

T.C.
NIĞDE ÖMER HALİSDEMİR ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
MATEMATİK VE FEN BİLİMLERİ EĞİTİMİ ANA BİLİM DALI
FEN BİLGİSİ EĞİTİMİ BİLİM DALI

TÜRK FEN EĞİTİM TARİHİNDE IŞIK VE SES
ÜNİTELERİNDEKİ DEĞİŞİMLERİN DİDAKTİĞİN
ANTROPOLOJİK KURAMI AÇISINDAN İNCELENMESİ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Hazırlayan
Salih ATEŞ

Niğde
Eylül, 2019

T.C.
NIĞDE ÖMER HALİSDEMİR ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
MATEMATİK VE FEN BİLİMLERİ EĞİTİMİ ANA BİLİM DALI
FEN BİLGİSİ EĞİTİMİ BİLİM DALI

TÜRK FEN EĞİTİM TARİHİNDE IŞIK VE SES
ÜNİTELERİNDEKİ DEĞİŞİMLERİN DİDAKTİĞİN
ANTROPOLOJİK KURAMI AÇISINDAN İNCELENMESİ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Salih ATEŞ

Danışman: Doç. Dr. Ahmet YAVUZ

Niğe
Eylül, 2019

YEMİN METNİ

Yüksek lisans tezi olarak sunduğum “Türk Fen Eğitim Tarihinde Işık ve Ses Ünitelerindeki Değişimlerin Didaktiğin Antropolojik Kuramı Açısından İncelenmesi” başlıklı bu çalışmanın, bilimsel ve akademik kurallar çerçevesinde tez yazım kılavuzuna uygun olarak tarafımdan yazıldığını, yararlandığım eserlerin tamamının kaynaklarda gösterildiğini ve çalışmamın içinde kullanıldıkları her yerde bunlara atıf yapıldığını belirtir ve bunu onurumla doğrularım.

03/09/2019



Salih ATEŞ

ONAY SAYFASI

Doç. Dr. Ahmet YAVUZ danışmanlığında Salih ATEŞ tarafından hazırlanan “Türk Fen Eğitim Tarihinde Işık ve Ses Ünitelerindeki Değişimlerin Didaktiğin Antropolojik Kuramı Açısından İncelenmesi” adlı bu çalışma jürimiz tarafından Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Matematik ve Fen Bilimleri Ana Bilim Dalı Fen Bilgisi Eğitimi Bilim Dalı Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir.

03 / 09 / 2019

JÜRİ :

Danışman : **Doç. Dr. Ahmet YAVUZ**

Üye : **Doç. Dr. Mustafa KIŞOĞLU**

Üye : **Doç. Dr. Mehmet MUTLU**



ONAY :

Bu tezin kabulü Enstitü Yönetim Kurulu'nun Tarih ve sayılı kararı ile onaylanmıştır.

Prof. Dr. Gökhan ÖZDEMİR
Enstitü Müdürü

ÖZET

YÜKSEK LİSANS TEZİ

TÜRK FEN EĞİTİM TARİHİNDE IŞIK VE SES ÜNİTELERİNDEKİ DEĞİŞİMLERİN DİDAKTİĞİN ANTROPOLOJİK KURAMI AÇISINDAN İNCELENMESİ

ATEŞ, Salih

Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Ana Bilim Dalı

Tez Danışmanı: Doç. Dr. Ahmet YAVUZ

Eylül 2019, 110 sayfa

Bu çalışmanın amacı Cumhuriyetin ilanını takip eden yıllar içerisinde yürürlükte olan programlara göre hazırlanan fen dersi kitaplarında yer alan ışık ve ses ünitelerinin nasıl ele alındıklarını Didaktiğin Antropolojik Kuramı ışığında incelemektir. 1926 – 2018 yılları arasında uygulanan 9 öğretim programı çerçevesinde hazırlanan 31 ders kitabındaki Işık ve Ses üniteleri araştırmanın veri kaynağını oluşturmaktadır. Bu çerçevede Işık ve Ses ünitelerinin 1926 – 2018 arası Fen ders kitaplarında yaşadıkları yerler (habitat) ve bu yerlerdeki fonksiyonları (nişleri) araştırılmıştır. Ayrıca Işık ve Ses ünitelerinin kavramlar, görseller, günlük hayat, kullanılan dil gibi öğelerin kullanımına ilişkin kurumsal tanımlardaki değişimler analiz edilmiştir.

Nitel araştırma deseninde gerçekleştirilen çalışmada derlenen veriler, MAXQDA 12 nitel analiz programı kullanılarak sözcük, cümle ve görseller bazında kodlamalar yapılarak analiz edilmiştir. Bu bağlamda ışık ve ses kavramlarının yer aldığı üniteler ve bu ünitelerde kavramların sahip oldukları roller belirlenmiştir. Sözcük bazında dil bakımından öğrencinin öğrenme içerisine aktif katılımının ölçüsü olarak fiil kipleri (istek kipi, emir kipi), ders kitaplarında öğrencilerin çevreleri ile etkileşimi ve günlük hayatla bağlantılarını ölçmek amacıyla günlük hayata ilişkin öğeler (eşya, şahıs ve meslekler, bitki, hayvan, mekan, aktivite, bilim insanı), cümle bazında kavram

öğretimine ilişkin değişiklikleri analiz etmek amacıyla tanım ve soru cümleleri ve görsel bazında görsel çeşitlerine (fotoğraf, resim/çizim, diyagram ve grafik/tablo) ile gerçeğe olan yakınlıklarına veya bilimsel bilginin modellenmiş öğelerine göre analizler yapılmıştır.

Yapılan analizler ışığında bazı yıllardaki programlara göre hazırlanan ders kitaplarında, Türk eğitim sisteminde kırılma noktalarının olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca elde edilen bulgular ışığında, kitaplardaki içerik yoğunluklarının hızlı bir artış gösterdiği süreç sonrasında, ters yönlü düşüşlerin yaşandığı görülmüştür. Özellikle, 1936, 1948, 1968 ve 2005 programlarına göre hazırlanan ders kitaplarının farklı açılardan özgün içeriklere sahip olduğu tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Fen Eğitimi, Didaktik, Didaktiğin Antropolojik Kuramı, Öğretim Programları, Işık, Ses

ABSTRACT

ANALYSIS OF CHANGES ABOUT LIGHT AND SOUND TOPIC IN THE HISTORY OF TURKISH SCIENCE EDUCATION ACCORDING TO ANTHROPOLOGICAL THEORY OF DIDACTIC

ATEŞ, Salih

Department of Mathematics and Science Education

Thesis Advisor: Assoc. Prof. Dr. Ahmet YAVUZ

September 2019, 110 pages

The aim of this study is to analyse the light and sound topic in science textbooks prepared for the current curriculum in the years following the proclamation of the Republic according to Anthropological Theory of Didactic. The data sources of this study are light and sound units in 31 textbooks of 9 different curriculum used between 1926 - 2018. In this context, the places where the Light and Sound units live in the Science textbooks between 1926 - 2018 and their functions (niches) in these places were investigated. In addition, the changes in the institutional relation (the life of knowledge within the organization) related to the use of elements such as concepts, visuals, daily life, and the language used in the Light and Sound units were analyzed.

The data collected in the study were analyzed by coding on the basis of words, sentences and visuals using MAXQDA 12 qualitative analysis program. In this context, the units where the concepts of light and sound take place and their roles in these units have been determined. Verb modes as a measure of learner's active participation in learning in terms of vocabulary (subjunctive mood, imperative mood), elements related to daily life in order to measure the interaction of students with their environment and their connection with daily life (text, person, occupation, plant, animal, place, activity, scientist), sentence-based concept teaching changes in terms of definition and question sentences and visuals based on their proximity to reality, modeled elements of scientific knowledge and visual types (photos, pictures / drawings, diagrams and graphics / tables) were analyzed.

In the light of the analyzes, it is concluded that there are breaking points in the Turkish education system in the textbooks prepared according to the curriculum of

some years. In addition, according to the findings, it was observed that when the content densities in the textbooks increased rapidly, then there were negative decreases. In particular, the textbooks prepared according to the programs of 1936, 1948, 1968 and 2005 were found to have original contents from different angles.

Key words: Science Education, Didactic, Anthropological Theory of Didactic, Teaching curriculums, Light, Voice.



ÖN SÖZ

“Türk Fen Eğitim Tarihinde Işık ve Ses Ünitelerindeki Değişimlerin Didaktiğin Antropolojik Kuramı Açısından İncelenmesi” konulu çalışmamda boyunca desteğini üzerimden hiç eksik etmeyen, sabırla yol gösteren ve ufkumu açan tez danışmanım Doç. Dr. Ahmet Yavuz’a, çalışmamda kullandığım ders kitaplarına ulaşmamda yardımcı olan Milli Eğitim Bakanlığı Ferit Ragıp Tuncor Arşiv ve Dokümantasyon Kütüphanesi personeline teşekkürlerimi sunuyorum.

Bu çalışma sürecinde eşim Remziye ATEŞ’e ve aileme yanımda oldukları için özellikle teşekkür ederim.

Ayrıca çalışmamda jüri üyesi olan hocalarıma şükranlarımı sunarım.

Salih ATEŞ
Niğde

İÇİNDEKİLER

ÖZET	i
ABSTRACT	iii
ÖN SÖZ	v
İÇİNDEKİLER	vi
TABLolar LİSTESİ.....	ix
ŞEKİLLER LİSTESİ.....	x
KISALTMALAR LİSTESİ.....	xiii
BİRİNCİ BÖLÜM	1
1. GİRİŞ	1
1.1. ARAŞTIRMANIN ÖNEMİ	3
1.2. ARAŞTIRMANIN AMACI	4
1.3. VARSAYIMLAR.....	5
1.4. SINIRLILIKLAR	5
1.5. TANIMLAR.....	6
İKİNCİ BÖLÜM	7
2. İLGİLİ ALAN YAZIN	7
2.1. CUMHURİYETTEN GÜNÜMÜZE FEN ÖĞRETİM PROGRAMLARI.....	7
2.1.1. Fen Bilimi	7
2.1.2. Öğretim Programı.....	8
2.1.3. Cumhuriyetten Günümüze Belli Başlı Fen Müfredat – Öğretim Programları	9
2.1.3.1. 1924 İlkokul Programı.....	10
2.1.3.2. 1926 İlkokul Programı.....	10
2.1.3.3. 1930 Ortaokul Programı	11
2.1.3.4. 1936 İlkokul Programı.....	12
2.1.3.5. 1938 Ortaokul Programı	13
2.1.3.6. 1948 İlkokul Programı.....	14
2.1.3.7. 1951 Ortaokul Programı	15
2.1.3.8. 1968 İlkokul Programı.....	16
2.1.3.9. 1973 Ortaokul Programı	17
2.1.3.10. 1992 İlköğretim Programı.....	17
2.1.3.11. 2000 İlköğretim Programı.....	18
2.1.3.12. 2005 İlköğretim Programı.....	19
2.1.3.13. 2013 İlköğretim Programı.....	20

2.1.3.14. 2018 İlkokul ve Ortaokul Programı	22
2.2. CUMHURİYET DÖNEMİNDEN GÜNÜMÜZE FEN DERS KİTAPLARI İNCELEMELERİ.....	23
2.2.1. Ders Kitapları ve Önemi	23
2.2.2. Cumhuriyet Döneminden Günümüze Yapılan Ders Kitabı İncelemeleri.....	24
2.3. DİDAKTİK VE DİDAKTİĞİN ANTROPOLOJİK KURAMI	31
2.3.1. Didaktik.....	31
2.3.2. Didaktiğin Antropolojik Kuramı	34
2.3.2.1. Bireysel ve Kurumsal Tanıma	35
2.3.2.2. Ekolojik Analiz.....	36
2.3.3. Didaktik Alanında Yapılan Çalışmalar	36
ÜÇÜNCÜ BÖLÜM	41
3. YÖNTEM.....	41
3.1. ARAŞTIRMA MODELİ.....	41
3.2. VERİ KAYNAKLARI VE VERİLERİN TOPLANMASI	42
3.3. VERİLERİN ANALİZİ	45
3.3.1. Habitatların Belirlenmesi	45
3.3.2. Nişlerin Belirlenmesi	46
3.3.3. Kurumsal Tanımların Belirlenmesi	46
3.3.3.1. Sözcük Frekansları	47
3.3.3.2. Kavram Bazında Analizler	47
3.3.3.3. Dil Bazında Analizler	47
3.3.3.4. Günlük Hayata İlişkin Analizler.....	49
3.3.3.5. Görsellere İlişkin Analizler	50
DÖRDÜNCÜ BÖLÜM	54
4. BULGULAR VE YORUM.....	54
4.1. HABİTATLAR VE NİŞLER.....	54
4.1.1. 1926 İlkokul ve 1930 Ortaokul programı ders kitaplarının habitat ve niş kavramları açısından incelenmesi.....	56
4.1.2. 1936 İlkokul ve 1938 Ortaokul programı ders kitaplarının habitat ve niş kavramları açısından incelenmesi.....	59
4.1.3. 1948 İlkokul ve 1951 Ortaokul programı ders kitaplarının habitat ve niş kavramları açısından incelenmesi.....	61
4.1.4. 1968 İlkokul ve 1973 Ortaokul programı ders kitaplarının habitat ve niş kavramları açısından incelenmesi.....	64

4.1.5.	1992 İlköğretim programı ders kitaplarının habitat ve niş kavramları açısından incelenmesi	67
4.1.6.	2000 İlköğretim programı ders kitaplarının habitat ve niş kavramları açısından incelenmesi	69
4.1.7.	2005 İlköğretim programı ders kitaplarının habitat ve niş kavramları açısından incelenmesi	69
4.1.8.	2013 İlköğretim programı ders kitaplarının habitat ve niş kavramları açısından incelenmesi	73
4.1.9.	2018 İlköğretim programı ders kitaplarının habitat ve niş kavramları açısından incelenmesi	74
4.2.	KURUMSAL TANIMALARA İLİŞKİN BULGULAR	77
4.2.1.	Kavram objesine ilişkin tanımlar.....	77
4.2.2.	Görseller kullanımına ilişkin kurumsal tanımların analizi	79
4.2.2.1.	Görsel sayılarının karşılaştırılması	79
4.2.2.2.	Görsel çeşitlerinin karşılaştırılması	81
4.2.2.3.	Görsellerin gerçeğe olan yakınlıklarının karşılaştırılması	83
4.2.2.4.	Görsellere ilişkin kurumsal tanımlardaki değişimi	86
4.2.3.	Günlük hayata ilişkin kurumsal tanımlar	86
4.2.3.1.	Günlük hayata ilişkin öge sayılarının karşılaştırılması.....	86
4.2.4.	Kullanılan dile ilişkin kurumsal tanımlar	88
BEŞİNCİ BÖLÜM.....		92
5. TARTIŞMA, SONUÇ VE ÖNERİLER		92
5.1.	TARTIŞMA VE SONUÇ	92
5.2.	ÖNERİLER	95
KAYNAKÇA.....		96
EKLER		108
EK-1 – AYRINTILI KİTAP LİSTESİ.....		108
ÖZGEÇMİŞ		110

TABLolar LİSTESİ

Tablo 1 - 1924 İlkokul Programı - Haftalık Ders Saatleri.....	10
Tablo 2 - 1926 İlkokul Programı - Haftalık Ders Saatleri.....	11
Tablo 3 - 1930 Ortaokul Programı - Haftalık Ders Çizelgesi.....	12
Tablo 4 - 1936 İlkokul Programı - Haftalık Ders Çizelgesi.....	13
Tablo 5 - 1938 Ortaokul Programı - Haftalık Ders Çizelgesi.....	14
Tablo 6 - 1948 İlkokul Programı - Haftalık Ders Çizelgesi.....	15
Tablo 7 - 1951 Ortaokul Programı - Haftalık Ders Çizelgesi.....	15
Tablo 8 - 1968 İlkokul Programı - Haftalık Ders Çizelgesi.....	17
Tablo 9 - 1973 Ortaokul Programı - Haftalık Ders Çizelgesi.....	17
Tablo 10 - 1992 İlköğretim Programı - Haftalık Ders Çizelgesi	18
Tablo 11 - 2000 İlköğretim Programı - Haftalık Ders Çizelgesi	19
Tablo 12 - 2005 İlköğretim Programı - Haftalık Ders Çizelgesi	20
Tablo 13 - 2013 İlköğretim Programı - Haftalık Ders Çizelgesi	22
Tablo 14 - 2018 İlköğretim Programı - Haftalık Ders Çizelgesi	23
Tablo 15 - Araştırmada kullanılan ders kitapları	42
Tablo 16 - 1926 - 2018 yılları arası Ders kitaplarındaki Habitatlar ve Nişler	55
Tablo 17 - 1926 - 2018 yılları arasında yayımlanan ders kitaplarında ortak olmayan kavramlar	78
Tablo 18 - İlkokul Seviyesi - Ders kitaplarında sayfa başına düşen görsel sayısı	80
Tablo 19 - Ortaokul Seviyesi - Ders Kitaplarında sayfa başına düşen görsel sayıları	81
Tablo 20 - İlkokul Seviyesi - Ders kitaplarında sayfa başına düşen Gerçek bilgi ve Modellenmiş bilgi içeren öğeler	85
Tablo 21 - Ortaokul Seviyesi - Ders kitaplarında sayfa başına düşen Gerçek bilgi ve Modellenmiş bilgi içeren öğeler	85

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1 - Didaktik Üçgeni (Astolfi, 1997; akt. Arslan, 2008).....	32
Şekil 2 – Doküman İncelemesinin Aşamaları (Forster, 1995; akt. Yıldırım, Şimşek, 2006).....	41
Şekil 3 - Kurumsal tanımlara ilişkin objeler	47
Şekil 4 - Günlük hayata ilişkin öğeler.....	50
Şekil 5 - Görsellerin Analizi	51
Şekil 6 - Gerçek öğeler içeren görsel (Fen Bilimleri 7. Sınıf, 2018).....	51
Şekil 7 - Modellenmiş bilgi içeren görsel (Fen Bilgisi Orta 3, 1980).....	51
Şekil 8 - Fen Bilimleri 6, 2016, s130).....	52
Şekil 9 - (Fen Bilimleri 6, 2016, s128)	52
Şekil 10 – Resim/Çizim (Fen Bilgisi 5, 2001, s105)	52
Şekil 11 – Fotoğraf (Fen Bilimleri 6, 2018, s169).....	52
Şekil 12 – Diyagram (Fizik II, 1945, s12)	53
Şekil 13 - Grafik/Tablo (Fen Bilimleri 8, 2017, s119)	53
Şekil 14 - 1926 İlk mektep - 1930 Orta mektep programlarında yer alan ünite ve konu başlıkları.....	57
Şekil 15 - İhtizazi (titreşim) hareketi (Fizik Orta 3, 1929, s...).....	58
Şekil 16 - 1929 ortaokul Fizik kitabında Fotoğraf Makinesi şeması.....	58
Şekil 17 - 1936 İlkokul ve 1938 Ortaokul programlarında yer alan ünite ve konu başlıkları.....	59
Şekil 18 - 1941 İlkokul 5. Sınıf Tabiat Bilgisi kitabında fotoğraf makinesinde ve gözde görüntü oluşumun şema ile gösterilmesi.....	60
Şekil 19 - Bilim İnsanı (Fizik Orta 2, 1937)	61
Şekil 20 - Bilim İnsanı (Fizik Orta 3, 1945)	61
Şekil 21 - 1948 İlkokul ve 1951 Ortaokul programlarında yer alan ünite ve konu başlıkları.....	62
Şekil 22 – 1948 programına göre hazırlanan kitaplarda hazırlık soruları (Tabiat Bilgisi 5. Sınıf, 1951)	63
Şekil 23 - Deney örneği (Tabiat Bilgisi 5. sınıf, 1951.).....	63
Şekil 24 – Fizik Orta 3. Sınıf (1959: 15) kitabında aydınlatma hesaplaması	64

Şekil 25 - 1968 İlkokul - 1973 Ortaokul programlarında yer alan ünite ve konu başlıkları	65
Şekil 26 – 1968 programına göre hazırlanan ilkokul ders kitabında röntgen ışınları (Fen Bilgisi, 1986, s211).....	65
Şekil 27 - Konu anlatımında geometrik optik şekiller (Fen Bilgisi, 1980).....	66
Şekil 28 – 1973 programına göre hazırlanan ders kitabında radyo ve televizyon şemaları (Fen Bilgisi Orta 3, 1980, s208 – 211.).....	67
Şekil 29 - 1992 İlköğretim programında yer alan ünite ve konu başlıkları	68
Şekil 30 - 2000 İlköğretim programında yer alan ünite ve konu başlıkları	69
Şekil 31 - 2005 İlköğretim programında yer alan ünite ve konu başlıkları	70
Şekil 32 – 2005 programı ile ders kitaplarında yer almaya başlayan Okuma Metinleri (Fen ve Teknoloji 4. Sınıf, 2005, s138)	70
Şekil 33 – 2005 programı ile ders kitaplarında öyküleyici anlatım (Fen ve Teknoloji 5. Sınıf, 2005, s211).....	71
Şekil 34 – 2005 programı ders kitaplarında elektromanyetik spektrum (Fen ve Teknoloji 7. Sınıf, 2008, s208)	71
Şekil 35 – Lazer ışığı (Fen ve Teknoloji 7. Sınıf, 2008, s223).....	72
Şekil 36 – Frekans ve Genlik (Fen ve Teknoloji 8. Sınıf, 2008, s136).....	72
Şekil 37 - 2005 programı ders kitabında yer alan ses duvarı kavramı (Fen ve Teknoloji 8. Sınıf, 2008:151)	73
Şekil 38 - 2013 programında yer alan ünite ve konu başlıkları	73
Şekil 39 – Fen, Teknoloji, Toplum ve Çevre boyutu (Fen Bilimleri 6. Sınıf, 2017)...	74
Şekil 40 - 2018 Programında yer alan ünite ve konu başlıkları.....	75
Şekil 41 – 2018 programı ders kitaplarında Fen, Mühendislik ve Girişimcilik Uygulamaları (Fen Bilimleri 5. Sınıf, 2018).....	75
Şekil 42 – Sesin yansıma özelliğinden yararlanma (Fen Bilimleri 6, 2018: s184).....	76
Şekil 43 – Güneş enerjisinden yararlanma Güneş ocağı, güneş panelleri ve güneş pilleri (Fen Bilimleri 8, 2018, s131).....	76
Şekil 44 – Kurumsal tanımlara ilişkin öğeler.....	77
Şekil 45 - İlkokul Seviyesi - Toplam Görsel Sayıları	80
Şekil 46 - Ortaokul Seviyesi - Toplam Görsel sayıları	80
Şekil 47 – İlkokul Seviyesi - Görsel Çeşitleri.....	82
Şekil 48 - Ortaokul Seviyesi - Görsel Çeşitleri.....	83
Şekil 49 - İlkokul Seviyesi - Görsellerde Gerçeğe Yakınlık.....	84

Şekil 50 - Ortaokul Seviyesi – Görsellerde Gerçeğe Yakınlık	84
Şekil 51 - İlkokul Seviyesi - Toplam Günlük Hayata İlişkin Öğeler.....	87
Şekil 52 - Ortaokul Seviyesi - Toplam Günlük Hayata İlişkin Öğeler	87
Şekil 53 – Günlük hayata ilişkin öğelerin ilkokul kitaplarında dağılımı	88
Şekil 54 – Günlük hayata ilişkin öğelerin ortaokul kitaplarında dağılımı	88
Şekil 55 – İstek kipi ve Emir kipi kullanımının ilkokul kitaplarında dağılımı	89
Şekil 56 – İstek kipi ve Emir kipi kullanımının ortaokul kitaplarında dağılımı	90
Şekil 57 – Tanım ve Soru cümlesi kullanımının ilkokul kitaplarında dağılımı.....	91
Şekil 58 - Tanım ve Soru cümlesi kullanımının ortaokul kitaplarında dağılımı.....	91



KISALTMALAR LİSTESİ

MEB	: Milli Eğitim Bakanlığı
TTKB	: Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı
TDK	: Türk Dil Kurumu
1926, 1936, 1948, 1968	: İlgili yıllara ait İlkokul Programları
1930, 1938, 1951, 1973	: İlgili yıllara ait Ortaokul Programları
1992, 2000	: İlgili yıllara ait Fen Bilgisi Öğretim Programları
2005	: İlgili yıla ait Fen ve Teknoloji Öğretim Programı
2013,2018	: İlgili yıllara ait Fen Bilimleri Öğretim Programı
akt.	: Aktaran

BİRİNCİ BÖLÜM

1. GİRİŞ

Çağımızda bilim ve teknolojinin her alanında değişim ve gelişmeler yaşamakta ve bilim insanları bile bu hızlı gelişim ve değişimlere ayak uydurmakta zorlanmaktadır. Günümüz insanı da çok sayıda değişim ve gelişmelere tanıklık etmektedir. İnsanların bu hızlı gelişmelere adapte olma ve kendi faydasını sağlama konusu toplumların geleceği açısından büyük önem arz etmektedir. İnsanların çevreyi anlayıp yorumda bulunma, bu değişen çevrede merak duygusunu ve arayış düşüncesini harekete geçiren bilgi ve becerilerin özü olarak tanımlayabileceğimiz fen bilimi de bu gelişen ve değişen dünyada çok önemli bir yer tutmakta ve fen öğretimine büyük görevler düşmektedir (Tan ve Temiz, 2003; Hançer, Şensoy ve Yıldırım, 2003).

Globalleşen dünyada ekonomik rekabet, hızlı bilimsel ve teknolojik gelişmeler karşısında hayatımızı etkilemeye devam edeceği aşikardır. Bütün bu değişme ve gelişmeler düşünüldüğünde sağlam bir gelecek elde edebilmek için her bireyin fen ve teknoloji okuryazarı olarak yetiştirilme gerekliliği ortaya çıkmakta ve fen derslerinin rolü yadsınamaz derecede artmaktadır (MEB, 2005). Davranış değiştirme süreci olarak ifade edilen eğitimin, ülkelerin değişme ve gelişme düzeylerinin belirleyicisi olacağı herkesçe kabul edilen bir gerçektir. Yaşadığımız bilgi çağında eğitimden umulan beklentilerde artmaktadır (Arslan, 2000). Bireyleri bu değişim ve gelişimlere adapte edebilmek için eğitimin geliştirilebilmesi, eğitiminde yeterli gelişimi sağlayabilmesi için de öğretim programlarının güncel gelişmeler doğrultusunda gözden geçirilerek güncellenmesi kaçınılmazdır (Yücel, 2010).

Ülkemizde de bu açıdan bakıldığında yaşanan gelişmeler neticesinde, sosyalleşme, kültürleme ve üretme gücüne sahip birey yetiştirme amaçlarının gerçekleştirilmeye çalışıldığı, eğitim sistemi içerisinde en yaygın topluluğa hizmet eden ilköğretimde fen öğretimi alanında Cumhuriyetin ilanı ile birlikte birçok öğretim programı geliştirilerek uygulamaya konulmuştur. 1924 yılında Tevhid-i Tedrisat Kanunu ile okullarda uygulanan programlarda kapsamlı değişiklikler öngörülmüştür (Gözütok, 2003; Gültekin, 2014). 1924 yılında yayımlanan bu programı 1926 İlkokul ve 1930 Ortaokul programları izlemiş, 1936 İlkokul, 1938 Ortaokul, 1948 İlkokul, 1951 Ortaokul, 1968 İlkokul, 1973 Ortaokul, 1992 İlköğretim Fen Bilgisi, 2000 İlköğretim Fen Bilgisi, 2005 Fen ve Teknoloji, 2013 Fen Bilimleri ve 2018 Fen Bilimleri

programları devam edilen süreçte uygulamaya konulmuştur. Bu açıdan toplam 9 ilkokul programı ve 3 ortaokul programın ortaya konulması da Cumhuriyetten günümüze kadar eğitim alanında meydana gelen değişim ve gelişimin bir göstergesidir.

Programın bir yansıması olan, öğretim programlarını fen öğretimi hedefleri doğrultusunda, planlı ve programlı bir şekilde bireylere aktaran temel kaynak olan ders kitapları, teknolojiye gelişmelere rağmen eğitim öğretim sürecinde en fazla kullanılan görsel araçlardır (Ünsal ve Güneş, 2003; Demirel ve Kıroğlu, 2005). Programları yansıtmaya yaradıklarından aktarılacak doğru bilginin ne olduğunu belirleyip çocukların ve gençlerin belli bir kültüre göre toplumsallaşmasını sağlamakta kullanılırlar (Tan, Ecevit ve Üşür, 2000). Programlarda ortaya konulan değişim ve gelişmeler doğrultusunda, teknoloji ve toplumsal olgularını farklılaşması ile değişim ve gelişmelerin meydana gelmesi de doğal bir sonuçtur. Sadece son on yıl ders kitapları baktığımızda bile, görsel, dil ve anlatım özellikleri gibi konularda açısından oldukça farklılıklar yer almakta iken, 1926 yılından 2019 yılına kadar yayınlanan kitaplarda değişikliklerin olması gayet doğaldır.

Bu değişim ve gelişmelerin anlaşılabilmesi açısından programları ve ders kitaplarını analiz eden birçok çalışma bulunmaktadır. Programların incelenmesi amacıyla, eğitimin hedefleri açısından, programlar ile ilgili belli başlı özellikler ortaya konulması açısından, ölçme ve değerlendirme çalışmaları açısından ve öğretim ilkeleri açısından inceleme çalışmaları yer almaktadır (Arslan, 2000; Beyaztaş, Senemoğlu ve Kaptı, 2013; Tuğluoğlu ve Tunç, 2010; Ulutaş ve Erman, 2011). Ders kitaplarını incelemek amacıyla görsel tasarım ilkeleri bakımından, genel, fiziksel, eğitsel, anlatım, dil ve deneyler bakımından, öğretmen ve öğrenci görüşleri açısından, bilim tarihi açısından ve bilimsel süreç becerileri gibi özellikler bakımından incelemeler yer almaktadır (Aycan, Kaynar, Türkoğuz ve Arı, 2002; Demirbaş, 2008; Şimşek, 2009; Tunç ve Tuğluoğlu, 2013; Karamustafaoğlu, Salar ve Celep, 2015; Uçar ve Özerbaş, 2017; Bakırcı ve Gülseven, 2018). Yukarıdaki örneklerde de yer aldığı gibi farklı şekillerde analizler yapılabilmektedir.

Değişim her alanda yaşanmakta, bilim insanlarının elinde yeni kuramlarda doğmaktadır. Bunlardan birisi de Fransızca konuşulan ülkelerde kullanılan didaktiktir. Öğrenmenin işleyişini tetkik etme, çözümlenme ve anlamak amacıyla geliştirilmiş ve halen gelişmekte olan kuram ve kavramlara sahip bir bilim dalı olan Didaktik, söz konusu değişim ve gelişmeleri anlamlandırmada bize yardımcı olacaktır. Bilginin tarihsel, epistemolojik bilgi ve sosyolojik bir çalışması ve bilimsel bilginin öğretilen

bilgi haline dönüşmesini inceleyen Didaktiksel Dönüşüm Teorisini Chevallard daha kapsamlı hale getirmek amacıyla Didaktik Antropolojik kuramına giriş yapmıştır. Antropolojik yaklaşım bize, bilgiler ile farklı kurumsal ilişkileri karşılaştırma olanağı tanır (Yıldırım ve Şahin, 2009).

İnsanoğlunun ilk tanıştığı iki kavram ve olgu ses ve ışık kavramlarıdır. İnsan doğduğu andan itibaren bu iki kavramla iç içe olmuştur. Tarih boyunca Antik çağlardan itibaren bilim insanları ışığı ve sesi anlamlandırmaya çalışılmış ve birçok farklı teori ortaya atılmıştır. 20. yüzyıla gelindiğinde Einstein ve diğer bilim insanlarının ışığın doğasını anlamaya yönelik çalışmaları bugün Modern Fizik adını verdiğimiz alanın temellerini oluşturmuştur. Işık ve sesi ortak bir noktada buluşturan ise her ikisinin de dalga olarak kabul edilmesidir. Işık boşlukta da ilerleyebilen elektromanyetik bir dalga iken ses ise yayılmak için bir ortama ihtiyaç duyan mekanik dalgadır. Bu nedenle genellikle Fen öğretiminde ışık ve ses kavramları beraber ele alınabilmektedir ve fen öğretiminde öğrencilerin günlük hayat ile fen kavramlarını ilişkilendirme adına vazgeçilmez ünitelerden biri olmaktadır.

1.1. ARAŞTIRMANIN ÖNEMİ

Işık ve ses kavramları üzerine yapılmış çalışmalara literatürde rastlanmıştır. Bu çalışmalarda genellikle ses ve ışık ünitelerinin değişik öğretim yaklaşım ve modelleriyle işlenmesiyle bunun başarıya veya kazanımlara olan etkisi, ışık ve ses konularındaki kavram yanlışları, ses konusunu anlamaya kavram karikatürlerinin etkisi incelenmiştir (Altun, 2006; Demirci ve Efe, 2007; Yurd ve Olğun, 2008; Gölgeli ve Saraçoğlu, 2011; Öztürk, 2013; Atasoy, Tekbıyık ve Gülay, 2013; Çinici, A., Özden, M., Akgün, A., Ekici, M., ve Yalçın, H., 2013; Kistak, 2014; Çoruhlu, Nas ve Keleş, 2016; Bakırcı ve Çepni, 2016). Bu kadar önemli bir konu olmasına rağmen özellikle “Işık ve Ses” ünitelerine odaklanan ve cumhuriyet dönemini kapsamlı ve detaylı olarak ele alan bir çalışmaya da bilgimiz dahilinde rastlanmamıştır. Bu ise çalışmamızın gerçekleştirme nedenini ortaya koymaktadır.

Tarihsel olarak bakıldığında ise fen öğretim programlarında yer alan kazanımlara (Kurt, 2009), bilimsel süreç becerilerine (Altınok & Tunç, 2013), program öğelerine göre (Aykaç, Küçük, Kartal, Tilkibaş, & Keskin, 2011) ve programlarda yer alan değişikliklerin eğitim yöneticilerin görüşlerine göre (Hamarat, 2006)

incelemelerin yapıldığı gözlenmiştir. Ayrıca yakın tarihte yapılan bir çalışmada ise fen eğitimi ders kitabı incelemesi olarak Tunç ve Tuğluoğlu'nun (2013) çalışmasına ulaşılmıştır. Ancak bu çalışma sadece 1926 yılındaki programına göre basılan ders kitabını tasarım olarak incelemiştir. Bunun gibi ders kitabı incelemeleri literatürde yer alsa da, bunlar genellikle belli bir yılda ya da kısa bir dönemdeki ders kitabının görsel, genel, fiziksel, eğitsel, anlatım, dil, bilimsel süreçler gibi konular ve bazı yaklaşımlara uygunluğu bakımından incelenmiştir (Kabapınar, 2003; Ünsal ve Güneş, 2003; Şimşek, 2004; Tural, 2007; Duran, 2012; Feyzioğlu ve Tatar, 2012; Demirci, 2007; Gökulu, 2015; Şenol ve Büyük, 2015). Yapmış olduğumuz araştırmalar dahilinde belirli bir üniteye odaklanarak tarihsel gelişim ve değişim sürecine odaklanan herhangi bir çalışmaya rastlanmamıştır. Bu da yapılacak tez çalışmasının önemi bir kere daha ortaya koymaktadır.

Didaktik Antropolojik kuram çerçevesinde bazı çalışmalara rastlanmıştır. Bunlar, didaktik antropolojik kuramı ve kullanımına ilişkin örnekler verilmiş (Arslan, 2008; Yıldırım & Şahin, 2009), matematik alanındaki uygulamalarına yer verilmiş (Arslan, Baran ve Okumuş, 2011), problem çözümlerine uygulanması örneklenmiş (Yavuz, 2009; Yavuz ve Temiz, 2014; Yavuz ve Özdemir, 2009) ve iki farklı ülkenin ders kitabının karşılaştırmalı analizi (Yavuz ve Baştürk, 2011) gibi çalışmalardır. Fakat bilimiz dahilinde cumhuriyetin ilanını takip eden yıllar içerisinde uygulamaya konulan fen programları ve bu programlara göre yayınlanan ders kitaplarına ilişkin tarihsel ve didaktik bir analize rastlanmamıştır. Bu ise çalışmamızın önemini artırmaktadır.

1.2. ARAŞTIRMANIN AMACI

Cumhuriyetin ilanını takip eden yıllar içerisinde gerek eğitim kuram ve paradigmlarında meydana gelen değişim gerekse de toplumun eğitimden beklentilerindeki değişim fen eğitimi de doğrudan etkilemiştir. Akınoğlu (2005) çalışmasında belirttiği gibi eğitim çağın baskın paradigmlarına göre şekillenir ve her ülke kendi sistemini buna göre yapılandırır. Her ülkenin eğitim sistemi geleceğine belirlemekle beraber bilgi ve teknolojiye sahip oldukça da sürdürülebilirliğini sağlamaktadır. Toplumun değerlerine göre değişen programlar, öğretmen ve öğrenci için birinci derecede kaynak teşkil eden ders kitaplarının değişimini de beraberinde

getirmiştir. Sadece son on yıllık sürece bile bakıldığında iki farklı programın Milli Eğitim Bakanlığı tarafından uygulamaya konulduğu görülmektedir.

Bu tezin amacı cumhuriyetin ilanını takip eden yıllar içerisinde yürürlükte olan programlara göre hazırlanan fen dersi kitaplarında ışık ve ses ünitelerinin nasıl ele alındıklarını Didaktiğin Antropolojik Kuramı ışığında analiz etmektir. Bu doğrultuda aşağıda verilen araştırma sorularına cevap aranacaktır.

- 1- Didaktiğin Antropolojik Kuramı çerçevesinde Işık ve Ses ünitelerinin 1926 – 2018 arası Fen ders kitaplarında habitat ve nişleri nelerdir?
- 2- Didaktiğin Antropolojik Kuramı çerçevesinde 1926 – 2018 arası Fen ders kitaplarında Işık ve Ses ünitelerinin kavramlar, görseller, günlük hayat, kullanılan dil gibi öğelere ilişkin kurumsal tanımları nelerdir?

İlk araştırma sorusunda ders kitaplarında ışık ve ses kavramlarının hangi ünitelerde ve hangi amaçlarla verildiği tartışılacak olup, ikinci araştırma sorusunda ise ışık ve ses ünitelerinin kavramlar, görseller, günlük hayat, kullanılan dil gibi öğelerin ders kitaplarında kullanımı tartışılacaktır. Böylece tarihsel süreç içerisinde ders kitaplarında meydana gelen değişim ve gelişmelerin görülmüş olacaktır.

1.3. VARSAYIMLAR

Araştırma aşağıdaki varsayımlar doğrultusunda geçerlidir:

1. Kullanılan araştırma yöntemi araştırmanın ortaya konuş amacına, konusuna ve araştırma sorularının analizine uygundur.
2. Çalışmanın yazım aşamalarında başvuru kaynak kitap, dergi, bildiri, tez ve elektronik belgeler güvenilir ve geçerlidir.

1.4. SINIRLILIKLAR

Araştırmanın sınırlılıkları aşağıdaki gibidir.

1. Araştırma Cumhuriyetten günümüze öğretim programlarına uygun olarak basımı yapılan ders kitaplarındaki ışık ve ses konularını içeren ünitelerle sınırlıdır.
2. Cumhuriyetten itibaren ders kitaplarına bakmış olmamıza rağmen Latin alfabesi 1928 yılında kabul edildiğinden Osmanlıca basılan 1924 programı çalışmamıza dahil edilmemiştir.

3. Elde edilen veriler iki araştırmacı tarafından kontrol edilmiştir.
4. 1995 yılına ait Fen Bilgisi 5. Sınıf kitabında basım hatası nedeniyle 140 ve 141. sayfaları eksiktir.

1.5. TANIMLAR

Didaktik, Eğitim bilimi, öğretim yöntemlerinin ele alan bilgi ve öğretim bilgisi anlamlarına gelmektedir(TDK, 2019).

Didaktiğin Antropolojik Kuramı, bilginin orijini, bilginin niteliği ve özellikle bilginin toplumsal ve kültürel bir çerçevede yaşamasını ve değişimini inceleyen kuram.

Obje, en az bir kişi için var olan her şey (Yıldırım ve şahin, 2009).

Birey, tüm kişiler (Yıldırım ve şahin, 2009).

Kurum, İçinde bulunan bireylere kendine ait fikir ve bilgileri öğreten veya benimseten ve kendine özgü yöntem ve belirli kuralları olan düzendir (Yıldırım ve şimşek, 2009)

Bireysel Tanıma, bir bireyin bir konu hakkındaki bilgi, beceri, algılama ve yetenekleri olarak tanımlanabilmektedir (Chevallard, 1992 akt. Arslan, 2008).

Kurumsal Tanıma, bir kurumda bilgiyle neler yapıldığını, bilginin ne işe yarayıp bilginin nasıl işlendiğini vs. tanımlar (Chevallard, 1989 akt. Arslan, 2008).

Habitat, bilginin kavramsal çevresi içerisinde yaşadığı yer (Chevallard, Arsac, Martinand & Tiberghien, 1994, akt. Yıldırım ve şahin, 2009).

Niş, bilginin yaşadığı yerde yerine getirdiği işlevler (Chevallard, 1989).

İKİNCİ BÖLÜM

2. İLGİLİ ALAN YAZIN

2.1. CUMHURİYETTEN GÜNÜMÜZE FEN ÖĞRETİM PROGRAMLARI

2.1.1. Fen Bilimi

Çilenti'ye (1978; akt. Gücüm ve Kaptan, 1992) göre fen; doğal çevreyi inceleme ve araştırmayı ön plana alan bir süreç ve bu sürecin ürünü olan düzenlemiş bilgilerden kurulu bilgiler topluluğudur. Doğa bilimi olarak tanımlayabileceğimiz fen bilimi, insanların yaşadıkları çevreyi anlama ve yorumlama, bu karmaşık çevrede bir düzen arama düşüncesini harekete geçiren bilgi ve yeteneklerin kaynağıdır (Hançer, Şensoy ve Yıldırım, 2003).

Geçmişten günümüze teknoloji gelişmiş, bu gelişimde fen bilimlerinin rolü yadsınamaz derecelere çıkmıştır. Bilgi aktarma ve geleneksel öğretim modellerinden araştıran, sorgulayan, bilgiye ulaşmada rehberlik eden modern anlayışa geçiş geçtiğimiz yıllarda fen eğitiminde de kendisini göstermekten geri durmamıştır.

Fen bilimlerinin gelişmesi açısından bilimsel kuşku olarak ifade edilebilecek bir problemin meydana gelmesi gerekecektir. Söz konusu problemin çözümüne giden yol; gözlemlere ve deneysel süreç ve bu sürecin kontrolüne dayanan bilime dayanan yöntemdir. (Gücüm ve Kaptan, 1992)

Fen bilgisi, bireylere teknoloji ile ilgili olumlu davranışlar kazandırır. Dolayısı ile Fen ve teknoloji birbirinden ayrılamaz bir bütündür. Bu nedenle fen bilgisi eğitiminin ana gayelerinden birisi hatta en önemlisi de, hızla değişen ve gelişen fen çağına adapte olabilecek ve en son teknolojik icatları mümkün oldukça her alanda işe koşabilecek bireyler yetiştirmek ve teknolojik tüm buluş ve gelişmelerde bilimin zorunlu olduğunu öğretmek ya da benimsetebilmektir. (Hançer, Şensoy ve Yıldırım, 2003)

2.1.2. Öğretim Programı

Günümüzde her alanda çok hızlı değişim ve dönüşümler yaşanmakta, bu değişim ve dönüşümler, toplumların ilerlemesinde ve bireylerin kendini gerçekleştirebilmelerinde önemli rolleri olan eğitim alanında da görülmektedir (Genç, 2007). Sürekli değişen ve gelişen eğitim süreci içerisinde birbirleriyle sürekli etkileşim halinde olan üç temel öge bulunmaktadır. Bunlar öğretmen, öğrenci ve programdır. Bu eğitim düzeninin (sisteminin) etkinliği ve verimi, üç temel öge olan öğrenci, öğretmen ve programın belirli bir uyum içerisinde ilerlemesi ve gelişmesiyle tam anlamını bulacaktır. (Gözütok, 2003)

Tüm dünyada eğitim sisteminde yapılmak istenilen değişikliklerin programlarla yapılması ve program geliştirme çalışmalarına dayandırılması zorunluluğu yadsınamaz bir gerçektir. Çünkü eğitim işlemini gerçekleştiren öğretmen eğitiminden, öğrencilerin sınıfta yönetimine, ders kitaplarından uygulamaya koyulacak öğretim yöntem ve tekniklerine, kullanılacak araç-gereçlere ve nasıl bir insan yetiştirilmek istenildiği programlarda yer bulmaktadır (Genç, 2007). Eğitim programları ile yapılan çalışmalar, eğitimde yenilikler getirme, düzeltme ve düzenleme altında yapılan çalışmaların temelinde bulunmaktadır. Değişip gelişmekte olan dünyada bireylerin topluma ya da bulunduğu ortama adapte olabilmeleri için öğrenmeleri ve edinmeleri gereken davranışlar artmakta, bireylerin öğrenmesi gereken kavramlar, düşünceler, inançlar ve uygulamalar da değişiklik göstermektedir (Senemoğlu, 1987; akt. Şahin, 2006). Değişen ve gelişen dünyada bireylerin edimlerinde meydana getirilmesi istenilen değişiklikleri ifade eden ve bunları düzenli bir şekilde bir araya getiren araçlar eğitim programlarıdır. (Şahin, 2006)

Eğitim programı, ders içerikleri, konu listelerinin ve kazanımların belirlenmesi, yapılacak çalışmaların planlanması, hangi öğretim materyallerinin kullanılacağı, okul içinde ve dışında öğretilmesi düşünülen her şey, öğrencilere verilmesi istenen kazanımları sağlayacak yazılı dokümanların düzenlenmesi ve öğrencilerde gerçekleşmesi düşünülen öğrenme yaşantılarının düzeneğidir. Kısaca okulda ya da okul dışında planlı etkinlikler yoluyla öğrenciye kazandırılması düşünülen öğrenme yaşantıları düzeneği olarak ifade edilebilir (Demirel, 2015).

Bilgi ve teknolojinin hızlı bir şekilde gelişip yayılması ile kişisel ve toplumsal yaşantıda kalıcı değişiklikler meydana getirmekte ve bilim, hayatımıza kolaylık katan

teknolojilerin her geçen anda gelişimine katkıda bulunmaktadır. Okulların, bireyleri bu değişim ve gelişmelere adapte edebilecek şekilde geliştirebilmesi ve öğrenimini sağlayabilmesi için öğretim programlarının, bu değişme ve gelişmeler karşısında irdelenerek yeniden düzenleme yapılma gerekliliği doğmaktadır (Yücel, 2010). Zaten dünyamızda meydana gelen değişiklikler karşısında eğitim alanında yapılan düzenlemeler, programlarda yer aldığı miktarda anlam kazanacaktır. Programlar ulaşılması umulan hedefleri, bu hedeflere ulaşabilmek için tercih edilecek ve belirli ögelere göre düzenlenecek içeriği, uygulamaya koyulacak yöntemleri, destek sağlayacak araç-gereçleri ve hedeflere ulaşıp ulaşılmadığını gösteren değerlendirme kriterlerini kapsayacaktır (Gözütok, 2003).

Mevcut eğitim düzeni içerisinde en yaygın insan topluluğuna hitap eden ilköğretim, sosyalleşme, genel kültür kazanma ve üretme gücüne sahip olan bireyler yetiştirme hedeflerinin işe koşılmaya çalışıldığı eğitim basamağıdır. Bu açıdan ilköğretim, sosyal ve kişisel açıdan önemli bir fonksiyonu yerine getirmektedir. Çünkü bireylerin ilköğretimde kalifiye bir eğitim almaları ile toplumun kalitesi arasında önemli bir ilişki yer almaktadır. Bireylere yukarıda saydığımız nitelikleri kazandıracak ilköğretimin sağlanmasının yolu da bu doğrultuda hazırlanacak ilköğretim programlarından geçmektedir (Gültekin, 2014).

Cumhuriyetin ilanı ile birlikte eğitimde yenileşme çalışmaları başlamış, 1924 yılında Tevhid-i Tedrisat Kanunu çıkarılarak tüm öğretim kurumları Millî Eğitim Bakanlığı çatısı altında toplanmış ve okullarda uygulanan programlar üzerinde değişiklikler yapılmaya başlanmıştır (Gözütok, 2003). Bu değişikliklere ilişkin alan yazın çalışmalarına aşağıda yer verilecektir.

2.1.3. Cumhuriyetten Günümüze Belli Başlı Fen Müfredat – Öğretim Programları

Türk eğitim tarihinde Cumhuriyetin ilanı ile başlayan süreçte belli başlı 10 ilkokul programı ortaya konulmuş, 1992 programına gelene kadar ilkokul programlarına paralel ortaokul programları ortaya konulmuştur. Bunlar 1924, 1926, 1936, 1948, 1968 ilkokul programları, 1930, 1938, 1951, 1973 ortaokul programları, 1992, 2000, 2005, 2013 ve 2018 programlarıdır.

2.1.3.1. 1924 İlkokul Programı

Gözütok (2003) ile Çelenk, Tertemiz, Kalaycı ve Tazebay (2000) çalışmalarında 1924 programına ilişkin analizlere rastlanmıştır. Cumhuriyetin ilk programı olan bu program, Osmanlıca olarak hayata geçmiştir. Tevhid-i Tedrisat kanunu ile öğretim kurumlarının Maarif Vekaleti bünyesinde toplanmış ve elle tutulur değişiklikler yapılmıştır. Eğitim ve öğretim anlayışı, gereksinimler ve mevcut şartlar değerlendirilerek oluşturulan bu program, Cumhuriyet tarihinin ilk programı olmuştur. Tasarı niteliğinde olan bu program yeni kurulan eğitim sistemi içerisinde geçiş görevini görmüş, müfredata konulan dersleri ve ders konularını yeni yönetim şekline uyumlu hale getirmiştir (Çelenk vd., 2000; Gözütok, 2003).

Bu programda fen dersleri dördüncü ve beşinci sınıfta ikişer saat olarak okutulmuştur (Yolcu, 2014). Dili Osmanlıca olan bu programa uygun olarak hazırlanan ders kitaplarına ulaşılamamış ve çalışmamızda kullanılmamıştır.

Tablo 1 - 1924 İlkokul Programı - Haftalık Ders Saatleri

	4. sınıf	5. sınıf
Tabiat Tetkiki, Ziraat, Hıfzısihha	2 saat	2 saat

2.1.3.2. 1926 İlkokul Programı

Bu programa ilişkin analizlere Tuğluoğlu ve Tunç (2010; 2013), Binbaşoğlu (2005), Beyaztaş, Senemoğlu ve Kaptı (2013), Çelenk vd., (2000), Arslan (2000) ile Gözütok (2003) çalışmalarından ulaşılmıştır. Cumhuriyetin ilk sağlam temellere sahip olan programı olan 1926 programı, eğitimin esaslarının oluşturulduğu ve düzenli hale getirilmesini sağlamıştır.

Program, disiplinler arası bir anlayışla öğrencinin gözlemler yaparak bireysel olarak derslere katılımını ve mevcut olanaklar el verdiği içinde bulunulan hayat ve tabiatla ilişkili olarak öğretime önem verilmesi ve yaparak-yaşayarak öğrenme olgusuna vurgu yapmaktadır (Beyaztaş, Senemoğlu ve Kaptı, 2013; Çelenk vd., 2000; Arslan, 2000; Gözütok, 2003; Binbaşoğlu, 2005).

Program 1926 yılında yayınlanmış olup Latin alfabesine geçiş 1928 yılında olmuştur. Dolayısı ile programın uygulamaya konulmasında zorluklar doğmuş ve

derslerin eski öğretim programlarına göre okutulması sonucu ortaya çıkmıştır (Wilson ve Başgöz, 1973; akt. Yolcu, 2014).

1926 programı, önceki müfredat programlarını yeterli görmemiş, farklı olarak Cumhuriyeti sahiplenecek ve koruyacak bireyleri yetiştirmeyi, öğretimi sürekli ve açık hale getirmeyi, çevrede kullanılacak bilgileri öğretmeyi ve güzel alışkanlıklar kazandırmayı amaçlamıştır (Binbaşıoğlu, 2005; Tuğluoğlu ve Tunç, 2013). Toplu öğretim ilkesinin benimsendiği bu programda, ders sayısı azaltılmış, hedefler somut ve günlük hayata yakın hale getirilmiştir (Çelenk vd., 2000; Tuğluoğlu ve Tunç, 2010). 1926 programı, günümüz programların da dayandığı esasları içine alması açısından önemi kayda değerdir (MEB, 1997). Ayrıca Beyaztaş, Senemoğlu ve Kaptı (2013) ile Ulubey ve Aykaç (2017) çalışmalarında bu programın temel ilkelerinin yapılandırıcılık ilkeleri ile örtüştüğünü savunmaktadır.

1926 İlkokul programında fen eğitimi konusunda Tabiat Tetkiki dersi amaçları canlı ve cansız çevreyle etkileşimi anlamlandırılmalarını, öğrencilerin doğal çevrelerinde yer alan hayvanlar, bitkiler ve ürünlerin yetiştirilmesini uygulayarak öğrenmesini, vücut organları ve sağlıkları hakkında bilgi elde etmelerinin sağlanmasını, çevreyi koruma alışkanlığı edinilmesini ve çiftçiliğe ilişkin basit bilgiler verilmesini kapsarken, Eşya dersleri ise öğrencilerin günlük hayatında ilişki içerisinde olduğu ve sürekli yararlanmış olduğu eşya, cihaz ve makinelerin kullanımı ve yararları hakkında bilgi elde etmelerini amaç edinmiştir (Aykaç vd., 2011). Bu programda fen dersleri olarak okutulan Tabiat Tetkiki dersi dördüncü ve beşinci sınıfta ikişer saat, Eşya Dersleri ise sadece beşinci sınıfta iki saat olarak okutulmuştur.

Tablo 2 - 1926 İlkokul Programı - Haftalık Ders Saatleri

	4. sınıf	5. sınıf
Tabiat Tetkiki	2 saat	2 saat
Eşya Dersleri		2 saat

(Maarif Vekaleti, 1930)

2.1.3.3. 1930 Ortaokul Programı

Ortaöğretimin ilk evresi olarak görülen Maarif Vekaleti tarafından hazırlanan bu programda, hedef veya kazanım yer almamakla birlikte derslerde öğretilecek

konular liste halinde verilmiştir. Programda fen bilimleri ile alakalı konular, Hayvanat, Nebatat, Arziyat, Fizyoloji ve Hıfzısıhhat, Fizik ve Kimya dersi adları altında okutulmuştur (Maarif Vekaleti, 1930).

Tablo 3 - 1930 Ortaokul Programı - Haftalık Ders Çizelgesi

	1. sınıf	2. sınıf	3. sınıf
Hayvanat	2 saat	-	-
Nebatat	-	2 saat	-
Arziyat	-	-	1 saat
Fizyoloji ve Hıfzısıhhat	-	-	3 saat
Fizik	-	2 saat	2 saat
Kimya	-	1 saat	2 saat

(Maarif Vekaleti, 1930)

2.1.3.4. 1936 İlkokul Programı

Bu programa ilişkin analizlere Çelenk vd. (2000), Genç (2007), Arslan (2000), Şahin (2006), Beyaztaş, Senemoğlu ve Kaptı (2013) ile Ulubey ve Aykaç (2017) çalışmalarından ulaşılmıştır. Kültür Bakanlığı tarafından hazırlanan bu program 1926 programının genişletilerek ayrıntılı hale getirildiği bir program olmuştur.

Genç (2007) 1936 programını, daha önceki 1926 İlkokul Programının zamanın değişen ve gelişen şartlarına göre ihtiyaçlar doğrultusunda yeniden ele alınıp geliştirilmiş hali olarak tanımlamaktadır. İlk defa ayrıntılı olarak ele alınan amaçlarda, bilime önem veren ve bilimsizliği gideren, Cumhuriyetin ilkelerine sahip bireyler yetiştirmek, zihinsel ve bedensel gelişime önem vererek milletimizi ilerlemesini sağlamak, Milli tarihi ve Türk dilini geliştirmek ve başarıya giden yolda okulun da yardımcı olması hedeflenmiştir (Kültür Bakanlığı, 1936; Çelenk vd., 2000; Arslan, 2000).

1936 programı ile her dersin hedefleri belirlenmiş, öğretmenlerin dikkatli olması gerektiği hususlar ve kullanılacak eğitim ve öğretim ilkeleri ifade edilmiştir. Bu programla öğrenci ezbercilikten az da olsa sıyrılmış, öğrencilerin güncel konular etrafında gözlem ve incelemelerde bulunarak, milli sorunlarla alakadar olmaları sağlanmıştır (Ergin; 1977; akt. Genç, 2007).

Hedefler haricinde diğer özelliklerine ağırlık verilmeyen bu programda öğrencilerin ilgi ve ihtiyaçları göz önünde bulundurulmuş, öğrencilerin etkileşimde bulunduğu şeyleri kavrayabilmesi ve yetenekleri doğrultusunda gelişim gösterebilmesi için bolca alıştırma yapması gerektiği vurgulanmıştır. Tüm dersler öğrencilerin seviyesine uygun olarak hazırlanma çalışılmış, programa esneklik özelliği kazandırılması sağlanmış ve öğrencinin duygu ve düşüncelerinin aktarabilmesi için imkan sağlanması gerektiği vurgulanmıştır (Şahin, 2006)

Programda yer alan ilkeler doğrultusunda, derslerin anlamlı olarak bütünleştirilmesi, öğrenci ilgi ve ihtiyaçlarından yola çıkılması, önceki öğrenmelerin dikkate alınması, işbirliğine teşvik edilmesi, güncel hayatla bağlantı kurulması ve etkili öğrenmenin sağlanması gibi konuların ön plana çıkarılması, programda ilerlemecilik ve yapılandırmacılığın ilkelerinin bulunduğu kanıtıdır (Beyaztaş, Senemoğlu ve Kaptı, 2013; Ulubey ve Aykaç, 2017).

Bu programda daha önceki programlarda ayrı olarak okutulan fen eğitimi konulu dersler olan Eşya dersleri ve Tabiat Tetkiki dersleri birleştirilmiş ve Tabiat Bilgisi adıyla okutulmaya başlanmıştır. (Kültür Bakanlığı, 1936; Çelenk vd., 2000). Tabiat bilgisi adını alan ders, dördüncü ve beşinci sınıflarda haftalık üçer saat olarak okutulmuştur.

Tablo 4 - 1936 İlkokul Programı - Haftalık Ders Çizelgesi

	4. sınıf	5. sınıf
Tabiat Bilgisi	3	3

(Kültür Bakanlığı, 1936)

2.1.3.5. 1938 Ortaokul Programı

Kültür Bakanlığı tarafınca hazırlanan 1934 ortaokul programında fen dersleri için herhangi bir hedef ve konuların nasıl öğretileceği hususunda bir bilgiye yer verilmemiş, programda sadece derste işlenecek konuların listesi yer almıştır. Fen bilimi ile ilgili konuları ihtiva eden dersler Tabiat Bilgisi ve Sağlık Bilgisi, Fizik ve Kimya adı altında okutulmuştur (Kültür Bakanlığı, 1938; Düzgünoğlu, 2018).

Tablo 5 - 1938 Ortaokul Programı - Haftalık Ders Çizelgesi

	1. sınıf	2. sınıf	3. sınıf
Tabiat Bilgisi ve Sağlık Bilgisi	3	3	2
Fizik	-	3	3
Kimya	-	-	2

(Kültür Bakanlığı, 1938)

2.1.3.6. 1948 İlkokul Programı

1948 programı ile ilgili analizlere Arslan (2000), Çelenk vd. (2000), Aykaç (2011), Gücüm ve Kaptan (1992) ile Gözütok (2003) çalışmalarından ulaşılmıştır. Bu programla, önceki program daha ayrıntılı hale getirilmiştir.

Önceki programların geliştirilerek iyileştirilmiş hali olan 1948 programında amaçlar içerik, eğitim durumları ve değerlendirme boyutları altında ayrıntılı olarak verilmiş ve gruplandırılmıştır (Arslan, 2000; Çelenk vd., 2000). Öğrencilere milli kültürü benimsetmeyi amaçlayan 1948 programı, her dersi milli hedeflere ulaştıracak araç olarak görmüştür. Öğrencilere vatan ve hizmet aşkı ve çalışma azmi oluşturması gerekliliği gibi konulara yer vermesiyle 1936 programıyla benzer yönler taşımakla birlikte öğrencilere derste konuların insanla olan ilgileri açısından inceleneceği ve bilgiye gözlem ve deneylerle doğrudan ulaşılması görüşleri ön planda tutulmaktadır (MEB, 1948; Gücüm ve Kaptan, 1992; Aykaç, 2011). Ülkenin ihtiyaçlarına ve dönemin şartlarına uygun olarak hazırlanan 1948 programında iyileştirme adına ortaya konulan hedeflerin ağır olması ve öğrenme sürecinde ulaşılabilir olmaması, öğrenmeyi sadece zihinsel bir eylem olarak görerek sadece zihin eğitime önem vermesi olumsuz yönleri arasında sayılabilir (Çelenk vd., 2000; Arslan, 2000; Gözütok, 2003)

Eğitim ve öğretim ilkeleri bakımından 1936 programıyla benzerlikler taşıyan 1948 programı ile öğrencinin ilgi ve ihtiyaçları, gelişim dönemleri, bulunduğu düşünce düzeyleri, deneyimleri ve yakın çevresinin dikkate alınması gerektiği belirtilmiştir. Önceki programda olduğu gibi öğrencinin yakın çevresi etrafında bilimsel metot ve problem çözme süreçlerinden yararlanılması, öğrencinin öğrenmenin içinde olması ve yaparak – yaşayarak öğrenme olgusuna vurgu yapılması ilerlemecilik ve yapılandırmacılık ilkeleriyle uyumaktadır (Beyaztaş, Senemoğlu ve Kaptı, 2013; Ulubey ve Aykaç, 2017).

1948 programında fen içerikli konular Tabiat Bilgisi adı altında okutulmuştur. 1936 programına göre dersin amaçları daha detaylı yer aldığı görülmüş, bu amaçlarda öğrenme merakına sahip, nın sağlandığı, derse karşı olumlu tutum geliştiren, gözlem ve yorumlar yapabilen, bilimsel görüş ve yöntemleri kullanabilen, eleştirel ve yaratıcı düşünebilen bireyler yetiştirilmesi amaçlanmıştır (Aykaç vd., 2011).

1936 programında olduğu gibi Tabiat Bilgisi dersi, dördüncü ve beşinci sınıfta haftalık üçer saat olarak okutulmuştur.

Tablo 6 - 1948 İlkokul Programı - Haftalık Ders Çizelgesi

	4. sınıf	5. sınıf
Tabiat Bilgisi	3	3

(MEB, 1948)

2.1.3.7. 1951 Ortaokul Programı

Öğrenmeyi deney ve gözlem yoluyla bilimsel metot kazandırmayı amaçlayan bu programda, dersin işlenmesi ile ilgili açıklamalara yer verilmiş, önceki programlarda olduğu gibi öğretilcek konular sıralanarak verilmiştir. Fen içerikli konular Fizik, Kimya ve Tabiat Bilgisi dersi adı altında okutulmuştur (MEB, 1951; Düzgünoğlu, 2018)

Tablo 7 - 1951 Ortaokul Programı - Haftalık Ders Çizelgesi

	1. sınıf	2. sınıf	3. sınıf
Tabiat Bilgisi	3	3	2
Fizik	-	3	3
Kimya	-	-	2

(MEB, 1951)

2.1.3.8. 1968 İlkokul Programı

Bu programa ilişkin analizlere Çelenk vd. (2000), Arslan (2000), Gözütok (2003), Keskin (2008), Aykaç (2011), Dindar ve Taneri (2011) Beyaztaş, Senemoğlu ve Kaptı (2013) ile Ulubey ve Aykaç (2017) çalışmalarından ulaşılmış, genel anlamıyla bu programda bilgi boyutunun ağır bastığı görülmüştür.

1962 yılında hazırlanan taslak programın okullarda denenerek yapılan değerlendirmeler sonucunda 1968 – 1969 öğretim yılında uygulamaya konulan 1968 programı, Cumhuriyet döneminin en uzun ömürlü programıdır. Uygulama sürecinde çeşitli değişiklikler yapılmış, ancak bu değişiklikler köklü olmamıştır (Keskin, 2008). Önceki programlardan farklı olarak ilköğretimin amaçlarına ve kullanılacak eğitim ilkelerine de ayrı başlıklarla ve detaylı olarak değinilen 1968 programında, yakın çevre özellikleri ve içinde bulunulan şartlar gözetilerek öğrenci gelişimini (bilişsel, duyuşsal ve davranışsal olarak) sağlanması ve yakın çevre öğretimi amaçlanmıştır. Önceki programlarda uygulanan toplu öğretim ilkesi, ilkokulun ikinci evresinde de uygulanmış, Tabiat Bilgisi ve Tarım dersleri Fen ve Tabiat Bilgileri adı altında okutulmaya başlanmış ve sonraki yıllarda bu ders Fen Bilgisi adı altında okutulmuştur (Çelenk vd., 2000; Arslan, 2000; Gözütok, 2003; Aykaç, 2011; Dindar ve Taneri, 2011).

Öğrenciyi ilgi, ihtiyaç ve yeteneklerine uygun olarak, yaratıcı ve bilimsel düşünme yeteneğine ve sorumluluk duygusuna sahip ve ulusal bilinçle yetiştirmeyi amaçlayan 1968 programında, bir önceki programa göre amaçlar daha kısa tutulmuş, öğrenciye problem çözme, üst düzey becerilerin kazandırılması, kendini değerlendirme ve işbirliği içerisinde çalışabilme gibi özellikler kazandırılmak ve öğrencinin aktif katılımı sağlamak amaçlanmıştır, bu yönleriyle ilerlemecilik ve yapılandırıcılığın etkileri görülse de öğretim sürecinde fen biliminin bilgi boyutunun öğretimi üzerinde fazlasıyla durulmasıyla öğrenciler ezber yapma yoluna itilmiş, öğrencinin derse aktif katılımı konusunda zayıf kalınmıştır (MEB, 1968; Çelenk vd., 2000; Dindar ve Taneri, 2011; Beyaztaş, Senemoğlu ve Kaptı, 2013; Ulubey ve Aykaç, 2017).

Amaçların bilişsel, duyuşsal ve davranışsal alanlara göre gruplandırıldığı 1968 İlkokul programında, artık değerlendirme aşaması da eğitimin bir parçası olarak görülmeye başlanmıştır (Aykaç, 2011).

Fen ve Tabiat Bilgileri dersi ile öğrencilere çevreyi tanıma, ilgi ve ihtiyaçları doğrultusunda gözlem ve deney yaparak edindiği bilgileri hayatında kullanabilme ve liderlik etme gücü kazandırılmaya çalışılmıştır (MEB, 1968). Bu programda Fen ve Tabiat Bilgileri dersinin haftalık ders saati arttırılarak, haftada dörder saat olarak okutulmuştur.

Tablo 8 - 1968 İlkokul Programı - Haftalık Ders Çizelgesi

	4. sınıf	5. sınıf
Fen ve Tabiat Bilgileri	4	4

(Çelenk vd., 2000)

2.1.3.9. 1973 Ortaokul Programı

Daha önceki programlarda Fizik, Kimya ve Tabiat Bilgisi adı altında okutulan fen içerikli konular, konuların derinlemesine öğretilmesi ve konular arasında bağlantı kurulması amacıyla Fen Bilgisi adı altında okutulan programda, devam eden süreçte ufak tefek değişiklikler yapılsa da bu kapsamlı olmamıştır. Ayrıca ortaokul seviyesinde haftalık üçer saat olarak okutulmuştur (Yurdatapan, 2011; Düzgünoğlu, 2018).

Tablo 9 - 1973 Ortaokul Programı - Haftalık Ders Çizelgesi

	1. sınıf	2. sınıf	3. sınıf
Fen Bilgisi	3	3	3

2.1.3.10. 1992 İlköğretim Programı

Dördüncü sınıftan sekizinci sınıfa kadar bir bütün olarak düşünülen fen konuları Fen Bilgisi adı altında okutulmuş 1992 programında üniteler hemen hemen her sınıf seviyesine eşit olarak dağıtılmıştır (MEB, 1992; Yurdatapan, 2011). İlk defa amaçlar ve amaçlara ilişkin davranışların belirtildiği bu programda, genel ve özel amaç ayırımına gidilmiş, dersin genel amaçları ile konulara ilişkin özel amaçlar ayrı olarak yer almıştır. Program, önceki programlardan farklı olarak akıl yürütme becerisi kazandırma, model üretme, hipotez kurma, bilim ve teknolojiyi kullanma, genetik ve evrim konularında

bilgi sahibi olma ve çevre bilgisine sahip olma gibi genel amaçlar üzerine kurulmuştur (Aykaç, vd., 2011; Düzgünoğlu, 2018; Dindar ve Taneri, 2011).

Bu programın en önemli yönü, önceki programlardan farklı olarak, fen konuları işlenirken özellikle deney ve laboratuvar yöntemini kullanılmış olmasıdır. Derste öğretilecek kavramalar deneysel boyutuyla ele alınarak öğrencinin inceleme, araştırma ve etkinlikleri laboratuvar yöntemi yardımıyla kavraması, anlamlandırması ve öğrenmesinin gerçekleştirilmesi sağlanmıştır (Dindar ve Taneri, 2011).

1992 Fen bilgisi dersi programı davranışçı bir yaklaşım üzerine kurulduğu görülmekte ancak bu durumun programda amaçlarda vurgulanan konuların programın uygulanması aşamasında pek görülememesi nedeniyle bu programın üzerine kurulduğu kuramsal temelin uygulama sırasında yeterince üzerinde durulmadığı ve uygulamada olduğu süreçte sadece ihtiyaçları bazı bakımlardan karşılayan biçimsel yönü ağır basan bir program olmuştur (Ünsal, 2004).

Bu programda tüm sınıf seviyelerine dersler eşit dağıtılmış ve haftalık dörder saat olarak okutulmuştur (Yurdatapan,2011; Düzgünoğlu, 2018)

Tablo 10 - 1992 İlköğretim Programı - Haftalık Ders Çizelgesi

	4. sınıf	5. sınıf	6. sınıf	7. sınıf	8. sınıf
Fen Bilgisi	4	4	4	4	4

2.1.3.11. 2000 İlköğretim Programı

Bu programa ilişkin analizlere Güneş, Çelikler ve Gökalp (2008), Dindar ve Taneri (2011) ile Aykaç vd. (2011) çalışmalarından ulaşılmıştır. 2000 programı gerçek anlamda öğrenciye önem veren özelliklerinden dolayı öğrenci merkezli bir program olarak tanımlanabilir.

1992 programı ile oldukça benzer tarafları olmakla beraber, 2000 programında öğrencinin gözlem ve deneysek yöntemler edinerek bilgiye ulaşması, bilgileri çözümlyerek aktarabilmesi ve ilk defa müfredata giren fen okur-yazarı olarak yetiştirilmesi amaçlanmış, hedefler tamamen yapıcı ve yaratıcı yöntemler kullanılarak belirlenmiş, program öğrenci merkezli bir program haline gelmiştir. Bu açıdan bu programın önceki programlardan farkı, gerçek anlamıyla öğrencinin derse aktif katıldığı ve kendi gayreti ile öğrenmesinde pay sahibi olduğu bir program olmasıdır.

Yine bir önceki programda olduğu gibi genel amaç ve özel amaç ayırımına gidilmiş, kazanımların sayısı azaltılmıştır (MEB, 2000; Güneş, Çelikler ve Gökalp, 2008; Dindar ve Taneri, 2011; Aykaç vd., 2011).

Fen bilgisi programının amaç, içerik ve değerlendirme boyutlarında ağırlıklı olarak ilerlemeci anlayışın yoğun bir şekilde yer aldığı görülmekte ve bu anlayışın etkisinde içeriğin bilimsel süreç ve yöntemler kullanılarak bilgiyi kendilerinin edinmesinin sağlandığı, problem çözme becerisi kazandırılmasına vurgu yapılmaktadır (Kaptan ve Korkmaz, 2001; Ulubey ve Aykaç, 2017)

Bu programda Fen bilgisi dersi altında okutulan fen içerikli konular için tüm sınıf seviyelerinde haftalık dörder saat ayrılmıştır (Yurdatapan, 2011; Düzgünoğlu, 2018).

Tablo 11 - 2000 İlköğretim Programı - Haftalık Ders Çizelgesi

	4. sınıf	5. sınıf	6. sınıf	7. sınıf	8. sınıf
Fen Bilgisi	4	4	4	4	4

2.1.3.12. 2005 İlköğretim Programı

Bu programa ilişkin analizlere Kılıç, Haymana ve Bozyılmaz (2008), Dindar ve Taneri (2011), Aykaç vd. (2011), Ulubey ve Aykaç (2017), Eskicumalı, Demirtaş, Erdoğan ve Arslan (2014), Beyaztaş, Senemoğlu ve Kaptı (2013) ile Ulutaş ve Erman (2011) çalışmalarından ulaşılmıştır. 2005 programı gerçek anlamda modern programlara atılan ilk adımdır.

2005 yılında uygulamaya konulan bu program yapılandırmacı bir anlayış benimsenerek her yönüyle reform niteliğinde hazırlanan, adı Fen ve Teknoloji olarak değiştirilen bu programda her öğrenci farklı kabul edilerek fen okuryazarı olarak yetiştirilmesi ve bilgiye ulaşmada, problem çözme becerilerinin kullanılmasında ve yeni bilgi üretme gücüne sahip öğrencinin aktif bir rol oynaması amaç edinilmiş ve bu amaçla program özellikle Bilimsel Süreç Becerileri (BSB), Fen-Teknoloji-Toplum-Çevre (FTTÇ) ilişkileri ve Fen'e İlişkin Tutum ve Değerler gibi yedi boyut üzerine bina edilmiştir (MEB, 2005).

Geleneksel bir program olmaktan çıkan bilgiyi öğretmenin amaç olmadığı ve araştırma boyutunun ön planda olduğu bu programda, önceki programlardan farklı olarak öğrencilere fen'i öğretmenin yanında, sorgulama, eleştirme, yorumda bulunma ve sonuca ulaşması ve kendi öğrenmesinin gerçekleştirebilmesi gibi özellikler kazandırılmaktadır (Kılıç, Haymana ve Bozyılmaz, 2008; Dindar ve Taneri, 2011)

Duyuşsal kazanımlara önem verilen bu programda 2000 programındaki gibi genel hedeflere ilişkin kazanımlara yer verilmiş, kazanımlar Bilimsel Süreç Becerileri ve Fen-Teknoloji-Toplum-Çevre ve Tutum-Değer kazanımları etrafında gruplandırılmış, yapılandırmacı yaklaşımın merkezde olduğu bu programda öğrenci merkezli stratejilere yer verilmekte, öğrencileri fen okur-yazarı olarak yetiştirmek için öğrenme sürecine (araştırma, problem çözme ve karar verme vb.) öğrencinin aktif katılımı sağlanacak ve öğrenmemeler önceki öğrenmelerinin üzerine yapılandırılarak öğrenmenin kalıcı olması sağlanacaktır (MEB, 2005; Aykaç vd., 2011; Eskicumalı vd., 2014; Dindar ve Taneri, 2011)

2000 programına benzer olarak amaç, içerik, öğrenme durumları ve değerlendirme öğeleri bir bütünlük içerisinde verilen programda ilerlemeci ve yapılandırmacı yaklaşımın etkileri hissedilmekte ve bu anlayışın etkisiyle öğrenci merkezli öğrenme, değerlendirme süreci ve özellikle alternatif değerlendirme yaklaşımlarına (performans değerlendirme, ürün dosyası (portfolio), öz değerlendirme ve akran değerlendirme vb.) önem verilmiştir (Ulutaş ve Erman, 2011; Beyaztaş, Senemoğlu ve Kaptı, 2013; Ulubey ve Aykaç, 2017)

Fen ve Teknoloji dersi bir önceki programda olduğu gibi yine tüm sınıf seviyelerinde haftalık dörder saat olarak okutulmuştur.

Tablo 12 - 2005 İlköğretim Programı - Haftalık Ders Çizelgesi

	4. sınıf	5. sınıf	6. sınıf	7. sınıf	8. sınıf
Fen ve Teknoloji	4	4	4	4	4

2.1.3.13. 2013 İlköğretim Programı

Bu programa ilişkin analizlere Karadeniz (2012), Yaz ve Kurnaz (2017), Toraman ve Alcı (2013), Karatay, Timur ve Timur (2013), Bekmezci ve Ateş (2018), Çoşkun (2017), Eskicumalı, Demirtaş, Erdoğan ve Arslan (2014) ile Yumuşak (2017)

çalışmalarından ulaşılmıştır. 2013 programı, 2005 programının düzeltilip yenilendiği ve sadeleştirildiği bir programdır.

Bu programla birlikte zorunlu eğitim 12 yıla çıkartılarak 4+4+4 eğitim sistemi ile eğitim kademeli bir şekil almış, dersin ismi değiştirilerek Fen ve Teknoloji olan dersin ismi değişerek Fen Bilimleri adı altında okutulmaya başlanmış ve derste vizyon anlayışı değişmemiş yine 2013 programının vizyonu öğrencileri fen okur-yazarı olarak yetiştirmek olmuştur (MEB, 2013; Karadeniz, 2012; Toraman ve Alcı, 2013)

Daha önceki programa göre kazanım sayısı azalsa da araştırma sorgulamaya dayalı öğrenme ön planda tutulmaya çalışılmış olmasına rağmen kazanım sayısının azlığı ile üst düzey bilişsel becerilere yeteri kadar önem verilememiştir. Bu açıdan bu program 2005 programının revize edilmiş hali olmuştur (Karatay, Timur ve Timur, 2013; Yaz ve Kurnaz, 2017). Bilme basamağının üstünde yer alan kazanım sayısı yetersiz olsa da farklı kazanımlar kazandırılması, günlük yaşama yakın ve informal eğitim ortamlarının kullanıldığı bir ders amaçlanmış, yapılandırmacı yaklaşım merkezinde öğrenci merkezli ve araştırma sorgulamaya dayalı öğrenmeye vurgu yapılmış olmakla birlikte yeni bir öğretim yöntemi olarak argümantasyon yöntemi uygulanmıştır (Eskicumalı vd., 2014; Çoşkun, 2017; Bekmezci ve Ateş, 2018)

2013 yılı öğretim programında öğrencinin kendi öğrenmesinde pay sahibi olduğu, öğrenme sürecine etkin bir şekilde katıldığı, bilgiyi zihinde yapılandırma olanağı sağlayan araştırma sorgulamaya dayalı öğrenme yönteminin ön planda tutulduğu görülmekle beraber 2013 yılı öğretim programında araştırma sorgulamaya dayalı öğrenme yönteminin 2005 yılı öğretim programında olduğu gibi öğrencinin bilgiyi zihinde anlamlandırmasına ek olarak öğrencide bilgiye ulaşma isteği uyandırması gibi olumlu yönleri göze çarpmaktadır (MEB, 2013; Karatay, Timur ve Timur, 2013; Eskicumalı vd., 2014; Toraman ve Alcı, 2013). Tüm bu anlatılanlar çerçevesinde 2013 fen bilimleri programının reform niteliğinde büyük bir değişime uğradığı söylenememekte, önceki programın yeni sisteme göre güncellenmiş hali olarak görülmektedir (Yumuşak, 2017).

Öğrencilerin süreç içerisinde gözlenmesi, yönlendirme yapılması, öğrenme güçlüklerinin en aza indirgenmesi, anlamlı ve kalıcı öğrenmenin oluşturulması amacıyla sürekli dönüt verilmesini içine alan bir ölçme-değerlendirme anlayışına önem veren programda, dördüncü sınıfta haftada üç saat ve diğer sınıf seviyelerinde haftada dörder saat olarak okutulmuştur (MEB, 2013).

Tablo 13 - 2013 İlköğretim Programı - Haftalık Ders Çizelgesi

	4. sınıf	5. sınıf	6. sınıf	7. sınıf	8. sınıf
Fen Bilimleri	3	4	4	4	4

2.1.3.14. 2018 İlkokul ve Ortaokul Programı

Bu programa ilişkin analizlere Düzgünoğlu (2018), Özcan ve Düzgünoğlu (2017), Bahar, Yener, Yılmaz, Emen ve Gürer (2018) ile Eke (2018) çalışmalarından ulaşılmıştır. 2018 programı, 2013 programının sadeleştirilmiş halidir.

Vizyonu, tüm bireylerin fen okuryazarı olarak yetiştirilmesi şeklinde tanımlanan Milli Eğitim Bakanlığı'nca yayımlanan fen okuryazarı bireylerin araştıran, sorgulayan, gelişim ve değişime açık olan, yaşadığı topluma ve çevreye karşı duyarlı olan bireyler olduğu belirtilen 2018 Fen Bilimleri öğretim programında, 2013 Fen Bilimleri öğretim programında daha fazla olan üniteler için belirlenen kazanım sayılarının azaltılması yoluna gidilmiş ve 2013 programı içeriğinde yapılan sadeleştirme, içerik yoğunluğunun ve detayın azaltılması ve amaç edinilerek oluşturulmuştur (MEB, 2018; Düzgünoğlu, 2018; Özcan ve Düzgünoğlu, 2017).

2018 programında, 2005 programı ile ortaya konan Fen-Teknoloji-Toplum-Çevre (FTTÇ) öğrenme alanına mühendislik kavramı da eklenmiş (Fen-Mühendislik-Teknoloji-Toplum-Çevre - FMTTÇ), bilimsel süreç ve yaşam becerileri yanında mühendislik ve tasarım becerileri adı altında yenilikçi düşünme yetisine vurgu yapılarak, bu yeni öğrenme alanının uygulaması kapsamında Yıl Sonu Bilim Şenliği dahil edilmiştir (MEB, 2018; Bahar vd., 2018)

2018 öğretim programı incelendiğinde mevcut öğretim programının vizyonunda, eğitim yaklaşımında, öğretim yöntem ve tekniklerde, ölçme-değerlendirmede herhangi bir değişikliğin göze çarpmadığı ancak içeriğin yani konu seçimi, konu ekleme-çıkarma, konu sırası, konulara ayrılan süre ve kazanımlar gibi değişkenler açısından farklılık gösterdiği ve kazanımların Webb'in bilgi derinliği seviyelerine göre incelendiğinde kazanımların hiçbiri geniş düşünme seviyesinde yer almamakla birlikte büyük çoğunluğunun üçüncü sınıftan altıncı sınıfa kadar olan Beceri/Kavramlar basamağında yer alırken, sonraki sınıflarda stratejik düşünme seviyesinde yer almakta ve Hatırlama/Yeniden Üretme basamağında bulunan

kazanımların sayısının en az olduğu görülmektedir (Eke, 2018; Özcan ve Düzgünoğlu, 2017)

Öğrencilerin bireysel farklılıklarını temele alan, süreç değerlendirmesine önem veren, aktif katılımın sağlanmaya çalışıldığı 2018 programında Fen Bilimleri dersi, 2013 programında olduğu gibi dördüncü sınıfta haftada üç saat ve diğer sınıf seviyelerinde haftada dörder saat olarak okutulmuştur (MEB, 2018).

Tablo 14 - 2018 İlköğretim Programı - Haftalık Ders Çizelgesi

	4. sınıf	5. sınıf	6. sınıf	7. sınıf	8. sınıf
Fen Bilimleri	3	4	4	4	4

2.2. CUMHURİYET DÖNEMİNDEN GÜNÜMÜZE FEN DERS KİTAPLARI İNCELEMELERİ

2.2.1. Ders Kitapları ve Önemi

Dersin hedeflerine önem vererek planlı ve programlı bir biçimde, öğretim programlarını öğrencilere aktaran temel kaynak olan ders kitapları, günümüzde bilişim teknolojilerindeki önemli gelişmelere rağmen eğitim-öğretim sürecinde yer alan görsel araçlar içinde en fazla kullanımda olanıdır (Demirel ve Kiroğlu, 2005; Ünsal ve Güneş, 2003).

Öğretim programları ve ders kitapları derslerin öğretme ve öğrenme sürecinde önemli bir yerinin olmasının yanında birbirleri ile aynı doğrultuda ve birbirini tamamlayıcı rolde bulunmak durumundadır. Özellikle fen alanlarının öğretimi için hazır hale getirilen programlarda ve ders kitaplarında bilim, teknoloji ve eğitim alanındaki gelişmeler doğrultusunda güncellemelerin yapılması gereklidir. (Marulcu ve Doğan, 2010)

Öğretim programları uygulama aşamasında sıklıkla kullanılan ders kitapları, fen ve fizik eğitimi açısından öğrenci ve öğretmenin yanında en önemli etkenlerdendir. Fen eğitimi çalışmaları; öğretmenlerin, özellikle mesleğe yeni başlamış ya da kendi alanının dışında bir alanda eğitim veren öğretmenlerin ders kitaplarına bağlı kaldığını ortaya koymaktadır (Ball & Feiman- Nemser, 1988; Kesidou & Roseman, 2002; akt. Marulcu ve Doğan, 2010)

2.2.2. Cumhuriyet Döneminden Günümüze Yapılan Ders Kitabı İncelemeleri

Fen dersi kitap analizlerine ilişkin alan yazın incelendiğinde, çalışmaların büyük çoğunlukla yürürlükte olan güncel programlara göre hazırlanmış ders kitaplarının analizi üzerine olduğu (Aycan vd., 2002; Şimşek, 2004; Karamustafaoğlu ve Üstün, 2005; Atıcı, Samancı ve Özel, 2007; Demirci, 2007; Güneş ve Çelikler, 2008; Küçüközer, Bostan, Kenar, Seçer ve Yavuz, 2008; Maskan, Maskan ve Atabay, 2007; Özsoy, 2007; Açık, 2015; Uçar ve Özerbaş, 2016; Karamustafaoğlu, Salar ve Celep, 2015; Bakırcı ve Gülseven, 2018; Güler ve Yağbasan, 2008; Çalık ve Kaya, 2012; Demirbaş, 2008; Şimşek, 2009; Karaçam, Aydın ve Digilli, 2014; Yılmaz, Gündüz, Çimen ve Karakaya, 2017; Gökulu, 2015; Yıldız ve Tatar, 2012; Koçyiğit ve Pektaş, 2017; Güneş, Çelikler ve Gökalp, 2008; Şimşek, 2011a, 2011b), bunların yanında ülkemizde yayınlanan ders kitapları ile farklı ülke kitaplarının karşılaştırmalı analizi (Kabapınar, 2003), cumhuriyet döneminin 1926 programına göre hazırlanmış ders kitabının incelendiği (Tunç ve Tuğluoğlu, 2013) veya cumhuriyet döneminde yayınlanan iki veya daha farklı öğretim programına göre hazırlanan ders kitaplarını inceleyen çalışmalara (Genel, 2008; İdin ve Yalaki, 2016) rastlanmaktadır. Fakat Cumhuriyet döneminde yayınlanan tüm öğretim programlarını inceleyen çalışmalar bulunmasına rağmen (Gücüm ve Kaptan, 1992; Beyaztaş, Kaptı ve Senemoğlu, 2013; Genç, 2007; Arslan, 2000) öğretim programlarına göre hazırlanan ders kitaplarını karşılaştırmalı analiz yaparak inceleyen çalışmalara rastlanmamıştır.

Aycan vd. (2002), Fen Bilgisi Öğretmenliği bölümü son sınıfında okutulan “Konu Alan Ders Kitabı İnceleme” dersi kapsamında 6., 7. ve 8. sınıf Fen Bilgisi Ders kitaplarını “Genel, Fiziksel, Eğitsel, Görsel, Anlatım, Dil ve Deneyler” açısından incelemiş, incelemeler sonucunda kitaplardaki hataları ortaya koyarak istatistiksel dağılımlarını değerlendirmişlerdir. Yapılan çalışma sonucunda söz konusu kitaplardaki hata ve eksiklikler sıralanarak önerilerde bulunulmuştur.

İlköğretim 6. Sınıf 1993 – 1999 yılları arasında okutulan Fen Bilgisi Ders Kitabını Fizik Konuları fiziksel özellikler, eğitsel tasarım, görsel sunum ve dil, anlatım, imlâ bakımlarından inceleyen Ünsal ve Güneş (2003) çalışmalarında, çıkan sonuçları eleştirel bakış açısıyla ele alarak kitaplarda içerik, eğitsel tasarım ve görsel sunum noktalarında sıkıntılar olduğu sonucuna ulaşmıştır.

Şimşek (2004), İlköğretim Fen Bilgisi Programı'nda yer alan çevre eğitime ilişkin maddeler (amaçlar ve kazanımlar) ve Fen bilgisi ders kitaplarında yer alan çevre eğitimi konularında "insan mı, yoksa çevre mi merkezlidir?" ve "etik, estetik değerlere ne derece yer verilmiştir?" soruları ile analiz etmiştir. Çalışmada Fen bilgisi dersindeki çevre konularıyla verilmeye çalışılan çevre eğitiminin, çağdaş anlamda çevre eğitiminin hedeflerinden uzak olduğu kanısına varılmıştır.

7. sınıf fen bilgisi ders kitabının etkililiğinin fen bilgisi öğretmen adayları tarafından belirlenmesine ilişkin bir durum saptama çalışması yapan Karamustafaoğlu ve Üstün (2005), 7. Sınıf fen bilgisi ders kitabını 9 ana başlık altında incelemiş, Resimler ana başlığının en yeterli bölüm olduğu görülürken, Ünite Sonu Öğretim Yardımcıları, İçerik, Ders Kitabının Fiziksel Görünümü ve Organizasyon ana başlıkları normal düzeyde değerlendirilmesine karşın ders kitabının genel ortalamasının altında oldukları anlaşılmıştır.

Atıcı, Samancı ve Özel (2007), 136 Fen Bilgisi öğretmen adayı ve 32 fen bilgisi öğretmenin görüşlerini alarak İlköğretim 6, 7 ve 8. Sınıflarda okutulan fen bilgisi kitaplarının biyoloji ile ilgili ünitelerini bilimsel içerik, görsel unsurlar, dil ve anlatım, hazırlık ve değerlendirme unsurları açısından incelemişlerdir. Bu araştırmadan elde edilen bulgular neticesinde, fen bilgisi 6, 7 ve 8. sınıf ders kitaplarında bazı problemlerin bulunduğu görülmüştür. Örneğin öğretmenlerin çoğunluğu, kitaptaki bilgileri yetersiz bulmakta ve sadece bu kitaplardan hazırlanarak başarı yakalanamayacağını düşünmektedir.

Fen Bilgisi 6, 7, ve 8. Sınıf Ders Kitaplarının Değerlendirilmesi konulu çalışmasında Demirci (2007), 2002-2003 öğretim yılında hazırlanan ders kitaplarının dil ve anlatım boyutunu 114 öğretmen ve 36 öğretmen adayı tarafından incelenmesiyle, 6.,7. ve 8. sınıf fen bilgisi ders kitaplarının dil ve anlatım yönünden yeterli olduğu sonucuna varmışlardır.

Güneş ve Çelikler (2008) çalışmasında, fen bilgisi öğretmenleri, fen bilgisi kitaplarını Bloom Taksonomisinin altı bilişsel düzeyine (Bilgi, Kavrama, Uygulama, Analiz, Sentez, Değerlendirme) göre incelenmiş, Bloom Taksonomisinin ilk dört basamağına uygunluk gösterdiğini ve son iki basamağı ise uygunluk göstermediği sonucuna varılmıştır.

Fen ve teknoloji programı ve bu program kapsamında 2006 yılında basılan 6. Sınıf fen ve teknoloji ders kitabı, öğretmen kılavuz kitabı ve öğrenci çalışma kitabından rastgele 3 ünite seçerek yapılandırmacı öğrenme kuramının ölçütlerine göre inceleyen

Küçüközer vd. (2008), yaptıkları inceleme sonucunda kitaplarda eksik noktalar olmasına rağmen her üç kitabında yapılandırmacı öğrenme kuramının gereklerine uygun olduklarını görmüşlerdir. Üç kitap birbirini tamamlar nitelikte olduğu tespit edilmiştir.

Maskan, Maskan ve Atabay (2007) makalesinde, Fen ve Teknoloji ders kitabında yer alan konular biçimsel görünüm, bilimsel içerik, dil ve anlatım açısından bir fizik alan eğitimi uzmanı ve iki uzman öğretmen tarafından incelenmiştir. Fen Bilgisi Ders Kitaplarının Değerlendirme Ölçeğini kullanan araştırmacılar, kitabın fiziksel özellikler açısından olumlu olması, kitaptaki konuların, öğrencilerin yakın çevresi, günlük yaşantısı ve ihtiyaçları ile ilgili soruları kapsıyor olması ve deneyler için seçilen araç-gereçler ve malzemelerin, kolay elde edilebilir nitelikte olmasına rağmen, kitabın cildinin sağlam olmadığı, günlük yaşamda kullanılabilen kavramlar işlenirken konu bütünlüğünü sağlamak adına uygun resimlerle desteklenmediği, kavram haritalarında öğrencilerinin rahatlıkla anlayabileceği düzende yapılmadığı ve uygulanabilirliği konusunda ciddi sıkıntılar yaşandığı gibi sonucuna ulaşmışlardır.

Özsoy (2007) çalışmasında 2005–2006 Eğitim-öğretim döneminde İlköğretim 4. ve 5. sınıf Fen ve Teknoloji ders kitaplarının fiziksel görünüş, içerik, dil ve anlatım özellikleri ve laboratuvar etkinlikleri, öğrenci, veli ve öğretmen görüşlerine dayalı olarak incelenmiştir. İlköğretim 4 ve 5. sınıflarda okutulacak olan Fen ve Teknoloji ders kitaplarında bulunması gereken özellikleri tespit etmek, bu doğrultuda öğretmen, öğrenci ve veli görüşlerinden yola çıkılarak öneriler geliştirmek amaçlanmıştır. Çalışma kapsamında yapılan değerlendirmeler sonucunda okutulan söz konusu ders kitaplarının fiziksel Görünümü, içeriği, dil ve anlatım özellikleri ve laboratuvar etkinlikleri bakımından öğretmen ve veliler açısından genel olarak uygun bulunmuştur.

Çalışmasında 1995 ile 2006 yılları arasında basılmış İlköğretim 7. sınıflarında okutulan dört farklı yayınevine ait fen ve teknoloji ders kitabını kullanan Genel (2008), tanımlar, kavramlar, bunların bilimsel kullanıma uygunlukları, muhtemel kavram yanlışları, deneylerin sayıları ve verilişleri, denklemler, birimler, sorular, şekil, çizelge ve grafiklerin veriliş şekilleri yönünden incelemiş ve kavram yanlışlarının tespit etmiştir.

Açık (2015) tez çalışmasında 6,7 ve 8. Sınıf Fen ve Teknoloji Ders Kitaplarında Fizik konularında karşılaşılan hataları incelemiş, araştırma ve incelemeler sonucunda 6, 7 ve 8. Sınıf Fen ve Teknoloji Ders kitaplarında bazı konularda sıklıkla kavram

hatalarının, şekilsel hataların, ölçme ve değerlendirme soruları ve cevaplarında hataların yapıldığı tespit edilmiştir.

Uçar ve Özerbaş (2016) makalelerinde Ortaokul 5. Sınıf Fen Bilimleri Ders Kitabını görsel tasarım ilkeleri açısından fen ve teknoloji öğretmenlerinin görüşleri doğrultusunda incelemiştir.

Karamustafaoğlu, Salar ve Celep (2015) Ortaokul 5. sınıf Fen Bilimleri ders kitabı hakkında öğretmen görüşlerinin alındığı çalışmalarında, ders kitaplarını programa olan uygunluğu, hazırlık çalışmaları, bilimsel içerik, dil ve anlatım, görsel düzen ve tasarım ilkeleri ile ölçme değerlendirme öğelerine göre incelenmiştir. Araştırma sonuçlarına bakıldığında, ders kitaplarının incelendiği kriterlere göre bazı eksiklikler bulunsa da ders kitabı ile ilgili yapılan bu çalışmada, ders kitabının genel olarak yeterli olduğu ancak bazı açılardan geliştirilmesi gerektiği ortaya çıkmaktadır.

Bakırcı ve Gülseven (2018) makalesinde öğretmenlerin beşinci sınıf Fen Bilimleri ders kitabı hakkında düşüncelerinin ortaya çıkarılmasını amaçlamışlardır. Yapılan mülakatlar sonucunda öğretmenlerin, ders kitabı hakkında görüşleri görsellik ve içerik boyutu altında kategorize edilmiştir. Kitabın, canlı, parlak, renkli, kaliteli kağıt kullanılarak yapıldığı, merak uyandırıcı görselleri barındırdığı ve ders kitabının görsel ve içerik olarak gayet iyi tasarlandığını belirtmişlerdir.

Güler ve Yağbasan (2008) makalelerinde ilköğretim fen öğretiminde kullanılan 4., 5., 6., sınıf fen ve teknoloji ile, 7. ve 8. sınıf fen bilgisi kitaplarında bulunan analogiler tespit edilmiş, analogilerin kullanımına ilişkin sorunlar tasarlanmıştır. İlköğretim fen öğretimi kitaplarında yer alan analogiler incelendiğinde, bunların birçoğunun basit, işlevsel, gömülü aktive edici düzeyde ve resimsel sözel analogiler olduğu, soyut konuların öğretiminde somut analogilerin işe koşulduğu, genel olarak konu öncesi kaynak açıklamasının yapılmakla birlikte kullanılan analogilerin çoğunluğunda analogilerin sınırlı taraflarının açıklanmadığı görülmüştür.

Çalık ve Kaya (2012) çalışmalarında Fen ve Teknoloji Öğretim programında yer alan benzetmeler ile ders kitaplarındaki benzetmelerin karşılaştırılarak analiz edilmesi ve gruplandırılması amacıyla 4–8. sınıf arasındaki 16 adet Fen ve Teknoloji ders kitabından yararlanılmışlardır. Çalışmalar ışığında, öğretimde benzetmelerden doğabilecek kavram yanlışlarının azaltılması için ders kitaplarında genişletilmiş benzetme türünün daha fazla yer verilmesi ve benzetmelerin yüzeysel olmaktan ziyade iyice yapılandırılmış olarak sunulması gerektiği önerisinde bulunmuşlardır.

Demirbaş (2008) çalışmasında 6. sınıf fen ve teknoloji ders kitabının değerlendirilmesi amacıyla ilişkin ilköğretim öğrencilerinin, öğretmen adayı ve öğretmen görüşleri nelerdir sorusuna cevap aranmıştır. Genel olarak fen ve teknoloji ders kitaplarının belirtilen hususlarla (içerik, öğrenme ve öğrenme süreçleri, değerlendirme, bilimsel içerik) ilgili eksik noktalar bulunsa da incelenen tüm hususlar için olumlu düşüncelerin öğrenciler, öğretmen adayları ve öğretmenler tarafından ortaya konulduğu görülmektedir.

2005 fen ve teknoloji dersi programı ve ders kitaplarında bilim tarihinden ne kadar ve nasıl yararlandığını tespit etmeyi amaçlayan Şimşek (2009) makalesinde 2005 Fen ve Teknoloji dersi 4-8. sınıflar öğretim programı ve MEB tarafından hazırlanan 4-7. sınıflar ders kitapları irdelenmiştir. Bilim tarihinden ne kadar ve nasıl yararlandığı ile ilgili yapılan incelemeler sonucunda, ders programında ve kitaplarında bilim tarihine yer verilmesine rağmen bu durumun sınırlı olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Ortaokul beş, altı, yedi ve sekizinci sınıf fen ders kitaplarında sunulan bilim insanı imajlarını incelemeyi amaçlayan Karaçam, Aydın ve Digilli (2014) çalışmalarında öğrencilerin bilim insanı imajlarının bir kaynağının fen ders kitapları olduğu ve incelenen kitapların öğrencilerin özgünlük barındırmayan bilim insanı imgeleriyle örtüştüğü sonucuna varılmıştır.

Yılmaz vd. (2017) çalışmalarında Ortaokul 7.sınıf Fen Bilimleri Ders Kitabının biyoloji konularının bilimsel içeriğini doküman analizi desende incelemiştir. Çalışma sonucunda ders kitabında yer alan biyoloji konularındaki bilimsel hatalar belirlenmiş ve gerekli kaynak kitaplar referans gösterilerek doğru bilgiler araştırma bulgularında ayrıntılı olarak açıklanmıştır.

Fen öğretimi programına göre MEB tarafından farklı yayın evleri tarafından basılmış üç adet 8. Sınıf fen ve teknoloji kitap setlerini inceleyen Gökulu (2015) araştırmasında içerik analizi yöntemini uygulamıştır. İnceleme aşamasında, üzerinde bazı değişiklikler yapılarak yapılandırmacı kitap değerlendirme ölçeği kullanılmıştır. İnceleme sonucunda; kitaplar içerisinde giriş bölümü her iki ünite (Hücre Bölünmesi ve Kalıtım, Maddenin yapısı ve Özellikleri) için de kılavuz ve çalışma kitaplarında yetersiz, ders kitabında az yeterli; öğretim bölümü kılavuz ve ders kitabında az yeterli, çalışma kitabında yetersiz; değerlendirme bölümü ise üç kitap için de yetersiz olarak saptanmıştır.

Yıldız ve Tatar (2012) çalışmasında ilköğretim altıncı, yedinci ve sekizinci sınıf Fen ve Teknoloji ders kitaplarındaki etkinlikler, bilimsel süreç becerileri açısından

içerik ve yapısal özellikleri incelemişlerdir. Bütün kitaplara ilişkin genel olarak değerlendirme sonucunda, programda her bir öğrenme alanı için önerilen bilimsel süreç becerilerinin bazı kitaplarda yer almadığı, bütün kitaplarda hipotez kurma becerisine yer verilmemiş veya en düşük oranla yer verildiği göze çarpmaktadır.

Ortaokul fen bilgisi ders kitaplarında bilim tarihine ne kadar yer verildiği ve bilim tarihinden nasıl yararlandığını inceleme amacı güden Koçyiğit ve Pektaş (2017) makalesinde doküman analizi kullanarak Milli Eğitim Bakanlığı tarafından onaylanmış ve 2016-2017 eğitim öğretim yılında ders kitabı olarak öğrencilere okutulan ortaokul fen bilimleri 5., 6., 7. ve 8. sınıf ders kitaplarını incelemişlerdir. İnceleme sonucunda ders kitapları kullanılırken bilim tarihinden yararlandığını fakat yeterli miktarda yer verilmediği anlaşılmıştır.

Güneş, Çelikler ve Gökalp (2008) çalışmalarında İlköğretim Okullarının 4. ve 5. sınıflarında okutulmakta olan Fen ve Teknoloji ders kitapları ile çalışma kitaplarını incelemek amacıyla 374 sınıf öğretmenine birlikte likert tipi ölçek kullanarak anket uygulanmıştır. Bu çalışmanın sonuçlarına göre eğitsel tasarım (içerik yönünden, etkinlik, deney, hazırlık, araştırma ve değerlendirme bölümleri yönünden), görsel tasarım, dil ve anlatım, fiziksel tasarım yönünden yeterli bulunmuş, öğrencilerin bağımsız deney düzenleyip uygulayabilmesi ve sonuçlarını yorumlayabilmesi, bağımsız ve eleştirel düşünebilmesi, sorunlara çözüm bulabilmesi açısından yapılan düzenlemelerin yeterli düzeyde olmadığı anlaşılmıştır.

Şimşek (2011a) ve (2011b) makalelerinde fen ve teknoloji programı ve ders kitaplarında; çevre konularının etik ve estetik değerler açısından ve Türk-İslam bilginlerine yer verilme durumu açısından incelemiştir. Ders kitaplarında çevre konuları ile ilgili kazanımların çoğunluğunun doğa merkezli bir yaklaşımla ele alındığı ve bu kazanımlarda sorumluluk ve katılım unsurları üzerinde durulduğu, saygı, değer ve telafi unsurlarının pek yer almadığı görülmüştür. Diğer çalışmada da bilimsel bilginin gelişimi ile alakalı ders programlarında bilim insanlarının katkılarına yer verildiği ancak Türk İslam bilginlerinin katkılarına ders kitaplarında yeterince yer verilmediği görülmektedir.

Kabapınar (2003) çalışmasında Türk ve İngiliz fen bilgisi ve kimya ders kitaplarında bulunan görsel öğelerin ne ölçüde oluşturmacı öğrenme anlayışını yansıttığını belirlemek amacıyla Türk 9. Sınıf kimya ve 8. Sınıf fen bilgisi ve İngiliz kademe 3 fen bilgisi ve kademe 4 kimya ders kitaplarını incelemiştir. Sonuç olarak, görsel öğeler bakımından, İngiliz ders kitaplarının oluşturmacı öğrenme anlayışını

yansıttığı, buna karşılık Türk ders kitaplarının, oluşturmacı öğrenme anlayışına geçişi sağlayamadığı sonucuna varılmıştır.

Cumhuriyet dönemi farklı öğretim programlarına göre hazırlanan ders kitaplarını analiz eden çalışmalara Genel (2008) ve İdin ve Yalaki (2016) örnek olarak gösterilebilir. Çalışmasında 1995 ile 2006 yılları arasında 1992 ve 2000 öğretim programlarına göre basılmış İlköğretim 7. sınıflarında okutulan dört farklı yayınevine ait fen bilgisi ders kitabını kullanan Genel (2008), tanımlar, kavramlar, bunların bilimsel kullanıma uygunlukları, muhtemel kavram yanılgıları, deneylerin sayıları ve verilişleri, denklemler, birimler, sorular, şekil, çizelge ve grafiklerin veriliş şekilleri yönünden incelemiş ve kavram yanılgılarının tespit etmiştir. İdin ve Yalaki (2016) makalesinde 1994, 2000, 2005 ve 2013 ulusal fen öğretim programları çerçevesinde hazırlanan ortaokul ders kitapları doküman analizi yöntemi ile incelenmiştir. Buna göre incelenen ders kitaplarında bilime katkılar sunmuş olan Türk-İslam bilim insanlarına ve eserlerine çok az yer verildiği sonucuna ulaşılmıştır.

Tunç ve Tuğluoğlu (2013) ise çalışmalarında, Eşya Dersleri Kitaplarını Eğitsel ve Görsel Tasarım yönünden analizini yapmak için, 1926 İlkokul Programı ve bu programa göre ilkökul 5.sınıflar için yazılan ders kitapları, bir fen bilgisi ders kitabında bulunması gereken özellikleri içerecek şekilde bir değerlendirme ölçeği hazırlanarak incelemişlerdir. İnceleme sonucunda kitaplarda bilgi yoğunluğunun fazla olduğu, günlük yaşama ilişkin kavram ve sembollerin bulunduğu, bireysel farklılıkları göz önüne alan ifadelerin bulunmadığı, fen bilimleri, toplum ve teknolojinin birbirlerine etkilerini vurgulayan ifadelerin bulunduğu, öğrencilerin ilgi, yetenek ve ihtiyaçlarının göz önünde bulundurulduğu sonucuna ulaşmışlardır.

Ayrıca benzer analizlere, Yamaç (2016), Karlı (2013), Kaya (2010), Hıdır (2018), Duran (2012), Özen (2012), Uçar (2016), Tokuş (2018), Topak (2017), Kapıcı (2014), Bakar (2010), Kayıkcı (2016), Topaklı (2012) gibi çalışmalarda da rastlanmıştır.

Alan yazından derlenen ve yukarıda kısaca açıklanan çalışmaların analizi, 1926-2018 yılları arasında yürürlükte olan öğretim programlarına göre hazırlanan ders kitaplarının ünite bazında karşılaştırmalı analizinin eksikliğini ortaya koymaktadır. Gerçekleştirilen tez çalışmasının bu boşluğu dolduracağı düşünülmektedir.

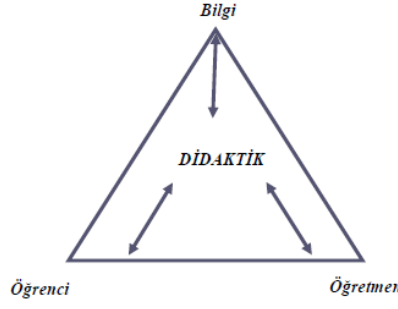
2.3. DİDAKTİK VE DİDAKTİĞİN ANTROPOLOJİK KURAMI

Bu tez çalışmasında cumhuriyet döneminde yayınlanan öğrenim müfredatlarına göre hazırlanmış olan ilk ve ortaokul fen dersi kitaplarındaki ışık ve ses üniteleri Didaktiğin Antropolojik Kuramı teorik çerçeve olarak alınıp analiz edileceği için bu bölümde öncelikle Didaktik biliminin temelleri ve Didaktiğin Antropolojik Kuramı açıklanacak daha sonra ülkemizde bu alanda yapılan çalışmalar hakkında bilgi verilecektir.

2.3.1. Didaktik

İlk olarak orta çağda Büyük Larouse Ansiklopedisinde rastlanan didaktik kelimesinin kaynağı Yunanca “didaktitos” kelimesi daha sonraları Comenius’un “Didactica Manga” adlı eserinde pedagoji kelimesi yerine kullanılmış ve uzun bir zaman boyunca hatta günümüzde bile öğretici, öğretimle ilgili anlamlarında kullanılabilmektedir (Kaya, 2010; Arslan, 2008). Didaktik kelimesi Türk Dil Kurumu güncel sözlüğünde de eğitim bilimi, öğretim yöntemlerinin ele alan bilgi ve öğretim bilgisi olarak ifade edilmektedir. (TDK, 2019). H. Pieron (1963)’a göre herhangi bir alanı öğretmeye ilişkin yöntemleri olan ve pedagojinin eşanlamlısı olan bilim anlamına gelen Didaktik, G. Mialaret (1979)’e göre ise eğitim için gerekli olan yöntem, teknik ve işlemlerin bütünüdür (Pieron, 1963; Mialaret, 1979; akt. Arslan, 2008). Arslan (2008), çalışmasında didaktiğin önceleri pedagoji kelimesinin yerine kullanılırken psikoloji, bilim tarihi, epistemoloji, bilim felsefesi vb. bilim dalları ile etkileşim içinde olan özerk bir bilim olarak görüldüğünü belirtmiştir.

Öğrenmenin işleyişini tetkik etme, çözümlenme ve anlamlandırma amacıyla geliştirilmiş ve halen gelişmeye devam eden kuram ve kavramlara sahip bir bilim dalı olan Didaktik, bilgi izah edilirken, bir alan içerisinde bulunan bilginin yeniden oluşturulmasının etkisini, bilginin oluşturulma modellerini ve gözlemlere bağlı dogmatizasyon etkisini kapsamaktadır (Yıldırım ve Şahin, 2009). Brousseau (1998, 2002)’a göre didaktik, eğitim-öğretim etkinliklerinin üç bileşeninden (öğretmen, öğrenci, bilgi) oluştuğu olgusundan yola çıkarak bu bileşenleri ve bu bileşenler arasındaki ilişkiyi irdelemektedir (Brousseau, 1998, 2002; akt. Arslan, Baran & Okumuş, 2011).



Şekil 1 - Didaktik Üçgeni (Astolfi, 1997; akt. Arslan, 2008)

Genel olarak öğretmen, öğrenci ve bilgidan oluşan bir üçgenle şematize edilen Didaktik, Şekil 1’de gösterilmektedir. Bu üçgende bilgi ucu kavramsal yapı ve alanının epistemolojisi, öğrenci ucu öğrenenin psikolojisi ve öğretmen ucu öğretim modelleri ve psikososyoloji alanları teşkil etmektedir. (Astolfi vd., 1998; akt. Yıldırım, 2008). Şekil 1’de belirtilen Didaktik üçgeninde, genellikle tek başlarına didaktik’in konusu olmayacak olan üç bileşen olarak epistemoloji ve kavramlarla ilgili yapı (bilgi bileşeni), farklı öğrenme durumları (öğrenci bileşeni) ve öğretme modelleri ve psikososyoloji (öğretmen bileşeni) bulunmaktadır. Bu şekle göre didaktik kendine ait kuramlar veya kavramlar doğrultusunda üçgen alanını konu almakta ve buna bağlı olarak da farklı ilişkilerden söz etmektedir (Astolfi, 1997; akt. Arslan, 2008):

- Bilgi ve Öğrenci bileşenleri arasındaki ilişkinin kapsamı öğrencinin herhangi bir bilgiyi özümleme durumlarını ve sahiplenme stratejileri (öğrencinin bilgiye ilişkin öğrenme zorlukları, yaptığı yanlışlar, problem çözme kabiliyeti, vb.),
- Bilgi ve Öğretmen bileşenleri arasındaki ilişkinin kapsamı ele alınacak içeriğin tespit edilmesini etkileyen etkenleri (didaktiksel transfer, kavramlarla ilgili yapı, vb.),
- Öğrenci ve Öğretmen bileşenleri arasındaki bilgi merkezli ilişkinin kapsamı bileşenler arasındaki didaktiksel etkileşimi,
- Öğrenci, Bilgi ve Öğretmen bileşenleri arasındaki ilişkinin kapsamı ise didaktiksel ortamların oluşturulmasında etkili olan durumlardır (didaktiksel sözleşme, öğrenme ortamlarının tasarımı, ...).

Didaktik bilimi kendine özgü kavramsal yapı ve teorilerle özellikle Fransızca konuşan ülkelerde matematik ve fen bilimleri alan eğitiminde önemli bir yer edinmiştir.

Bu bilime özgü teorilerinden bazıları ve en önemlileri Didaktiksel Dönüşüm Teorisi (Chevallard, 1985), Didaktiğin Antropolojik Kuramı (Chevallard, 1992; 2006) ve Didaktik Durumlar Teorisidir (Brousseau, 1998).

Didaktiksel Dönüşüm Teorisi Belli bir zaman diliminde öğretilecek bilginin tanımına giden süreçlerle uğraşmakta olan Didaktiksel dönüşüm, bilginin tarihsel, epistemolojik bilgi ve sosyolojik bir çalışması ve bilimsel bilginin öğretilen bilgi şekline dönüşmesini gerçekleştiren etkinlikleri ya da aşamaları irdelemektedir (Yıldırım ve Şahin, 2009).

Didaktiksel Dönüşüm Teorisi, ilk olarak “Bir Didaktiksel Dönüşüm Analiz Örneği: Mesafe Kavramı” (Un exemple d’analyse de la transposition didactique: la notion de distance)” adlı makalede geçmekte ve bir bilginin öğretilen bir bilgi oluncaya kadar geçirdiği dönüşümlerin tamamı anlamını taşımaktadır (Chevallard, & Johsua, 1982; akt. Yıldırım ve Şahin, 2009).

Didaktiksel Dönüşüm Teorisi’ni bir bilginin öğretilen bir bilgi oluncaya kadar geçirdiği dönüşümlerin tamamı olarak ifade eden Chevallard (1985), bu tanımlama ile bilim adamı bilgisi ile öğrenilmiş bilgi arasında bir ayırım yapmaya ve bu ikisinin işleyişini incelemeye yönelmiştir (Yıldırım, 2008).

Didaktiksel nakilin ilk aşaması, bilim adamı bilgisinden öğretilecek bilgiye geçişi, ikinci aşaması ise öğretilecek bilgidен öğretilen bilgiye geçişi ifade etmektedir. Chevallard tarafından ortaya atılan noosfer (noosphère), birinci aşamanın tam merkezinde bulunmaktadır. Noosfer, çeşitli fonksiyonlara sahip birçok faktörün araya girdiği (toplumun tipi, yönetim şekli, eğitim sisteminin durumu, teknolojik gelişiminin seviyesi, öğretmenlerinin yetiştirilmesi vb.), öğretilecek olan objelerin seçme işleminin yapılp üzerinde anlaşıldığı, eğitim sistemi ile onun sosyal çevresinin karşı karşıya geldikleri bir yer olarak tanımlanmaktadır. Didaktiksel nakil teorisi, eğitim objelerinin kendilerine has, içinde yaşadıkları sistemlerin yaptırımlarına bağlı, bir hayatları olduğuna değinmektedir (Baştürk, 2004).

Yves Chevallard sonraki yıllarda, didaktiksel dönüşüm teorisini kapsamını genişletmek için antropolojik didaktik yaklaşımına giriş yapmış ve öğretime kaynak olan bilgilerin iletiminin genel problemlerini araştırırken, antropolojik didaktik olarak isimlendirilen yeni bir teorik yaklaşım ileri sürmüştür (Chevallard, 1991 akt. Yıldırım ve Şahin, 2009).

2.3.2. Didaktiğin Antropolojik Kuramı

Antropoloji Türk Dil Kurumu sözlüğünde (TDK, 2019) “İnsanın kökenini, evrimini, biyolojik özelliklerini, toplumsal ve kültürel yönlerini inceleyen bilim, insan bilimi” olarak tanımlanmaktadır. Bu tanım insanın orijinine, değişimine, özelliklerine ve insanın içinde yaşadığı toplumla kültürel etkileşimine vurgu yapmaktadır. Didaktiğin Antropolojik Kuramında vurgulanmak istenen özellikler bu tanımla özdeşleşmektedir. Kuram, antropolojik bağlamda insanın yerine, insan tarafından üretilen ürün olan bilgiyi yerleştirir. Diğer bir ifadeyle, bilginin orijini, bilginin niteliği ve özellikle bilginin toplumsal ve kültürel bir çerçevede yaşamasını ve değişimini incelemektedir. Böylelikle nispeten evrensel bir bağlama sahip olan matematik ve fen bilimleri kavramlarının eğitimi ve öğretimi söz konusu olduğunda meydana gelen değişimler de açıklanabilmektedir.

Bilgi farklı toplumlarda ve farklı kültürlerde farklı şekillerde yorumlanabilmekte ve bir nevi dönüşüme uğramaktadır. Bu bağlamda bu kuram Didaktiksel dönüşüm teorisinin genelleştirilmiş ve kapsamlı hale getirilmiş haline karşılık gelmektedir (Yurdatapan ve Şahin, 2012). Burada toplum ve kültür ile terimlerin ilk anlamlarının yanında aynı ülkede aynı eğitim sisteminde farklı kurumlar (kurallar içerisinde yaşayan topluluklar) ifade edilmektedir. Bu ise kuramın vurgu yaptığı bilimsel bir bilginin kurumsallaştırılmasına karşılık gelmekte olup en önemli noktalardan biridir.

Antropolojik kuramın üç ögesi bulunmaktadır (Chevallard, 1992; 2006). Bunlar Objeye, Birey ve Kurumdur. Bunlar arasındaki ilişkiler ise Tanıma olarak ifade edilmektedir. Objeye, somut ve soyut olan her şeyi ifade eder. Objelerin incelenmesi bir toplulukta en az bir kişi tarafından var olması ile mümkündür. Bir bilim dalındaki konu veya kavramlar (kuvvet, ışık, ses, ...), bu kavramları temsil etmek için gösterimler (şema, şekil, grafik, cebirsel gösterim, dil...) birer objeye olarak düşünülebileceği gibi günlük hayatta karşılaşılan eşya, aktiviteler veya daha soyut olan duygular da objelere karşılık gelmektedir. Objeye, Chevallard tarafından O harfi (fransızca Objet) ile gösterilir. Kuramın ikinci ögesi bireydir. Birey X harfi ile gösterilir. Öğrenci, öğretmen, kitap yazarı bir bireydir. Üçüncü ve son öge olan Kurum, I harfi (fransızca Institution) ile gösterilir. Kurum, kendine özgü kuralları olan düzen olup içerisinde bulunan bireylere kendi kural ve metotlarını uygulamaya zorlar. Aile, sınıf, fen dersi, matematik dersi,

okul kuruma örnek gösterilebilir. Cumhuriyetin ilk yıllarında okutulan fen dersi ile günümüzde okutulan fen dersi iki farklı kurum olarak düşünülebilir çünkü her ikisi de farklı kuralları içerisine bulunan bireylere empoze etmiştir veya etmektedir.

Bu kurama göre bir bilgiyi veya genel ifadesiyle bir objeyi tanımanın, bilmenin iki farklı türü vardır: Bireysel Tanıma ve Kurumsal Tanıma.

2.3.2.1. Bireysel ve Kurumsal Tanıma

Chevallard Obje, birey ve kurum arasındaki ilişkileri açıklamak için Tanıma veya İlişki (fransızca Relation) adını verdiği kavramdan faydalanmış ve iki farklı tanımlama belirtmiştir. Bunlar bireysel tanıma ve kurumsal tanımadır. Tanıma, birey veya kurum için bir O objesinin varlığını ifade eder. Bir birey herhangi bir O objesi ile etkileşime sahip ise birey O'yu tanıyordur. Bu tanıma sadece bilgi olmayıp O objesine ilişkin beceri, yetenek ve algıların tümüdür. Didaktiğin Antropolojik Kuramı öğrenmeyi, bireyin herhangi bir O objesine ilişkin tanımının zaman içinde değişimi olarak kabul eder.

Kurumsal tanıma ise, herhangi bir O objesinin bir kurum içerisinde tanınırlığını ve varlığını ifade eder. Bu varlık kurumun O objesi ile etkileşiminin göstergesidir. Y. Chevallard'a (1989) göre kurumsal tanıma : "bir kurumda bilgiyle neler yapıldığını, bilginin ne işe yaradığını, bilginin nasıl işlendiğini vs. tanımlar ve bir bilginin bir kurumda sürdürdüğü hayatın bütünü" temsil eder (Chevallard, 1989; akt. Arslan, 2008).

Gerçekleştirilen tez çalışması kitap analizleri üzerine olduğu ve çalışmada öğrenci ve öğretmen boyutuna odaklanılmadığı için bir objeye (O) ilişkin bireysel tanımlar analiz edilmeyecektir. Ülkemizde okutulan resmi veya özel yayınevlerinde basılan ders kitapları Cumhuriyet tarihi boyunca bir kurul tarafından incelenip karar doğrultusunda ders kitabı olarak kabul edilmektedir. Bu nedenle ders kitaplarının analizi Chevallard'ın ifade ettiği kurumsal tanımayı ortaya koymaya karşılık gelecektir. Diğer bir ifadeyle farklı kitaplarda farklı programlar için yazılan ışık ve ses ünitelerinin analizi, bu ünitelere ait kurumsal tanımları belirlemeyi sağlayacaktır.

Kuram yukarıda belirtilen ilişkileri tanımlayabilmek adına iki farklı analiz yöntemi sunmaktadır. Bunlar Ekolojik Analiz ve Prakseolojik Analizdir. Ekolojik analiz didaktik üçgeninde yer alan bilgilerin yaşadığı yerlerin analizini merkez alırken

prakseolojik analiz ise bilgiye bağlı eylemlerin analizini merkez almaktadır. Bu araştırmada ekolojik analiz boyutu kullanılacak olup prakseolojik analiz boyutu yüksek lisans tezi çalışması sonrasında yapılacak olan çalışmalar için kullanılması düşünülmektedir.

2.3.2.2. Ekolojik Analiz

Türk Dil Kurumu Güncel Sözlüğe (TDK, 2019) göre Fransızca bir terim olan ekoloji “Canlıların hem kendi aralarındaki ve de çevreleriyle olan ilişkilerini tek tek veya birlikte inceleyen bilim dalı” olarak tanımlanmaktadır. Chevallard Didaktiğın Antropolojik Kuramı çerçevesinde canlıların ekolojik özellerinden habitat ve niş kavramına analogi yaparak bu iki kavramı kuramında tekrar tanımlamıştır. Ekolojide habitat, “bir organizmanın veya popülasyonun doğal olarak yaşadığı yer”, niş işe “bir organizma veya popülasyonun ekosistem içerisindeki işlevi” olarak tanımlanır (Kocataş, 1999). Chevallard’a (1994) göre, habitat bir bilginin yaşadığı yer iken, niş ise bilginin yaşadığı yer içerisindeki işlevleri olarak tanımlanır.

2.3.3. Didaktik Alanında Yapılan alışmalar

Didaktik alanında yapılan çalışmalar incelendiğinde, belli bir kavrama veya didaktik konusunda yapılan çalışmalara odaklanan, farklı ölkelerdeki kavram veya aynı seviyede güncel olarak okutulan ders kitaplarına göre analiz eden, adidaktik ortamın etkilerini inceleyen, bireysel ve kurumsal tanıma kavramları altında yapılan ve didaktik kökenli kavram yanılgılarını analiz eden çalışmalara (Yıldırım, 2008; Yavuz ve Temiz, 2014; Arslan, 2008; Yavuz ve Özdemir, 2009; Yavuz, 2009; Yıldırım ve şahin, 2009; Kurnaz ve Alev, 2009; Baştürk, 2004; Kaya, 2010; Yavuz ve Baştürk, 2011; Yurdatapan ve şahin, 2012; Karaduman, 2016; Erümit, Arslan ve Erümit, 2012; Arslan, Baran ve Okumuş, 2011; Pelitoğlu, 2006) rastlanmış, ders kitaplarını tarihsel süreç içerisinde Cumhuriyetten günümüze kadar inceleyen herhangi bir çalışmaya rastlanmamıştır.

Yıldırım (2008), makalelerinde aynı seviyedeki iki farklı kurumun kurumsal ilişkisi ile öğretmenlerin bu kurumsal ilişkilerin içerisinde geliştirdikleri bireysel ilişkileri irdelemekte, çalışmasında ilköğretim seviyesinde öğretimi yapılan Genetik

ünitesinde yer alan DNA ve RNA kavramları ele alınarak Antropolojik didaktik çerçevesinde irdelenmiştir. Kullanılan kavramların daha fazla çeşitlilik içermesi ve daha üst bir oluşum seviyesi içermesi bakımından ders kitabı ve ders programlarının noosfer olarak kurumsal etkisinden ziyade OKS sınavının kurumsal etkisi altında olduğu sonucuna ulaşılabilir. Tüm veriler bir bütün olarak değerlendirildiğinde ders programlarının etkisinin daha fazla olduğu anlaşılmakta olup, bu nedenle R(Ö,G), R(IP,G) ile uygunluk içermektedir ve Ö (IP) kurumunun iyi bir örneğidir denilebilir.

Yavuz ve Temiz (2014) çalışmalarında çalışma grubu olarak altı farklı liseden 377 öğrenci kullanmış, araştırmacılar tarafından geliştirilen dinamik soru seti kullanılmış, çok parçalı mekanik sistemlerde ivme hesaplama problemleri öğrencilere yöneltilmiş; öğrenci çözümleri Prakseolojik organizasyon çerçevesinde tanımlanmıştır. Veriler cinsiyet değişkeni boyutuyla incelendiğinde, erkek öğrencilerin odak tekniğini kız öğrencilerden daha az kullandıkları, pratik tekniğin ise kız öğrencilere nazaran erkek öğrenciler tarafından daha fazla kullanıldığı anlaşılmıştır. Cinsiyet ve okul türü gibi değişkenler göz önünde bulundurulmaksızın iki parçalı düzenekler için ivme hesaplama problemlerinde öğrencilerin genel olarak başarısız oldukları görülmüştür.

Arslan (2008) çalışmasında Antropolojik kuramın uygulama alanlarını örneklendirmek amacıyla iki farklı çalışmayı baz alarak örnekleme yapılmış, bunların değerlendirilmesi sonucunda, seviyeler arası geçişin kurumsal ve bireysel özellikleri belirlenmiştir. Belirlenen bu kurumsal ve bireysel özellikler doğrultusunda, liseden üniversiteye geçişte kurumsal olarak çoklukla karşılaşılan problemler ve bu problemleri artmasına neden olan etkenler ile liseden üniversiteye geçişte birey bazında karşılaşılan en önemli problemler belirlenmiş ve matematikte, özellikle analize ilişkin kavramsal kopukluklar, teorik- pratik geçişine (çift yönlü) ilişkin kopukluklar, analizde belirleyici kavramsal kopukluklar, bilişsel esneklik ve bilgilerin düzenlenmesinden kaynaklanan kopukluklar tespit edilerek giderilmesi amacıyla önerilerde bulunulmuştur.

Yavuz ve Özdemir (2009) çalışmalarında farklı ülkelerdeki öğretim elemanlarının Newton Yasaları ünitesinde gerçekleştirdiği Atwood aleti problemlerine ait 30 çözüm prakseolojik organizasyon çerçevesinde incelenmiştir. Analiz sonucunda üç tip çözüm stratejisine saptanmıştır.

Yavuz (2009) çalışmasında, Newton'un ikinci yasasına prakseolojik yaklaşım (Yavuz, 2007), Tarih Sürecinde Problem Çözüm Stratejilerindeki Değişiklikler Ve Nedenleri (Yavuz, 2007) ve Matematik ve Fizikte Diferansiyel Denklemlere Disiplinler Arası Bir Yaklaşım (Sağlam, 2004) makaleleri hakkında analizlerde bulunmuş,

prakseolojik organizasyon yaklaşımının problem çözümlerinin nitel olarak analizinde ve bir konuya ilişkin içerik analizinde başarılı sonuçlar verdiğini görmüştür.

Yıldırım ve Şahin (2009) makalesinde Antropolojik yaklaşım içerisinde yer alan kavramları tanımlamış, Didaktiğin Antropolojik Kuramının özelliklerini verildikten sonra iki örnek çalışma (Sağlam Arslan, 2008 ve Yıldırım,2008) ele almıştır.

İlköğretim ve Ortaöğretim Alanlarında yükseköğrenimine devam eden lisansüstü öğrencilerinin ders seçim süreçleri ile ilgili ilişkileri inceleyen Kurnaz ve Alev (2009), ders seçim gerekçeleri, ders seçiminde karşılaşılan sorunlar, kurumsal ve bireysel tanımalara etkisi hakkında değerlendirmelerde bulunmuş, sonuçta ders seçimindeki etkenler, katılımcıların bireysel tanımaları, bireysel tanımalara etkiler hakkında değerlendirmelerde bulunmuştur.

Baştürk (2004) makalesinde Lise I. Sınıf Öğrencileri Seviyesinde Mutlak Değer Kavramının Türk-Fransız Ders Program ve Kitaplarındaki analizini didaktiksel nakil, antropolojik yaklaşım ve matematiksel içeriklerin analizinin araçları çerçevesinde gerçekleştirmiştir. Çalışma sonucunda, Fransa ve Türkiye arasında, mutlak değer okul hayatına girişi dikkate alındığında bariz bir farklılık gözleniyor. Türkiye’de öğrenciler bu kavramla Fransız akranlarına göre daha erken karşılaşılmakta ve lise 1. sınıfa geldiklerinde çok geniş bir şekilde tekrar işlemekte, Fransa’da, sonra lise I. sınıfta bu kavram ortaöğretimden silinecekmiş gibi bir izlenim veriyor. İki ülkenin programlarında yer alan kavramlar bakımından benzer olmadıkları görülüyor.

Kaya (2010) çalışmasında 6. Sınıf Fen ve Teknoloji dersi Maddenin Tanecikli Yapısı Ünitesini Didaktiksel Dönüşüm Teorisine göre incelemeyi amaçlamış, ilk olarak geçmişten günümüze fen programlarında yer alan maddenin tanecikli yapısı ünitesi ile ilgili bölümlerin analizi yapılmış, ikinci olarak öğretmenlerin öğretim sırasında, öğrencilere konuyu nasıl yansıttığını belirlemek amacıyla öğretim sırasında ses kaydına alınan derslerin analizi yapılmış, üçüncü olarak ise öğretim sonucunda öğrencilerin konuyu zihinlerinde nasıl yapılandırdıklarını belirlemek amacıyla özümlenen bilgilerin analizi yapılmıştır. Elde edilen sonuçları öğretilen bilgiler, öğretilen bilgiler ve özümlenen bilgiler başlıkları altında toplamıştır.

İki Türk iki de Fransız ders kitabını karşılaştırmalı olarak analiz eden Yavuz ve Baştürk (2011), Balacheff’in kavramlar teorisi ile Chevallard’ın antropolojik didaktik teorisi, seçilen ders kitaplarında fonksiyon kavramının içsel olarak analiz edilebilmesi için uyarlamışlar, Fransız ders kitapları farklı problem tiplerine yer verirken, ülkemiz ders kitaplarında ise sadece klasik olarak adlandırabileceğimiz problem tiplerine yer

verildiği görülmüştür. Fransız ders kitaplarında problemlere ait çözüm yolları ayrıntılı olarak verilmiş ve çözümlü örnekler verilirken, ülkemiz kitaplarında problemlerle ilgili çözüm yollarının verildiği gözlemlenmemiştir.

Yurdatapan ve Şahin (2012) makalesinde ilköğretim seviyesinde verilen genetik öğretiminin içeriğinin oluşturulmasında öğretmenlerin ve ders programlarının rolünün ne olduğunun anlaşılması amaçlanmıştır. 2004–2005 öğretim yılı OKS sınav başarı durumuna göre belirlenen ilköğretim okullarında çalışan tüm öğretmenler ile görüşülmüş olup, öğretmenlerin analizi sonucunda; başarı oranı yüksek olan okulda görev yapan öğretmenin derslerinin içeriği ile ilgili bireysel ilişkisinin OKS sınavı kurumsal ilişkisine uygun olduğu, başarı oranı düşük olan okulda görev yapan öğretmenin derslerinin içeriği ile ilgili bireysel ilişkisi ders programları ve kitaplarının kurumsal ilişkisine uygun olduğu görülmüştür. Sonuç olarak, ilköğretim aşamasında içeriğin, OKS sınav başarısının yüksek olduğu kurumlarda sınavın etkisinde, sınav başarısının düşük olduğu kurumlarda ise daha çok ders programının etkisinde olduğu ortaya konulmuştur.

Karaduman (2016) çalışmasında öğretim elemanlarının ve öğretmen adaylarının “Gazlar” ile ilgili sahip oldukları bilginin didaktiksel dönüşüm süreçlerini incelemeyi amaçlamış, didaktiksel dönüşüm teorisinin aşamaları olan öğretilecek bilgi, öğretilen bilgi ve özümseven bilgi aşamaları belirlenmeye çalışılmıştır. Bu amaçla öğretim elemanları ve öğretmen adaylarını katılımcı olarak kullanmıştır. Çalışması sonucunda elde ettiği verileri, lisans programında aynı dersi veren öğretim elemanlarının “gazlar” ile ilgili didaktiksel dönüşüm süreçlerine ilişkin sonuçlar ve farklı lisans programlarında aynı dersi veren öğretim elemanının “gazlar” ile ilgili didaktiksel dönüşüm süreçlerine ilişkin sonuçlar başlıkları altında gruplandırmıştır.

Bir Matematik Probleminin Adidaktik Ortamdaki Çözüm Sürecini inceleyen Erümit, Arslan ve Erümit (2012) ‘in Patricia Sadovsky ve Carmen Sessa (2005) tarafından Arjantin’de yapılan bir uygulama baz alınarak hazırladıkları makalelerinde öğrencilere bir matematik sorusu sorularak adidaktik bir ortam oluşturulmuş ve süreç incelenmiştir. Bu çalışma sonucunda öğrencilerin, adidaktik bir ortamda, kendilerine verilen problemin çözümü için farklı yollar düşünerek bir model geliştirmeye çalışmış olmaları ve kendilerine verilen soruda onları doğrudan sonuca götürecek tek bir çözüm yöntemi kullanmak ihtiyacı hissetmiş olmaları sonuçlarına ulaşılmıştır.

Arslan, Baran & Okumuş (2011) çalışmasında öğrencilere bir üçgenin ağırlık merkezinin bulunmasına yönelik bir adidaktik ortam tasarlanıp uygulanmış, ortamın

aşamaları irdelenmiş ve her bir aşamada öğrencilerin Milieu ile etkileşimleri belirlenmeye çalışılmıştır. Öğrencilerin neler yaptıkları ve sonuca ulaşmak için ne gibi süreçlerden geçtikleri ayrıntılı bir şekilde incelenmiştir.

Pelitoğlu (2006) hazırlamış olduğu çalışmasında sindirim sistemi konusundaki didaktik kökenli kavram yanlışlarının analizini yapmıştır. Çalışmada yöntem olarak öğretilecek ve öğretilen bilgi analizleri için bir bilgi ağı geliştirilmiştir. Öğretilecek bilgi olarak ders kitabı analizi ve OKS (Ortaöğretim Kurumları Öğrenci Seçme ve Yerleştirme Sınavı) sorularını yanıtlayabilmek için gereken bilgilerin analizi yapılmış, Öğretilen bilgi olarak öğretilen bilgi ağı, öğretmen tarafından sorulan sınav soruları analizi ve uygulanan anketlerin analizinden faydalanılmıştır ve özümşenen bilgi olarak ise son testten yararlanılmıştır. Çalışma sonucunda didaktiksel kökenli kavram yanlışlarındaki farklılığın nedeninin öğretilecek bilgi kaynakların seçimi ve dolayısıyla öğretilen bilginin farklılığından kaynaklandığını öne sürülmüştür.

Atalar (2013) çalışmasında, 5 fen ve teknoloji öğretmeni ile aynı öğretmenlerin 7. sınıftaki toplam 159 öğrenci ile çalışma yapılmış ve 7. Sınıf Fen ve Teknoloji Dersi Maddenin Yapısı ve Özellikleri Ünitesinin Transpozisyon Didaktik Teorisinin Öğretmenin Transpozisyonu Basamağına göre incelemiştir.

Erdoğan, Eşmen ve Fındık (2015) çalışmalarında ise 2013-2014 yılında okutulan ortaokul ders kitaplarında matematik tarihine ne derece ve nasıl yer verildiğini belirtmek amacıyla ekolojik analiz çerçevesinde içerik analizi yapmışlar, ders kitaplarının matematik tarihine yeterince yer vermemekle birlikte kitaplarda yer alan matematik tarihi öğelerinin çoğunluğunun tarihsel notlar ve okul dışı çalışmalara ait tarihsel öğeler olduğu saptanmıştır. Konuların giriş bölümünde dikkat çekme, ön öğrenme kazandırma ve temel kavramları öğretme, içerik kısmında konuyu anlamlandırma, uygulama ve çözümlenme, öğrendiklerinin farklı durumlara kullanabilme ve değerlendirme bölümünde öğrendiği bilgilerden yararlanarak araştırma yapma, değerlendirme ve sonuç çıkarma nişlere sahip olduğu görülmektedir. Ayrıca kitaplardaki yer alan bazı habitat ve nişlerin sorunlu olduğu aralarında tutarsızlık olduğu görülmüştür.

Ayrıca benzer analizlere, Güngör ve Özgür (2009), Savaş (2011), Aktan ve Serpil (2018), Yavuz ve Kepçeoğlu (2016), Yürümezoğlu (2005), Baştürk ve Yavuz (2008) ve Pelitoğlu (2013) çalışmalarında da rastlanmaktadır.

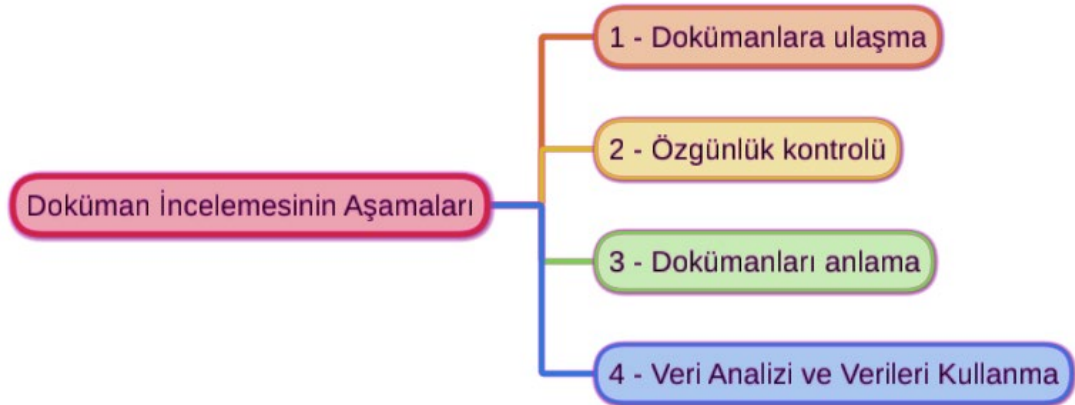
ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

3. YÖNTEM

Bu bölümde tez çalışmasında kullanılan araştırma modeli, veri kaynakları, verilerin toplanması ve verilerin nasıl analizi edildiği açıklanmaktadır.

3.1. Araştırma modeli

Tez çalışmasında nitel araştırma modeli içerisinde doküman analizi kullanılmıştır. Doküman analizi, araştırılması hedeflenen olgu veya olgularla ilgili bilgi içeren yazılı materyallerin analizini kapsamaktadır (Yıldırım ve Şimşek, 2006). Doküman incelemesi, nitel araştırmalarda geniş bir veri kaynağı sunmakla beraber katılımcı ile etkileşimi en aza indirgeyip geniş bir zaman diliminde ve doğal ortamında özgün analiz imkanı ile kaliteli bir çalışma ortamı sunmaktadır (Bailey, 1982; akt. Yıldırım ve Şimşek, 2006). Doküman analizi özellikle araştırmacının doğrudan gözlem ve görüşme olanağının bulunmadığı durumlarda etkin bir yöntem olarak kabul edilir (Yıldırım ve Şimşek, 2006). Bu nedenle Cumhuriyet dönemi ders kitaplarının analizine dayanan ve ışık-ses konularına ilişkin kurumsal tanımlamaları ortaya koyacağımız çalışmada doküman analizi yöntemi kullanılmıştır. Bu analiz için Yıldırım ve Şimşek tarafından belirtilen ve Şekil 2’de özetlenen aşamalar izlenmiştir.



Şekil 2 – Doküman İncelemesinin Aşamaları (Forster, 1995; akt. Yıldırım, Şimşek, 2006)

3.2. Veri kaynakları ve verilerin toplanması

Tez çalışmasının veri kaynağını, 1926 ve 2018 yılları arası okutulmuş olan 16 ilkokul ve 15 ortaokul olmak üzere toplam 31 fen bilimleri ders kitabı oluşturmaktadır. Bu kitaplar içerisinde ışık ve ses ünitelerinin bulunduğu ilkokul düzeyinde 423, ortaokul düzeyinde 509 olmak üzere toplam 932 sayfalık bölüm analiz edilmiştir. Tablo 15, bu kitaplara ilişkin basım yılı, basım yeri, kitabın uyumlu olarak yayınlandığı öğretim programı, kitabın basıldığı kurum bilgilerini vermektedir. Tabloda belirtilen ve çalışmanın veri kaynağını oluşturan tüm kitaplar Milli Eğitim Bakanlığı Talim ve Terbiye Kurulu (TTKB) tarafından uygun bulunan ders kitaplarıdır. Tablo incelendiğinde 1926 ilkokul ve 1930 ortaokul ders kitaplarının Maarif Vekaleti, 1936 ilkokul ve 1938 ortaokul ders kitaplarının Kültür Bakanlığı, 1948 ilkokul kitaplarından itibaren diğer tüm kitapların Milli Eğitim Bakanlığı (MEB) tarafından hazırlandığı görülmektedir. Ders kitaplarına ilişkin ayrıntılı liste Ek-1 yer almaktadır.

Tablo 15 - Araştırmada kullanılan ders kitapları

Kitap Adı	Müfredat/Öğretim Programları	Programı Yayınlayan Kurum
İlkokul Seviyesi		
Eşya Dersleri (5. Sınıf)	1926 İlkokul Müfredat Programı (1930)	Maarif Vekaleti
Tabiat Bilgisi (4. Sınıf)	1936 İlkokul Programı	Kültür Bakanlığı
Tabiat Bilgisi (5. Sınıf)	1936 İlkokul Programı	Kültür Bakanlığı
Tabiat Bilgisi (5. Sınıf)	1948 İlkokul Programı	Milli Eğitim Bakanlığı
Fen ve Tabiat Bilgileri (4. Sınıf)	1968 İlkokul Programı	Milli Eğitim Bakanlığı
Fen Bilgisi (5. Sınıf)	1968 İlkokul Programı	Milli Eğitim Bakanlığı
Fen Bilgisi (4. Sınıf)	1992 İlköğretim Programı	Milli Eğitim Bakanlığı
Fen Bilgisi (5. Sınıf)	1992 İlköğretim Programı	Milli Eğitim Bakanlığı
Fen Bilgisi (4. Sınıf)	2000 İlköğretim Programı	Milli Eğitim Bakanlığı
Fen Bilgisi (5. Sınıf)	2000 İlköğretim Programı	Milli Eğitim Bakanlığı

Kitap Adı	Müfredat/Öğretim Programları	Programı Yayınlayan Kurum
Fen ve Teknoloji (4. Sınıf)	2005 İlköğretim Programı	Milli Eğitim Bakanlığı
Fen ve Teknoloji (5. Sınıf)	2005 İlköğretim Programı	Milli Eğitim Bakanlığı
Fen Bilimleri (4. Sınıf)	2013 İlköğretim Programı	Milli Eğitim Bakanlığı
Fen Bilimleri (5. Sınıf)	2013 İlköğretim Programı	Milli Eğitim Bakanlığı
Fen Bilimleri (4. Sınıf)	2018 İlkokul ve Ortaokul Programı	Milli Eğitim Bakanlığı
Fen Bilimleri (5. Sınıf)	2018 İlkokul ve Ortaokul Programı	Milli Eğitim Bakanlığı
Ortaokul Seviyesi		
Fizik (Orta 3. Sınıf)	1930 Ortamektep Müfredat Programı	Maarif Vekâleti
Fizik 1 (Orta 2. Sınıf)	1938 Ortaokul Programı	Kültür Bakanlığı
Fizik 2 (Orta 3. Sınıf)	1938 Ortaokul Programı	Kültür Bakanlığı
Fizik (Orta 3. Sınıf)	1951 Ortaokul Programı	Milli Eğitim Bakanlığı
Fen Bilgisi (Orta 3. Sınıf)	1970 Ortaokul Programı	Milli Eğitim Bakanlığı
Fen Bilgisi (6. Sınıf)	1992 İlköğretim Programı	Milli Eğitim Bakanlığı
Fen Bilgisi (6. Sınıf)	2000 İlköğretim Programı	Milli Eğitim Bakanlığı
Fen Bilgisi (6. Sınıf)	2005 İlköğretim Programı	Milli Eğitim Bakanlığı
Fen Bilgisi (7. Sınıf)	2005 İlköğretim Programı	Milli Eğitim Bakanlığı
Fen Bilgisi (8. Sınıf)	2005 İlköğretim Programı	Milli Eğitim Bakanlığı
Fen Bilimleri (6. Sınıf)	2013 İlköğretim Programı	Milli Eğitim Bakanlığı
Fen Bilimleri (7. Sınıf)	2013 İlköğretim Programı	Milli Eğitim Bakanlığı
Fen Bilimleri (8. Sınıf)	2013 İlköğretim Programı	Milli Eğitim Bakanlığı
Fen Bilimleri (6. Sınıf)	2018 İlkokul ve Ortaokul Programı	Milli Eğitim Bakanlığı
Fen Bilimleri (7. Sınıf)	2018 İlkokul ve Ortaokul Programı	Milli Eğitim Bakanlığı

Araştırmada kullanılan 17 ders kitabı Milli Eğitim Bakanlığı Ferit Ragıp Tuncor Arşiv ve Dokümantasyon Kütüphanesi bünyesinde bulunan kitaplardan oluşmaktadır. Kitapların seçiminde, ilgili öğretim programları incelenerek, mevcut kütüphane altyapısı kullanılmıştır. İçerisinde ışık ve ses ünitelerinin bulunduğu kitaplar belirlenmiş, kütüphane içerisinde taratılarak pdf ortamına dönüştürülmüştür. Diğer fen bilimleri kitapları (öğretmen okullarında okutulan kitaplar, yardımcı ders kitapları v.b.) ayırt edilerek çalışmamızda kullanılmamıştır. 2013 ve 2018 yılları programlarına ait 9 ders kitabına MEB Elektronik Bilişim Ağı (EBA) üzerinden ulaşılmıştır. Bunların haricinde, kütüphanede ulaşılamayan Eşya Dersleri (1932), Fizik (1929), Tabiat Bilgisi 5. Sınıf (1941), Tabiat Bilgisi 4. Sınıf (1945) ve Tabiat Bilgisi 5. Sınıf (1951) kitapları çeşitli sahalardan satın alınarak temin edilmiştir.

Doküman incelemesinde belli kaynakları temin eden araştırmacı, dokümanların özgünlüğünü kontrol etmelidir (Yıldırım ve Şimşek, 2006). Bu amaçla kitapların TTKB tarafından ders kitabı olarak belirlenmiş olmasına dikkat edilmiş, üzerinde bu şekilde yazıldığını belirten ibare bulunmayan veya üzerinde yayımlandığı matbaa bilgileri, basım yılı belirli olmayan ders kitapları ve 2016 yılında MEB tarafından ilan edilen yasaklı yayınlar çalışmaya çalışmamıza dahil edilmemiştir.

1924 ilk ve ortaokul programına uygun ders kitapları Osmanlıca olarak yayımlandığı için bu kitaplar araştırmamızın kapsamına dahil edilmemiştir. 1926 programı ders kitapları Latin alfabesiyle yazılmış olmasına rağmen Osmanlıca ve eski Türkçe ifadeler bulunmakta olup, bunları çözümlmek için lügat ve Türkçe sözlük araştırmacı tarafından kullanılmıştır. Dokümanların çoğunluğunun eski, yıpranmış olması ve günümüz Türkçesine yakın olmaması ve profesyonelce yapılmayan taramaları nitel analiz programlarında yazı karakteri olarak algılanamaması gibi nedenlerle kitap sayfaları incelenmiş, Word ortamında elle tekrar yazılarak pdf ortamına dönüştürülmüştür. Word ortamında yazılan kitapların orijinallik karşılaştırmaları iki araştırmacı tarafından gerçekleştirilmiştir. Araştırmacılar, Word ortamındaki yazıların orijinal taramalar ile birebir aynı olması şartını aramış ve gerekli olan durumlarda düzenlemeleri yapmışlardır.

3.3. Verilerin analizi

Verilerin analiz edilmesinde Yıldırım ve Şimşek (2006) tarafından doküman inceleme çalışmalarına ilişkin belirtilen çerçeve ve Didaktiğin Antropolojik Kuramından faydalanılmıştır. Buna göre yapılan araştırmada veri analizi üç temel öge üzerine oturtulmuştur. Bunlar:

- 1- Analiz için kategorilerin geliştirilmesi
- 2- Analiz için birimlerin saptanması ve
- 3- Verilerin sayısallaştırılması ve/veya yorumlanmasıdır.

Didaktiğin Antropolojik kuramı çerçevesinde ise ışık ve ses ünitelerine ilişkin farklı yıllarda farklı programlara göre hazırlanan ders kitaplarında ekolojik analiz ve kurumsal tanıma esas alınmıştır.

Ekolojik analiz, bir bilginin habitat ve nişlerinin belirlenmesi üzerinedir. Bir bilginin habitatı kavramsal çevresi içerisinde yaşadığı yer olarak karakterize edilir. Niş ise karşılıklı etkileştiği nesnelere sistemi içerisinde bilgi nesnelere dolduran fonksiyonlar tarafından belirlenir (Chevallard, Arsac, Martinand & Tiberghien, 1994, akt. Yıldırım ve Şahin, 2009). Kurumsal tanıma, bir kurumda bilgiyle neler yapıldığını, bilginin ne işe yaradığını, bilginin nasıl işlendiğini tanımlama, daha geniş anlamıyla bir bilginin bir kurumda sürdürdüğü hayatın bütünüdür. (Chevallard, 1989 akt. Arslan, 2008).

Toplam analiz edilen veri kaynağının 932 sayfa olması nedeniyle dokümanların anlaşılması ve ekolojik analizin gerçekleştirilmesi noktasında, araştırmacı tarafından üç farklı okuma gerçekleştirilmiştir. Bunlar;

1. Işık ve ses konularının üniteler içerisinde dağılımı
2. Yazar ve/veya yazarlar tarafından ortaya konan stratejiler
3. Kitaplar arası karşılaştırmalardır.

3.3.1. Habitatların Belirlenmesi

İlk okumada ışık ve ses konularının üniteler içerisinde dağılımı ve sınırları belirlenmiştir. Bu ilk okuma neticesinde ilk ve ortaokul seviyeleri ayrı ayrı olmak üzere ışık ve ses kavramlarının yer aldığı üniteler listelenmiş ve böylelikle bu kavramların yaşadıkları yer olan habitatlar bulunmuştur. Daha sonra 9 farklı öğretim programına

göre bulunan habitatlar kendi aralarında gruplandırılmak suretiyle analiz kategorileri elde edilmiştir.

3.3.2. Nişlerin Belirlenmesi

İkinci okumada yazar ve/veya yazarlar tarafından ortaya konan stratejiler belirlenmeye çalışılmıştır. Bu iki farklı okuma neticesinde ışık ve ses kavramlarının içerisindeki buldukları habitatlardaki nişleri yani varoluş nedenleri ve işlevleri belirlenmiştir. Bu nişler kendi aralarında gruplandırılmak suretiyle analiz kategorileri elde edilmiştir.

3.3.3. Kurumsal Tanımların Belirlenmesi

Üçüncü okumada ise ışık ve ses kavramları Didaktiğin Antropolojik kuramı çerçevesinde bir obje olarak kabul edilmiş ve 9 farklı öğretim programına göre basılan ders kitaplarında var oldukları gözlenmiştir. Bu Cumhuriyet dönemi ilk ve ortaokul fen dersi kitaplarında ışık ve ses kavramlarına ilişkin kurumsal tanımların varlığına işaret etmiştir. Bu noktada kurumsal tanımadaki farklılıkları daha iyi ortaya koyabilmek adına araştırmacı tarafından ışık ve ses kavramları ile de ilişkili olan farklı objeler belirlenmiştir. Bu objeler Şekil 3'de belirtilmiştir. Kurumsal tanımları belirlemek amacıyla bu belirlenen objeler doğrultusunda sözcük bazında, cümle bazında ve görsel bazda içerik analizleri yapılmıştır. Bu analizlerde MAXQDA 12.1 nitel analiz programı kullanılmıştır.



Şekil 3 - Kurumsal tanımlara ilişkin objeler

3.3.3.1. Sözcük Frekansları

Sözcük bazında analizlere, kendi başına herhangi bir anlam ifade etmeyen (gibi, ancak, ile, burada, böylece vs...) göz ardı edilerek sözcük frekanslarına bakılmıştır. Çıkan sonuçlar üzerinde, bazı yıllara ait kitaplar için anlamlı sonuçlar oluştursa da çalışmamızın geneli için anlamlı sonuçlar elde edilemediği için sözcük bazında frekans analizi kullanılmamıştır.

3.3.3.2. Kavram Bazında Analizler

Kavram bazında analizler için ilk ve ortaokul düzeyinde toplam 31 ders kitabı üzerinde yer alan ortak olan ve olmayan kavramlar ortaya konulmuştur. Böylelikle ders kitaplarında ayırt edici olan kavramlar belirlenmiştir.

3.3.3.3. Dil Bazında Analizler

Günümüzün modern eğitim anlayışı, bilginin yanı sıra bilginin elde edilmiş yöntemlerinin de öğrencilere kazandırılmasına yöneliktir (Mallinson ve Mallinson, 1998; akt. Tan ve Temiz, 2003). Yaşadıkları modern çağın gereği araştıran, soruşturan, inceleyen, günlük hayatıyla fen konuları arasında bağlantı kurabilen, yaşamın her

alanında karşılaştığı problemleri çözmeye bilimsel metodu kullanabilen, dünyaya bir bilim adamının bakış açısıyla bakabilen bireyler yetiştirmek, modern fen öğretiminin temel amaçlarından biridir (Tan ve Temiz, 2003).

Günümüzde bu amaçla fen öğretiminde nasıl etkinlikleri geliştirileceği ya da gerçekleştirilebileceği konusunda farklı modeller geliştirilmiş, örneğin 3E ve 5E gibi modeller oluşturulmuştur. Öğrencilerin önceki inançlarının (öğrenmelerinin) yeterliliğini sınamaları için olanak sağlayan yeni durumlar hakkında tartışmalarına ve bunları test etmelerine fırsat vermek olan 3E modeli (Renner, Abraham ve Birnie; 1998, akt. Kanlı, 2009) geliştirmesiyle oluşturulan 5E modelinde verilen bilgiler ışığında her aşamada öğrencileri aktivite içine dahil ederken, öğrencilerin kendi kavramlarını oluşturmalarını da teşvik etmektedir (Martin, 2000, akt. Ergin, Kanlı ve Tan, 2007). Öğrencinin öğrenme ortamı içerisinde aktif olduğu bir süreçte, kullanılan dil (kipler veya cümle yapıları) de önem kazanmaktadır.

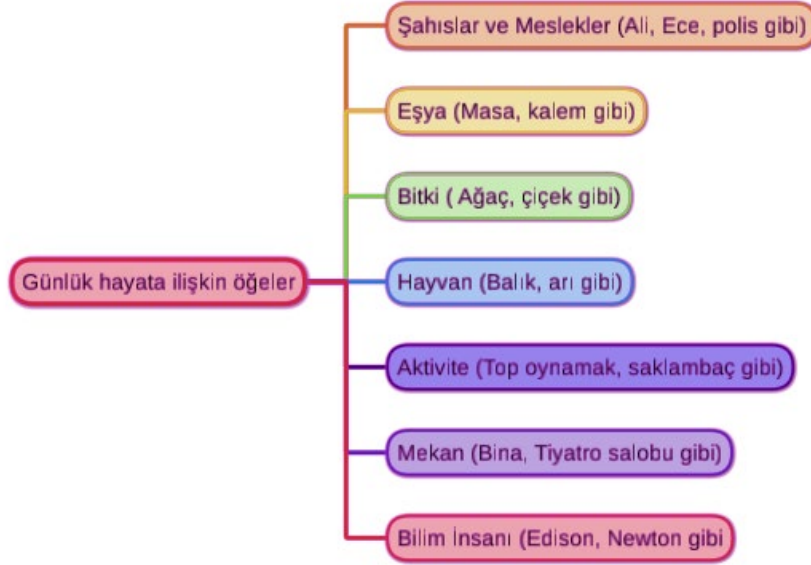
Sözcük bazında analizin ikinci aşamasında ders kitaplarında fiil kiplerine bakılmıştır. Haber kipleri (geniş zaman, geçmiş zaman vb.) değerlendirilmemiş, tasarlama/dilek kiplerinden emir kipi ve istek kipine odaklanılmıştır. TDK (2019) sözlüğüne göre emir kipi fiilin yapılmasını emir manasıyla ifade eden veya eylemin yapılmasının emir şeklinde belirten kip olup istek kipi ise fiilin yapılmasının isteme anlamı taşıyan kiptir. İstek ve emir kipinin çalışmamıza dahil edilmesindeki amaç, öğrencinin öğrenme süreci içerisinde aktif olarak katma çabalarını değerlendirmektir. Emir kipine örnek olarak, “Yansıyan ışığın izlediği yolu gözleyiniz.” (Fen Bilgisi 6, 1994, s142) ve “Ortamı karanlık hale getiriniz ve el fenerinin ışık vermesini sağlayınız.” (Fen Bilimleri 6, 2017, s129) cümleleri gösterilebilir. Bu örneklerde fiilin yapılması emir manasıyla ifade edilmektedir. İstek kipine ise “Kalınlıkları aynı olan lastikleri çivilere gerginlikleri farklı olacak şekilde bağlayalım.” (Fen Bilgisi 5, 2001, s90) ve “Tahminlerinizi arkadaşlarınızla tartıştıktan sonra bir etkinlik yapalım.” (Fen Bilimleri 5, 2018, s118) cümleleri örnek olarak verilebilir. Bu örnek cümlelerde fiilin yapılması isteme manasıyla ifade edilmektedir.

Cümle bazında yapılan bir diğer analizde, tanım cümleleri ve soru cümlelerine odaklanılmış ve farklılıklar ortaya konulmuştur. Bu bağlamda cümle bazında analizler yapmak amacıyla seçilen iki tema olan tanım cümleleri ve soru cümleleri incelenmiştir. Bir kavramın niteliklerini eksiksiz olarak belirtme veya açıklama, tarif eden cümleler olan tanım cümlelerinin (TDK, 2019), geçmiş ile günümüzdeki farkı daha iyi yansıtması amacı ile üzerinde odaklanılmıştır. İçinde soru anlamı bulunan; bir konuda

bilgi edinmek, şüpheleri gidermek ve düşünceleri onaylatmak için kurulan cümleler olan Soru cümleleri çalışmamızda öğrencileri araştırmaya, etkinlikler gerçekleştirmeye, kendi öğrenmesini gerçekleştirmeye sevk eden sorular anlaşılmalıdır. Konu anlatımı içerisinde verilen soru cümleleri çalışmamıza dahil edilmiş, değerlendirme soruları ve ünite sonu soruları çalışmamıza dahil edilmemiştir.

3.3.3.4. Günlük Hayata İlişkin Analizler

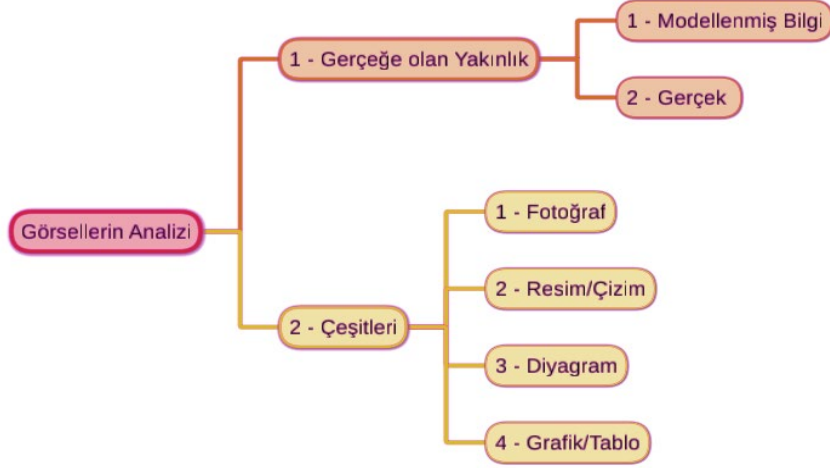
Çocukların fen eğitiminde çevreleri ile iletişim kurmaları ve günlük hayattaki problemlerle karşı karşıya kalmaları ile problem çözme becerileri gelişmekte, başarıları artmakta ve kendi öğrenmeleri üzerinde söz sahibi olabilmektedirler. Öğrencilerin fen becerileri gelişirken günlük hayattaki becerileri artmakta ve fen eğitimi yanında diğer konular üzerinde de öğrenmeleri kolaylaşmaktadır. Böylece çocuklar öğrenmeyi öğrenmiş olmaktadır(Hançer, Şensoy ve Yıldırım, 2003; Baykul, 2002; akt. Taşdemir ve Demirbaş, 2010). Çalışmamızda, günümüzde içinde bulunan fen eğitimi paradigmalarını geçmiş ile daha iyi ilişkilendirmek adına günlük hayattaki bazı kavramların (aktivite, bitki, eşya vb.) analizine yer verilmiştir. Ders kitaplarının karşılaştırmalı olarak okunması neticesinde Şekil 4’de belirtilen günlük hayata ilişkin objeler belirlenmiştir. Bu objelere ilişkin şekil ve cümle bazında kodlamalar MAXQDA 12.1 programında yapıp kitaplara göre frekansları elde edilmiş ve frekans dağılımları karşılaştırılarak yorumlanmıştır.



Şekil 4 - Günlük hayata ilişkin öğeler

3.3.3.5. Görsellere İlişkin Analizler

Görsellerin tek başına veya yazıyla birlikte kullanılmasının öğrenmeye katkısı oldukça fazladır. Belirli bir düşünce ya da mesajı aktarmada metne destek olsun diye tasarlanan görseller eğlendirici olmakla birlikte çoğumuz üzerinde kuvvetli bir etkiye sahiptirler. Bu açıdan yazı ile birlikte görsellerin kullanıldığı eğitim gereçleri öğrenciler için hem motive edici hem de çekici olabilmektedir (İşler, 2003). Görsel öğeler kitaba, konuya ve öğrenmeye karşı öğrenciyi motive ettiği gibi kendine güven duymasını, derse etkin katılımını sağlar (Kaya, 2005; akt. Uluışık, 2008). Çalışmamızda önemi yadsınamaz olan ders kitaplarında yer alan görsellerin analizinde aşağıda verilen şemadaki (Şekil 5) temalar ve kategorilendirme kullanılmıştır. Bu tema ve kategorilere ilişkin kodlamalar yine MAXQDA 12.1 programında yapılmış ve frekansları elde edilerek sonuçlar yorumlanmıştır.



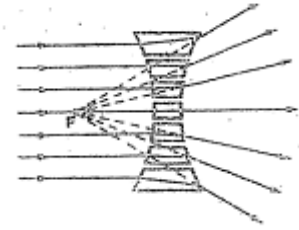
Şekil 5 - Görsellerin Analizi

Görseller analiz edilirken öncelik olarak gerçeğe olan yakınlığına göre analiz edilmiştir. Görsel gerçek bir öğeyi mi içeriyor, yoksa bu öğenin yanında bilimsel bilginin modellenmiş öğelerini de içeriyor mu sorusuna yanıt aranarak analiz gerçekleştirilmiştir. Örneğin Şekil 6 ve Şekil 7 de 2018 ve 1980 yıllarında basılan iki kitaptan alıntıya yer verilmiştir. Her ikisinde de kalın kenarlı mercek olmasına rağmen Şekil 7’de ışınlar merceğe gönderilirken bir ok işareti ile temsil edilmiştir. Şekil 6’da ise bir kaynaktan çıkan üç paralel ışık kalın kenarlı merceğe gelmekte ve mercekten kırılan ışınların fotoğrafı verilmektedir. Şekil 7 bu durumda analiz yapılırken günlük hayatta karşılaşılan bir olayı herhangi bir modellenmiş öğe (burada ışık ışınlarının ok işareti ile temsili) içermeyen gösterildiği için Şekil 6 gerçek öğeler içeren görsel kategorisine, Şekil 7 ve Şekil 8 ise modellenmiş öğeler içeren görsel kategorisine dahil edilmiştir.



Kalın kenarlı mercekte ışının izlediği yol

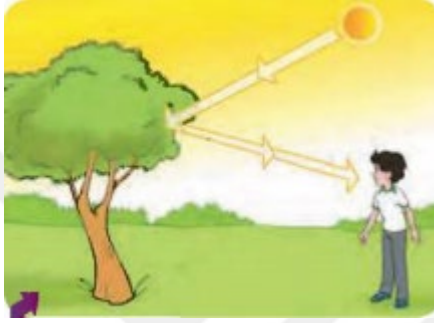
Şekil 6 - Gerçek öğeler içeren görsel
(Fen Bilimleri 7. Sınıf, 2018)



Şekil : V - 35 Kalın kenarlı mercekte ışığın kırılması.

Şekil 7 - Modellenmiş bilgi içeren görsel (Fen Bilgisi Orta 3, 1980)

Aşağıda başka iki örneğe daha yer veriyoruz. Her iki şekilde ilkokul kitabından alınmıştır. Işığın cisimlere çarpıp yansması ile ilgili olmasına rağmen Şekil 8’de güneşten çıkan ışının doğrusal olarak ağaca geldiği ok işareti ile gösterilmekte ve ağaçtan yansması yine ışık ışını ile geometrik optik modeline göre çizilmektedir. Fakat Şekil 9 de elinde ayna tutan çocuğa gelen ışın çizilmemekte, sadece duvara yansması resmedilmektedir. Bu yansıma modeli fiziksel bir model olmayıp, resimde kullanılan bir yansıma modelidir. Bu nedenle Şekil 8 modellenmiş bilgi içeren öge olarak kabul edilirken, Şekil 9 gerçek öğeler içeren görsel olarak kabul edilmektedir.

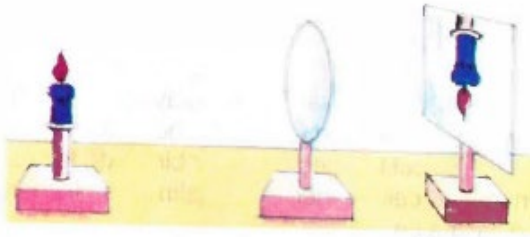


Şekil 8 - Fen Bilimleri 6, 2016, s130)



Şekil 9 - (Fen Bilimleri 6, 2016, s128)

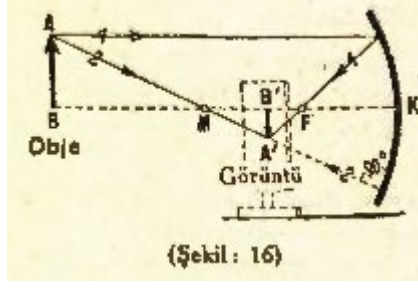
Görsel öğeler, metindeki yazılı anlatımı destekleyen, içeriğinin anlaşılmasını kolaylaştıran, okuyucuyu görsel olarak düşündüren metin içerisindeki resim, grafik, diyagram, tablo, harita, ağ çizelgeleri vb. unsurlardan oluşur (Schwartz ve ark., 1998; akt. Şahin, 2014). Bu kapsamda çalışmamızda görsel çeşitleri, Resim/Çizim, Fotoğraf, Diyagram ve Grafik/Tablo temaları altında incelenmiştir.



Şekil 10 – Resim/Çizim (Fen Bilgisi 5, 2001, s105)



Şekil 11 – Fotoğraf (Fen Bilimleri 6, 2018, s169)



Şekil 12 – Diyagram (Fizik II, 1945, s12)

Madde	Sıcaklık (°C)	Sesin sürati (m/s)
Karbondioksit	20	277
Hava	20	344
Alkol	20	1213
Su	20	1463
Altın	20	1743
Bakır	20	3560
Demir	20	5130

Şekil 13 - Grafik/Tablo (Fen Bilimleri 8, 2017, s119)

“Varlıkların, doğadaki görünüşlerinin kalem, fırça gibi araçlarla kâğıt, bez vb. üzerinde yapılan biçimleri” şeklinde (TDK, 2019) ifade edilen Resim/Çizim Şekil 10’da gösterilmiştir. Fotoğraf ögesi “Çeşitli araç ve malzeme kullanarak görüntüyü özel bir yüzey üzerinde sabitleme, bu yöntemle aktarılacak çoğaltılan resim, foto, görüntü anlamlarını taşımakta (TDK, 2019), Şekil 11’de temsil edilmektedir. Çizge, Biçim, desen veya çizgilerle gösterme ve birbiriyle olan ilgilerine göre düzenlenerek yazılmış şeylerin hepsi olarak tanımlanan (TDK, 2019) Grafik ve Tablo Şekil 13’de temsil edilmekte ve Herhangi bir olayın değişimini gösteren grafik olan Diyagram(TDK, 2019) Şekil 12’de temsil edilmektedir

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

4. BULGULAR VE YORUM

4.1. Habitatlar ve Nişler

Bu bölümde ilk olarak “Didaktiğin Antropolojik kuramı çerçevesinde Işık ve Ses ünitelerinin 1926 – 2018 arası Fen ders kitaplarında habitat ve nişleri nelerdir?” sorusuna cevap aranacaktır. Burada yer alan habitat kavramı “bilginin kavramsal çevresi içerisinde yaşadığı yer”, niş ise bilginin habitattaki fonksiyonu ya da görevi anlamını ifade etmektedir (Chevallard, Arsac, Martinand & Tiberghien, 1994; akt. Yıldırım ve Şahin, 2009).

Tablo 16, ilk ve ortaokul düzeyinde ışık ve ses kavramlarının verildiği habitat ve nişleri göstermektedir. Buna göre, toplam 9 öğretim programında ilkököl düzeyinde 5 farklı habitat, ortaokul düzeyinde ise 6 farklı habitat içerisinde ışık ve ses konularının yaşadığı gözlenmiştir. Tablo incelendiğinde 1926, 1992, 2000, 2005, 2013 ve 2018 programlarına ait ders kitaplarında ışık ve ses kavramlarının gerek sadece “ışık” veya “ses” isimli ünitelerde gerekse de “ışık ve ses” ünitesinde yer aldığı görülecektir. Bunun yanında, 1936 (veya 1938 ortaokul), 1948 (1951 ortaokul) ve 1968 (1973 ortaokul) programlarına ait kitaplarda günümüzde bildiğimiz genel kabulden farklı olarak farklı ünitelerde ışık ve ses kavramlarının verildiği tespit edilmiştir. 1936 ve 1948 ilkököl kitaplarında “duyu organları”, 1968 ilkököl kitabında ise “Madde ve Işık” ile “Madde ve Ses” ünitelerinde ışık ve ses kavramları açıklanmaktadır. Ortaokul programlarında ise ünite başlıkları Optik (1938), Akustik (1938), Ses ve müzik aletleri (1951), Işık ve optik aletleri (1951), Işık ve görme (1973), Haberleşme ve enerjide ses ilişkisi (1973) ünitelerinde bu kavramlar detaylandırılmaktadır.

Tablo 16’da nişler incelendiğinde, Cumhuriyet döneminde yayınlanan 9 farklı programa göre basılan kitaplarda habitatlar ne olursa olsun, ortak niş ışık ve sese ilişkin temel kavramların öğretilmesidir. Bu ortak niş yanında bazı farklılıklarda dikkat çekicidir. İlkokul ve ortaokul düzeyinde 2005 sonrası yayınlanan kitaplarda ışık ve ses kavramları aynı zamanda ekonomi, tasarruf ve teknoloji ile ilişkilendirilmektedir. Aynı kitaplarda bilim tarihi boyutu da yer almaktadır. Işık ve ses kavramlarının ana fonksiyonunun, 1968 ilk ve ortaokul kitaplarında madde ile etkileşimde bir araç, 1936 ve 1948 ilkököl kitaplarında ise insan vücudunun fizyolojik ve biyolojik işleyişini

açıklamada bir araç olduğu görülmektedir. 1938 ve 1951 ortaokul kitaplarında ise temel amacın optik ve akustik kavramlarını öğretmek olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca 1968 ortaokul kitaplarında ışık ve ses kavramları ile fizikteki dalga (elektromanyetik ve mekanik dalga) kavramını açıklamanın temel amaç olduğu dikkat çekicidir.

1992 yılına kadar ilköğretim ve ortaokul programları ayrı olarak hazırlanırken, 1992 programı ile beraber ilköğretim programları altında hazırlanmış, ilköğretim ve ortaokul seviyelerinde habitat ve nişler benzerlik göstermiştir.

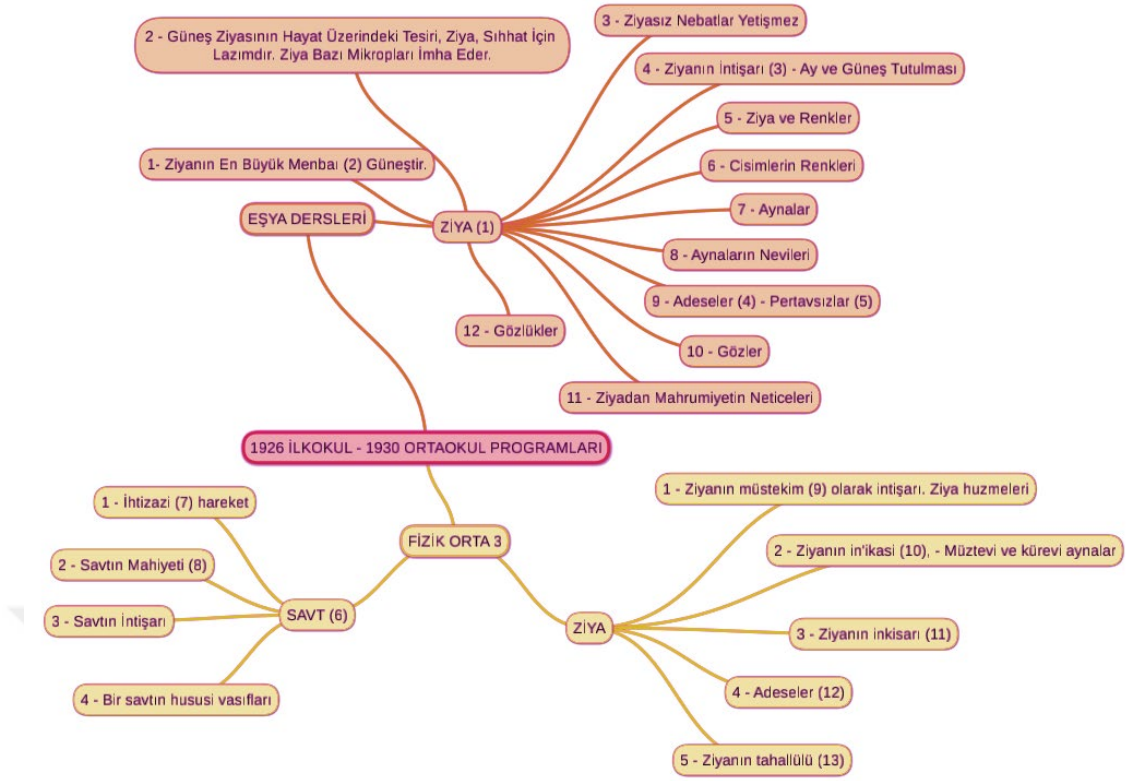
Tablo 16 - 1926 - 2018 yılları arası Ders kitaplarındaki Habitatlar ve Nişler

	Habitatlar	Nişler
İlkokul	Işık (1926, 1992, 2000)	Işık ve sese ait kavramların öğretilmesi
	Ses (1992, 2000)	Işık ve sese ait kavramların öğretilmesi
	Işık ve Ses (2005, 2013, 2018)	Tarihsel süreç, ışık ve ses teknolojilerinin açıklanması (İnsanlığın gelişiminde ışık ve ses teknolojileri) Ekonomi ve Tasarruf kavramlarının verilmesi Teknolojik araçların ışık ve ses ilişkisini açıklamak
	Duyu Organları (1936, 1948)	İnsan vücudunun işleyişinin bilimsel olarak açıklanması
	Madde ve Işık, Madde ve Ses (1968)	Madde ile etkileşimde ışık ve ses faktörleri
Ortaokul	Işık ve Ses (aynı ünite çerisinde) (2005, 2013)	Ses ve ışık konularının kavramsal olarak öğretimi Teknolojik araçların ışık ve ses ilişkisini açıklamak

Işık ve Ses (ayrı ünitelerde) (1930, 1951, 2018)	Ses ve ışık konularının kavramsal olarak öğretimi
Optik ve Akustik (ayrı ünitelerde) (1938)	Günlük hayatta optik ve akustik altındaki bilginin açıklanması
Ses ve müzik aletleri, Işık ve optik aletleri (ayrı ünitelerde) (1951)	Günlük hayatta optik ve akustik altındaki bilginin açıklanması
Işık ve görme, Haberleşme ve enerjide ses ilişkisi (1973)	Işık (E.M.) ve Ses (mekanik) kavramlarını dalga özelliğine göre açıklamak
Işık (1992,2000, 2005)	Işık konularının kavramsal olarak öğretimi
Ses (2005)	Ses konularının kavramsal olarak öğretimi

4.1.1. 1926 İlkokul ve 1930 Ortaokul programı ders kitaplarının habitat ve niş kavramları açısından incelenmesi

1926 ilkokul ve 1930 ortaokul programlarında yer alan ünite ve konu başlıkları Şekil 14’de verilmiştir.



Şekil 14 - 1926 İlk mektep - 1930 Orta mektep programlarında yer alan ünite ve konu başlıkları

NOT: 1926 ve 1930 programlarına göre yayımlanan ders kitaplarında eski Türkçe veya Osmanlıca olarak yazılmış kavramlar kullanılmıştır. (Bunlar 1- zıya → ışık, 2- menbai → Kaynağı, 3- İntıfarı → yayılması, 4- adese → merce, 5- pertavsız → büyüteç, 6- savt → ses, 7- ihtizazi → titreşimle ilgili, 8- mahiyet → nitelik, 9- müstekim → doğrusal, 10- in'ikas → yansıma, 11- inkısar → kırılma, 12- adese → merce, 13- tahallül → ayrışma)

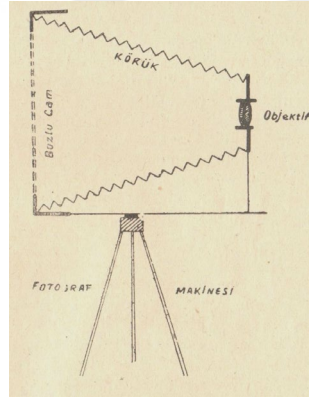
İlkokullar için hazırlanan 4. Sınıf ders kitaplarında ışık ve ses konularını içeren ünite bulunmamaktadır. 5. sınıflar için hazırlanan Eşya Dersleri kitabında Zıya (Işık) ünitesine yer verilmekte, ses konuları ile ilgili ünite bulunmamaktadır. Eşya dersleri kitabında ışığın oluşmasından başlayarak, ışık ile ilgili kavramlar verilmiş, ışığın kaynağı ve ışığın yayılmasına değinilmiş, ışık tayfi verilerek renklerin oluşumu anlatılmış, aynalar ve çeşitleri, büyüteçler, kullanımları hakkında bilgiler yer almış, gözün yapısı ve göz kusurları kısaca anlatılmıştır.

Ortaokul 3. Sınıf seviyesinde okutulan Fizik kitabında ise Savt (ses) ve Zıya (ışık) üniteleri yer almaktadır. Ses konusu, sesin titreşim hareketi olduğuna vurgu yapılarak başlarken (Şekil 15) devamında sesin meydana gelmesi, yayılması ve özelliklerine değinilmiştir.



Şekil 15 - İhtizazi (titreşim) hareketi (Fizik Orta 3, 1929, s...)

Işık konusu, kitapta ışığın doğrusal olarak yayılmasına değinilerek anlatılmaya başlanmış, güneş ve ay tutulmaları ve ışık hızı kısaca kavratılmaya çalışılmıştır. Işığın yansımaları, yansıma kanunları, ayna çeşitleri verilerek devam eden ışık konusu, ışığın kırılması, kırılma kanunları, tam yansıma, prizmalara kısaca değinilerek mercekler, mercek çeşitleri anlatılarak devam etmiştir. Mikroskop, fotoğraf makinesi, dürbün gibi aletler şemaları ile anlatılmış (Şekil 16), gözün yapısı ve göz kusurları anlatılmış ve ışığın ayrışması, ışık tayfı verilerek konu bitirilmiştir.

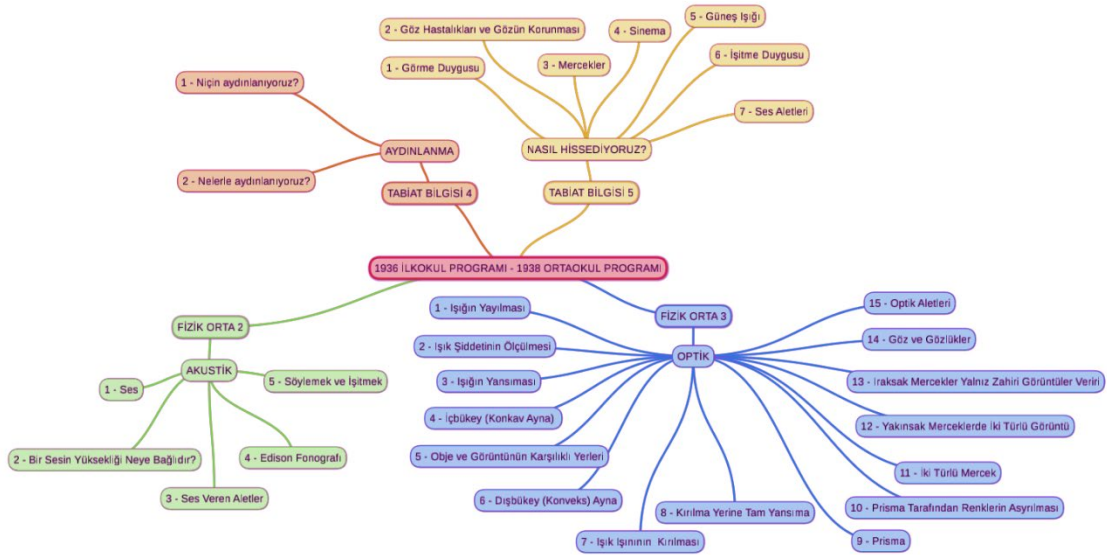


Şekil 16 - 1929 ortaokul Fizik kitabında Fotoğraf Makinesi şeması

Şekil 14 incelendiğinde ilkökul Eşya dersleri kitabında ışık ünitesinin Ziya olarak isimlendirildiği, Ortaokul Fizik kitabında ışık ve ses ünitesinin Savt ve Ziya olarak isimlendirildiği (ayrı ünitelerde) ve ekte yer alan Eşya dersleri ve Fizik kitaplarının görüntülerine bakıldığında habitatının ışık ve ses olduğu görülmektedir. Bu nedenle bu ders kitapları için habitatlar Işık, Işık ve Ses (ayrı ünitelerde) olarak belirlenmiştir. Savt ve Ziya ünitelerinin içerikleri incelendiğinde ise amacın sadece ışık ve sese ilişkilerin genel kavramların verilmesi olduğu anlaşılmaktadır.

4.1.2. 1936 İlkokul ve 1938 Ortaokul programı ders kitaplarının habitat ve niş kavramları açısından incelenmesi

1936 ilkököl ve 1938 ortaokul programlarında yer alan ünite ve konu başlıkları Şekil 17’de verilmiştir.

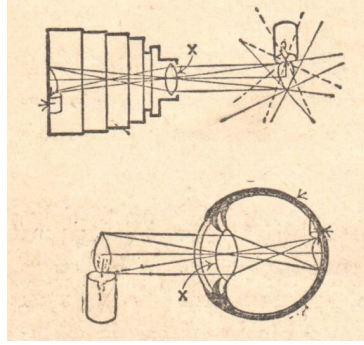


Şekil 17 - 1936 İlkokul ve 1938 Ortaokul programlarında yer alan ünite ve konu başlıkları

İlkokullar için hazırlanan ışık veya ses kavramlarını içeren konular 4. sınıf Tabiat Bilgisi ders kitabında “Aydınlanma” isimli ünite ile yer almış, 5. Sınıfta ise “Nasıl Hissediyoruz?” ünitesi içerisinde görme duygusu ve işitme duygusu konu başlıkları altında yer almıştır.

Tabiat bilgisi 4. Sınıf kitabında sadece niçin aydınlandığımızdan, aydınlanma araçlarından, gece ve gündüz kavramlarından bahsedilmiştir. 5. Sınıf kitabında “Nasıl Hissediyoruz?” ünitesi içerisinde Görme duygusundan bahsedilerek konuya başlanmış, gözün kısımları ile yapısına değinilmiş, gözün nasıl gördüğü ve fotoğraf makinesi arasında bağlantı kurularak analogiden (Şekil 18) yararlanılmıştır. Göz hastalıklarından bahsedilmiş, nasıl düzeltileceği açıklanarak mercekler konusuna adım atılmıştır. Mercek ve mercek çeşitleri anlatılmış, sinema ve görüntünün nasıl oluştuğu hakkında bilgiler verilmiştir. Güneş ışığı ve ışık tayfı kısaca betimlenerek işitme duygusuna geçiş yapılmıştır. Kulağın yapısı ve işlevi verilerek ses konusuna geçilmiştir. Sesin meydana

gelmesi ile titreşim özelliği vurgulanarak ses hızından bahsedilmiş ve ses aletleri hakkında bilgiler verilerek konu sonlandırılmıştır.

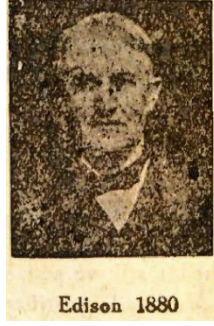


Şekil 18 - 1941 İlkokul 5. Sınıf Tabiat Bilgisi kitabında fotoğraf makinesinde ve gözde görüntü oluşumun şema ile gösterilmesi

Fizik Ortaokul 2. Sınıf kitabında Akustik ünitesine yer verilmiş, sesin titreşim özelliğine vurgu yaparak başlanmış, sesin dalga olduğu açık olarak belirtilmiştir. Sesin yayılmasından bahsedilmiş, ses hızına ve yankı kavramına kısaca değinilerek sesin yüksekliğinin nelere bağlı olduğu belirtilmiştir. “Akustik Bilgi” başlığı altında müzik ile ilgili temel kavramlar anlatılmış, “ses veren aletler” kısmında Edison fonografı hakkında bilgi verilmiş, kulağın yapısına kısaca değinilerek konu sonlandırılmıştır.

Fizik Ortaokul 3. Sınıf kitabında Optik ünitesi yer almış, ışığın yayılması ile başlayan konu, ışık şiddetinin ölçülmesi ile devam etmiştir. Işığın yansımaları, ayna çeşitleri verilmiştir. Zahiri ve gerçek görüntü açıklanarak ayna formüllerini verilmiştir. Işığın kırılması konusunda tam yansıma, prizma, renklerin ayrılması, ışık tayfı, mercek çeşitleri, merceklerde görüntü oluşumu açıklanmış, mercek denkleminde faydalanılarak hesaplamalar yapılmıştır. Göz, gözün yapısı, gözlük ve optik aletler hakkında bilgi verilerek konuyu sonlandırmıştır.

Bu iki kitabın bir diğer özelliği ise ders kitaplarında bilim insanlarına ilişkin fotoğrafların yer almasıdır. (Şekil 19 ve Şekil 20) Edison fonografı açıklandıktan sonra Edison’un fotoğrafına, Newton çarkı açıklanırken de Newton’un fotoğrafına yer verilmiştir.



Şekil 19 - Bilim İnsanı (Fizik Orta 2, 1937)

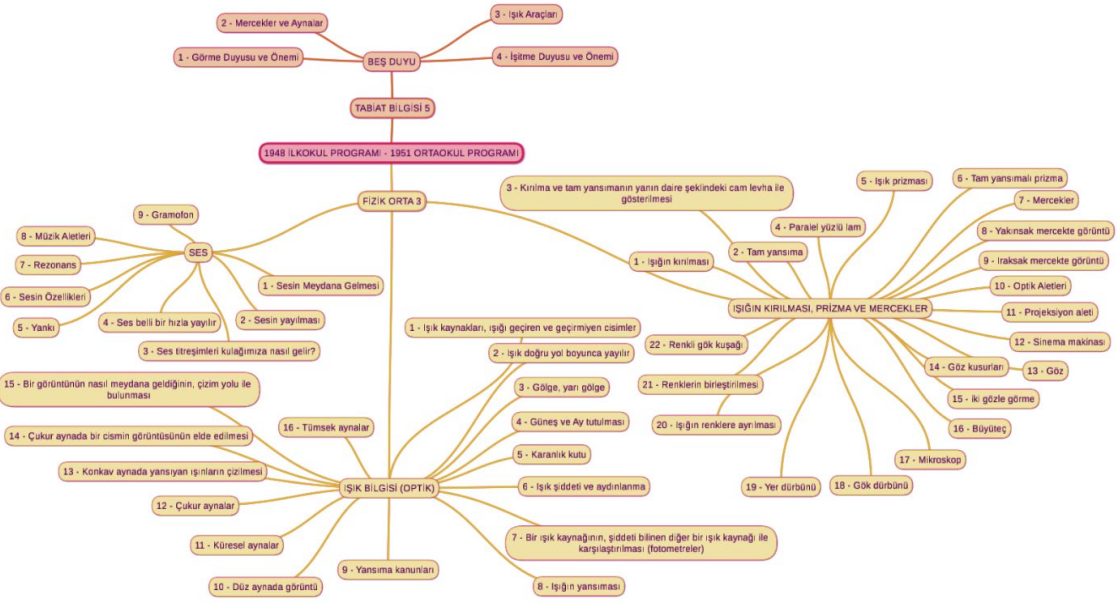


Şekil 20 - Bilim İnsanı (Fizik Orta 3, 1945)

Şekil 17 incelendiğinde ünite adlarının ilkokul 4. Sınıf tabiat bilgisi kitabında Işık, 5. Sınıf tabiat bilgisi dersinde Nasıl hissediyoruz? (Beş Duyu), Ortaokul 2. Sınıf Fizik kitabında Akustik ve Ortaokul 3. Sınıf kitabında Optik olduğu görülmektedir. Tabiat Bilgisi ve Fizik kitapları incelendiğinde ünite adlarının Duyu Organları, Akustik ve Optik olduğu görülmektedir. Bu nedenle habitatlar Duyu Organları, Akustik ve Optik olarak belirlenmiştir. Ünite ve konu içerikleri incelendiğinde sırasıyla nişlerin, insan vücudunun fizyolojik ve biyolojik işleyişini açıklamada bir araç olduğu, optik ve akustik kavramlarını öğretmek olduğu tespit edilmiştir.

4.1.3. 1948 İlkokul ve 1951 Ortaokul programı ders kitaplarının habitat ve niş kavramları açısından incelenmesi

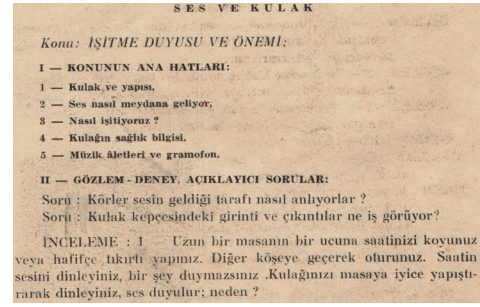
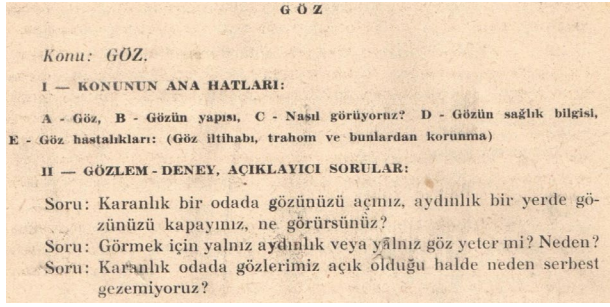
1948 ilkokul ve 1951 ortaokul programlarında yer alan ünite ve konu başlıkları Şekil 21’de verilmiştir.



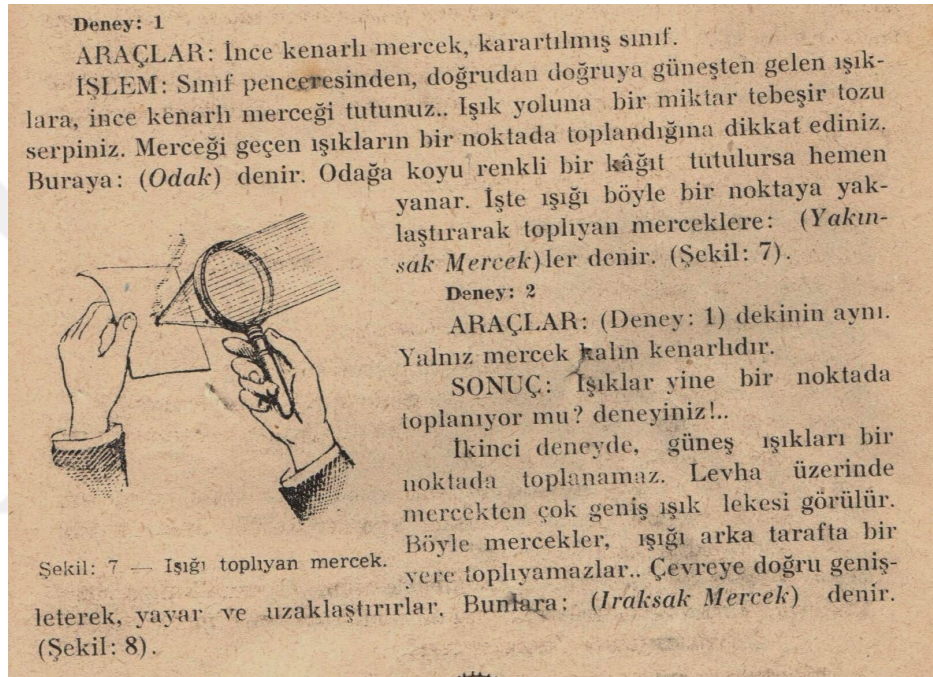
Şekil 21 - 1948 İlkokul ve 1951 Ortaokul programlarında yer alan ünite ve konu başlıkları

İlkokullar için ışık ve/veya ses kavramlarını içeren konular 4. Sınıf düzeyinde yer almamakla birlikte, 5. Sınıfta ise Beş Duyu ünitesi içerisinde “Göz ve İşitme duyusu” konu başlıkları altında yer almıştır.

Tabiat Bilgisi 5. Sınıf kitabında ışık ve ses konusuna ilişkin kavramlar 1936 İlkokul programı Tabiat Bilgisi 5. Sınıf ders kitabına benzer olarak işlenmiş, göz ve göz hastalıklarını anlatılarak başlayan konu, mercekler ve aynalar konusuna geçiş yapılarak devam etmiştir. Merceklerin kullanıldığı yerler verilmiş, optik araçlar ise “Işık aletleri” konu başlığı altında anlatılmıştır. Güneş ışığı hakkında kısa bilgi verilerek ses ile ilgili kavramlar “Ses ve kulak” konu başlığı altında anlatılmıştır. Öncelikle kulak ve kulağın yapısı anlatılarak sesin meydana gelişi, titreşim özelliği, müzik aletleri hakkında bilgi verilerek konu sonlandırılmıştır. Bu kitabın bir diğer özelliği ise incelenen kitaplar arasında öğrencilerin derse katılımına yönelik olarak konu anlatımına başlanılmadan önce sorulara (Şekil 22) yer verilen ilk kitap olmasıdır. Ayrıca fen eğitiminde önemli bir yeri olan deneyin (Şekil 23), konu anlatımı esnasında kullanılmaya başlanması dikkati çekmektedir.



Şekil 22 – 1948 programına göre hazırlanan kitaplarda hazırlık soruları (Tabiat Bilgisi 5. Sınıf, 1951)



Şekil 23 - Deney örneği (Tabiat Bilgisi 5. sınıf, 1951.)

1936 programına ait ders kitaplarında ışık ve ses kavramlarına ilişkin konular Orta 2. ve Orta 3. Sınıfta verilirken 1948 programında ise sadece Ortaokul 3. Sınıf düzeyinde verilmektedir. Işık ve sese ilişkin kavramlar, sesin titreşim özelliğine vurgu yapılarak başlamış sesin yayılmasından bahsederek devam etmiştir. Sesin havadaki yayılma hızının 340 m/sn olduğu belirtilip, katılarda ve sıvılarda ses hızının değer aralığı verilmiştir. Aynı bölümde yankı olayı açıklanıp sesin özellikleri, rezonans olayı ve müzik aletleri anlatılarak ışık ile ilgili konulara geçilmiştir. Işık kaynağı kavramı tanımlanarak ışığın doğrusal yolla yayıldığı teorik olarak belirtilip ışık şiddeti ve aydınlanma kavramlarına geçilmiştir. Burada dikkati çeken bir diğer nokta aydınlanma formülü kullanılarak hesaplamalar yapılmasıdır (Şekil 24).

Örnek: Işık şiddeti 100 mum olan bir ışık kaynağının iki metre uzakta bulunan bir yüzeyi dik olarak aydınlatması:

$$\text{Aydınlatma} = \frac{100}{4} = 25 \text{ lüks d\u00fcr.}$$

Şekil 24 – Fizik Orta 3. Sınıf (1959: 15) kitabında aydınlatma hesaplaması

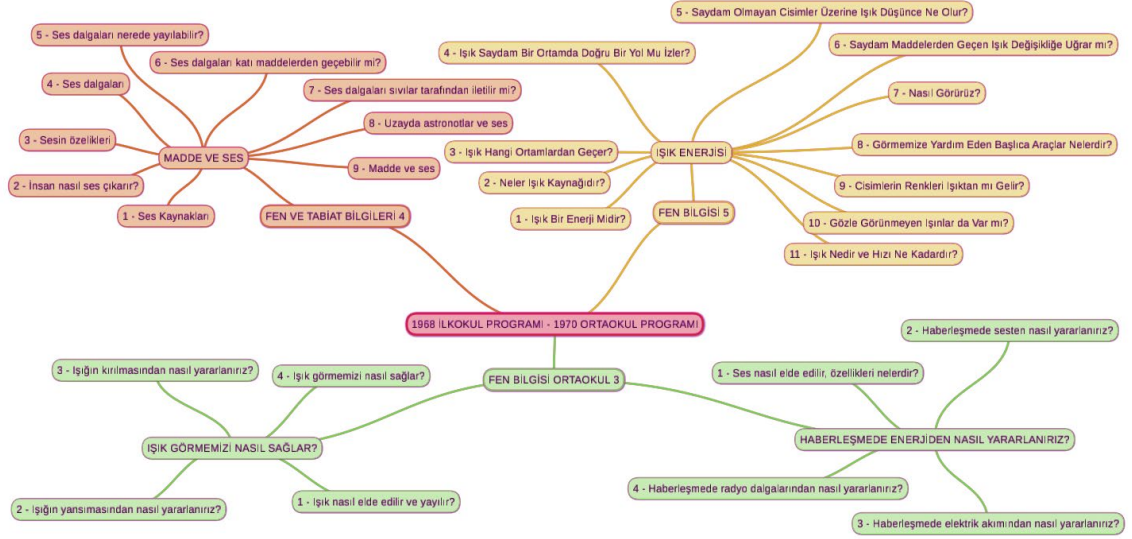
Diğer programlara ait kitaplarda olduğu gibi ışığın yansımaları, yansıma kanunları, düz ve küresel aynalarda görüntü oluşumu, ışığın kırılması, tam yansıma olayı, prizma ve mercek konularına değinilmiştir. Ünite sonunda “optik araçlar” Işık aletleri konu başlığı altında verilerek işleyişleri anlatılarak konu tamamlanmıştır.

Şekil 21 incelendiğinde ünite adlarının ilkökul 5. Sınıf Tabiat Bilgisi kitabında Beş Duyu, Ortaokul 3. Sınıf Fizik kitabında ise Ses, Işık Bilgisi (Optik) ve Işığın Kırılması, Prizma ve Mercekler şeklinde olduğu görülmüştür. Bu nedenle 1948 ve 1951 programlarına ilişkin ışık ve ses kavramlarının habitatu Beş Duyu, Ses ve Ses aletleri ve Optik ve Optik aletleri olarak belirlenmiştir. Ünite ve konu içerikleri incelendiğinde nişlerin, bir önceki öğretim programında olduğu gibi insan vücudunun fizyolojik ve biyolojik işleyişini açıklamada bir araç olduğu, optik ve akustik kavramlarını öğretmek olduğu anlaşılacaktır.

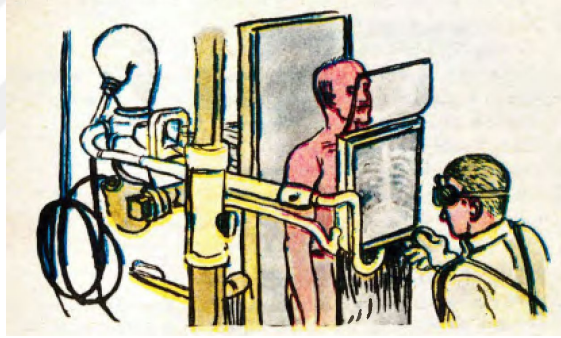
4.1.4. 1968 İlkokul ve 1973 Ortaokul programı ders kitaplarının habitat ve niş kavramları açısından incelenmesi

1968 ilkökul ve 1973 ortaokul programlarında yer alan ünite ve konu başlıkları Şekil 25’de verilmiştir. Şekil incelendiğinde Fen ve Tabiat Bilgileri 4. Sınıf kitabında ses kaynakları konusuyla başlayan ünite, yine sesin titreşim özelliğine vurgu yapılarak sesin özellikleri anlatılırken müzik bilgisinden yararlanılmıştır. Daha önceki yıllardaki kitaplardan farklı olarak bu kitapta sesin dalga özelliğine açık olarak vurgu yapılmıştır. Ayrıca ilkökul düzeyi olmasına rağmen sesin havadaki hızı değeri verilip katı ve sıvılarda daha hızlı olacağı belirtilmiştir.

Fen Bilgisi 5. Sınıf kitabında ise ışık konusuna ilişkin kavramlar yer almaktadır. Diğer yıllarda yayımlanan kitaplardan farklı olarak ışığın bir enerji olduğuna açık olarak vurgu yapıp elektromanyetik spektrumda yer alan gözle görülmeyen ışınlar hakkında bilgi verilmiştir (Şekil 26).

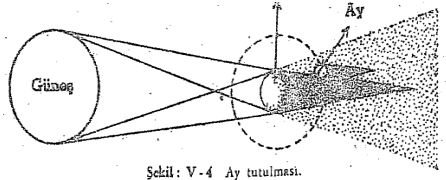


Şekil 25 - 1968 İlkokul - 1973 Ortaokul programlarında yer alan ünite ve konu başlıkları

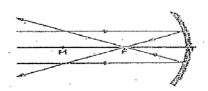


Şekil 26 – 1968 programına göre hazırlanan ilkököl ders kitabında röntgen ışınları (Fen Bilgisi, 1986, s211)

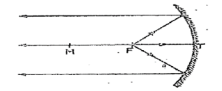
1973 programına göre hazırlanan Ortaokul 3. Sınıf Fen Bilgisi ders kitabında dikkati çeken en büyük nokta daha önceki programlara göre basılan kitaplardan farklı olarak konuların daha ayrıntılı olarak verilmesi ve geometrik optikte kullanılan şekillerin çok sayıda yer almasıdır (Şekil 27).



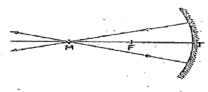
Şekil : V - 4 Ay tutulması.



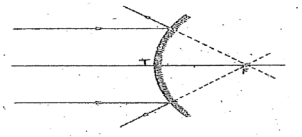
Şekil : V - 14 Çukur aynada asal eksenine paralel gelen ışınların yansıması.



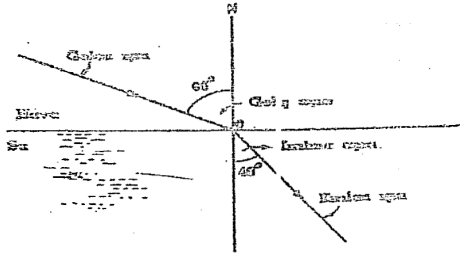
Şekil : V - 15 Çukur aynaya odak noktasından gelen ışınların yansıması.



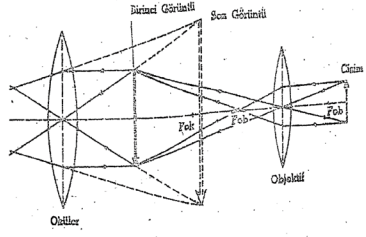
Şekil : V - 16 Çukur aynaya merkezden gelen ışınların yansıması.



Şekil : V - 17 Tümsek aynada asal eksenine paralel gelen ışınların yansıması.



Şekil : V - 24 Işığın kırılması.

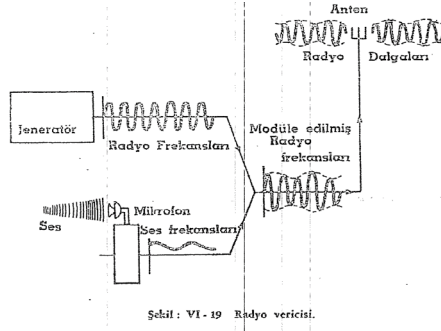


Şekil : V - 25 Mikroskopa görüntü.

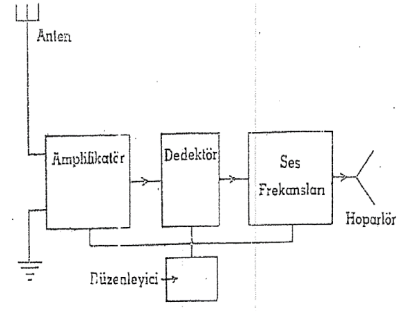
Şekil 27 - Konu anlatımında geometrik optik şekiller (Fen Bilgisi, 1980)

Şekil 27 incelendiğinde ışığın yansıması, kırılması ve gölge olayı gibi hemen her konuda geometrik optik yaklaşımının kullanıldığı görülecektir. Aynı ders kitabında daha önce yayımlanan ve hatta günümüzde alışık olduğumuz ünite yapısından farklı olarak sese ilişkin kavramların “Haberleşmede Enerjiden Nasıl Yararlanırsınız?” ünitesinde verildiği görülmektedir. Sese ilişkin temel kavramların yanında elektrik akımı, radyo dalgaları ve fotoelektrik olaydan bahsedilmesi dikkat çekicidir. Elektromanyetik dalganın günlük hayatta kullanım alanı olarak radyo ve televizyon örneğinin verilmesi bu ders kitabını incelemiş olduğumuz diğer kitaplardan ayırmaktadır. Şekil 28’de bu kitap içerisinde yer alan radyo alıcı ve vericisi ve televizyon tüpü şemaları verilmiştir. Bu şemalarda kullanılan modüle edilmiş radyo frekansları, amplifikatör, dedektör ve vakum tüpü gibi kavramlar, bu kitaptaki konu yoğunluğunu göstermesi açısından güzel bir örnektir.

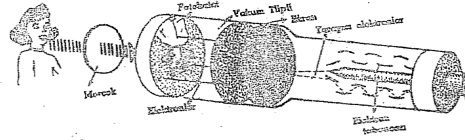
Ses ile ilişkili konuya geçildiğinde Haberleşmede Enerjiden Nasıl Yararlanırsınız ünite başlığı kullanılmıştır. Ünite, Ses nasıl elde edilir ve özellikleri nelerdir, Haberleşmede sestten nasıl yararlanırsınız, Haberleşmede elektrik akımından nasıl yararlanırsınız ve haberleşmede radyo dalgalarından nasıl yararlanırsınız konu başlıkları altında anlatılmıştır. Ses ile ilgili kavramlar anlatılmış, radyo dalgaları, fotoelektrik olaydan dahi bahsedilmiştir. Ses ve ışık konuları anlatılırken ikisinin de dalga özelliğine vurgu yapılmıştır. Elektromanyetik dalgalardan bahsedilmiş (Şekil 28), radyo ve televizyon örnekleri verilerek sesin ve ışığın nasıl aktarıldığı anlatılmıştır.



Şekil: VI-19 Radyo vericisi.



Şekil: VI-20 Radyo alıcısı.



Şekil: VI-22 Basit şekilde çizilmiş bir televizyon vericisi tüpü.

Şekil 28 – 1973 programına göre hazırlanan ders kitabında radyo ve televizyon şemaları (Fen Bilgisi Orta 3, 1980, s208 – 211.)

Yukarıdaki açıklamalar ışığında ışık ve ses kavramlarına ilişkin habitatların “Madde ve Ses”, “Madde ve Işık”, “Işık ve Görme” ile “Haberleşme ve Ses” olduğunu görülmektedir. Bu bağlamda nişlerin ise madde ile etkileşimde ışık ve ses faktörlerinin yeri ile ışık ve ses kavramları ile fizikteki dalga (elektromanyetik ve mekanik dalga) kavramını açıklamanın temel amaç olduğu görülmektedir.

4.1.5. 1992 İlköğretim programı ders kitaplarının habitat ve niş kavramları açısından incelenmesi

1992 İlköğretim programında yer alan ünite ve konu başlıkları Şekil 29’da verilmiştir. 1936, 1948 ve 1968 programlarından farklı olarak ilköğretim düzeyinde konuların sadeleştirildiği görülmüştür. Bu sadeleştirmenin en büyük örneği ortaokul seviyesinde ses ile ilgili kavramların yer almamasıdır. Şekil 29 incelendiğinde habitatların, Işık, Ses ve Ses ve Işık (ayrı ünitelerde) olduğu anlaşılmakta, nişin ise ışık ve sese ait kavramların öğretilmesi olduğu gözlenmektedir.



Şekil 29 - 1992 İlköğretim programında yer alan ünite ve konu başlıkları

Fen Bilgisi 4. Sınıf kitabında Işık kaynakları anlatılarak başlayan konu ışığın madde ile etkileşimi ile devam etmiştir. Işığın yayılması ve yansıması, aynalarda görüntü oluşumu anlatılarak aynaların kullanıldıkları yerler kısaca verilerek konu sonlandırılmıştır.

Fen Bilgisi 5. Sınıf ders kitabında ses ve ışık kavramları ile ilişkili konular iki ayrı üniteye yer almıştır. Sesin titreşim özelliğine vurgu yaparak başlayan konu, sesin yayılması ve hızı (ses hızı hesabı örneklerle gösterilmiş) anlatılarak yankı olayından bahsedilmiştir. Sesin özellikleri üzerinde durulmuş, gürültü ve rezonans kavramları ilk kez anlatılmıştır. Kulağın yapısı ve sağlığından bahsedilerek ses yalıtımı ve ses kaydı anlatılarak konu sonlandırılmıştır. Işık ünitesinde konuya ışığın kırılması anlatılarak başlanmış, mercekler ve görüntü oluşumu anlatılmış göz ve göz sağlığı konularına değinilerek konu sonlanmıştır. 4. Sınıfta anlatılan ışık ünitesinin devamı niteliindedir.

Fen Bilgisi 6. Sınıf kitabında ışığın yansıması ve kırılması, ışık hızı, aynalar ve merceklerde görüntü oluşumu göz ve görme olayı, görme kusurlarına değinilerek konu anlatılmıştır.

4.1.6. 2000 İlköğretim programı ders kitaplarının habitat ve niş kavramları açısından incelenmesi

2000 İlköğretim programında yer alan ünite ve konu başlıkları Şekil 30'da verilmiştir. 1992 programında olduğu gibi habitatların Işık ve Ses üniteleri olduğu, nişlerin ise ışık ve sese ait kavramların öğretilmesi olduğu görülmektedir. Bu programa göre basılan kitapların incelenmesi sonucunda konu başlıkları ve hiyerarşisinin 1992 programı ile aynı olduğu görülmüştür.



Şekil 30 - 2000 İlköğretim programında yer alan ünite ve konu başlıkları

İki programa göre basılan kitaplar arasındaki farklılık kurumsal tanımlara ilişkin analizlerde tartışılacaktır.

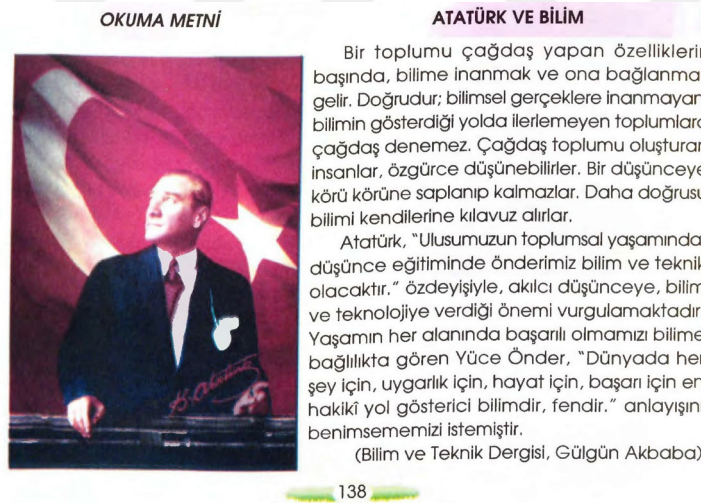
4.1.7. 2005 İlköğretim programı ders kitaplarının habitat ve niş kavramları açısından incelenmesi

2005 İlköğretim programında yer alan ünite ve konu başlıkları Şekil 31'de verilmiştir.



Şekil 31 - 2005 İlköğretim programında yer alan ünite ve konu başlıkları

Fen ve Teknoloji 4. Sınıf kitabında önceki programlardan farklı olarak, ışık ve ses konuları ile ilişkili temel kavramların verilmesinin yanında, ünite ışık ve ses kavramlarının tarihsel boyutu, yaşama ve çevre kirliliğine etkileri etrafında şekillendirilmiştir. Ayrıca önceki programlara göre basılan ders kitaplarından farklı olarak “Okuma Metinleri” (Şekil 32) kitap içerisinde yer almıştır.



Şekil 32 – 2005 programı ile ders kitaplarında yer almaya başlayan Okuma Metinleri (Fen ve Teknoloji 4. Sınıf, 2005, s138)

Fen ve Teknoloji 5. Sınıf ders kitabında, 4. Sınıf kitabı ile benzer bir anlatıma yer almış, diğer programlara göre basılan ders kitaplarından farklı olarak konu başlangıçlarında öyküleyici anlatımlara (Şekil 33) yer verilmiştir.

TATİL

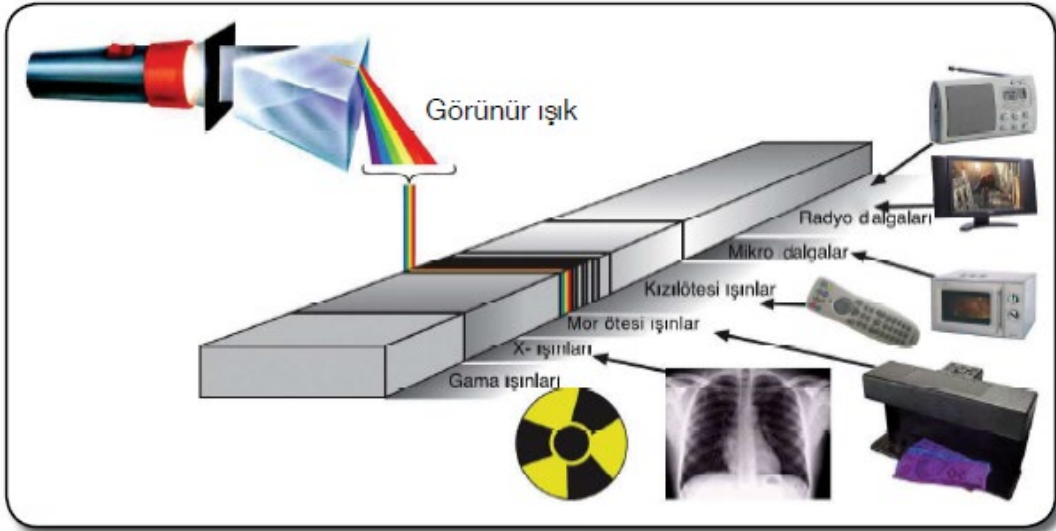
Okullar tatil olmuş, Uğur karnesini almıştı. Bu yıl da tatile ailesiyle birlikte bir önceki yıl gittikleri yere gideceklerdi. Uğur tatili ve o yöreyi çok seviyordu. Ama canından bezdiren sivrisinekler... Uğur'un aklına geldikçe şimdiden canı sıkılıyor ve tatilinin berbat geçeceğini düşünüyordu.

Uğur o sabah gazetede bir haber okudu. "Sivrisinekleri rahatsız eden ses keşfedildi." Bu ses insanlar tarafından işitilmemesine rağmen, sivrisinekler tarafından işitiliyor ve onlara rahatsızlık veriyordu. Uğur'un yüzünde gülücükler belirdi. Gözlerinde güneş bahnı manzarası, kulaklarında denizin dalga sesleri...



Şekil 33 – 2005 programı ile ders kitaplarında öyküleyici anlatım (Fen ve Teknoloji 5. Sınıf, 2005, s211)

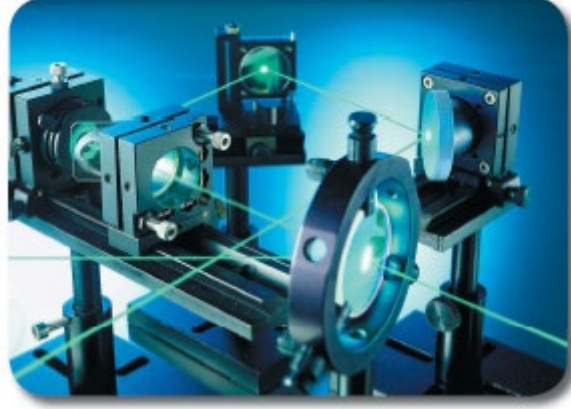
Ortaokul ders kitaplarında ışık ve ses konularıyla ilgili temel kavramların öğretilmesi yanında, 1968 programı ders kitaplarında yer alan elektromanyetik spektrum kavramı, 1992 ve 2000 programlarında göz ardı edilmiş olmasına rağmen Fen ve Teknoloji 7. Sınıf kitabında tekrar yer almıştır (Şekil 34).



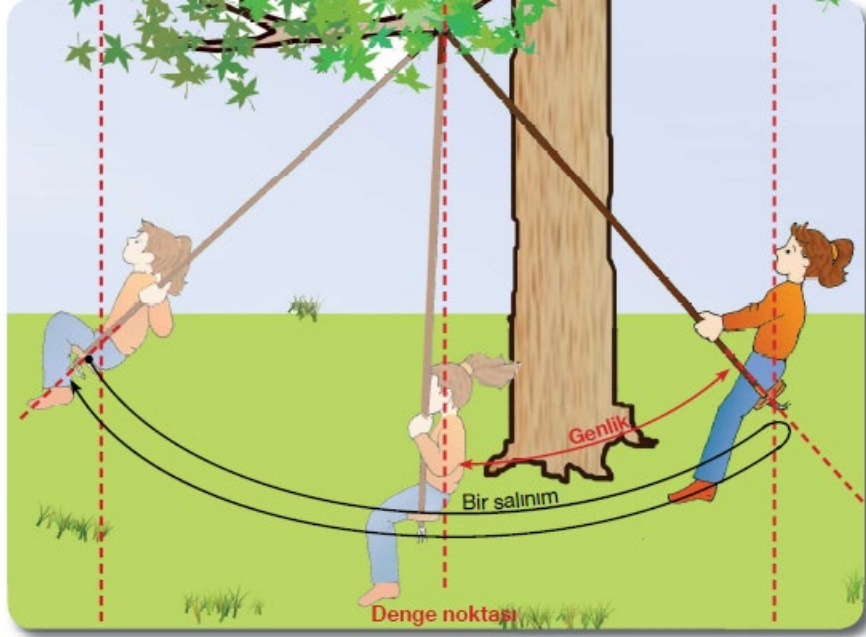
Şekil 34 – 2005 programı ders kitaplarında elektromanyetik spektrum (Fen ve Teknoloji 7. Sınıf, 2008, s208)

Ayrıca önceki programlardan farklı olarak ilk defa Lazer Işığı kavramına değinilmiştir (Şekil 35). Dikkati çeken bir diğer nokta ise açık olarak konu anlatımında

analojilerden yararlanılması (Şekil 36) ve ilk defa ses duvarı kavramından bahsedilmesidir (Şekil 37).



Şekil 35 – Lazer ışığı (Fen ve Teknoloji 7. Sınıf, 2008, s223)



Şekil 36 – Frekans ve Genlik (Fen ve Teknoloji 8. Sınıf, 2008, s136)

Bunları Biliyor muydunuz ?

Hiç başınızın üstünden çok hızlı bir jet uçağı geçtiğinde kulakları sağır eden bir patlama sesi duyduunuz mu? Bu durumu uçağın "ses duvarı" nı aşması olarak ifade ederiz. Peki, nasıl oluşur bu ses duvarı? Eğer hareketli ses kaynağının hızı sesin hızına ulaşmışsa bu durumda ses dalgalarının hepsi üst üste biner ve hava molekülleri üzerindeki titreşim etkisi de katlanmış olur. Bu da bir basınç meydana getirir. Jet uçağı bu sırada deniz üzerinde alçaktan uçuyorsa olağan dışı bulutsu bir bölge oluşabilir. Yandaki fotoğraf F/A-18 jet uçağının ses duvarını aştığı anı göstermektedir. İşte bir jet uçağının ses hızına ulaştığı an oluşan yüksek basınçlı hava duvarına ses duvarı denir. Jetler bu duvarı delerek ses hızını aşarlar ve bu sırada müthiş bir gürültü duyarız, hatta olay yere yakınsa şiddetli biçimde sarsılırız.



Şekil 37 - 2005 programı ders kitabında yer alan ses duvarı kavramı (Fen ve Teknoloji 8. Sınıf, 2008:151)

Şekil 31 incelendiğinde açık olarak olmasa da ışık ve ses konuları dalga özellikleri etrafında birleşik olarak verilmiştir. Bu nedenle habitatlar ilkököl seviyesinde "Işık ve Ses" olarak belirlenmiştir. 6. Sınıfta habitat yine "ışık ve ses", 7. Sınıfta Işık ve 8. Sınıfta ses olarak belirlenmiştir. Nişlerin ise ışık ve ses kavramları aynı zamanda ekonomi, tasarruf ve teknoloji ile ilişkilendirilerek ve bilim tarihi boyutuyla anlatılmasıdır.

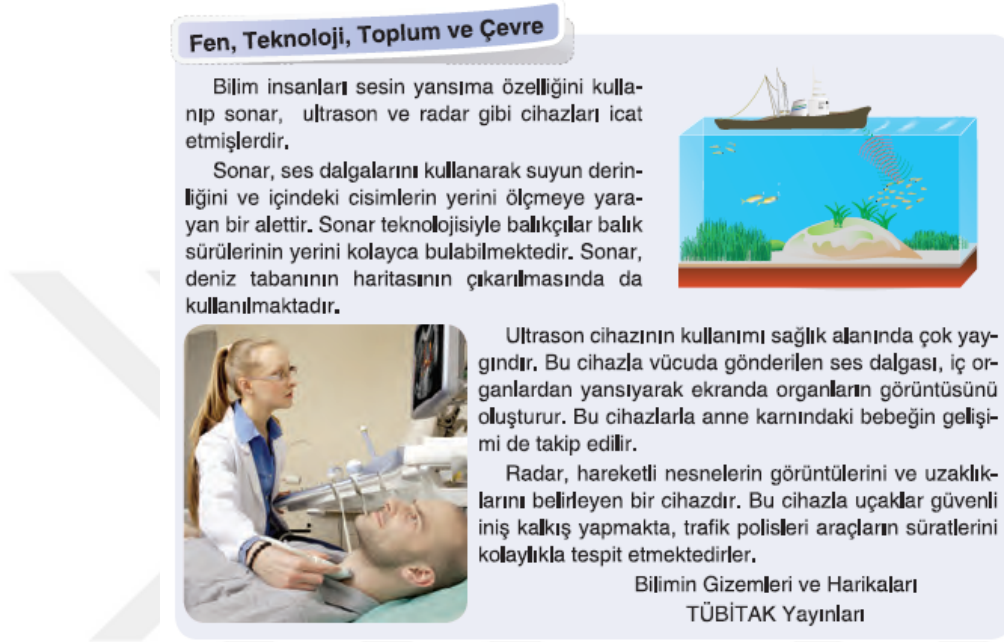
4.1.8. 2013 İlköğretim programı ders kitaplarının habitat ve niş kavramları açısından incelenmesi

2013 İlköğretim programında yer alan ünite ve konu başlıkları Şekil 38'de verilmiştir.



Şekil 38 - 2013 programında yer alan ünite ve konu başlıkları

Bu programa göre basılan ders kitaplarında 2005 programına göre kısmen sadeleştirildiği görülmekte, önceki programa göre basılan ders kitaplarında olduğu gibi benzer anlatımlara yer verilmektedir. Bu programın bir diğer özelliği de 2005 programı ile müfredata giren “Fen, Teknoloji, Toplum ve Çevre” boyutunun açık olarak ifade edilmesidir (Şekil 39).



Şekil 39 – Fen, Teknoloji, Toplum ve Çevre boyutu (Fen Bilimleri 6. Sınıf, 2017)

Şekil 37 incelendiğinde habitatların 4., 5., 6. ve 8. Sınıflarda Işık ve Ses, 7. Sınıfta ışık olduğu görülmektedir. Nişlerin ise ışık ve ses kavramları aynı zamanda ekonomi, tasarruf ve teknoloji ile ilişkilendirilerek ve bilim tarihi boyutuyla anlatılmıştır.

4.1.9. 2018 İlköğretim programı ders kitaplarının habitat ve niş kavramları açısından incelenmesi

2018 Fen bilimleri programında yer alan ünite ve konu başlıkları Şekil 40’da verilmiştir.



Şekil 40 - 2018 Programında yer alan ünite ve konu başlıkları

2018 programına göre basılan ders kitaplarında, 2005 ve 2013 programlarında olduğu gibi benzer anlatımlara yer verilmiş, ekonomi, tasarruf ve teknoloji kavramlarına yer verilmiştir. Bu program ile birlikte ilk defa Fen, Mühendislik ve Girişimcilik uygulamalarına yer verilmiştir (Şekil 41).



FEN, MÜHENDİSLİK VE GİRİŞİMCİLİK UYGULAMALARI

Proje Çalışmaları: Güneş Saati Modeli


İçerik	Beklenen Performans	Süre	Değerlendirme
Işığın Yayılması	<ul style="list-style-type: none"> • Yaratıcı düşünce • Model oluşturma • Araştırma yapma 	2 hafta	Dereceli Puanlama Anahtarı

Sevgili öğrenciler,
Bu çalışma, sizin yaratıcı düşünce, model oluşturma ve araştırma yapma becerilerinizin gelişmesine katkıda bulunacaktır.


Şekil 41 – 2018 programı ders kitaplarında Fen, Mühendislik ve Girişimcilik Uygulamaları (Fen Bilimleri 5. Sınıf, 2018)

2018 programı ders kitaplarında ilk defa ışık ve ses konularına ilişkin kavramların “Bilim, Yaşam ve Teknoloji” başlığı altında kullanım alanlarına ilişkin örneklere yer verilmiştir (Şekil 42).

Bilim, Yaşam ve Teknoloji



*Sesin yansımaları teknolojiye birçok aracın çalışmasına temel oluşturmuştur. Sesin yansımaya özelliğinden yararlanılarak yapılan araçlardan birisi iç organların görüntülenmesinde kullanılan **ultrason** cihazıdır.*



Bu cihazla iç organlara insan kulağının işitemediği ses dalgaları gönderilir. Ses dalgaları her organdan farklı miktarda ve şekilde yansır. Bu sayede iç organların görüntüleri elde edilir. Ultrason sayesinde bazı hastalıkların erken teşhisi mümkün olabilmektedir.

*Ses dalgalarının yansımaya özelliğinden yararlanılarak geliştirilen bir başka araç da **sonar**dır. Sonar cihazı kullanılarak bir cismin boyut, uzaklık gibi verileri elde edilebilir. Balıkçı gemileri sonar kullanarak denizdeki balık sürülerinin yerini kolayca bulabilir. Denizaltılar da sonar sayesinde güvenle yol alır.*

Şekil 42 – Sesin yansımaya özelliğinden yararlanma (Fen Bilimleri 6, 2018: s184)

2018 programına göre basılan ders kitabında ilk defa güneş enerjisi kavramı yer almış, kullanım alanlarına ilişkin bilgiler verilmiştir (Şekil 43).



Şekil 43 – Güneş enerjisinden yararlanma Güneş ocağı, güneş panelleri ve güneş pilleri (Fen Bilimleri 8, 2018, s131)

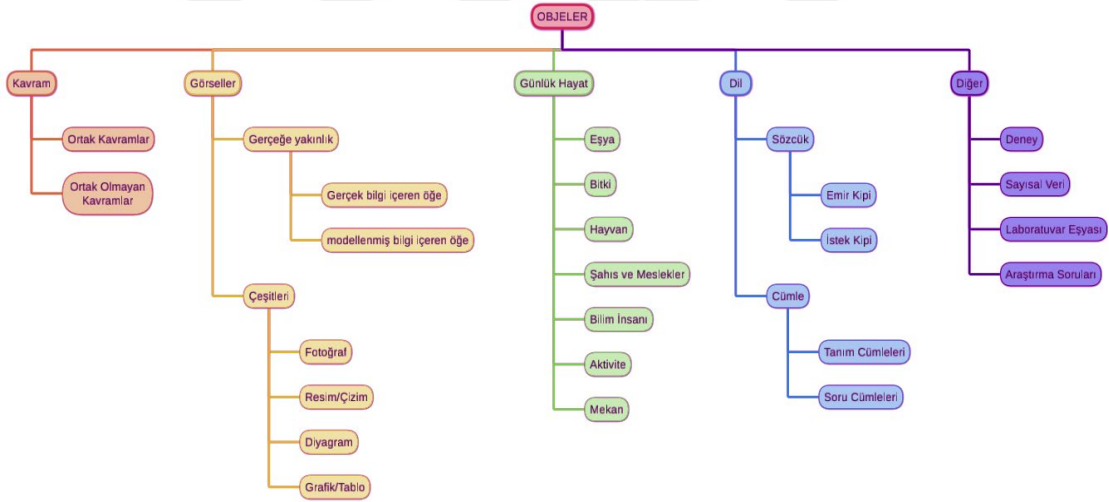
Şekil 40 incelendiğinde habitatların 4. Sınıfta “Işık ve Ses”, 5. ve 7. Sınıfta “Işık” ile 6. Sınıfta “Ses” olduğu görülmektedir. Nişlerin ise ışık ve ses kavramları aynı zamanda ekonomi, tasarruf ve teknoloji ile ilişkilendirilerek ve bilim tarihi boyutuyla anlatılmasıdır.

4.2. Kurumsal Tanımlara İlişkin Bulgular

Çalışmamızda son olarak ikinci araştırma sorusuna cevap aranacaktır. Bu araştırma sorusu aşağıdaki gibidir:

- Didaktiğin Antropolojik Kuramı çerçevesinde 1926 – 2018 arası Fen ders kitaplarında Işık ve Ses ünitelerinin kavramlar, görseller, günlük hayat, kullanılan dil gibi öğelere ilişkin kurumsal tanımları nelerdir?

Çalışmamızda yer alan kurumsal tanıma, bir kurumda bilgiyle neler yapıldığını, bilginin ne işe yaradığını, bilginin nasıl işlendiğini tanımlama, daha geniş anlamıyla bir bilginin bir kurumda sürdürdüğü hayatın bütünüdür. (Chevallard, 1989 akt. Arslan, 2008). Herhangi bir obje olan O herhangi bir kurum olan I tarafından tanınıyor ise bu O, I içinde bir objedir ve I kurumunun bu O objesi için, R(I,O) ile gösterilen bir kurumsal tanımı vardır (Chevallard, 1992; akt. Arslan, 2008). Bu bağlamda kurumsal tanımlardaki değişimleri incelemek amacıyla Şekil 44'deki öğeler belirlenmiştir.



Şekil 44 – Kurumsal tanımlara ilişkin öğeler

4.2.1. Kavram objesine ilişkin tanımlar

Cumhuriyet döneminde ışık ve ses konularına ilişkin kavramları anlatılırken “Işığın doğası ve kaynakları”, “Işığın yayılması”, “Aynalar ve görüntü oluşumu”, “Mercekler ve görüntü oluşumu”, “Optik gereçler”, “Sesin doğası ve özellikleri”, “Sesin Yayılması” ile “Göz ve Kulak sağlığı” ortak olan kavramlardır.

Cumhuriyet dönemi ders kitapları incelendiğinde Elektromanyetik dalga, Müzik ve Akustik, Araç ve Gereçler, Matematiksel formül ve ifadeler ve Olgu ana başlıkları altında farklılıklar gruplandırılmıştır. Bu farklılıklar Tablo 17’de belirtilmiştir.

Tablo 17 – 1926 – 2018 yılları arasında yayımlanan ders kitaplarında ortak olmayan kavramlar

Elektromanyetik dalgalar	Ultraviyole (Kimyevi) Tayf (Fizik Orta 3, 1929)
	İnfr (Haruri) tayf (Fizik Orta 3, 1929)
	Gözle görülemeyen ışınlar (Röntgen) (Fizik II, 1959; Fen Bilgisi 5, 1986)
	Elektromanyetik dalga (Fen Bilgisi Orta 3, 1980)
	Fotoelektrik olay (Fen Bilgisi Orta 3, 1980)
Müzik ve Akustik	Akustik (Fizik 2, 1937)
	Oktav, müzik aralığı (Fizik 1, 1937)
	Rezonatör, Edison fonografı (Fizik 1, 1937)
	Rezonans (Fizik II, 1959; Fen Bilgisi 5, 1995; Fen Bilgisi 5, 2001)
	Ses kaydı (Fen Bilgisi orta 3, 1980; Fen Bilgisi 5, 1995; Fen Bilgisi 5, 2001)
Araç ve gereçler	Rezonatör, Edison fonografı (Fizik 1, 1937)
	Fotometre (Fizik II, 1945) (Fizik II, 1959)
	Renkli gök kuşağı (Tabiat Bilgisi 5, 1941) (Fizik II, 1959) –Newton çarkı
	Basit optik aletler yapımı (teleskop, mikroskop) (Fen bilgisi 5, 1986)
	Radar (Fen Bilgisi orta 3, 1980; Fen Bilgisi 6, 1994; Fen Bilimleri 6, 2017)
	Lazer ışığı (Fen ve Teknoloji 7, 2008)
	Işık filtresi (Fen ve Teknoloji 7, 2008)
	Sonar Teknolojisi (Fen Bilimleri 6, 2017; Fen Bilimleri 6, 2018)
	Güneş Enerjisi kullanımı (Fen Bilimleri 7. Sınıf, 2018)
Matematiksel formül ve ifadeler	Ayna formülleri (Fizik II, 1945)

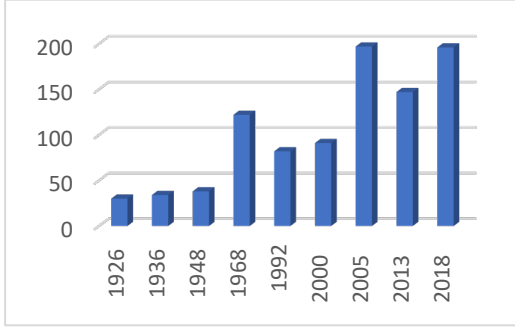
	Merceğin yakınsaması hesaplaması (Fen Bilgisi Orta 3, 1980; Fen Bilgisi 6, 1994; Fen Bilgisi 5, 2001)
	Mercek denklemi (Fizik II, 1945)
	Aydınlanma hesabı (Fizik II, 1945) (Fizik II, 1959)
	Dioptri (Fizik II, 1959)
	Ses Hızı hesabı (Fizik II, 1959) (Fen Bilgisi 5, 1995) (Fen Bilgisi 5, 2001)
	Kırma indisi (Fen Bilgisi 6, 1994)
Olgu	Işık hızı (Fen Bilgisi orta 3, 1980) (Fen bilgisi 6, 2001)
	Gök kuşağı (Fen Bilgisi orta 3, 1980; Fen Bilgisi 6, 1994; Fen Bilgisi 5, 2001; Fen Bilimleri 7, 2017)
	Ses kaydı (Fen Bilgisi orta 3, 1980; Fen Bilgisi 5, 1995; Fen Bilgisi 5, 2001)
	İşitme eşiği (Fen Bilgisi 5, 1995) (Fen Bilgisi 5, 2001)
	Ses Yalıtımı (Fen Bilgisi 5, 1995; Fen Bilgisi 5, 2001; Fen Bilimleri 6, 2017; Fen Bilimleri 6, 2018)
	Ses duvarı (Fen ve Teknoloji 8, 2008)
	Işık ve ses kirliliği (Fen Bilimleri 4, 2013; Fen Bilimleri 4, 2018)

4.2.2. Görseller kullanımına ilişkin kurumsal tanımların analizi

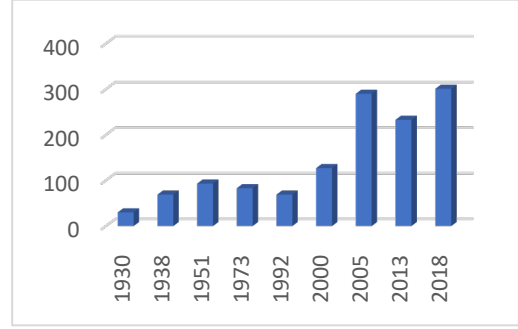
4.2.2.1. Görsel sayılarının karşılaştırılması

Toplam 9 öğretim programına göre hazırlanmış 31 ders kitabındaki 932 sayfa içerisinde yer alan tüm görsellerin MAXQDA 12.1 nitel analiz programı ile kodlanması sonucu elde edilen frekans değerleri Şekil 45 ve Şekil 46'de verilmiştir. Buna göre ilkökul ve ortaokul seviyesindeki ders kitaplarındaki toplam görsel sayılarında artış olduğu görülmektedir. Cumhuriyetten günümüze gelinceye kadar özellikle son yüzyıl içerisinde teknolojiye gelişmeler düşünüldüğünde toplam görsel sayıların artması doğal bir sonuçtur. Buna paralel olarak 2005 sonrası dönemde yayınlanan ders kitaplarındaki görsel sayısı diğer dönemlerden fazladır. Ortaokul düzeyinde her dönemde görsel sayısı ilkökul düzeyinden fazla olarak yer almış, bunun nedeni ortaokul düzeyinde kullanılan özellikle diyagram sayılarının fazla olmasıdır. 2000 yılı öncesinde ilkökul düzeyinde özellikle 1968 yılı ders kitapları dikkat çekicidir. Sadece görsel

sayılarının dikkate alınması yanıltıcı olabileceği için sayfa başına düşen görsel sayıları bulunarak görsel yoğunluğu hesaplanmıştır (Tablo 18 ve Tablo 19).



Şekil 45 - İlkokul Seviyesi - Toplam Görsel Sayıları



Şekil 46 - Ortaokul Seviyesi - Toplam Görsel Sayıları

Tablo 18 incelendiğinde sayfa başına düşen görsel sayısında 1992 ve 2000 programları hariç genel bir artışın olduğu görülmektedir. Sayfa başına yaklaşık 2 görsel düşmektedir. 1992 yılı ilkokul seviyesinde sayfa başına düşen görsel sayısının en düşük seviye olduğu yıldır.

Tablo 19 incelendiğinde ise sayfa başına düşen görsel sayısı en düşük 1930 programında yer almıştır. 1938 ve 1951 programlarında az da olsa artışlar yaşanmış ancak 1973 ve 1992 programlarında sayfa başına düşen görsel sayısında düşüş yaşanmıştır. 2000 programı ve sonrasında yüksek bir artış yaşanmış, 2018 programında sayfa başına düşen görsel sayısı 4,43 seviyelerine ulaşmıştır. 1992 yılı ortaokul seviyesinde de en düşük seviye de olmasa da ikinci en düşük seviyededir.

Tablo 18 – İlkokul Seviyesi - Ders kitaplarında sayfa başına düşen görsel sayısı

	Toplam Görsel Sayısı	Toplam Sayfa Sayısı	Sayfa Başına Düşen
			Görsel Sayısı
1926	30	21	1,43
1936	34	25	1,36
1948	38	19	2,00
1968	122	44	2,77
1992	82	70	1,17
2000	91	50	1,82
2005	197	68	2,90

	Toplam Görsel Sayısı	Toplam Sayfa Sayısı	Sayfa Başına Düşen Görsel Sayısı
2013	147	52	2,83
2018	196	73	2,68

Tablo 19 – Ortaokul Seviyesi - Ders Kitaplarında sayfa başına düşen görsel sayıları

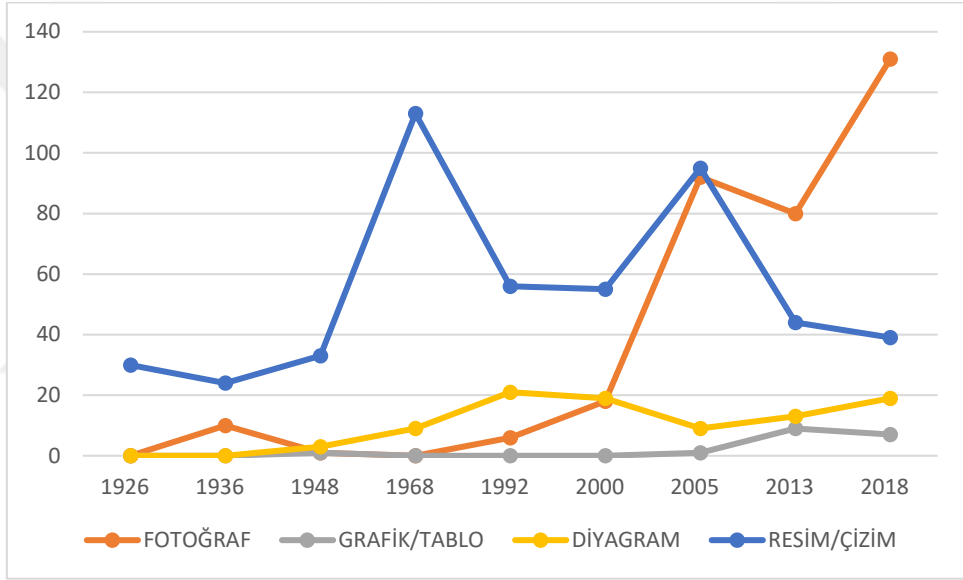
	Toplam Görsel Sayısı	Toplam Sayfa Sayısı	Sayfa Başına Düşen Görsel Sayısı
1930	30	47	0,64
1938	69	45	1,53
1951	93	53	1,75
1973	83	65	1,28
1992	69	57	1,21
2000	127	42	3,02
2005	290	86	3,37
2013	233	71	3,28
2018	301	68	4,43

Tablo 18 ve Tablo 19'daki veriler incelendiğinde görsellere ilişkin kurumsal tanımının diğer bir ifadeyle görsel kullanımının Cumhuriyet döneminde yayınlanan tüm ders kitaplarında ışık ve ses kavramlarının öğretilmesinde kullanıldığı anlaşılmaktadır. Fakat yakın tarihlerde basılan kitaplarda kavramların öğretilmesinde daha çok görsele başvurulması da ortaya çıkan diğer bir gerçektir.

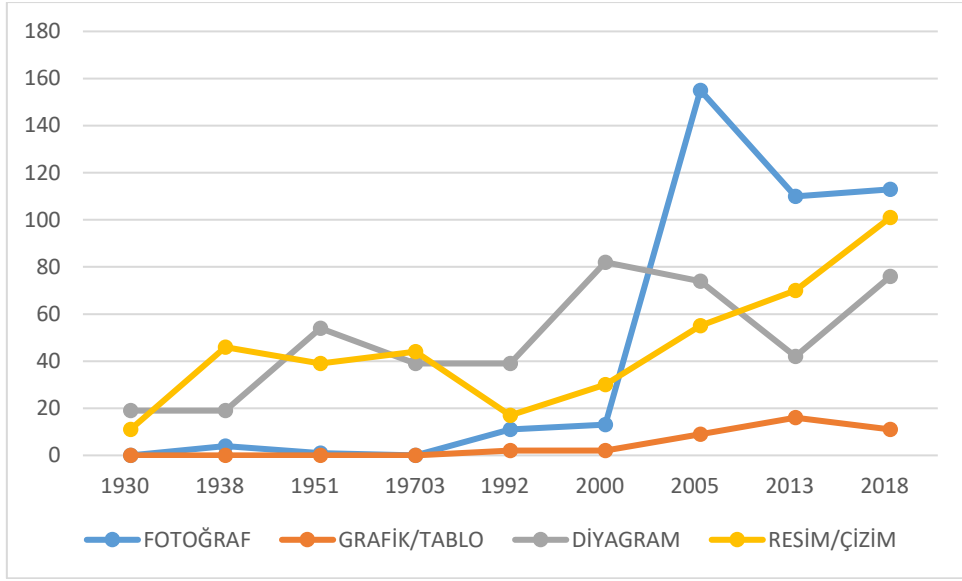
4.2.2.2. Görsel çeşitlerinin karşılaştırılması

Ders kitaplarındaki görsellerin fotoğraf, grafik/tablo, diyagram ve resim/çizim olarak MAXQDA 12.1 programında kodlanması sonucu elde edilen frekanslar Şekil 47 ve Şekil 48'de verilmiştir. Buna göre fotoğraf ögesinde yıllara göre her iki okul seviyesine göre bir artışın olduğu gözlenmektedir. Bunun nedeni olarak bulunduğumuz çağa doğru gelindiğinde dijitalleşmenin artması gösterilebilir ve maliyetlerde olan azalma olarak görülebilir. En fazla fotoğraf kullanıldığı program 2005 olarak gözümüze

çarpmaktadır. Genelde fotoğraf sayısında bir önceki yıla göre artış olduğunda resim/çizim sayısında azalma gözlenmekte ancak ilkökul seviyesinde 2005 yılı bu duruma uymamakta her iki öge artmakta ve 2013 programında her ikisinin de azaldığı görülmektedir. İlkokul düzeyinde diyagram ögesinin hemen hemen sabit olduğu görülürken ortaokul seviyesinde diyagram sayısının arttığı görülmektedir. Bunun nedeni olarak özellikle ışık konusunun geometrik optik yaklaşımı ile verilmesi olarak görülebilir. Grafik/Tablo ögesinde fotoğraf ögesi gibi olmasa da 2005 yılı ve sonrasında artış gözlenmiştir. Bunun nedeni olarak 2005 programı ile birlikte BSB ve FTTÇ gibi boyutların yer almaya başlaması (MEB, 2005) ve çoklu gösterimin programlarda yer alması söylenebilir.



Şekil 47 – İlkokul Seviyesi - Görsel Çeşitleri

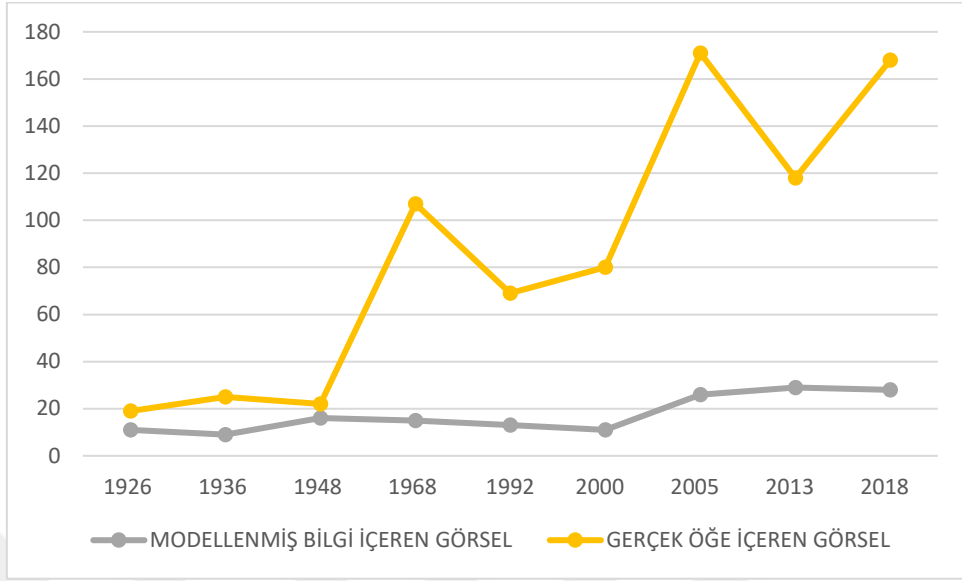


Şekil 48 - Ortaokul Seviyesi - Görsel Çeşitleri

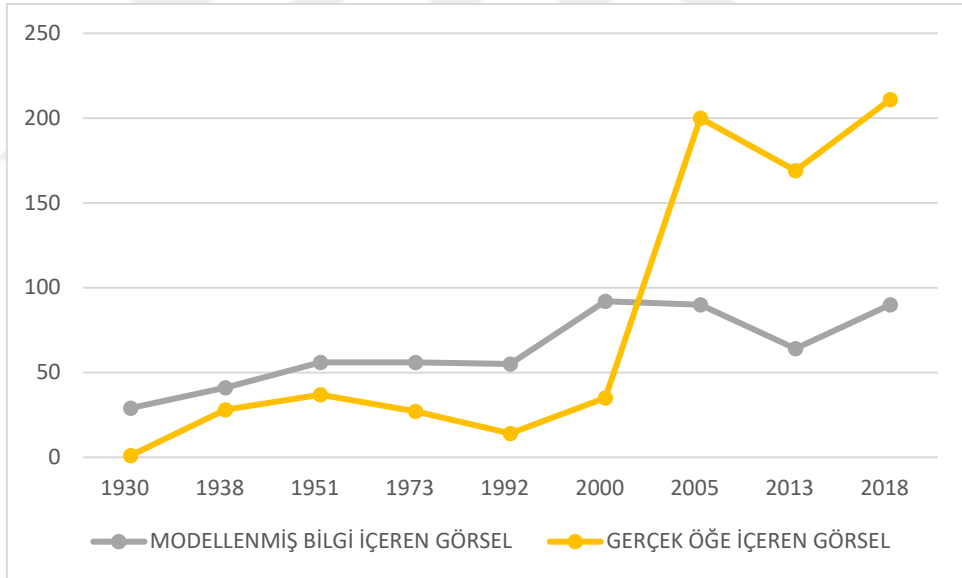
4.2.2.3. Görsellerin gerçeğe olan yakınlıklarının karşılaştırılması

Görsellerin geççeğe olan yakınlıkları “Gerçek öğeler içeren görseller”, ”Modellenmiş bilgi içeren görseller ” şeklinde iki kategoride kodlanması sonucu elde edilen frekansları Şekil 49 ve 50’de verilmiştir. Buna göre ilkököl düzeyinde gerçek öğe içeren görsellerin 1948 yılından sonra hızlı bir artış gösterdiği, en yüksek seviyeye 2005 yılında ulaştığı görülmektedir. Modellenmiş bilgi içeren görseller için ise genel bir artış söz konusu ise de sınırlı kalmıştır. Analiz edilen tüm ilkököl kitaplarında sayfa başına düşen modellenmiş bilgi içeren görsellerin sayısı her zaman daha azdır (Tablo 20).

Ortaokul düzeyinde ise iki farklı tarih dikkati çekmektedir. 1951 yılı dahil olmak üzere basılan ders kitaplarındaki gerçek öğe içeren görsellerin sayısında artış gözlenirken bu tarihten sonra yayınlanan ders kitaplarında bu sayı düşmüş fakat 2000 sonrası dönemde günlük hayatta karşılaşılan ve gerçek öğeler içeren görsellerin sayısında artış gözlenmiştir. Ortaokul ders kitapları için veriler ışığında yapılacak bir diğer yorum ise 2000 yılı dahil olmak üzere yayınlanan ders kitaplarında modellenmiş bilgi içeren görsel sayısının her dönemde gerçek öğe içeren görsel sayısından daha fazla olduğu, 2005 yılından itibaren ise bu durumun değiştiği modellenmiş bilgi içeren görsel sayısının gerçek öğe içeren görsel sayısından daha az olduğudur. Sayfa başına düşen görsel yoğunluğunun verildiği Tablo 21’de bu durum açık olarak gözlenmektedir. 2005, 2013 ve 2018 yıllarında modellenmiş bilgi içeren görsel sayısı daha azdır.



Şekil 49 - İlkokul Seviyesi - Görsellerde Gerçeğe Yakınlık



Şekil 50 - Ortaokul Seviyesi – Görsellerde Gerçeğe Yakınlık

Tablo 20 - İlkokul Seviyesi - Ders kitaplarında sayfa başına düşen Gerçek bilgi ve Modellenmiş bilgi içeren öğeler

	Gerçek Bilgi İçeren Öğeler		Modellenmiş Bilgi İçeren Öğeler	
	Toplam	Sayfa Başına Düşen Öğeler	Toplam	Sayfa Başına Düşen Öğeler
1926	19	0,90	11	0,52
1936	25	1,00	9	0,36
1948	22	1,16	16	0,84
1968	107	2,43	15	0,34
1992	69	0,99	13	0,19
2000	80	1,60	11	0,22
2005	171	2,51	26	0,38
2013	118	2,27	29	0,56
2018	168	2,30	28	0,38

Tablo 21 - Ortaokul Seviyesi - Ders kitaplarında sayfa başına düşen Gerçek bilgi ve Modellenmiş bilgi içeren öğeler

	Gerçek Bilgi İçeren Öğeler		Modellenmiş Bilgi İçeren Öğeler	
	Toplam	Sayfa Başına Düşen Öğeler	Toplam	Sayfa Başına Düşen Öğeler
1930	1	0,02	29	0,62
1938	28	0,62	41	0,91
1951	37	0,70	56	1,06
1970	27	0,42	56	0,86
1992	14	0,25	55	0,96
2000	35	0,83	92	2,19
2005	200	2,33	90	1,05
2013	169	2,38	64	0,90
2018	211	3,10	90	1,32

Çocukların zihinsel gelişimini 11-12 yaş ve üzeri çocuklarda soyut işlem dönemi olarak adlandıran Piaget, bu dönemdeki çocukların üst düzey düşünme becerilerine sahip olmaya başladığını ileri sürmektedir (Turgut, 1995; akt. Özcan ve

Oluk, 2007). Modern programlar olarak sayabileceğimiz 2005, 2013 ve 2018 yılları hariç ortaokul seviyesinde modellenmiş bilgi içeren ögenin daha fazla yer alması bu dönemdeki çocukların soyut işlem dönemi içerisinde olduklarından kaynaklandığı düşünülmektedir.

4.2.2.4. Görsellere ilişkin kurumsal tanımlardaki değişimi

Cumhuriyet döneminde yayınlanan tüm ders kitaplarında ışık ve ses kavramlarının öğretilmesinde görsellerin kullanımına başvurulmuştur. Yakın tarihlerde basılan kitaplarda kavramların öğretilmesinde daha çok görsele başvurulması ve daha çok fotoğraf kullanımı teknolojinin yakın tarihlerde daha hızlı gelişimine bağlı olarak açıklanabilir. Fakat kurumsal tanımadaki en büyük değişim, ortaokul düzeyinde modellenmiş bilgi içeren görsel sayısının 2005 yılından itibaren yayınlanan ders kitaplarında, gerçek öğeler içeren görsel sayısından daha az yer almasıdır.

4.2.3. Günlük hayata ilişkin kurumsal tanımlar

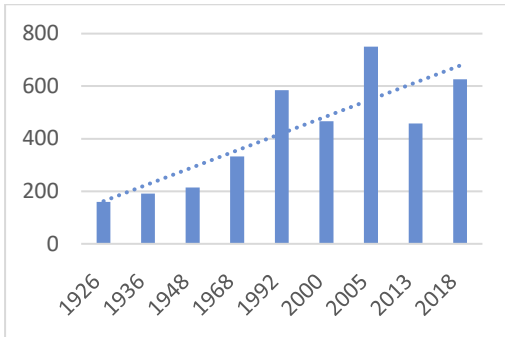
4.2.3.1. Günlük hayata ilişkin öge sayılarının karşılaştırılması

Araştırmanın yöntem kısmında belirtilen ve ders kitaplarında günlük hayata gönderimde bulunan eşya, mekan, aktivite, şahıs ve meslekler canlılar gibi kategoriler dikkate alınarak ders kitaplarında içerisinde sözcük ve görsellerin kodlanması sonucu elde edilen frekansların ilk ve ortaokul kitaplarına göre dağılımları Şekil 51 ve Şekil 52’de verilmiştir. Buna göre, ilkök ve ortaokul düzeyinde ışık ve ses kavramlarının öğretilmesinde günlük hayata ilişkin öğelerinin kullanımında genel bir artış gözlenmektedir. Bu şekillerde 1992 ve 2005 yıllarında yayınlanan ders kitapları göze çarpmaktadır. 1992 programına göre hazırlanan ders kitaplarında yazılı metinlerin ağırlıkta olmasına rağmen ilkök seviyesinde günlük hayata ilişkin öğeler yoğunlukta iken, ortaokul seviyesinde bu öğelerin kullanımının düşük seviyede olduğu görülmektedir. 2005 yılı sonrasında yayınlanan programlara göre hazırlanan ders kitaplarında günlük hayata ilişkin öğelerin kullanımında bir düşüş olsa da diğer yıllarla kıyaslandığında daha fazla sayıda günlük hayata ilişkin öge kullanımı dikkat çekmektedir. 2005 yılı programına göre hazırlanan ders kitaplarında günlük hayata olan

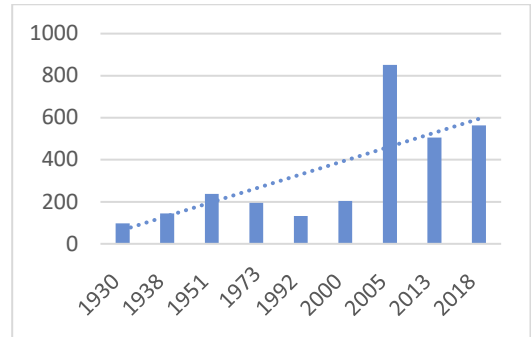
vurgunun fazlalığı programın vizyonu ile açıklanabilir. Bu programın vizyonu Türkiye'nin son yirmi yılında gelişen dünyadaki fen eğitimine uyum sağlamak ve günümüzde yaşanan hızlı ekonomik, sosyal, bilimsel ve teknolojik gelişmeler ile birlikte güçlü bir gelecek oluşturmak için bütün öğrencilerin fen ve teknoloji okur-yazarı olmasını hedeflemiştir (MEB, 2005).

Günlük hayata atıf olarak değerlendirdiğimiz kategorilerin ilk ve ortaokul seviyelerindeki dağılımı ise Şekil 53 ve Şekil 54'de gösterilmektedir. Her iki seviyede de günlük hayata ilişkin öğelerin kullanımının 2005 yılı programına göre hazırlanan ders kitaplarında en fazla olduğu görülmektedir. Bilim insanına yapılan atıflar hariç diğer tüm öğeler her ders kitabında az sayıda da olsa yer almıştır. Bilim insanlarına yapılan atıf daha öncede belirtildiği gibi 1968 programlarına göre hazırlanan ders kitapları ile başlamıştır. 1992 ilkökul ders kitabında günlük hayatta kullanılan eşyaların sayısı ile en fazla frekansa sahip iken ortaokul kitabında ise hemen hemen en az frekansa sahiptir.

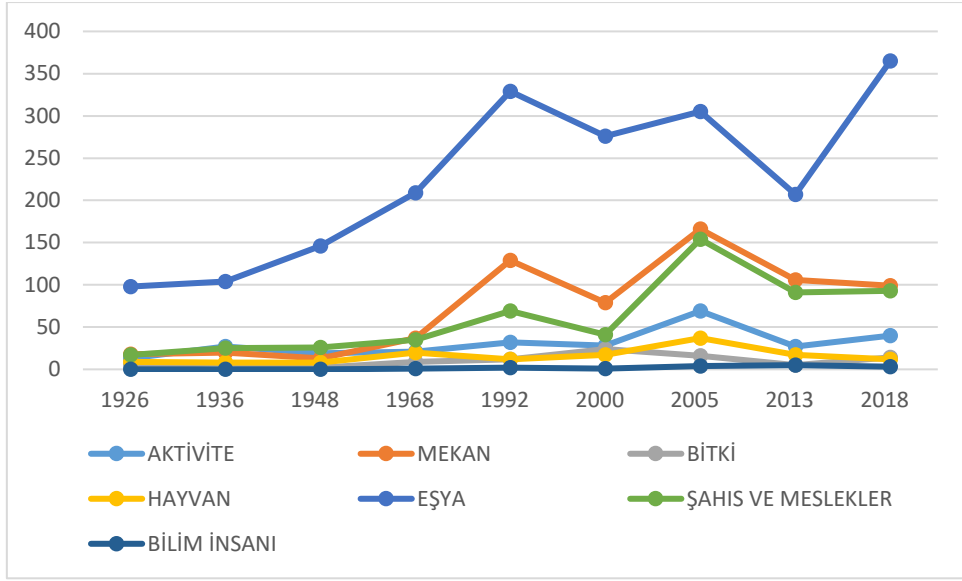
Bu veriler ışığında, hiç bir dönemde günlük hayata ilişkin öğelerin ders kitaplarında kullanılmaması söz konusu olmamıştır. 2005 programına kadar olan süreç içerisinde ilkökul düzeyinde günlük hayata ilişkin öğelerin kullanımı daha fazla olup ortaokul düzeyine gelindiğinde bu sayının çok fazla azaldığı sonucuna ulaşılmıştır. 2005 programı hem ilk hem de ortaokul ders kitapları ışık ve ses ünitelerinde günlük hayata ilişkin öğelerin kullanımı açısından bir kırılma noktasını oluşturmuştur. Her ne kadar 2005 sonrasında günlük hayata ilişkin öğelerin kullanımında bir azalma söz konusu ise de diğer kitaplara kıyasla daha fazladır. Bu açıklamalar günlük hayata ilişkin kurumsal tanımlardaki değişimi açıklamaktadır.



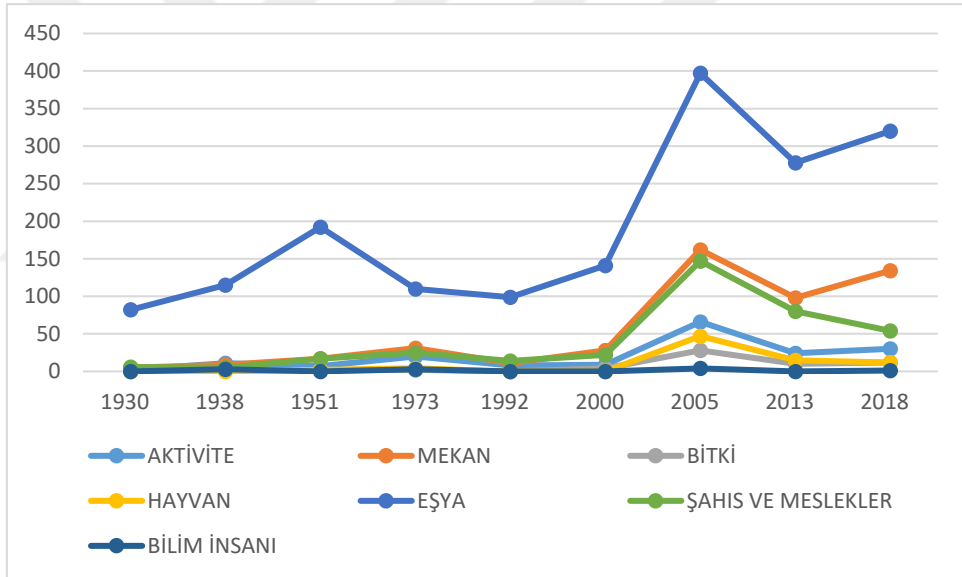
Şekil 51 - İlkokul Seviyesi - Toplam Günlük Hayata İlişkin Öğeler



Şekil 52 - Ortaokul Seviyesi - Toplam Günlük Hayata İlişkin Öğeler



Şekil 53 – Günlük hayata ilişkin öğelerin ilkökul kitaplarında dağılımı

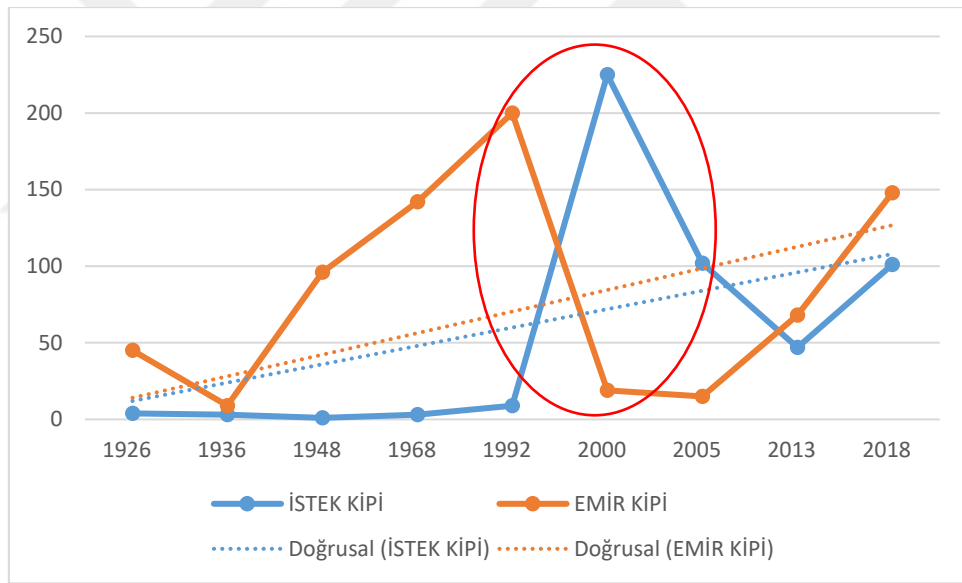


Şekil 54 – Günlük hayata ilişkin öğelerin ortaokul kitaplarında dağılımı

4.2.4. Kullanılan dile ilişkin kurumsal tanımlar

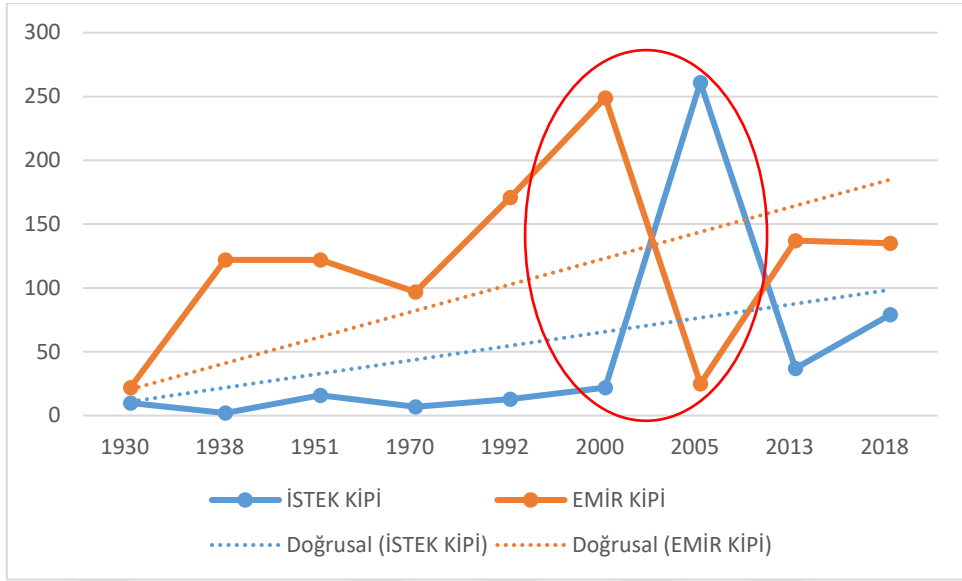
Ders kitaplarında kullanılan cümlelerin istek veya emir kipi ile soru veya tanım cümlesi şeklinde MAXQDA 12.1 programında kodlanmaları sonucunda elde edilen frekansların dağılımı Şekil 55 ve Şekil 56’da verilmiştir. Buna göre, istek ve emir kiplerinin ders kitaplarında kullanımında 2000 ve 2005 programına göre hazırlanan ilkökul ve ortaokul ders kitapları göze çarpmaktadır. 2000 ve 2005 programları hariç emir kipinin her zaman için istek kipine göre daha fazla tercih edildiği görülmektedir.

1992 ve 2000 programları Habitatlar açıklanırken bölüm 4.1.5 ve 4.1.6 de açıklandığı gibi 1992 ve 2000 programları içerik olarak birbirine çok benzemesine rağmen kullanılan dil anlamında bir farklılık oluşmuştur. İstek kipinin diğer tüm kitaplardan daha fazla kullanılması, 2000 programının öğrenciyi kendi öğrenmesine dahil etmesi ve öğrenci merkezli bir program oluşturma çabasını göstergesi olarak kabul edilebilir. Bu noktada, Aykaç vd. (2011) ve Kaptan ve Korkmaz (2001) çalışmalarında 2000 programının öğrencinin bilgiye ulaşmada öğrenmeye ortak olduğunu ve aktif katılımın sağlandığını belirtmişlerdir. Ancak bu yaklaşım ortaokul ders kitaplarında kendisini göstermemektedir. Emir kipinin en fazla kullanıldığı ders kitabı 2000 programına göre hazırlanmış kitaptır. 2005 programına göre hazırlanan ders kitaplarında ise istek kipi hem ilkokul hem de ortaokul düzeyinde emir kiplerine göre daha fazla kullanılmıştır. 2013 sonrasında ise 2000 öncesi ders kitaplarında olduğu gibi emir kipi istek kipine kıyasla daha fazla kullanılmıştır.



Şekil 55 – İstek kipi ve Emir kipi kullanımının ilkokul kitaplarında dağılımı

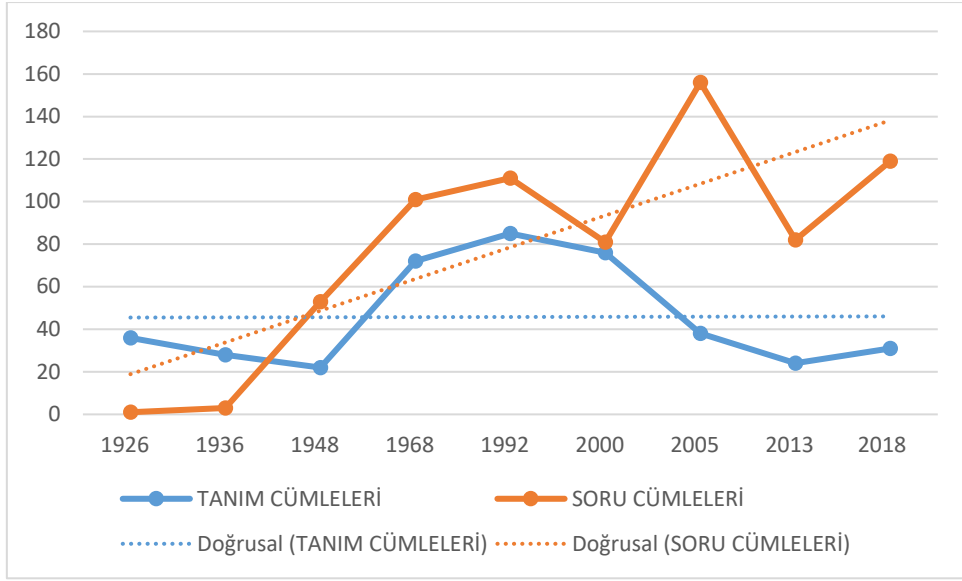
Şekil 54 incelendiğinde 2000 programı göze çarpmaktadır. 1992 ve 2000 programları Habitatlar açıklanırken bölüm 4.1.5 ve 4.1.6 de açıklandığı gibi 1992 ve 2000 programları içerik olarak birbirine çok benzemesine rağmen kullanılan dil anlamında bir farklılık oluşmuştur. Yani 2000 programı öğrenciyi kendi öğrenmesine dahil etmiş ve öğrenci merkezli bir program olduğu görülmüştür. Aykaç vd. (2011) ve Kaptan ve Korkmaz (2001) çalışmalarında 2000 programının öğrencinin bilgiye ulaşmada öğrenmeye ortak olduğunu ve aktif katılımın sağlandığını belirtmişlerdir.



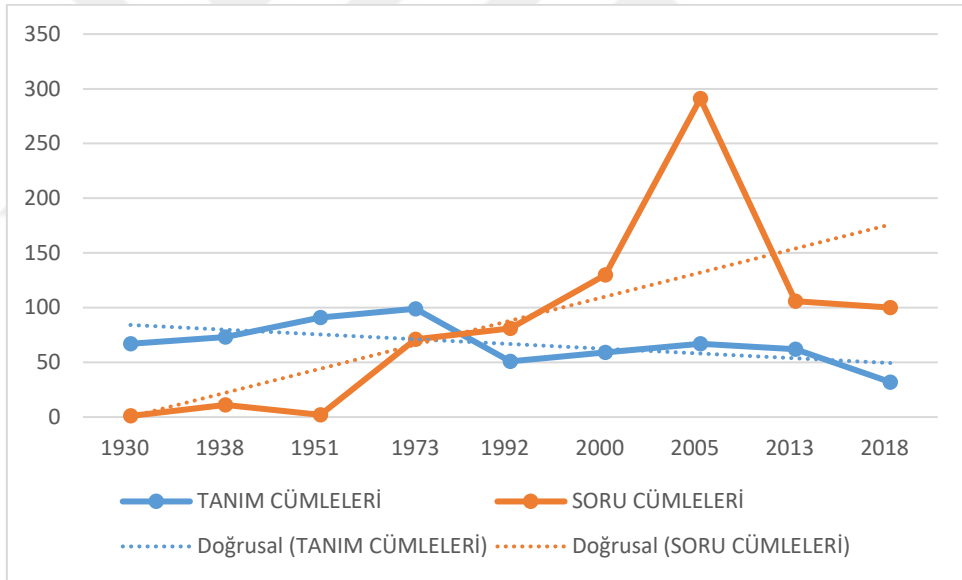
Şekil 56 – İstek kipi ve Emir kipi kullanımının ortaokul kitaplarında dağılımı

Soru ve tanım cümlelerinin kullanımına ilişkin şekiller (Şekil 57 ve Şekil 58) incelendiğinde ise Cumhuriyet döneminin ilk ders kitaplarında tanım cümlelerinin soru cümlelerinden fazla olduğu görülmektedir. Günümüze kadar olan daha sonraki dönemlerde ise soru cümleleri her zaman için tanım cümlelerinden daha fazla sayıda kitaplarda yer almıştır. İlk ve ortaokul kitapları arasında farklılık da bu iki şekilde göze çarpmaktadır. Ortaokul kitaplarında daha fazla sayıda tanım cümlesi yer almıştır. 2005 programına göre hazırlanan ders kitapları soru ve tanım cümlesi analizinde de diğerlerinden ayrılmış ve en fazla soru cümlesine yer verilen kitaplar olmuştur.

Kullanılan dile ilişkin ders kitaplarının analizi sonucunda 1926 dan günümüze kadar olan süreç içerisinde tanım cümlelerinde azalma soru cümlelerinde bir artış gözlemlenirken, aynı durum istek ve emir kipi kullanımında kendini göstermemiştir. 2000 ve 2005 programları hariç emir kipi her zaman için daha fazla kullanılmıştır. Bu açıklamalar ders kitaplarında kullanılan dile ilişkin kurumsal tanımları göstermektedir.



Şekil 57 – Tanım ve Soru cümlesi kullanımının ilkokul kitaplarında dağılımı



Şekil 58 - Tanım ve Soru cümlesi kullanımının ortaokul kitaplarında dağılımı

BEŞİNCİ BÖLÜM

5. TARTIŞMA, SONUÇ VE ÖNERİLER

5.1. Tartışma ve Sonuç

Bu çalışmada Cumhuriyet'ten günümüze kadar yayınlanmış 9 ilk ve ortaokul fen dersi öğretim programlarına uygun olarak basılmış toplam 31 ders kitabındaki ışık ve ses üniteleri Didaktiğin Antropolojik Kuramı çerçevesinde analiz edilmiştir. Bu analizlerde ilk olarak ışık ve ses kavramlarının ders kitaplarında yaşadığı habitat ve nişler belirlenmiştir. Daha sonra kuramın yapıtaşlarından biri olan, kavram, görsel, kullanılan dil ve günlük hayat gibi objelere ilişkin kurumsal tanımlardaki değişimler ortaya konulmuştur. Bu bölümde çalışma sonucunda elde edilen bulgular kısaca verilip tartışılacaktır.

İlk ve ortaokul düzeyinde ışık ve ses kavramlarının verildiği habitat (kavramların yaşadıkları yer) ve nişleri (habitatlardaki fonksiyonları) incelendiğinde ilkökul düzeyinde 5 farklı habitat, ortaokul düzeyinde ise 6 farklı habitat içerisinde ışık ve ses konularının yaşadığı gözlenmiştir. 1926, 1992, 2000, 2005, 2013 ve 2018 programlarına ait ders kitaplarında ışık ve ses kavramlarının gerek sadece “ışık” veya “ses” isimli ünitelerde gerekse de “ışık ve ses” ünitesinde yer aldığı görülmektedir. Bunun yanında, 1936 ilkökul (1938 ortaokul), 1948 ilkökul (1951 ortaokul) ve 1968 ilkökul (1973 ortaokul) programlarına ait kitaplarda ışık ve ses kavramlarının birer ünite adı olarak isimlendirilmediği görülmüştür. 1936 ve 1948 ilkökul kitaplarında “duyu organları”, 1968 ilkökul kitabında ise “Madde ve Işık” ile “Madde ve Ses” ünitelerinde ışık ve ses kavramları açıklanmaktadır. Ortaokul programlarında ise ünite başlıkları “Optik” (1938), “Akustik” (1938), “Ses ve müzik aletleri” (1951), “Işık ve optik aletleri” (1951), “Işık ve görme” (1973) , “Haberleşme ve enerjide ses ilişkisi” (1973) ünitelerinde bu kavramlar detaylandırılmaktadır.

Nişler incelendiğinde, ışık ve sese ilişkin temel kavramların öğretilmesi bütün ders kitaplarında ortak niş olarak kabul edilmiştir. Bu ortak niş yanında bazı farklılıklarda dikkat çekicidir. 1992 yılına kadar ilkökul ve ortaokul programları ayrı olarak hazırlanırken, 1992 programı ile beraber ilköğretim programları altında hazırlanmış, ilkökul ve ortaokul seviyelerinde habitat ve nişler benzerlik göstermiştir. İlkokul ve ortaokul düzeyinde 2005 sonrası yayınlanan kitaplarda ışık ve ses kavramları

aynı zamanda ekonomi, tasarruf ve teknoloji ile ilişkilendirilmektedir. Aynı kitaplarda bilim tarihi boyutu da yer almaktadır. Işık ve ses kavramlarının ana fonksiyonunun, 1968 ilk ve ortaokul kitaplarında madde ile etkileşim, 1936 ve 1948 ilköğretim kitaplarında ise insan vücudunun fizyolojik ve biyolojik işleyişini açıklamada bir araç olduğu görülmektedir. 1938 ve 1951 ortaokul kitaplarında ise müzik enstrümanları ve optik gereçler yardımıyla optik ve akustik kavramlarını öğretmek olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca 1968 ortaokul kitaplarında ışık ve ses kavramları ile fizikteki dalga (elektromanyetik ve mekanik dalga) kavramını açıklamanın temel amaç olduğu dikkat çekicidir.

Didaktiğin Antropolojik Kuramı'na göre kurumsal tanıma bir bilginin bir kurumda sürdürdüğü hayatın tümü olarak ifade edilebilir (Chevallard, 1989). Buna göre yapılan çalışmada ışık ve ses kavramlarının 1926-2018 arası yayınlanan 9 öğretim programında ve buna bağlı olarak yayınlanan 31 ders kitabında yer alması, ışık ve ses kavramına ilişkin kurumsal tanımın varlığına işaret etmiştir. Genel olarak ders kitapları arasında ışık ve ses kavramlarının varlık ve yokluğu gibi bir farklılık bulunmaması nedeniyle kurumsal tanımadaki detayları tartışabilmek amacıyla bazı kriterler belirlenmiştir. Bunlar alt kavramlar, görseller, dil ve günlük hayatın ders kitaplarındaki kullanımınıdır. Bu kriterler Didaktiğin Antropolojik Kuramı çerçevesinde birer obje olarak kabul edilmiş ve kurumsal tanımlardaki değişim bu çerçevede analiz edilmiştir.

“Işığın doğası ve kaynakları”, “Işığın yayılması”, “Aynalar ve görüntü oluşumu”, “Mercekler ve görüntü oluşumu”, “Optik gereçler”, “Sesin doğası ve özellikleri”, “Sesin Yayılması” ile “Göz ve Kulak sağlığı” ders kitaplarındaki ortak olan kavramlardır. Farklılıklar genelde elektromanyetik dalga ve spektrumun açıklanması, müzik ve akustik kavram ve araçlara yer verilmesi, matematiksel formül ve ifadelerin kullanımı gibi durumlarda karşımıza çıkmaktadır. Fotoelektrik olay (Fen Bilgisi Orta 3, 1980), Ses duvarı (Fen ve teknoloji 8, 2008), Elektromanyetik dalga (Fen Bilgisi Orta 3, 1980), Gözle görülmeyen ışınlar (Röntgen) (Fizik II, 1959; Fen Bilgisi 5, 1986) ve İşitme eşiği (Fen Bilgisi 5, 1995) (Fen Bilgisi 5, 2001) bu duruma örnek olarak verilebilir.

Bir diğer kriter olan görseller objesine ilişkin kurumsal tanımlara bakıldığında, Cumhuriyet döneminde yayınlanan tüm ders kitaplarında ışık ve ses kavramlarının öğretilmesinde görsellerin kullanıldığı anlaşılmaktadır. Fakat yakın tarihlerde basılan kitaplarda kavramların öğretilmesinde daha çok görsele başvurulması ve daha çok

fotoğraf kullanımı teknolojinin daha hızlı gelişimine bağlı olarak açıklanabilir. Fakat kurumsal tanımadaki en büyük değişim, ortaokul düzeyinde modellenmiş bilgi içeren görsel sayısının 2005 yılından itibaren yayınlanan ders kitaplarında, gerçek öğeler içeren görsel sayısından daha az yer almasıdır.

Günlük hayat objesine ilişkin kurumsal tanımlar incelendiğinde ise hiç bir dönemde günlük hayata ilişkin öğelerin ders kitaplarında kullanılmaması söz konusu olmamıştır. 2005 programına kadar olan süreç içerisinde ilk ve ortaokul düzeyinde düzeyinde günlük hayata ilişkin öğelerin kullanımı diğer programlara göre daha azdır. 2005 programı hem ilk hem de ortaokul ders kitapları ışık ve ses ünitelerinde günlük hayata ilişkin öğelerin kullanımı açısından bir kırılma noktasını oluşturmuştur. Her ne kadar 2005 sonrasında günlük hayata ilişkin öğelerin kullanımında bir azalma söz konusu ise de diğer kitaplara kıyasla daha fazladır.

Dil objesine ilişkin kurumsal tanımlar incelendiğinde, 1926 dan günümüze kadar olan süreç içerisinde tanım cümlelerinde azalma soru cümlelerinde bir artış gözlemlenirken, aynı durum istek ve emir kipi kullanımında kendini göstermemiştir. 2000 ve 2005 programları hariç emir kipi her zaman için daha fazla kullanılmıştır.

Yapılan araştırma ışığında bazı yıllardaki programlara göre hazırlanan ders kitaplarında, Türk eğitim sisteminde kırılma noktaları meydana getirdiği sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca elde edilen bulgular ışığında, değişik açılardan içerik yoğunlukları hızlı bir artış gösterdiği sonrasında, ters yönlü hızlı bir düşüş yaşanmıştır. 1936, 1948, 1968 ve 2005 programlarına göre hazırlanan ders kitaplarının farklı açılardan özgün içeriklere sahip olduğu görülmüştür. Özellikle 2005 programı sonrası ders kitabı analizlerinde Şimşek (2009), Maskan vd. (2007), Bakırcı ve Gülseven (2018), Karaçam vd. (2014), Koçyiğit ve Pektaş (2017) ile İdin ve Yalaki (2016) çalışmalarında benzer görüşlerin olduğu gözlenmiştir. Literatürde önceki programlara ilişkin ders kitabı analizlerine pek rastlanmasa da program incelemesi çalışmaları olan Beyaztaş vd. (2013), Çelenk vd. (2000), Arslan (2000), Gözütok (2003), Aykaç vd. (2011), Şahin (2006), Gücüm ve Kaptan (1992), Ulubey ve Aykaç (2007), Aykaç (2011), Dindar ve Taneri (2011), Kılıç vd. (2008) ile Eskicumalı vd. (2014) çalışmalarında benzer görüşler yer almıştır.

5.2. Öneriler

- Bu çalışmada tarihsel süreç içerisinde sadece ışık ve ses kavramı etrafında ders kitabı analizini gerçekleştirildi. Yapılacak diğer çalışmalarda farklı kavramlar incelenerek tarihsel süreçteki değişimler farklı açılardan incelenebilir.
- Karşılaştırmalı tarihsel süreç analizlerinin zengin sonuçlar verdiği görülmüştür. Sadece yürürlükte olan programa ilişkin ders kitaplarının bir önceki programa göre karşılaştırılmasından ziyade tarihsel süreç içerisinde incelenmesi daha doğru olacaktır.
- İncelememiz sonucunda tarihsel süreç içerisinde ışık ve ses kavramlarının 1936 ve 1948 programlarında Optik ve Akustik ünitelerinde yer aldığını görmekte beraber yapılacak program geliştirme çalışmalarında bu özgün durumlar incelenerek bu açıdan günümüzde de bunlara benzer özgün içerikler oluşturulabilir.
- Ülkemiz Eğitim fakülteleri güncel müfredatlarında “Fen Bilgisi Ders Kitabı İncelemesi” isimli ders yer almaktadır. Bu ders çerçevesinde ya da fen eğitimi tarihine ilişkin açılacak seçmeli derslerde bu çalışmada olduğu gibi tarihsel ders kitabı analizlerine yer verilebilir.
- Araştırma sonucunda tarihsel süreç içerisinde kullanılan farklı deneysel düzeneklerin yer aldığı görülmüştür. Bu düzenekler incelenebilir, günümüzde farklı ele alınmış şekilleri bulunabilir. Bunlar analiz edilerek günümüz programlarına entegre edilebilir.
- Ülkemizde eğitim tarihi boyutu genel olarak ele alınmamakla birlikte bu alanda ders kitaplarına yani bu alandaki zenginliklerimize ulaşmada zorluklar bulunmaktadır. İlgili bakanlık ya da bağlı kuruluşlarda eğitim tarihimize ilişkin arşiv kütüphaneleri ya da müzeleri yaygınlaştırılarak gün yüzüne çıkartılmalıdır

KAYNAKÇA

- Açık, A. (2015). 6,7 ve 8. sınıf fen ve teknoloji ders kitaplarında fizik konularında karşılaşılan hatalar ve öneriler. Yüksek Lisans Tezi, Necmettin Erbakan Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Konya.
- Akınoğlu, O. (2005). Türkiye’de uygulanan ve değişen eğitim programlarının psikolojik temelleri. Marmara Üniversitesi Atatürk Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi, 22, 31-46.
- Aktan, S. ve Serpil, H. (2018). Kıta Avrupası pedagojisinde didaktik: temelleri ve problemleri üzerine bir inceleme. Uluslararası Eğitim Programları ve Öğretim Çalışmaları Dergisi, 8(1), 111-134.
- Altınok, M. A. , ve Tunç, T. (2013). Bilimsel süreç becerileri bağlamında geçmiş Türk fen programlarının karşılaştırmalı incelenmesi. Türk Fen Eğitimi Dergisi. 10(4), 22-55.
- Altun, D. G. (2006). Çoklu zekâ kuramına göre hazırlanmış ses ve ışık ünitesinin öğrenci başarısına, hatırlama düzeylerine, fen bilgisine karşı tutumlarına ve öğretmen ve öğrenci görüşlerine etkisi. Yüksek Lisans Tezi, Muğla Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Muğla.
- Arslan, M. (2000). Cumhuriyet dönemi ilköğretim programları ve belli başlı özellikleri. Milli Eğitim Dergisi, 146. (Web: http://dhgm.meb.gov.tr/yayinlar/dergiler/Milli_Egitim_Dergisi/146/icindekil er.htm adresinden 06.01.2019 tarihinde alınmıştır.)
- Arslan, A. S. (2008). Didaktikte antropolojik kuramı ve kullanımına yönelik örnekler. Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi, 28(2), 19-36.
- Arslan, S., Baran, D. ve Okumuş, S. (2011). Brousseau’nun matematiksel öğrenme ortamları kuramı ve adidaktik ortamın bir uygulaması. Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi, 5(1), 204-224.
- Astolti, J.-P., Darot, E., Ginsburger-Vogel, Y., and Toussaint, J. (2008). Mots-clés de la didactique des sciences. Repères, définitions, bibliographies De Boeck.
- Atalar, F. B. (2013). İlköğretim 7. sınıf fen ve teknoloji dersi maddenin yapısı ve özellikleri ünitesinin transpozisyon didaktik teorisinin öğretmen transpozisyonu basamağına göre incelenmesi. Yüksek Lisans Tezi, Ondokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Samsun.
- Atasoy, Ş., Tekbıyık, A., ve Gülay, A. (2013). Beşinci sınıf öğrencilerinin ses kavramını anlamaları üzerine kavram karikatürlerinin etkisi. Türk Fen Eğitimi Dergisi, 10(1), 176-196.

- Atıcı, T., Samancı, N. K. ve Özel, Ç. A. (2007). İlköğretim fen bilgisi ders kitaplarının biyoloji konuları yönünden eleştirel olarak incelenmesi ve öğretmen görüşleri. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 5(1), 115-133.
- Aycan, Ş., Kaynar, Ü. H., Türkoğuz, S. ve Arı, E. (2002). İlköğretimde kullanılan fen bilgisi ders kitaplarının bazı kriterlere göre incelenmesi. (Web: <https://www.researchgate.net/publication/317039520> adresinden Ekim 23, 2018 tarihinde alındı.)
- Aykaç, N. (2011). Türkiye cumhuriyetinin kuruluşundan günümüze sosyal bilgiler programının eğitim programı öğeleri açısından değerlendirilmesi. *İlköğretim Online*, 10(2), 406-420.
- Aykaç, N., Küçük, H., Kartal, M., Tilkibaş, Ş., ve Keskin, G. (2011). Türkiye Cumhuriyeti'nin kuruluşundan günümüze 4. ve 5. sınıf fen öğretim programlarının öğretim programının öğelerine göre değerlendirilmesi. *İlköğretim Online*, 10(3), 824-835.
- Bahar, M., Yener, D., Yılmaz, M., Emen, H., ve Gürer, F. (2018). 2018 fen bilimleri öğretim programı kazanımlarındaki değişimler ve fen teknoloji matematik mühendislik (stem) entegrasyonu. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 18(2), 702-735.
- Bakar, E. (2010). Türkiye'de okutulan fen ve teknoloji kitap setlerindeki fen-teknoloji-toplum-çevre (FTTÇ) konularının değerlendirilmesi. *International Conference on New Trends in Education and their Implications*, 510-514.
- Bakırcı, H. ve Çepni, S. (2016). Ortak bilgi yapılandırma modelinin ortaokul altıncı sınıf öğrencilerinin eleştirel düşünme becerilerine etkisi: ışık ve ses ünitesi örneği. *İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 17(3), 185-202.
- Bakırcı, H., ve Gülseven, E. (2018). 2017 yılında güncellenen ortaokul beşinci sınıf fen bilimleri ders kitabının öğretmen görüşlerine göre değerlendirilmesi. *Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 15(1), 638-671.
- Baştürk, S. (2004). Lise I. sınıf öğrencileri seviyesinde mutlak değer kavramının Türk - Fransız ders program ve kitaplarındaki analizi. XIII. Ulusal Eğitim Bilimleri Kurultayı. (Web: <https://www.researchgate.net/publication/322337556> adresinden 21 Haziran 2019 tarihinde alındı.)
- Baştürk, S., ve Yavuz, İ. (2008) Öğretmen adaylarının interaktif geometri programı kullanarak ders etkinliği hazırlamadaki zorlukları. VIII. Uluslararası Eğitim Teknolojileri Konferansı, 6(9), 944-950.
- Bekmezci, S. M., ve Ateş, Ö. (2018). 2013 fen bilimleri dersi öğretim programına ilişkin öğretmen görüşleri. *Manisa Celal Bayar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 16(3), 57-76.

- Beyaztaş, D. İ., Kaptı, S. B., ve Senemoğlu, N. (2013). Cumhuriyetten Günümüze İlkokul/İlköğretim Programlarının İncelenmesi. Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi, 46(2), 319-344.
- Binbaşıoğlu, C. (2005). Türk Eğitim Düşüncesi Tarihi. Ankara: Anı Yayıncılık.
- Brousseau, G. (1998). Theory of didactical situations in mathematics: didactique des mathématiques, 1970-1990, Kluwer Academic, Dordrecht.
- Chevallard, Y. (1985). La transposition didactique. Du savoir savant au savoir enseigné. Grenoble : La Pensée Sauvage Ed.
- Chevallard, Y. (1989). On didactic transposition theory: some introductory notes. In Proceedings of International Symposium on Selected Domains of Research and Development in Mathematics Education (pp. 51-62).
- Chevallard, Y. (1992). Concepts fondamentaux de la didactique: perspectives apportées par une approche anthropologique. Recherches En Didactique Des Mathématiques, 12/1, 73-112.
- Chevallard, Y. (1994). Les processus de transposition didactique et leur théorisation. La transposition didactique à l'épreuve, 135-180.
- Chevallard, Y. (2006). Steps towards a new epistemology in mathematics education. In Research in Mathematics Education (CERME - 4) (pp. 21 - 30). Universitat Ramon Llull, Barcelone, Retrieved from http://yves.chevallard.free.fr/spip/spip/article.php3?id_article=95
- Coşkun, Y. D. (2017). Öğretim Programları Arka Plan Raporu, Eğitim İzleme Raporu 2016- 2017. Eğitim Reformu Girişimi.
- Çalık, M. ve Kaya, E. (2012). Fen ve teknoloji ders kitaplarında ve öğretim programındaki benzetmelerin incelenmesi. İlköğretim Online, 11(4), 856-868.
- Çelenk, S., Tertemiz, N., Kalaycı, N., ve Tazebay, A. (2000). İlköğretim Programları Ve Gelişmeler: Program Geliştirme İlke Ve Teknikleri Açısından Değerlendirilmesi. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Çinici, A., Özden, M., Akgün, A., Ekici, M., ve Yalçın, H. (2013). Sanal ve geleneksel laboratuvar uygulamalarının 5. sınıf öğrencilerinin ışık ve ses ünitesiyle ilgili başarıları üzerine etkisinin karşılaştırılması. Bayburt Eğitim Fakültesi Dergisi, 8(2), 92-106.
- Çoruhlu, T. Ş., Nas, S. E., ve Keleş, E. (2016). Beyin temelli öğrenme yaklaşımına dayalı web destekli öğretim materyalinin etkililiğinin değerlendirilmesi: ışık ve ses ünitesi. Amasya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 5(1), 104-132.
- Demirbaş, M. (2008). İlköğretim 6. sınıf fen ve teknoloji ders kitaplarının belirli değişkenler bakımından incelenmesi. Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi, 11, 53-68.

- Demirci, C. (2007). Fen bilgisi 6, 7, ve 8. Sınıf ders kitaplarının değerlendirilmesi. Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 33, 108-119.
- Demirci, N., ve Efe, S. (2007). İlköğretim öğrencilerinin ses konusundaki kavram yanılgılarının belirlenmesi. Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi, 1(1), 23-56.
- Demirel, Ö. (2015). Eğitimde program geliştirme kuramdan uygulamaya. Ankara: Pegem A Yayıncılık.
- Demirel, Ö., ve Kıroğlu, K. (2005). Eğitim ve ders kitapları: Konu alanı ders kitabı incelemesi, Ankara: Öğreti Yayınları.
- Dindar, H., ve Taneri, A. (2011). MEB'in 1968, 1992, 2000 ve 2004 yıllarında geliştirdiği fen programlarının amaç, kavram ve etkinlik yönünden karşılaştırılması. Kastamonu Eğitim Dergisi, 19(2), 363-378.
- Duran, B. (2012). İlköğretim 5. sınıf fen ve teknoloji ders kitabı etkinliklerinin bilimsel süreç becerileri kazandırma düzeylerinin incelenmesi. Yüksek Lisans Tezi, Uşak Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Uşak.
- Düzgünoğlu, H. (2018). Cumhuriyet dönemi ilkököl ve ortaokul fen öğretim programlarının içerik açısından karşılaştırmalı olarak incelenmesi, Yüksek Lisans Tezi, Aksaray Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Aksaray.
- Eke, C. (2018). Fen bilimleri dersi öğretim programındaki kazanımların Webb'in bilgi derinliği seviyelerine göre analizi. Sosyal Araştırmalar ve Davranış Bilimleri Dergisi, 4(6), 174-190.
- Erdoğan, A., Eşmen, E., ve Fındık, S. (2015). Ortaokul matematik ders kitaplarında matematik tarihinin yeri: ekolojik bir analiz. Marmara Üniversitesi Atatürk Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi, 42(42), 239-259.
- Ergin, İ., Kanlı, U., ve Tan, M. (2007). Fizik eğitiminde 5e modeli'nin öğrencilerin akademik başarısına etkisinin incelenmesi. GÜ Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi, 27(2), 191-209.
- Erümit, A. K., Arslan, S. ve Erümit, S. F. (2012). Bir matematik probleminin adidaktik ortamdaki çözüm süreci. Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi, 1(4), 75-81.
- Eskicumalı, A., Demirtaş, Z., Erdoğan, D. G., ve Arslan, S. (2014). Fen ve teknoloji dersi öğretim programları ile yenilenen fen bilimleri dersi öğretim programlarının karşılaştırılması. International Journal of Human Sciences, 11(1), 1077-1094.
- Feyzioğlu, E. Y., ve Tatar, N. (2012). Fen ve teknoloji ders kitaplarındaki etkinliklerin bilimsel süreç becerilerine ve yapısal özelliklerine göre incelenmesi. Eğitim ve Bilim, 37(164), 108-125.

- Genç, S. Z. (2007). Cumhuriyetten günümüze ilköğretimde program geliştirme çalışmaları. A.Ü. Bayburt Eğitim Fakültesi Dergisi, 2(1), 123-137.
- Genel, S. (2008) 1995-2006 yılları arasında ilköğretim 7. sınıflarında okutulan fen bilgisi ders kitaplarındaki kavram yanlışlarına neden olan faktörlerin incelenmesi. Yüzüncüyıl Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Van.
- Gökulu, A. (2015). Sekizinci sınıf fen ve teknoloji ders kitap setlerinin yapılandırmacı yaklaşıma göre değerlendirilmesi. Turkish Studies International Periodical for the Languages, Literature and History of Turkish, 10(11), 683-706.
- Gölgeli, D. ve Saraçoğlu, S. (2011). Fen ve Teknoloji Dersi "Işık ve Ses" Ünitesinin öğretiminde Kavram Karikatürlerinin Kullanımının Öğrencilerin Akademik Başarısına Etkisi. Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 31, 113-124.
- Gözütok, D. (2003). Türkiye’de program geliştirme çalışmaları, Milli Eğitim Dergisi, 160. 44-64. (Web: Aralık 9, 2018 tarihinde http://dhgm.meb.gov.tr/yayinlar/dergiler/Milli_Egitim_Dergisi/160/gozutok.htm adresinden alınmıştır.)
- Gücüm, B. ve Kaptan, F. (1992). Dünden Bugüne Fen Bilgisi Programları ve Öğretim. Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 8, 249-258.
- Güler, P. D., ve Yağbasan, R. (2008). Fen ve teknoloji ders kitaplarında kullanılan analogilerin ve analogilere ilişkin sorunların betimlenmesi. İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 9(16), 105-122.
- Gültekin, M. (2014). Dünyada ve Türkiye’de ilköğretim programlarındaki yönelimler. İlköğretim Online, 13(3), 726-745.
- Güneş, M. H., ve Çelikler, D., (2008). İlköğretim 6., 7. ve 8. sınıf fen bilgisi ders kitaplarının bloom taksonomisine göre öğretmenler tarafından değerlendirilmesi. Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 2, 137-147.
- Güneş, M. H., Çelikler, D. ve Gökalp, M. (2008). İlköğretim I kademedeki yeni fen ve teknoloji ders kitapları konusunda sınıf öğretmenlerinin görüşleri. Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 17(3), 193-210.
- Güngör, B. ve Özgür, S. (2009). İlköğretim beşinci sınıf öğrencilerinin sindirim sistemi konusundaki didaktik kökenli kavram yanlışlarının nedenleri. Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi, 3(2), 149-177.
- Hamarat, D. (2006). Fen müfredatındaki değişikliklere eğitim yöneticilerinin bakış açısı. Yüksek Lisans Tezi, Yeditepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Hançer, A. H., Şensoy, Ö., ve Yıldırım, H. İ. (2003). İlköğretimde çağdaş fen bilgisi öğretiminin önemi ve nasıl olması gerektiği üzerine bir değerlendirme. Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 13(1), 80-88.

- Hıdır, M. (2018). Fen öğretiminde analogi kullanımı: ders kitaplarındaki analogilerin öğretimde yeniden ele alınması. Yüksek Lisan Tezi, Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Zonguldak.
- İdin, Ş. ve Yalaki, Y. (2016). Türkiye’deki Ortaokul fen bilimleri ders kitaplarında yer verilen Türk - İslam bilim insanlarının incelenmesi. Yaşadıkça Eğitim, 30(2), 37-52.
- İşler, A. Ş. (2003). Yazılı ders materyallerinde illüstrasyon kullanımının yeri ve önemi. Milli Eğitim Dergisi, 157.
- Kabapınar, F. (2003). Oluşturmacı anlayışı yansıması açısından Türk ve İngiliz fen bilgisi ve kimya ders kitaplarındaki görsel öğeler. Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 25, 119-126.
- Kanlı, U. (2010). Yapılandırmacı kuramın ışığında öğrenme halkası’nın kökleri ve evrimi-örnek bir etkinlik. Eğitim ve Bilim, 34(151), 44-64.
- Kapıcı, H. Ö. (2014). Ortaokul fen ve teknoloji ders kitaplarındaki maddenin tanecikli yapısı ile ilgili görsellerin incelenmesi. Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Kaptan, F., ve Korkmaz, H. (2001). Mevcut Fen Bilgisi Programı İle 2001-2002 Öğretim Yılında Uygulamaya Konulacak Olan Yeni Fen Bilgisi Programının Karşılaştırılması, Çağdaş Eğitim Dergisi, 273, 33-38.
- Karaçam, S., Aydın, F. ve Digilli, A. (2014). Fen ders kitaplarında sunulan bilim insanlarının basmakalıp bilim insanı imajı açısından değerlendirilmesi. Ondokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 33(2), 606-627.
- Karadeniz, B. C. (2012). Öğretmenlerin 4+4+4 zorunlu eğitim sistemine ilişkin görüşleri. Eğitim Bilim Toplum Dergisi, 10 (40), 34-53.
- Karaduman, B. (2016). Bilimsel bilgidен, özümсenen bilgiye: yükseköğretimde “gazlar” ile ilgili kavramların didaktiksel dönüşüm yaklaşımıyla incelenmesi. Doktora Tezi, Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Adana.
- Karamustafaoğlu, O., ve Üstün, A. (2005). Türkiye’de Yürürlükte Olan Fen Bilgisi 7. Sınıf Ders Kitabının Değerlendirilmesi: Bir Durum Çalışması. Erzincan Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 7(1).
- Karamustafaoğlu, S., Salar, U. ve Celep, A. (2015). Ortaokul 5. sınıf fen bilimleri ders kitabına yönelik öğretmen görüşleri. Gazi Eğitim Bilimleri Dergisi, 1(2), 17-42.
- Karatay, R., Timur, S. ve Timur, B. (2013). 2005 ve 2013 yılı Fen Dersi Öğretim Programlarının Karşılaştırılması, Adıyaman Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 6(15), 233-264.

- Karslı, E. (2013). Dördüncü sınıf fen ve teknoloji ders kitabının görsel öğelerin tasarımı ve sayfa tasarımı ilkelerine göre değerlendirilmesi. Yüksek Lisans Tezi, Uşak Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Uşak.
- Kaya, E. (2010). Fen ve teknoloji ders kitaplarında ve öğretim programındaki benzetmelerin gruplandırılması. Yüksek Lisans Tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.
- Kaya, G. (2010), İlköğretim 6. sınıf fen ve teknoloji dersi maddenin tanecikli yapısı ünitesinin didaktiksel dönüşüm teorisine göre incelenmesi. Yüksek Lisans Tezi, Ondokuz Mayıs Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Samsun.
- Kayıkçı, M. (2016). İlköğretim Türkçe, sosyal bilgiler, fen bilgisi ve matematik ders kitaplarında görsel tasarım sorunları. Yüksek Lisans Tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Trabzon.
- Keskin, Y. (2008). Türkiye’de sosyal bilgiler öğretim programlarında değerler eğitimi: Tarihsel gelişim, 1998 ve 2004 programlarının etkililiğinin araştırılması. Doktora Tezi, Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Kılıç, G. B., Haymana, F., ve Bozyılmaz, B. (2008). İlköğretim fen ve teknoloji dersi öğretim programı’nın bilim okuryazarlığı ve bilimsel süreç becerileri açısından analizi. Eğitim ve Bilim, 33(150), 52-63.
- Kistak, Ö. (2014). İlköğretim 8. sınıf fen ve teknoloji dersi ses ünitesinin yaşam temelli yaklaşımla öğretimi. Yüksek Lisans Tezi. Balıkesir Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Balıkesir.
- Kocataş A. (1999). Ekoloji Çevre Biyolojisi (5. Baskı). Ege Üniversitesi Basımevi, İzmir. ISBN: 975-483-177-7.
- Koçyiğit, A. ve Pektaş, M. (2017). Ortaokul fen bilimleri ders kitaplarındaki okuma parçalarının bilim tarihi kullanımı açısından incelenmesi. Cumhuriyet International Journal of Education, 6(1), 185-199.
- Kurnaz, M. A. ve Alev, N. (2009). İlköğretim ve ortaöğretim lisansüstü öğrencilerinin ders seçimi yaklaşımları ve ilgili sorunları. Türk Fen Eğitimi Dergisi, 6(3), 38-52.
- Kurt, D. (2009). 1968-2004 yılları arasında uygulanan fen öğretimi programlarında öğrencinin kazanması istenilen özellikler ve düzeyleri. Yüksek Lisans Tezi, Abant İzzet Baysal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Bolu.
- Küçüközer, H., Bostan, A., Kenar, Z., Seçer, S., ve Yavuz, S. (2008). Altıncı sınıf fen ve teknoloji ders kitaplarının yapılandırmacı öğrenme kuramına göre değerlendirilmesi. İlköğretim Online, 7(1), 111-126.
- Kültür Bakanlığı, (1936). İlkokul Programı. İstanbul: Devlet Basımevi.
- Kültür Bakanlığı, (1938). Ortaokul Programı. İstanbul: Devlet Basımevi.

- Marulcu, İ., ve Doğan, M. (2010). Ortaöğretim fizik ders kitaplarına ve müfredatlarına afyonkarahisar'daki öğretmen ve öğrencilerin bakışı. Erciyes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 29(2), 193-209.
- Maskan, A. K., Maskan, M. H., ve Atabay, K. (2007). İlköğretim 4. sınıf fen ve teknoloji ders kitabının değerlendirme ölçütleri yönünden incelenmesi. Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi, 9, 22-32.
- Maarif Vekaleti, (1930). İlk Mektep Müfredat Programı. İstanbul: Devlet Matbaası.
- Maarif Vekaleti, (1930). Orta Mektep Müfredat Programı. İstanbul: Devlet Matbaası.
- Milli Eğitim Bakanlığı, (1948). İlkokul Programı. İstanbul: Milli Eğitim Basımevi.
- Milli Eğitim Bakanlığı, (1951). Ortaokul Programı. İstanbul: Milli Eğitim Basımevi.
- Milli Eğitim Bakanlığı, (1968). İlkokul Programı. İstanbul: Milli Eğitim Basımevi.
- Milli Eğitim Bakanlığı, (1970). Ortaokul Programı. İstanbul: Milli Eğitim Basımevi.
- Milli Eğitim Bakanlığı, (1992). İlköğretim Fen Bilgisi Programı. Tebliğler Dergisi, 53(2365).
- Milli Eğitim Bakanlığı, (1997). Eğitimi Araştırma ve Geliştirme Dairesi Program Çalışmaları, Ankara.
- Milli Eğitim Bakanlığı, (2000). İlköğretim Fen Bilgisi Programı. Tebliğler Dergisi, 63(2518).
- Milli Eğitim Bakanlığı, (2005) İlköğretim Fen ve Teknoloji Dersi 4. ve 5. Sınıflar Öğretim Programı. Ankara.
- Milli Eğitim Bakanlığı, (2006) İlköğretim fen ve teknoloji dersi (6. 7. ve 8. sınıflar) öğretim programı. Ankara.
- Milli Eğitim Bakanlığı, (2013). İlköğretim kurumları (ilkokullar ve ortaokullar) fen bilimleri dersi (3, 4, 5, 6, 7 ve 8. sınıflar) öğretim programı, Ankara.
- Milli Eğitim Bakanlığı, (2018). Fen bilimleri dersi öğretim programı (İlkokul ve Ortaokul 3, 4, 5, 6, 7 ve 8. sınıflar), Ankara.
- Özcan, H., ve Düzgünoğlu, H. (2017). Fen bilimleri dersi 2017 taslak öğretim programına ilişkin öğretmen görüşleri. International Journal of Active Learning, 2(2), 28-48.
- Özen, G. İ. (2012). İlköğretim ikinci kademe fen ve teknoloji ders kitaplarındaki analogilerin yeterliliklerinin incelenmesi. Yüksek Lisans Tezi, Fırat Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Elazığ.

- Özsoy, H. (2007). İlköğretim 4-5. sınıf fen ve teknoloji ders kitaplarının öğrenci, öğretmen ve veli görüşleri bağlamında değerlendirilmesi. Yüksek Lisans Tezi, Zonguldak Karaelmas Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Zonguldak.
- Öztürk, N. (2013). Altıncı sınıf fen ve teknoloji dersi ışık ve ses ünitesinde 5e öğrenme modeline dayalı etkinliklerin öğrenme ürünlerine etkisi. Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Pelitoğlu, F. (2006). İlköğretim 6. sınıf “sindirim sistemi” konusunun transpozisyon didaktik teorisine göre incelenmesi. Yüksek Lisans Tezi, Balıkesir Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Balıkesir.
- Pelitoğlu, F. Ç. (2013). Türkiye’de ilköğretim düzeyinde verilen sağlık eğitiminin etkinlik ve yeterliliğinin transpozisyon didaktik süreci kapsamında irdelenmesi. Doktora Tezi. Balıkesir Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Balıkesir.
- Savaş, Y. (2011). İlköğretim fen-teknoloji dersi “insanlarda üreme büyüme gelişme” kavramları üzerine öğretmen-öğrenci bilgilerinin “didaktiksel dönüşüm teorisi” yaklaşımıyla değerlendirilmesi. Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Şahin, Ç. (2006). Cumhuriyet dönemi ilköğretim programlarında esnek program ve uygulanması. Milli Eğitim Dergisi, 171, 167-176.
- Şahin, M. (2014). Sosyal bilgiler ders kitaplarının görsel tasarım ilkeleri açısından değerlendirilmesi. Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 23(1), 31-46.
- Şenol, A. K., ve Büyük, U. (2015). 7. Sınıf Fen ve Teknoloji Ders Kitabının Yapılandırmacı Öğrenme Kuramına Uygunluğunun Öğretmen Görüşlerine Göre Değerlendirilmesi. 24. Ulusal Eğitim Bilimleri Kongresi, Niğde.
- Şimşek, C. L. (2004). Fen bilgisi öğretim programı ve ders kitaplarına göre çevre eğitiminde etik ve estetik değerler. Değerler Eğitimi Dergisi, 2 (7-8), 127-146.
- Şimşek, C. L. (2009). Fen ve teknoloji dersi öğretim programları ve ders kitapları bilim tarihinden ne kadar ve nasıl yararlanıyor?. İlköğretim Online, 8(1), 129-145.
- Şimşek, C. L. (2011). Fen ve Teknoloji öğretim programı ve ders kitaplarındaki çevre konularının etik ve estetik değerler açısından incelenmesi. Kuramda ve Uygulamada Eğitim Bilimleri, 11(4), 2239-2257.
- Şimşek, C. L. (2011). Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı ve Kitaplarında Türk - İslam Bilginlerine Yer Verilme Durumu. Türk Fen Eğitimi Dergisi, 8(4), 154-168.
- Tan, M. ve Temiz, B. K. (2003). Fen öğretiminde bilimsel süreç becerilerinin yeri ve önemi. Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 13(1), 89-101.

- Tan, M. G., Ecevit, F. Y., ve Üşür, S. S. (2000). Kadın erkek eşitliğine doğru yürüyüş: Eğitim, çalışma yaşamı ve siyaset. İstanbul: TÜSİAD Yayınları.
- Taşdemir, A., ve Demirbaş, M. (2010). İlköğretim öğrencilerinin fen ve teknoloji dersinde gördükleri konulardaki kavramları günlük yaşamla ilişkilendirebilme düzeyleri. Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi, 7(1), 124-148.
- Tokuş, K. (2018). Ortaokul fen bilimleri ders kitaplarının bilim tarihi kullanımı açısından incelenmesi. Yüksek Lisans Tezi, Trakya Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Edirne.
- Topak, B. N. (2017). Ortaokul fen bilimleri ders kitaplarının bilimin doğası açısından incelenmesi. Yüksek Lisans Tezi, Mersin Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Mersin.
- Topaklı, A. (2012). İlköğretim ikinci kademe yedinci sınıf “fen bilgisi” ders kitabındaki teknik illüstrasyonların grafik tasarım açısından incelenmesi. Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Toraman, S., ve Alcı, B. (2013). Fen ve teknoloji öğretmenlerinin yenilenen fen bilimleri dersi öğretim programına ilişkin görüşleri. EKEV Akademi Dergisi, 1(1), 11-22.
- Tuğluoğlu, F., ve Tunç, T. (2010). 1926 İlk mektep Müfredatı ve Cumhuriyet Dönemi Eğitiminin Ekonomik Hedefleri. Atatürk Araştırma Merkezi Dergisi, 55-98.
- Tunç, T., ve Tuğluoğlu, F. (2013). 1926 Müfredatına Göre Yazılan Eşya Dersleri Kitaplarının Eğitsel ve Görsel Tasarım Yönünden Analizi, Türk Fen Eğitimi Dergisi, 10(1), 79-101.
- Tural, E. (2007). İlköğretim II. basamak fen bilgisi ders kitaplarında kullanılan görsellerin biçim ve içerik yönünden incelenmesi. Yüksek Lisans Tezi. Ondokuzmayıs Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Samsun.
- Türk Dil Kurumu, (2019). Güncel Türkçe Sözlük. (24 Haziran 2019 tarihinde Web: <http://www.tdk.gov.tr> adresinden alınmıştır)
- Uçar, C. (2016). Ortaokul 5. sınıf fen bilimleri ders kitabının görsel tasarım ilkeleri açısından değerlendirilmesi. Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Uçar, C. ve Özerbaş, D. S. (2017). Ortaokul 5. sınıf fen bilimleri ders kitabının görsel tasarım ilkeleri açısından değerlendirilmesi. Kastamonu Eğitim Dergisi, 25(4), 1373-1388.
- Ulubey, Ö. ve Aykaç, N. (2017). Türkiye Cumhuriyetin İlanından 2005’e Eğitim Felsefelerinin İlkokul Programlarına Yansıması. Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 13(3), 1173-1202.

- Uluişik, M. (2008). İlköğretim beşinci sınıf matematik ders kitaplarının görsel tasarım ilkeleri açısından değerlendirilmesi. Yüksek Lisans Tezi, Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Afyon.
- Ulutaş, S., ve Erman, M. (2011). Cumhuriyetin kuruluşundan günümüze Türkiye’de uygulanmış olan ilkokul, ortaokul ve ilköğretim okulları öğretim programlarında ölçme ve değerlendirme. Eğitimde ve Psikolojide Ölçme ve Değerlendirme Dergisi, 2(1), 148-154.
- Ünsal, Y. (2004). Türkiye’de son yıllardaki fen müfredatı geliştirme çabaları: 1992 ve 2000 fen müfredatlarının genel görünümü. Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 53-67.
- Ünsal, Y. ve Güneş, B. (2003). İlköğretim 6. sınıf fen bilgisi ders kitabının fizik konuları yönünden incelenmesi. Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi, 23(3), 115-130.
- Yamaç, R. Z. (2016). Fen bilimleri ders kitaplarında bulunan analogilerin sınıflandırılması. Yüksek Lisans Tezi, Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Bilimler Enstitüsü, Bolu.
- Yavuz, A. (2009). Problem çözümlerine prakseolojik yaklaşım, TSA, 13(2),93-106.
- Yavuz, A. ve Temiz, B. K. (2014). Çok parçalı mekanik sistemlerde ivme hesaplama problemlerinde öğrenci güçlükleri. Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi, 34(1), 1-22.
- Yavuz, A. ve Özdemir, G. (2009). Öğretim elemanlarının atwood aleti problemi çözüm stratejilerinin prakseolojik analizi. Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 22(2), 357-377.
- Yavuz, İ. ve Baştürk, S. (2011). Ders kitaplarında fonksiyon kavramı: Türkiye ve Fransa örneği. Kastamonu Eğitim Dergisi, 19(1), 199-220.
- Yavuz, İ. ve Kepceoğlu, İ. (2016). Matematik öğretmenlerinin sınıf içi faaliyetlerinin didaktiksel durum teorisi kapsamında incelenmesi. Uluslararası Sosyal ve Eğitim Bilimleri Dergisi, 3(5), 13-27.
- Yaz, Ö. V., ve Kurnaz, M. A. (2013). Fen bilimleri öğretim programının incelenmesi. Uluslararası Türk Eğitim Bilimleri Dergisi, 5(8), 173-184.
- Yıldırım, M. (2008). İlköğretim fen ve teknoloji dersinde genetik ünitesinin bilimsel bilgilerden öğretmen bilgilerine geçişinin “didaktiksel dönüşüm teorisi” yaklaşımıyla değerlendirilmesi. Yayınlanmamış Doktora Tezi, Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Yıldırım, M. ve Şahin, F. (2009). Antropolojik didaktik teorisi ve fen öğretimi. Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi 3(1), 46-57.

- Yıldırım, A. , ve Şimşek, H. (2006). Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri. Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Yıldız, E. ve Tatar, N. (2012). Fen ve teknoloji ders kitaplarındaki etkinliklerin bilimsel süreç becerilerine ve yapısal özelliklerine göre incelenmesi. Eğitim ve Bilim, 37(164), 108-125.
- Yılmaz, M., Gündüz, E., Çimen, O. ve Karakaya, F. (2017). 7. sınıf fen bilimleri ders kitabı biyoloji konularının bilimsel içerik incelemesi. Turkish Journal of Education, 6(3), 128-142.
- Yolcu, O. (2014). Cumhuriyetten (1923) günümüze (2013) ilköğretim birinci kademe hayat bilgisi ve fen ve teknoloji öğretim programlarının “çevre eğitimi” açısından incelenmesi. Yüksek Lisan Tezi, Adnan Menderes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Aydın.
- Yumuşak, G. K. (2017). 2005 fen ve teknoloji ve 2013 fen bilimleri öğretim programı madde ve değişim öğrenme alanı kazanımlarının karşılaştırmalı analizi. Bartın Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 6(2), 596-613.
- Yurd, M., ve Olğun, Ö. S. (2008). Probleme dayalı öğrenme ve bil-iste-öğren stratejisinin kavram yanlışlarının giderilmesine etkisi. Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 35(35), 386-396.
- Yurdatapan, M. (2011). İlköğretim 6, 7 ve 8. Sınıf fen öğretim programlarının biyoloji alanı açısından tarihsel değerlendirmesi. Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 20(1), 41-60.
- Yurdatapan, M. ve Şahin, F. (2012). İlköğretim fen ve teknoloji dersi genetik ünitesinde öğretmen bilgilerinin “didaktiksel dönüşüm teorisi” yaklaşımıyla değerlendirilmesi. Ondokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 31(1), 294-324.
- Yücel, E. Ö. (2010). 2005 ilköğretim fen ve teknoloji programının hedefler ve içerik açısından farklı ülkelerin programlarıyla karşılaştırılması. Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 13(1), 293-310.
- Yürümezoğlu, K. (2005). Modern fizikte öğrencilerin ve öğretmen adaylarının algılama ve mantık yürütme biçimleri üzerine bir çalışma. Balıkesir Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi, 7(1), 52-61.

EKLER

EK-1 – AYRINTILI KİTAP LİSTESİ

KİTABIN				
MÜFREDAT - ÖĞRETİM PROGRAMLARI	BASIM YILI	YAYINEVİ	SEVİYESİ	DERSİN ADI
1926 İLKMEKTEP PROGRAMI - 1930	1932	BURHANEDDİN MATBAASI - İSTANBUL	5. SINIF	EŞYA DERSLERİ
1930 ORTAMEKTEP PROGRAMI	1929	DEVLET MATBAASI - İSTANBUL	ORTA 3	FİZİK
1936 İLKOKUL PROGRAMI	1945	MİLLİ EĞİTİM BASİMEVİ - İSTANBUL	4. SINIF	TABİAT BİLGİSİ
1936 İLKOKUL PROGRAMI	1941	MAARİF MATBAASI - İSTANBUL	5.SINIF	TABİAT BİLGİSİ
1938 ORTAOKUL PROGRAMI	1937	MİLLİ EĞİTİM BASİMEVİ - İSTANBUL	ORTA 2. SINIF	FİZİK I
1938 ORTAOKUL PROGRAMI	1945	MAARİF MATBAASI - İSTANBUL	ORTA 3. SINIF	FİZİK II
1948 İLKOKUL PROGRAMI	1950	REMZİ KİTABEVİ - İSTANBUL	5. SINIF	TABİAT BİLGİSİ
1951 ORTAOKUL PROGRAMI	1959	MİLLİ EĞİTİM BASİMEVİ - İSTANBUL	ORTA 3. SINIF	FİZİK
1968 İLKOKUL PROGRAMI	1969	MİLLİ EĞİTİM BASİMEVİ - İSTANBUL	4. SINIF	FEN VE TABİAT BİLGİLERİ
1968 İLKOKUL PROGRAMI	1986	MİLLİ EĞİTİM BASİMEVİ - İSTANBUL	5. SINIF	FEN BİLGİSİ
1970 ORTAOKUL PROGRAMI	1980	MİLLİ EĞİTİM BASİMEVİ - İSTANBUL	ORTA 3. SINIF	FEN BİLGİSİ
1992 İLKÖĞRETİM FEN BİLGİSİ PROGRAMI	1995	TEKİŞİK YAYINCILIK A.Ş. - ANKARA	4. SINIF	FEN BİLGİSİ
1992 İLKÖĞRETİM FEN BİLGİSİ PROGRAMI	1995	TEKİŞİK YAYINCILIK A.Ş. - ANKARA	5. SINIF	FEN BİLGİSİ
1992 İLKÖĞRETİM FEN BİLGİSİ PROGRAMI	1994	MİLLİ EĞİTİM BASİMEVİ - İSTANBUL	6. SINIF	FEN BİLGİSİ
2000 İLKÖĞRETİM FEN BİLGİSİ PROGRAMI	2000	MİLLİ EĞİTİM BASİMEVİ - İSTANBUL	4. SINIF	FEN BİLGİSİ
2000 İLKÖĞRETİM FEN BİLGİSİ PROGRAMI	2001	MİLLİ EĞİTİM BASİMEVİ - İSTANBUL	5. SINIF	FEN BİLGİSİ
2000 İLKÖĞRETİM FEN BİLGİSİ PROGRAMI	2001	MİLLİ EĞİTİM BASİMEVİ - İSTANBUL	6. SINIF	FEN BİLGİSİ
2005 FEN VE TEKNOLOJİ PROGRAMI	2005	SEMİH OFSET MATBAACILIK - İSTANBUL	4. SINIF	FEN VE TEKNOLOJİ
2005 FEN VE TEKNOLOJİ PROGRAMI	2005	DEVLET KİTAPLARI MÜDÜRLÜĞÜ - İSTANBUL	5. SINIF	FEN VE TEKNOLOJİ

2005 FEN VE TEKNOLOJİ PROGRAMI	2008	DEVLET KİTAPLARI - ANKARA	6. SINIF	FEN VE TEKNOLOJİ
2005 FEN VE TEKNOLOJİ PROGRAMI	2008	DEVLET KİTAPLARI - ANKARA	7. SINIF	FEN VE TEKNOLOJİ
2005 FEN VE TEKNOLOJİ PROGRAMI	2008	DEVLET KİTAPLARI - ANKARA	8. SINIF	FEN VE TEKNOLOJİ
2013 FEN BİLİMLERİ PROGRAMI	2017	FENBİL YAYINCILIK VE TİC. A.Ş. - İSTANBUL	4. SINIF	FEN BİLİMLERİ
2013 FEN BİLİMLERİ PROGRAMI	2014	SEVGİ YAYINLARI CİLT VE BASIMEVİ	5. SINIF	FEN BİLİMLERİ
2013 FEN BİLİMLERİ PROGRAMI	2017	TUNA MAT. SAN. VE TİC. A.Ş. - ANKARA	6. SINIF	FEN BİLİMLERİ
2013 FEN BİLİMLERİ PROGRAMI	2017	MEVSİM YAYINCILIK - ANKARA	7. SINIF	FEN BİLİMLERİ
2013 FEN BİLİMLERİ PROGRAMI	2017	ÖĞÜN YAYINLARI - ANKARA	8. SINIF	FEN BİLİMLERİ
2018 FEN BİLİMLERİ PROGRAMI	2018	ATA YAYINCILIK - ANKARA	4. SINIF	FEN BİLİMLERİ
2018 FEN BİLİMLERİ PROGRAMI	2018	ADA YAYINCILIK - ANKARA	5. SINIF	FEN BİLİMLERİ
2018 FEN BİLİMLERİ PROGRAMI	2018	SEVGİ YAYINLARI - ANKARA	6. SINIF	FEN BİLİMLERİ
2018 FEN BİLİMLERİ PROGRAMI	2018	AYDIN YAYINLARI - ANKARA	7. SINIF	FEN BİLİMLERİ

ÖZGEÇMİŞ

KİŞİSEL BİLGİLER

Adı Soyadı : Salih ATEŞ
Doğum Yeri ve Tarihi : Bartın – 15.09.1986
Medeni Hali : Evli
İletişim Bilgileri : salihates@outlook.com
5432967190



ÖĞRENİM BİLGİLERİ

1992 – 2000 Akçamescit İlköğretim Okulu
2000 – 2004 Bartın Davut Fıncıoğlu Anadolu Lisesi
2004 – 2008 Karadeniz Teknik Üniversitesi Giresun Eğitim Fakültesi Fen Bilgisi Öğretmenliği
2015 – 2019 Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Anabilim Dalı Yüksek Lisans Programı

İŞ DENEYİMİ

2010 - Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi