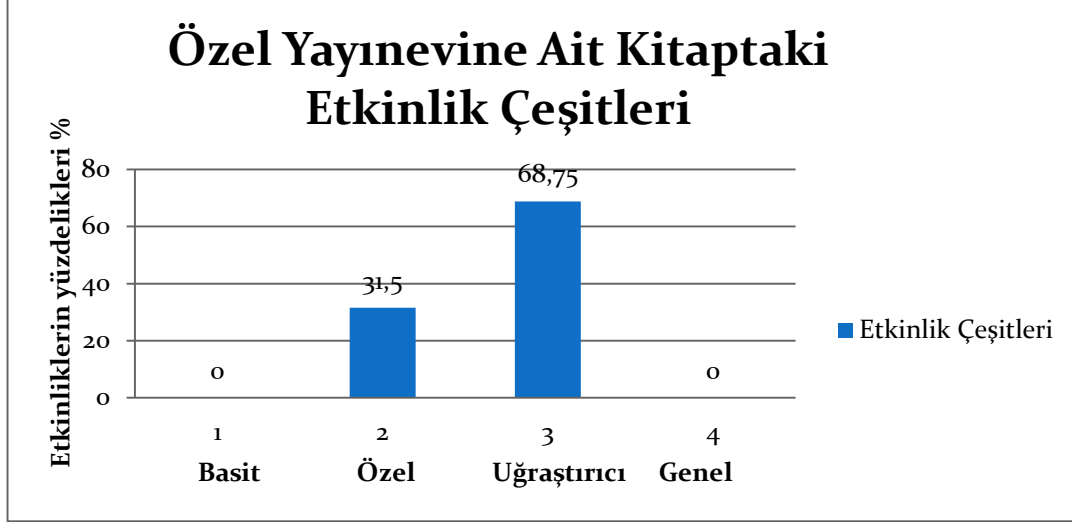
Kitabın ünite sonlarındaki ölçme-değerlendirme kısımları iyi hazırlanmış, ama bölüm sonlarında kısa etkinliklere yer verilmiş, bu kısımlar da ve ünite sonlarında daha çeşitlendirilebilir. Bunların dışında kitap da bazı bilimsel hatalar da bulunmaktadır.

Bazı etkinlikler örneğin, ‘‘tanılayıcı dallanmış ağaç’’ gibi yanlış uygulanmıştır. Kitaplarda kullanılan deneysel etkinliklerin çeşitleriyle ilgili yapılan karşılaştırma aşağıda grafik olarak verilmiştir.



**Grafik 6. MEB yayınevine ait kitabın etkinlik analizi**

Grafikte de görüldüğü gibi MEB'in yayınevine ait kitapta bütün etkinlik çeşitlerine yer verilmiştir. Ancak bu yaş grubu öğrenciler için basit ve özel etkinliklere daha fazla yer verilmesi önerilmektedir.



Grafik 7. Özel yayınevine ait kitabın etkinlik analizi

Özel yayınevine ait kitapta grafikten de anlaşılacağı gibi sadece özel ve uğraştırıcı deneysel etkinliklere yer verilmiştir. Uğraştırıcı etkinliklerin de oranı diğerine göre hayli yüksektir. Böyle olması bu yaş grubu için uzmanlara göre uygun görülmemektedir.

Öğrencilerin yaparak ve yaşayarak bilgileri daha kolay öğrendikleri bilindiğine göre deneysel etkinliklerin de öncelikle öğrencilerin kendilerinin yapabilecekleri tarzda (özellikle bu yaş grubu için) olanlarının tercih edilmesi gerekirdi.

Soyibo (1996), basit ve özel etkinliklerin biyolojiye yeni başlayan lise I. Sınıf öğrencileri için anlaşılır ve daha faydalı olduğunu belirtmiştir. Araştırmacı genel ve uğraştırıcı etkinliklerin ise üst sınıf biyoloji öğrencileri için daha verimli ve anlaşılır olacağını iddia etmektedir.

Yip ve Yung (1998), genel etkinliklerin daha çok prosedüre dayalı ve öğretmen merkezli olduğunu, bilimsel süreçte anlamayı ve düşünmeyi gerektiren öğrenme deneyimleri sağlamadığını öğrencilerin ilgi ve isteklerini artırmadığını ve öğrencileri araştırmaya teşvik etmediğini belirtmektedir. Bu problem ancak öğrencilerin kendi hipotezlerini kendileri geliştirirlerse ve etkinlikleri kendileri yapar ve hazırlarlarsa çözülebilir.

**Öğretim programındaki kazanımlar arasındaki uygunluğu açısından irdelendiğinde,**

Her iki kitabın da genel olarak Kazanımların çoğunun işlendiği görülmüştür. Her iki kitabı karşılaştıracak olursak;

MEB yayınevine ait kitapta kazanımların sırasına uyulmadığı görülmüştür. Bazı kazanımların işlenmediği ya da eksik işlendiği görülmüştür.

Özel yayınevine ait kitapta kazanım sırasına uyulmuştur. Kazanımların çoğu işlenmiş, bazıları eksik işlenmiştir. Bunlar da düzeltilebilir hatalardır.

Kılıç ve Seven (2008) ders kitabının nitelikli olabilmesi için öğretim programıyla örtüşmesi gereğine vurgu yapmıştır.

## 6. KAYNAKÇA

Akinoğlu, O., Gürdal, A. ve Şahin, F., (2002). Fen Bilgisi Ders Kitaplarının Kavram Haritası izilerek Değerlendirilmesi. V. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi. [http://www.fedu.metu.edu.tr/ufbmek-5/b\\_kitabi/b\\_kitabi.htm](http://www.fedu.metu.edu.tr/ufbmek-5/b_kitabi/b_kitabi.htm). Erişim: 02.02.2004

Altunoğlu, B.D., Atav, E. (2005). Daha Etkili Bir Biyoloji ğretimi için ğretmen Beklentileri <http://www.tez2.yok.gov.tr/> adresinden alınmıştır.

Altun, M, Arslan, ., Yazgan, Y. (2004). Lise Matematik Ders Kitaplarının Kullanım Şekli Ve Sıklığı zerine Bir alışma Eğitim Fakültesi Dergisi XVII (2), 2004, 131-147 Uludağ Üniversitesi

Arslanargun, E. (2000). Post modernizm ve Bir İnsan Bilimi Olarak Eğitim Yönetimi. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Osmangazi Üniversitesi, Eskişehir.

Aşılıoğlu, G. ve Aytaç, . (2002) Biyoloji Eğitiminde Yeni Gelişmeler. V. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi Bildiriler Kitabı (Cilt I). 16-18 Eylül. Ankara

Ateşman E. (1997). Türkçede okunabilirliğin llmesi. Dil Dergisi, 58, 71-74.

Aycan, Ő. , Aycan, N. , Genç, M. ve zkaya, M. (2000). Manisa Demirci Lisesinde Fizik Dersinin İçeriği ve ğrencilerin İlgisi, IV. Fen Bilimleri Eğitimi Sempozyumu Bildiriler Kitabı, Ankara.

Ayvacı, H. Ő., Çepni, S. ve Akdeniz, A R. (1999). Fizik ders kitapları nın değerlendirilmesi. III. Ulusal Fen Bilimleri Eğitimi Sempozyumu Eylül 1998, KT, 129-136. Ankara: Milli Eğitim Basımevi.

Bacanlı, H. (1999). Duyussal Davranis Eğitimi. Nobel Yayın Dagitim. Ankara:

Bağçe, H., Koray, ., ve Köksal, M.S. (2006). Bilimsel süreç becerilerinin 10. ve 11. sınıf kimya ders kitapları ve kimya ders müfredatında temsil edilme durumları. VII Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi, Ankara.

Bal, Ő. Ve Kabadere, T. (2003). İlköğretim 6. Sınıf Fen Bilgisi ders kitabının analizi ve değerlendirilmesi. Gazi Üniversitesi. XII. Eğitim Bilimleri Kongresi. 18 Ekim 2003. Antalya.

Ballantine, J. (1993). The Sociology of Education: A Systematic Analysis. (third edition) Prentice Hall Inc. New Jersey.

Bakaç, M. Kesercioğlu, T. (2000). Fen bilgisi ğretiminde Kullanılan Ders Kitaplarına Genel Bir Bakış. IV. Fen Bilimleri Eğitimi Kongresi. Hacettepe Üniversitesi, (102-104).

Başlantı, U. (2000). Bilimsel Okur yazarlık İlkeleri Açısından Fen Bilgisi Ders Kitapları İçerik Analizi., IV. Fen Bilimleri Eğitimi Kongresi. Hacettepe Üniversitesi, Ankara, (105-109).

Baran, (2006). Lise 1 Biyoloji Ders Kitapları Arasındaki iletişim Stratejilerinin Karşılaştırılması Üzerine Bir Araştırma <http://www.tez2.yok.gov.tr/> adresinden alınmıştır.

Berkant G, Ekici G. (2005). Ortaöğretim Biyoloji Ders Kitapları içeriğinin Biyolojik Nedensellik Kapsamında incelenmesi 523-529 XIV. Eğitim Bilimleri Kongresi Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi 28-30 Eylül Denizli.

Büyüköztürk, Ş., Kuşakçı, F. (2003). İlköğretim 8. Sınıf yeni fen bilgisi ders kitabının fen programının amaçlarıyla uygunluğu. Gazi Üniversitesi. XII. Eğitim Bilimleri Kongresi. 18 Ekim 2003. Antalya.

Çapa, Y. (2000). An Analysis of 9 Grade Students' Misconceptions Concerning Photosynthesis and Respiration in Plants, Basılmamış Yüksek Lisans Tezi, Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Ankara

Çelik, V. (1996). Örgütsel Değişme ve Geleceğin Okulu. Yeni Türkiye 7, 29-38.

Çepni, S ve Çil, E. (2009). Yeni Fen ve Teknoloji Programları (4-8): Planlama, Uygulama ve SBS ile İlişkilendirme, PegemA Yayıncılık, Ankara.

Dede Y., Yaman S. (2005). İlköğretim 6. 7. Ve 8' Sınıf Matematik Ve Fen Bilgisi Ders Kitaplarının İncelenmesi: Problem Çözme Ve Problem Kurma Etkinlikleri Bakımından. 437-441 XIV. Eğitim Bilimleri Kongresi Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi 28\_30 Eylül 2005 Denizli

Demirel, Ö. ve Kıroğlu, K. (2005). Konu Alanı Ders Kitabı İncelemesi. Ankara: Pegem A Yayıncılık

Demirbaş, M., ve Yağbasan, R. (2003). Fen Bilgisi Öğretiminde Öğretmen Kılavuz Kitaplarının Önemi ve Öğretimdeki Yeri Üzerine Bir İnceleme. *Gazi Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*. 4, (1). 167- 180.

Dikmenli, M. (2010). An analysis of analogies used in secondary biology textbooks: Case of Turkey. *Eurasian Journal of Educational Research*, 41, 73-90.

Dikmenli M., Çardak O. ve Altunsoy S. (2008). Ortaöğretim Biyoloji Ders Kitaplarında "Hücre Bölünmeleri" ile ilgili metinlerin Okunabilirlik Düzeyleri. ICES:23-25 June 2008. North Cyprus.

Dikmenli, M., Çardak, O. 2004. Lise 1 Biyoloji ders kitaplarındaki kavram yanılgıları üzerine bir araştırma. *Eğitim Araştırmaları*, 17, 130-141.

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.

Dindar, H., (1995). Ortaöğretim Kurumlarında Biyoloji Öğretiminin Yapı ve Sorunları, doktora tezi, Gazi Üniv., Fen Bilimleri Enst., Ankara.

Dindar, H., (2001). Ankara ili lise öğrencilerinin biyoloji öğretiminin sorunlarına ilişkin görüşleri. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 1 (9), 123-132.

Drucker, Peter F. (1992). Yeni Gerçekler. (2.baski) Çev. Birtane Karanakçı. Türkiye İş Bankası Yayınları .Ankara

Duman, T., Karakaya, N., Çakmak, M., Eray, M. ve Özkan, M. (2001). Konu Alanı Ders Kitabı İnceleme Kılavuzu. Nobel Yayınları, Ankara

Dündar A., (1995). Orta okul temel ders kitaplarının eğitsel ve grafiksel açıdan değerlendirilmesi. Yüksek Lisans Tezi' Gazi Üniversitesi. Ankara.

Ergezen, S. (1994). Biyoloji E.İtiminin Önemi ve Orta O.retimde Biyoloji O.retimi. I. Ulusal Fen Bilimleri E.İtimi Sempozyumu Bildirileri, 15-17 Eylül 1994 Buca E.İtım Fakültesi, Dokuz Eylül Üniversitesi, İzmir, 171-177.

Ertürk, S (2013). Eğitimde Program Geliştirme, EDGE Akademik Yayıncılık.

Eryılmaz, A1, Ubuz,B2., (2006). Amaçlanan, Uygulanan Ve Ulaşılan Müfredat: Konu Alanı Ders Kitabı İncelemesi Dersi Durumu. VII. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi 1 Anadolu Üniversitesi, İlköğretim Bölümü, Eskişehir 2 Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Ofmae Bölümü, Ankara

Eyidoğan, F. ve Güneysu S. (2002). İlköğretim 8. sınıf fen bilgisi kitaplarındaki kavram yanılgılarının incelenmesi. V. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi. <http://www.fedu.metu.edu.tr/luJbmek-Slb-kitabilb-kitabi.htm>. Erişim: 02.02.2004

Fidan, N (2012). Okulda öğrenme ve öğretme, pegem.net.

Gökdere, M., Keleş, E.(2004). Öğretmen Ve Öğrencilerin Fen Bilgisi Ders Kitaplarını Kullanma Düzeyleri Üzerine Müfredat Değişikliğinin Etkisi.

Henderson, G. 1999. Learning with diagrams. Australian Science Teachers Journal, 45 (2), 17-25.

Hergüner, G. (1998). "21. Yüzyılda Egiticilerin Egitimi ve Okul Düzeni" Eğitim Yönetimi. 4/15.

Hesapçioğlu, M. (1996). Bilgi Toplumunda Eğitim ve Okulun Geleceğine İlişkin Düşünceler. Yeni Türkiye Dergisi Eğitim Özel Sayısı, Sayı: 2, 21-28.

[http://www.vizyon21yy.com/documan/Egitim\\_Ogretim/Egitim/Egitim\\_Makaleleri/Bilgi\\_Toplumunda\\_Egitim\\_ve\\_Okul.pdf](http://www.vizyon21yy.com/documan/Egitim_Ogretim/Egitim/Egitim_Makaleleri/Bilgi_Toplumunda_Egitim_ve_Okul.pdf). TERZİ,A.R, (2003).

Hollmann, H. (2003). Rahmenplan Biologie Bildungsplan Integrierte Gesamtschule Jahrgangsstufen 7 Bis 10. [www.bildungsplaene.bbs.hamburg.de](http://www.bildungsplaene.bbs.hamburg.de)

Iding, M.K. 2000. Can strategies facilitate learning from illustrated science texts? *International Journal of Instructional Media*, 27 (3), 289-301.

Işık, C., (2003). İlköğretim okullarının 7. sınıflarında okutulan Matematik ders kitaplarının içerik, öğrenci seviyesine uygunluk ve anlamlı öğrenmeye katkısı yönünden değerlendirilmesi. Doktora tezi. Atatürk Üniversitesi, Erzurum.

Kama, E. (2003), Hücre Konularında Öğrencilerin Kavram Yanılgılarının Belirlenmesi Ve Bu Yanılgıların Ders Kitapları İle İlişkisinin Araştırılması. Yüksek Lisans Tezi. Gazi Üniversitesi, Ankara.

Kanlı, U., Yağbasan, R. (2004). Ortaöğretim Fen ve Matematik Ders Kitaplarının Eğitimsel Tasarımının Değerlendirilmesi *Eğitim ve Bilim Dergisi*, (Temmuz sayısı için baskıda)

Kaptan, F.(1999): Fen Bilgisi Öğretimi, İstanbul: Milli Eğitim Basımevi.

Karasar, N. 1991. Bilimsel Araştırma Yöntemleri. (4.Basım), Sanem Matbaacılık, Ankara.

Kaufman, D. L. (1984): *Futurism and Future Studies*. (third edition) National Education Association of the United States.

Kaya, E. (2001). Ortaöğretimde Biyoloji Öğretiminin Yapı ve Sorunları (Erzurum Örneği), Doktora Tezi, A.Üniv., Fen Bilimleri Enst., Erzurum. (yayınlanmamış)

Kaya, E., Pekel, O., Sezek, F.(2003). “Biyoloji Öğretiminde Kullanılan Öğretim Araçlarının Kullanılma Sıklıklarına İlişkin Lise Ve Meslek Lisesi Öğrencilerinin Görüşleri”. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi Cilt: 2, Sayı:14, Sayfa: 99- 105, Denizli*.

Keleş, E., (2001). Fizik ders kitaplarını değerlendirme ölçeği. Yüksek Lisans Tezi. Karadeniz Teknik Üniversitesi. Trabzon.

Kete, R., Acar, N. (2007). Lise 2 Biyoloji Ders Kitaplarına Üzerine Öğrenci Tutumlarının Analizi, *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 15(1).

Kete, R., Ensari, S., (2010). Lise 1. Sınıf Biyoloji Derslerinde Ders Materyali Kullanımına Ait Öğrenci Tutumları. *Kastamonu Eğitim Dergisi*. 18 (1), 131-146.

Kılıç, Z., Atasoy, B., Tertemiz, N., Seren, M., Ercan, L. 2001. *Konu Alanı Ders Kitabı İnceleme Klavuzu*, L. Küçükahmet (ed.), Nobel Yayın Dağıtım, Ankara.

Kılıç, A. (2005). Konu Alanı Ders Kitabı İncelemesi. Demirel, Ö ve Kiroğlu, K(ed) Pegem A Yayıncılık, Ankara.

Kılıç, A. ve Seven, S. (2007). Konu Alanı Ders Kitabı İncelemesi, Ankara: Pegem A Yayıncılık

Killerman, W. (1989). Didaktik der Biologie an der Universität München in Lehre und Forschung. Fen ve Yabancı Dil Öğretmenlerinin Yetiştirilmesi Sempozyumu, Hacettepe Üniversitesi, Ankara.

Köseoğlu, F. ve Atasoy, B (2003). Yapılandırıcı öğrenme ortamı için bir fen ders kitabı nasıl olmalı? Asil Yayın Dağıtım, 245, Ankara.

Kumbıçak, Ü, Atılboz, N, G, Salman, S (2006). İlköğretim okullarındaki fen bilgisi dersinde yer alan biyoloji konularının öğretiminde karşılaşılan sorunlar, Milli eğitim dergisi, 2006.

Kurt, I. (2001). Fen Eğitiminde İşbirlikli Öğrenme Yönteminin Öğrencilerin Başarısına, Kavram Öğrenmesine ve Hatırlamasına Etkisi. Yüksek Lisans Tezi. M. Ü. Eğitim Bil. Ens. İstanbul.

Lubben, J.E. and Damron- Rodriguez, J.(2003). An International approach to community health care for older adults. Family and Community Health, 26(4), 338-349.

Küçükahmet, L. (2001). Konu alanı ders kitabı inceleme klavuzu. (fen bilgisi 4-8). Nobel Yayın dağıtım, Ankara.

Küçükahmet, L. (2003). Bir meslek olarak öğretmenlik. L. Küçükahmet, Ş.Ö. Külahoğlu, T. Çalık, G. Topses, A. F. Öksüzöğlü, & A. Korkmaz (Eds.), Öğretmenlik mesleğine giriş (ss.1-25) Ankara: Nobel Yayıncılık.

Küçükahmet, L. (2007). 2006-2007 Öğretim Yılında Uygulanmaya Başlayan Öğretmen Yetiştirme Lisans Programlarının Değerlendirilmesi. Türk Eğitim Bilimleri Dergisi, 5(2), 203-218.

Merdeşe, H, (2000) . İlköğretimin 6., 7., 8' sınıflarında okutulan fen bilgisi ders kitaplarının kimya konularının değerlendirilmesi. Yüksek Lisans Tezi. Hacettepe Üniversitesi. Ankara.

Merdeşe, H, (2001) . İlköğretimin 6., 7., 8' sınıflarında okutulan fen bilgisi ders kitaplarının kimya konularının değerlendirilmesi. Yüksek Lisans Tezi. Hacettepe Üniversitesi. Ankara.

Mozakoğlu, M. (2005). Konu Alanı Ders Kitabı İncelemesi (Editör: Ö. Demirel, K. Kiroğlu), Pegem A Yayıncılık, Ankara.

Mülayim, H.ve Soran, H. (2002). Lise 1biyoloji ders kitapları ve haftalık ders saatleri hakkında öğrenci, öğretmen ve okul yöneticilerinin görüş ve önerileri. Yüksek Lisans Tezi. Hacettepe Üniversitesi. Ankara.

Oğuzkan, F. (1974). Eğitim Terimleri Sözlüğü Ankara:Türk Dil Kurumu.

Ozay, E.(2005). Genel Liselerde okutulan Biyoloji-3 Ders Kitapları Üzerine Bir İnceleme. Doktora Tezi. Atatürk Üniversitesi. Erzurum.

Özay Köse E., Hasenekoğlu İ. (2006). Lise Biyoloji Dersi Kitaplarının İçeriklerinin Bilimsel Doğruluk Açısından İncelenmesi. Eğitim Bilimleri Ve Uygulama, Atatürk Üniversitesi. Erzurum.

Özay Köse E., Hasenekoğlu İ.(2006). Biyoloji Ders Kitapları Üzerine Yapılan Çalışmalar, Bayburt Eğitim Fakültesi Dergisi 2006 1 68 79 Türkçe

Önen, F., Saka, M., Erdem, A., Uzal, G., Gürdal, A., (2008), Hizmet İçi Eğitime Katılan Fen Bilgisi Öğretmenlerinin Öğretim Tekniklerine İlişkin Bilgilerindeki Değişimin Tespiti:Tekirdağ Örneği, KEFAD, (9)1, 45-57

Özay E., Hasenekoğlu İ. Ocak, İ. (2005 ) Lise-3 Biyoloji Ders Kitaplarında Canlılarda Enerji Dönüşümü' Konusunda Rastlanan Görsel Hatalar 1072-1076 XIV. Eğitim Bilimleri Kongresi Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi 28\_30 Eylül . Denizli.

Özay, E., Hasenekoğlu, İ. (2007). Lise 3 Biyoloji Ders Kitaplarındaki Görsel Sunumda Gözlenen Bazı Sorunlar, TUFED-TUSED, 4(1).

Özay Köse E., (2009). Biyoloji 9 Ders Kitabında Hücre ile İlgili Metinlerin Okunabilirlik Düzeyleri Çankaya Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesi, Journal of Arts and Sciences 141 150 Türkçe. Ankara.

Özden, Y. (1998). Eğitimde Dönüşüm. Pegem Yayınları. Ankara:1998

Özdemir, A.Ş, Pasmaz, A. (2007). İlköğretim ikinci kademe ders kitaplarının çağdaş eğitim ölçütlerine uygunluğunun incelenmesi. EDU 7,Cilt 2, Sayı 2. Eylül 2007.

Özgen, B. (1993). Türkiye'de ders kitapları sorunu ve çözüm yolları, Eğitim ve Bilim

Özil, Ş. Ve Tapan, N. (1991). Türkiye'nin ders kitapları. orta öğretim ders kitaplarına eleştirel bir yaklaşım. İstanbul: Çağdaş Yaşamı Destekleme Derneği Yayınları.

Özmen, H. (2005). Kimya-1,2 ders kitaplarındaki deneylerin uygulanabilirlik düzeylerine ve laboratuvar kullanımına yönelik öğretmen görüşleri. İstanbul Üniversitesi Hasan Ali Yücel Eğitim Fakültesi Dergisi, 1(1), 11 - 27

Özmen, H., Yigit, N. (2005)Teoriden Uygulamaya Fen Bilgisi Egitiminde Laboratuvar Kullanımı. Anı yayıncılık. Ankara.

Rezat, S, (2009). The utilization of mathematics textbooks as instruments for learning,. In V. Durand-Guerrier, S. Soury-Lavergne, ve F. Arzarello (Eds.), Proceedings of CERME6, Lyon France. <http://www.inrp.fr/editions/cerme6>, 1 Temmuz 2014

Saka, A., Akdeniz, A.R, Asılsoy, Ö., Bayrak,R. (2005). Lise 3 Biyoloji Ders kitabında yer alan ‘’ Canlılarda Enerji Dönüşümü’’ Ünitesinin İncelenmesi ve 5E Modeline göre örnek bir etkinlik Geliştirilmesi 112-116 XIV. Eğitim Bilimleri Kongresi. Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi 28-30 Eylül 2005. Denizli

Sert, C. (1993). Fizik Öğretmenlerinin Lise-3 Fizik Ders Kitabı Hakkındaki Görüşlerinin Değerlendirilmesi. Gazi Üniversitesi, Yüksek Lisans

Sivrikaya, A. (1989). Ders kitaplarındaki grafik gereçlerin eğitim teknolojisi ilkeleri açısından değerlendirilmesi. Yayımlanmamış yüksek lisans tezi, Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Eskişehir.

Soong, B. C. ve 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.

Soyibo K. (1996). A comparison of communication strategies among three Caribbean high school biology textbooks. *Journal of Biological Education*., 30 (3), 190-194.

Soyibo, K ve Bermadee, M.B. (1998) Factors linked with jamaican students comprehension of integrated science tex boks. *Journal of science and mathematics Education in s. Asia*, 21(1), 56 – 63

Sönmez, E., Dilber, R., Doğan, O., Ertuğrul, H., 2005, Selçuk Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, ,19, 87-9.

Sönmez, V. 2003. Metinlerin Eğit selliğini Saptamada Matematiksel Yaklaşım (Sönmez Modeli). *Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 10, 24-39.

Stylianidou, F. Ormerod, F., 2002. Analysis of science textbooks pictures about energy and pupils’ readings of them. *International Journal of Science Education*, 24 (3), 257-283.

Şahin, T.Y., Yıldırım, S. (1999). *Öğretim Teknolojileri ve Materyal Geliştirme*, Anı Yayınları, Ankara.

Şahin, S. (2001). Liselerde okutulmakta olan lise 1. Sınıf matematik kitaplarını değerlendirilmesi. Yüksek lisans tezi. Hacettepe Üniversitesi. Ankara.

Şahin, S ve Turanlı, N, 2005, Liselerde Okutulmakta olan Lise1. Sınıf Matematik Ders kitaplarının Değerlendirilmesi, *Gazi Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 25(2), 327-341

- Şimşek, H. (1997). Paradigmalar Savaşı. Sistem Yayıncılık. İstanbul.
- Stylianidou, F. Ormerod, F., 2002. Analysis of science textbooks pictures about energy and pupils' readings of them. *International Journal of Science Education*, 24 (3), 257-283.
- Tekbıyık, A. (2006). Lise Fizik I ders kitabının okunabilirliği ve hedef yaş düzeyine uygunluğu. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 14(2), 441-446.
- Temiz, B. , Tan, M. (2003): Lise 1, 2 ve 3. Sınıf Fizik ders Kitaplarında Yer Alan Deneysel aktivitelerin Lâboratuvar Yaklaşımları Çerçevesinde İncelenmesi, XII. Eğitim Bilimleri Kongresi, 14-18 Ekim 2003, Antalya.
- Terzi, A.R. (2003). "Bilgi Toplumunda Eğitim ve Okul". *Sosyal Bilimler Dergisi*. İnternet adresi: [yordam.manas.kg/ekitap/pdf/Manasdergi/sbd/sbd5/sbd-5-05.pdf](http://yordam.manas.kg/ekitap/pdf/Manasdergi/sbd/sbd5/sbd-5-05.pdf). İndirilme Tarihi: 01.11.2008.
- Tezcan, H. ve Seyitoğlu, B. (2007). Lise kimya ders kitaplarının analogik açıdan incelenmesi. *Millî Eğitim*, (174), 282-292.
- Tunç, T., Kanlı, U. (2006). "Yeni İlköğretim Fen Ve Teknoloji Programına Göre Yazılan 4. Sınıf Ders Kitaplarının Pilot Okullardan Gelen Raporlar Işığında Değerlendirilmesi" VII. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi (UFBMEK-7), 7-9 Eylül 2006, Gazi Üniversitesi, Gazi Eğitim Fakültesi, Ankara.
- Tümay, H. Köseoğlu F., Budak E (2008). Bilimin Doğası Hakkında Paradigma Değişimleri Ve Öğretimi İle İlgili Yeni Anlayışlar., *Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, Cilt 28, Sayı 2 (2008) 221-237 GÜ Ankara.
- Uzuntiryaki,E., Y Boz.(2006). Fen Öğretmen Adaylarının Özyeterlik İnançlarının Öğretme Stillere Etkisi Üzerine Bir Çalışma, , VII. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi Eğitim Fakültesi Ortaöğretim Fen ve Matematik Alanları Eğitimi Bölümü, ,Ankara
- Ünsal, Y, Güneş, B. (2004). Bir Kitap İnceleme Çalışması Örneği Olarak M.E.B. Lise 1. Sınıf Fizik Ders Kitabının Eleştirel Olarak İncelenmesi, G.Ü. *Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 2(3).
- Ünsal,Y., Güneş, B. (2002). Bir Kitap İnceleme Çalışması Örneği Olarak M.E.B. İlköğretim 4. Sınıf Fen Bilgisi Ders Kitabına Fizik Konuları Yönünden Eleştirel Bir Bakış, G.Ü. *Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 22(3).
- Varış, F., (1988). Eğitimde program geliştirme, teori ve teknikler. Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Yayınları, 217, Ankara.

XIX. Yüzyıl Çocuk Dergiciliği ve Eğitsel İşlevleri Üzerine. Milli Eğitim Dergisi. Sayı 151 Temmuz, Ağustos, Eylül 2001.

Yağbasan, R. ve Kanlı, U. (2003)Eğitimsel Tasarım Açısından orta Öğretim Fizik Ders Kitaplarının Değerlendirilmesi Üzerine Bir Araştırma. Gazi Üniversitesi XII. Eğitim Bilimleri Kongresi - 18 Ekim 2003 Antalya

Yağbasan R, Demirbaş M. (2002). Fen ve Teknoloji Öğretim Programının Duyuşsal Hedeflerinin Gerçekleşme Düzeyi. Çağdaş Eğitim Dergisi,(283).

Yan Z., Lianghuo, F. (2002). Textbook Use By Singaporean Mathematics Teachers at Lower Secondary School Level'', Mathematics Education for a Knowledge- Based Era, Vol, 2.

Yaman, M. (1998). Türkiye'de orta öğretim kurumlarında biyoloji öğretiminin değerlendirilmesi. Yayımlanmış Yüksek Lisans Tezi, Hacettepe Üniversitesi, Ankara

Yıldırım, A. ve H. Şimşek. (2005), Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri, Genişletilmiş 5. Baskı, Ankara: Seçkin Yayıncılık.

Yıldırım, A., Şimşek H. (2006). Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri. Ankara. Seçkin Yayınları.

Yılmaz, A., Seçken, N., Morgil, İ. (1998). Lise 11. Sınıf Kimya-3- Ders Kitaplarının Kimya Eğitimine Uygunluklarının Araştırılması. Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 14, 73-83.

Yip, D.Y., Yung H.B. 1998. Providing meaningful contexts for scientific investigations. *Australian Science Teachers Journal*, 44(1), 35-42.

YÖK/Dünya Bankası,(1999). MEGP Doktora Bursiyerleri Tez Özetleri, YÖK Dünya Bankası Milli Eğitimi Geliştirme Projesi Hizmet öncesi Öğretmen Eğitimi, Ankara,