



(ISSN: 2602-4047)

Benli Özdemir, E. & İnce Aka, E. (2024). Ders Kitabı İnceleme Etkinliklerinin Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Ders Kitabına Yönelik Bilişsel Ve Görsel Algılarına Etkisinin İncelenmesi, *International Journal of Eurasian Education and Culture*, 9(28), 657-679.

DOI: <http://dx.doi.org/10.35826/ijoecc.2852>

Article Type (Makale Türü): Araştırma Makalesi

## DERS KİTABI İNCELEME ETKİNLİKLERİNİN FEN BİLGİSİ ÖĞRETMEN ADAYLARININ DERS KİTABINA YÖNELİK BİLİŞSEL VE GÖRSEL ALGILARINA ETKİSİNİN İNCELENMESİ

**Esra BENLİ ÖZDEMİR**

Doç. Dr, Gazi Üniversitesi, Ankara, Türkiye, [esrabenliozdemir@gazi.edu.tr](mailto:esrabenliozdemir@gazi.edu.tr),  
ORCID: 0000-0002-2246-2420

**Elvan İNCE AKA**

Doç. Dr, Gazi Üniversitesi, Ankara, Türkiye, [elvanince@gazi.edu.tr](mailto:elvanince@gazi.edu.tr),  
ORCID: 0000-0003-2013-1035

Gönderim tarihi: 29.07.2024

Kabul tarihi: 14.11.2024

Yayın tarihi: 01.12.2024

### Öz

Bu çalışmanın amacı, ders kitabı inceleme etkinliklerinin fen bilgisi öğretmen adaylarının ders kitabına yönelik bilişsel ve görsel algılarına etkisini incelemektir. Araştırmada ön test son test kontrol grupsuz deneysel desen kullanılmıştır. Çalışma grubu, 2023-2024 eğitim-öğretim yılında Ankara ilinde bulunan bir devlet üniversitesinin Eğitim Fakültesi Fen Bilgisi öğretmenliği son sınıfta öğrenim gören 32 fen bilgisi öğretmen adayından oluşmaktadır. Araştırma verileri, "ders kitabı" kelime ilişkilendirme testi, "ders kitabı" açık uçlu soru ve "ders kitabı" çizimleri ile elde edilmiştir. Nitel verilerin analizinde MAXQDA analiz programı kullanılarak içerik analizi yapılmıştır. Elde edilen sonuçlara göre, Fen Bilgisi öğretmen adaylarının uygulama öncesi "ders kitabı" kavramına yönelik kelime ilişkilendirme testine verdikleri cevaplar 3 kategoride toplanmıştır (Ders kitabının içeriği (n=92), ders kitabının işlevi (n=42), ders kitabının özelliği (n=4)). Uygulama sonrası fen bilgisi öğretmen adaylarının "ders kitabı" kavramına yönelik kelime ilişkilendirme testine verdikleri cevaplar ise 4 kategoride toplanmıştır (Ders kitabının içeriği (n=44), ders kitabının işlevi (n=30), ders kitabının özelliği (n=5), ders kitabı inceleme kriterleri (n=80)). Fen Bilgisi öğretmen adaylarının uygulama öncesi açık uçlu soruya ilişkin verdikleri cevaplar 2 kategoride toplanmıştır (Ders kitabının içeriği (n=115) ve ders kitabının özelliği (n=12)). Öğretmen adaylarının, ders kitabını en çok ders kitabının içeriği kategorisindeki görsellik (n=24), deney/etkinlik (n=23) ve konu anlatımı (n=19) kelimeleri ile ilişkilendirdikleri görülmüştür. Öğretmen adaylarının uygulama sonrası açık uçlu soruya ilişkin verdikleri cevaplar 2 kategoride toplanmıştır (Ders kitabının içeriği (n=150) ve ders kitabının özelliği (n=21)). Öğretmen adaylarının, ders kitabını en çok ders kitabının içeriği kategorisindeki görsellik (n=25), deney/etkinlik (n=23) ve konu anlatımı (n=19) kelimeleri ile ilişkilendirdikleri görülmüştür. Uygulama sonrası, öğretmen adaylarının ders kitabını daha geniş bir işlevsel çerçevede değerlendirmeye başlaması, öğretmenlerin kitapları yalnızca anlatım amaçlı kullanmak yerine, etkinliklere dayalı ve görsel açıdan zenginleştirilmiş materyaller olarak ele alması gerektiğini ortaya koymaktadır. Fen Bilgisi öğretmen adaylarının uygulama öncesi ve sonrası çizimlerinden elde edilen sonuçlar ise, bilişsel algılarına yönelik çıkan sonuçları destekler niteliktedir.

**Anahtar kelimeler:** Fen bilgisi, ders kitabı, bilişsel algı, görsel algı, öğretmen adayı.

**Sorumlu Yazar:** Doç. Dr, Esra Benli Özdemir, Gazi Üniversitesi, Ankara, Türkiye, [esrabenliozdemir@gazi.edu.tr](mailto:esrabenliozdemir@gazi.edu.tr).

**Etik Kurul Onayı:** Gazi Üniversitesi, 27/05/2024 tarih ve E-77082166-604.01-957430 sayısı

**İntihal/Etik:** Bu makale, en az iki hakem tarafından incelenmiş ve intihal içermediği, araştırma ve yayın etiğine uyulduğu teyit edilmiştir.

## INVESTIGATION OF THE EFFECT OF TEXTBOOK REVIEW ACTIVITIES ON SCIENCE TEACHER CANDIDATES' COGNITIVE AND VISUAL PERCEPTIONS TOWARDS TEXTBOOK

### ABSTRACT

The aim of this study is to examine the effects of textbook review activities on the cognitive and visual perceptions of pre-service science teachers towards the textbook. A pre-test post-test control group-free research design was used in the research. The study group consists of 32 pre-service science teachers studying in the senior year of the Department of Science Education of the Faculty of Education of a well-established state university in Ankara in the 2023-2024 academic year. The research data were obtained through the textbook word association test, textbook open-ended questions, and textbook drawings. Content analysis was conducted using the MAXQDA analysis program in the analysis of qualitative data. According to the results obtained, the answers given by the pre-application science teachers to the word association test regarding the concept of "textbook" were collected in 3 categories (Content of the textbook (n=92), function of the textbook (n=42), feature of the textbook (n=4)). After the application, the answers of the pre-service science teachers to the word association test regarding the concept of "textbook" were gathered in 4 categories (Content of the textbook (n=44), function of the textbook (n=30), feature of the textbook (n=5), textbook review criteria (n=80)). The answers of the pre-service science teachers regarding the open-ended question before the application were gathered in 2 categories (Content of the textbook (n=115) and feature of the textbook (n=12)). It was seen that the pre-service science teachers associated the textbook mostly with the words *visuality* (n=24), *experiment/activity* (n=23) and *subject explanation* (n=19) in the content of the textbook category. The answers of the pre-service science teachers regarding the open-ended question after the application were gathered in 2 categories (Content of the textbook (n=150) and feature of the textbook (n=21)). It was observed that the prospective teachers associated the textbook mostly with the words *visuality* (n=25), *experiment/activity* (n=23) and *subject description* (n=19) in the content category of the textbook. After the application, the prospective teachers started to evaluate the textbook in a broader functional framework, which reveals that teachers should consider the books as materials based on activities and enriched in terms of visuals, instead of using them only for explanation purposes. The results obtained from the pre- and post-application drawings of science teacher candidates are the characteristics of the results regarding theoretical perceptions.

**Keywords:** Science education, textbook, cognitive perception, visual perception, prospective teachers..

## GİRİŞ

Bilgi ve teknoloji çağının geliştiği günümüzde eğitim alanında çok çeşitli materyaller kullanılmaktadır. Bu materyallerden öğretim programlarının amaçlarının gerçekleştirilmesinde öğretmenlere yol gösteren (Fan & Kaeley, 2000), öğretim programının somutlaştırılmasını ve sınıflara aktarılmasını sağlayan (Kilpatrick, Swafford & Findell, 2001), program geliştirme süreçlerinde ve sınıf içinde en vazgeçilmez öğretim materyali (Yücel & Karamustafaoğlu, 2020) ders kitaplarıdır. Bazı araştırmacılara göre ders kitapları bilgi kaynağının yanı sıra öğretim programının kendisi de olmaktadır (Rieff, Harwood & Philipson, 2002). Etkili bir ders kitabının en önemli özelliği, öğretim programı ile uyumlu olmasıdır (Morgil & Yılmaz, 1999). Öğretim sürecinde bu denli önemi olan ders kitaplarının fen derslerinin öğretiminde yer alması (Abraham, Grzybowski, Renner & Marek, 1992) ve Fen bilimleri öğretmenlerinin, derslerini planlarken ve işlerken başvurduğu kaynakların başında olması (Davis & Krajcik, 2005) nitelikli bir fen eğitimi açısından büyük önem taşımaktadır. Etkili bir fen öğretimi için ders kitaplarının öğrenci seviyesine uygun olması, öğretim programı kazanımlarının gerçekleştirilmesine katkıda bulunması, zengin görsel öğeler içermesi ve ölçme-değerlendirme kısımlarına sahip olması gerekir (Eroğlu Doğan, Ekinci & Doğan, 2020). Çünkü fen bilgisi eğitiminde soyut kavramların somutlaştırılarak, yaparak yaşayarak ve uygulamalı eğitimlere yer verildiği bir öğrenme süreci (MEB, 2018) söz konusudur. Bu süreçte teorik bilgilerin uygulamaya dönüştüğü bir öğrenme ortamında algının önemli bir yeri olduğu söylemek mümkündür.

Algı, “duyular ve akıl yoluyla bir şeyin bilincine varma” olarak tanımlanmaktadır (Ersoy & Türkan, 2009). Bilişsel algı, dikkat, hatırlama ve öğrenme süreçlerini içerir (Küçükkaragöz, 2004). Görsel algı ise, görsel uyarıyı tanıma, ayırt etme ve daha önceki deneyimlerle ilişkilendiren yorumlama yeteneğidir (Akaroğlu & Dereli, 2012). Bu açıdan düşünüldüğünde nitelikli bir fen bilgisi eğitimi için geleceğin öğretmenleri olacak öğretmen adaylarının lisans eğitimleri süresince nitelikli bir fen bilgisi öğretmeni olarak yetiştirilmesi önemlidir.

Fen bilgisi öğretmenliği lisans programındaki alan eğitimi seçmeli derslerinden biri olan “Fen Bilgisi Ders Kitabı İncelemesi” dersi 4. Sınıf VIII. yarıyılıda okutulmaktadır. Bu ders ile öğretmen adaylarının ders kitaplarına eleştirel bir bakış açısıyla yaklaşımları ve ders kitaplarını belirli kriterlere dayalı olarak değerlendirebilmeleri hedeflenmektedir (Demirel & Kıroğlu, 2021). Bu dersin lisans öğretim programı içeriğine bakıldığında ise “ders kitaplarının fen öğretimindeki yeri; ders kitaplarını hazırlama ve hizmete sunma süreçleri; ders kitaplarının anayasa ve mevzuata uygunluğu, millî ve manevi değerlere uygunluğu, fen öğretim programlarının kapsamını ve kazanımları karşılama yeterliliği, öğrenci seviyesine uygunluk, bilimsel içerik açısından yeterliliği (bilgi hatası/bilimsel hata, bilgi eksikliği, kavram yanlışları), öğrenme öğretme yaklaşımları (kullanılan öğretmen yöntem teknik ve stratejileri, etkinlikler, deneysel aktiviteler, modelleme vs.), ölçme değerlendirme yaklaşımları; ders kitaplarında biçim, dil ve anlatım; ders kitaplarında görsel tasarım ve görsel materyallerin özellikleri; ders kitaplarında telif ve intihal; ders kitabı türleri ve yardımcı materyaller (öğretmen kılavuz kitabı, öğrenci çalışma kitabı, e-kitap, z-kitap, etkileşimli kitaplar); ders kitabı inceleme kriterlerine göre fen bilgisi ders kitaplarının incelenmesi” şeklinde konu başlıkları yer almaktadır. Bu çalışmada Fen bilimleri ders kitabı inceleme kriterleri “Ders Kitaplarının Öğretim Programlarına Uygunluğu”, “Ders Kitaplarında Dil ve Anlatım”, “Ders Kitaplarında

Bilimsel İçerik”, “Ders Kitaplarında Tasarım ve Dış Yapı Özellikleri”, “Ders Kitaplarında Görsel Düzen” başlıkları ile ele alınmıştır. Ayrıca 2024 Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli Öğretim Programı incelendiğinde “somut ve gözlemlenebilir öğrenme kanıtlarıyla ölçme ve değerlendirme süreçlerinin daha nesnel ve açık hale getirilmesi” ve “bilişsel ve duyuşsal farkındalığı yüksek” bireylerin yetişmeleri amaçlanmaktadır. Bu amaç doğrultusunda, öğretmenlerin bilişsel ve duyuşsal farkındalığı yüksek bireyler yetiştirebilmelerinin kendilerinin hizmet öncesi aldıkları eğitim ile mümkün olabileceği düşüncesinden hareketle ders kitabı inceleme etkinliklerinin adayların fen bilimleri ders kitabı kavramına yönelik bilişsel ve görsel algılarına etkisi araştırılmaya değeri bulunmuştur.

Ulusal ve uluslararası literatürde fen bilimleri ders kitapları konulu çalışmalar incelendiğinde, bilimsel okuryazarlık (Çakıcı, 2012), bilimin doğası (Chiappetta & Fillman, 2007) , fen okuryazarlık (Calado, Scharfenberg & Bogner, 2015), görsel öğeler (Dimopoulos, Koulaidis & Sklaveniti, 2003; Uçar & Somoncuoğlu Özerbaş, 2017), bilimsel süreç becerileri (Bayır ve Kahveci, 2022; Tarhan, 2023), bilimsel sorgulama becerileri (Oba, 2021), değerler eğitimi (Ünal & Benzer, 2024) değışkenlerine yer verildiği görölmektedir. Bununla birlikte ders kitabına yönelik bilişsel ve görsel algıyı inceleyen araştırmaların sınırlı olduğu görölmektedir.

Ders kitapları, öğrencilerin bilimsel bilgiye ulaşmasında ve bu bilgiyi anlamlandırmasında kritik bir araç olarak öne çıkmaktadır. Özellikle fen bilgisi öğretmen adaylarının ders kitaplarına yönelik bilişsel ve görsel algılarının incelenmesi, bu materyallerin etkili bir şekilde değerlendirilmesi ve geliştirilmesine yönelik önemli ipuçları sunabilir. Öğretmen adaylarının ders kitaplarını, bilimsel okuryazarlık, görsel öğeler, bilimsel süreç becerileri ve sorgulama becerileri gibi belirli kriterlere göre incelemeden önce ve sonra sahip oldukları algılarının belirlenmesi, öğretim materyallerinin hem içeriği hem de görsel tasarımı açısından değerlendirilmesine yönelik yeni bir bakış açısı kazandırabilir. Bu çalışmanın önemi, birkaç temel noktada öne çıkmaktadır. İlk olarak, fen bilimleri ders kitaplarının sadece içerik açısından değil, görsel ve yapısal özellikler açısından da nasıl algılandığını ortaya koymak, eğitim sürecine ilişkin önemli veriler sunacaktır (Dimopoulos et al., 2003; Uçar & Somoncuoğlu Özerbaş, 2017). İkinci olarak, öğretmen adaylarının ders kitaplarını belirli kriterler çerçevesinde değerlendirme deneyimi, onların materyal seçimi ve değerlendirme becerilerini geliştirebilir (Calado et al., 2015). Üçüncü olarak ise, ders kitaplarına yönelik bilişsel ve görsel algılar üzerine yapılan bu tür çalışmalar, fen eğitimi literatüründe eksikliği hissedilen bir alanı doldurarak önemli bir katkı sağlayabilir (Bayır & Kahveci, 2022; Tarhan, 2023).

Sonuç olarak, fen bilgisi öğretmen adaylarının ders kitaplarına yönelik bilişsel ve görsel algılarının incelenmesi, eğitim materyallerinin etkili tasarımı ve geliştirilmesi açısından önemli bir adım olarak değerlendirilmektedir. Bu bağlamda, çalışma, fen eğitimi alanında hem teorik hem de uygulamalı olarak değeri katkılar sunmayı amaçlamaktadır. Bu bağlamda, fen bilgisi öğretmen adaylarının fen bilimleri ders kitabını ele alınan kriterlere göre incelemeleri öncesi ve sonrasında ders kitabı kavramına yönelik bilişsel ve görsel algılarının belirlenmesinin fen eğitimi alanında önemli olduğu düşünölmektedir.

Bu çalışmanın amacı, ders kitabı inceleme etkinliklerinin fen bilgisi öğretmen adaylarının ders kitabına yönelik bilişsel ve görsel algılarına etkisini incelemektir. Bu amaç doğrultusunda, araştırmada iki temel soruya yanıt aranmıştır:

1. Ders kitabı inceleme etkinliklerinin fen bilgisi öğretmen adaylarının ders kitabına yönelik bilişsel algılarına etkisi nasıldır?
2. Ders kitabı inceleme etkinliklerinin fen bilgisi öğretmen adaylarının ders kitabına yönelik görsel algılarına etkisi nasıldır?

## **YÖNTEM**

### **Araştırma Modeli**

Araştırmada öntest - sontest kontrol grupsuz yarı deneysel desen araştırma modeli kullanılmıştır. Yarı-deneysel model, gerçek deneysel modelin gerektirdiği kontrollerin sağlanamadığı veya yeterli olmadığı durumlarda tercih edilir (Karasar, 2012).

### **Çalışma Grubu**

Bu araştırmanın çalışma grubunu 2023-2024 eğitim öğretim yılı bahar yarıyılında Ankara'da bulunan bir devlet üniversitesinin Eğitim Fakültesi Fen Bilgisi Eğitimi Anabilim Dalı'nda öğrenim gören 4. Sınıf öğrencilerinden alan seçmeli dersi "Fen Bilgisi Ders Kitabı İncelemesi" dersini seçen 32 öğretmen adayı oluşturmaktadır. Araştırmanın çalışma grubu, olasılık temelli olmayan örnekleme yöntemlerinden uygun örnekleme yöntemi kullanarak belirlenmiştir.

### **Veri Toplama Araçları**

Araştırmada öğretmen adaylarının ders kitabı inceleme etkinlikleri öncesi ve sonrasında "ders kitabı" kavramına yönelik bilişsel ve görsel algılarını belirlemek amacıyla Açık Uçlu Soru, Kelime İlişkilendirme Testi ve Çizim veri toplama araçları kullanılmıştır.

**"Ders Kitabı" Kavramına Yönelik Açık Uçlu Soru:** Öğrenme sürecinde önemli bir araç olan açık uçlu sorular öğrencilere düşünme, analiz etme, sentez ve yorum yapma gibi üst düzey düşünme becerilerini kullanma fırsatı verir (Gibbs, 2013). Bu çalışmada da "Bir fen bilgisi ders kitabında olması gereken özellikler nelerdir? Açıklayınız." şeklinde açık uçlu soru yer almaktadır.

Soru: "Bir fen bilgisi ders kitabında olması gereken özellikler nelerdir? Açıklayınız."

Cevap:.....

**"Ders Kitabı" Kavramına Yönelik Kelime İlişkilendirme Testi:** Kelime ilişkilendirme testi, Shavelson (1974) tarafından geliştirilmiş, fen ve sosyal alan çalışmalarında veri toplama aracı olarak kullanılmaktadır (Ekici & Kurt, 2014). Bu çalışmada da " Ders kitabı" anahtar kelimesinin karşısındaki boş bırakılan yere öğretmen adaylarının zihinlerinde çağrışım yaptıkları beş kelimeyi 30 saniye içerisinde yazmaları söylenmiştir.

Ders kitabı denildiğinde zihninizde canlanan kelimeleri aşağıdaki boşluklara yazınız.

Ders Kitabı:.....

Ders Kitabı:.....

Ders Kitabı:.....

Ders Kitabı:.....

Ders Kitabı:.....

**“Ders Kitabı” Kavramına Yönelik Çizim:** Görsel bir ifade aracı olan çizim yöntemi, bireylerin herhangi bir konuda fikirlerini ve kavramsal yapılarını ortaya koymayı amaçlamaktadır (White & Gunstone, 1992; Akt, Güven & Karataş, 2004). Bu çalışmada da öğretmen adaylarının “ders kitabı” kavramına yönelik zihinlerinde var olan görsel algıyı belirleyebilmek adına 25-30 dk süre içerisinde çizim yapmaları istenmiştir.

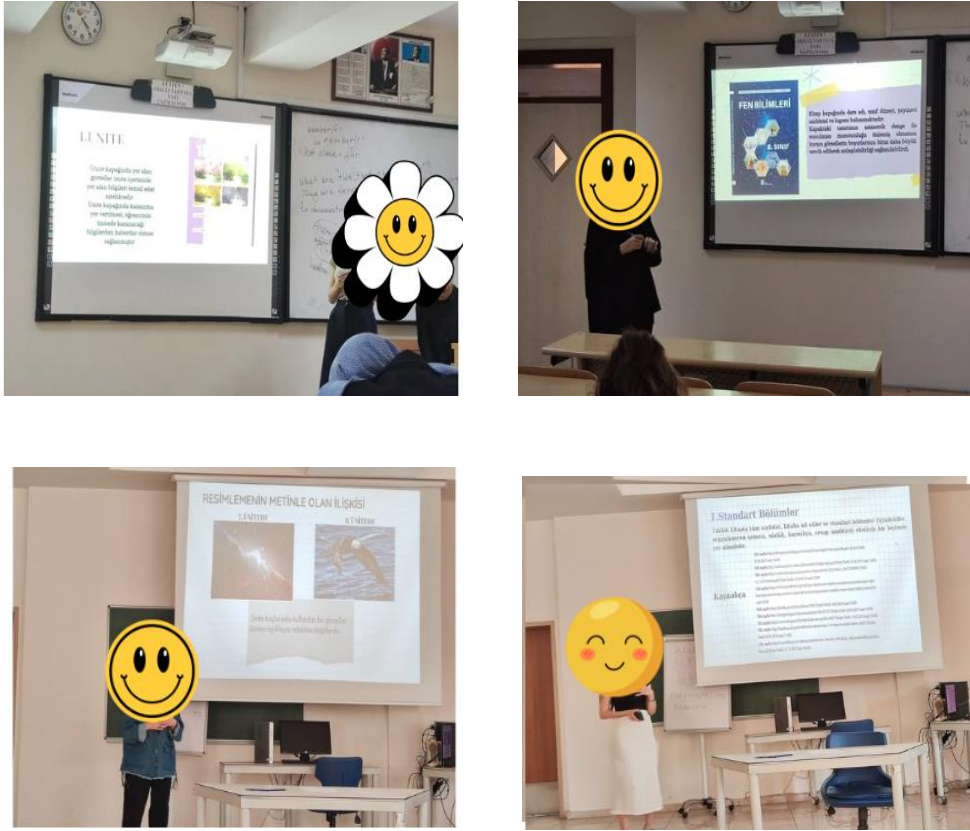
“Fen bilgisi ders kitabı” denildiğinde zihninizde canlanan resmi aşağıda boş bırakılan yere çiziniz (renkli kalemler kullanabilirsiniz).

### **Uygulama Süreci**

Bu araştırmada 4. Sınıf Fen Bilgisi öğretmen adaylarının ders kitaplarına eleştirel bir bakış açısıyla yaklaşımları ve ders kitaplarını belirli kriterlere dayalı olarak değerlendirebilmeleri amacıyla “ders kitabı” kavramına ilişkin bilişsel ve görsel algıları incelenmiştir. Bu amaç doğrultusunda 7 haftalık bir uygulama sürecinde yapılanların özeti şu şekildedir:

- İlk hafta ders kitabı inceleme etkinlikleri öncesi adayların ders kitabı kavramına yönelik bilişsel ve görsel algılarını belirlemek adına “Açık Uçlu Soru”, “Kelime İlişkilendirme Testi” ve “Çizim” veri toplama araçları ön test olarak kullanılmıştır.
- İkinci ve üçüncü haftalarda araştırmacılar tarafından sırasıyla “Ders Kitaplarının Öğretim Programlarına Uygunluğu”, “Ders Kitaplarında Dil ve Anlatım”, “Ders Kitaplarında Bilimsel İçerik”, “Ders Kitaplarında Tasarım ve Dış Yapı Özellikleri” ve “Ders Kitaplarında Görsel Düzen” konuları işlenmiş ve her bir başlık için fen bilimleri ders kitabında dikkat etmeleri gereken noktalar vurgulanmıştır.
- Araştırma kapsamında adaylar gruplara ayrılmış ve araştırmada ele alınan ders kitabı inceleme kriterleri belli bir tarihte sunumlarını yapmak üzere ödev olarak verilmiştir.

- Araştırmanın dördüncü ve altıncı haftaları (dahil) sürecinde fen bilimleri öğretmen adayları grup olarak sunumlarını gerçekleştirmişlerdir. Adayların sunum fotoğrafları aşağıdaki görselde verilmiştir.



**Görsel 1.** Fen Bilimleri Öğretmen Adaylarının Sunum Fotoğrafları

- Araştırmanın yedinci haftasında “Açık Uçlu Soru”, “Kelime İlişkilendirme Testi” ve “Çizim” veri toplama araçları son test olarak uygulanmıştır.

### **Verilerin Analizi**

Araştırmada elde edilen verilerin içerik analizinde MAXQDA nitel veri analiz programından yararlanılmıştır. İçerik analizi dört aşamada (verilerin kodlanması, temaların bulunması, verilerin kodlara ve temalara göre düzenlenmesi, bulguların yorumlanması) gerçekleştirilmiştir (Yıldırım & Şimşek, 2012).

### **Geçerlik ve Güvenirlik**

Fen bilgisi öğretmen adaylarının açık uçlu soruya verdikleri yanıtlar araştırmacılar tarafından bağımsız olarak farklı zamanlarda kodlar oluşturulmuştur. Araştırmacıların oluşturdukları kodlar arasında farklılık olup olmadığı kontrol edilmiştir. Kodlar arasındaki tutarlılığın kontrolü için “Görüş Birliği” ve “Görüş Ayrılığı” şeklinde değerlendirme yapılmıştır. Görüş birliği ve görüş ayrılıkları için Miles ve Huberman (1994) uyum güvenirliliği yüzde hesabı yapılmıştır.

Uyum güvenirligi = "Görüş birliği / (Görüş Birliği + Görüş Ayrılığı) x 100". Buna göre, çalışmadan elde edilen uyum güvenirlilik yüzde değeri .86 olarak hesaplanmıştır.

### ETİK KURUL İZİN BELGESİ

Bu araştırma Gazi Üniversitesi Etik Kurulu'nun 27.05.2024 tarihinde E-77082166-604.01-957430 sayılı sayılı kararı ile etik yönden uygun bulunmuştur.

### BULGULAR

Araştırmanın bu bölümünde, çalışma grubunda yer alan 32 öğretmen adayı ile uygulama öncesi ve uygulama sonrası gerçekteştirilen kelime ilişkilendirme testi, açık uçlu soru ve çizimlerden elde edilen verilere yer verilmiştir. Bu verilere ilişkin içerik analizi MAXQDA programı kullanılarak analiz edilmiştir.

### Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Uygulama Öncesi "Ders Kitabı" Kavramına Yönelik Kelime İlişkilendirme Testine Verdikleri Cevaplara İlişkin Elde Edilen Bulgular ve Yorumlar

Fen Bilgisi Öğretmen adaylarının uygulama öncesi "ders kitabı" kavramına yönelik kelime ilişkilendirme testine verdikleri cevaplara ilişkin elde edilen bulgular Tablo 1'de verilmiştir.

**Tablo 1.** "Ders Kitabı" Kelime İlişkilendirme Testi Uygulama Öncesine İlişkin İçerik Analizi Sonuçları

Kategoriler	Kategorilerde yer alan kavramlar ve frekanslar (f)	Kategoriye ait toplam frekanslar	Yüzde (%)
Ders Kitabının İçeriği	Deney/Etkinlik (25)	92	18,12
	Konu anlatımı (18)		13,04
	Görsel (14)		10,14
	Çalışma kitabı/Sorular (10)		7,25
	Öğretici (9)		6,52
	Özet (4)		2,90
	Soyuttan somuta (2)		1,45
	İlgi çekici (2)		1,45
	Anlaşılır (3)		2,17
	Doğru bilgi (3)		2,17
	Tutarlı (1)		0,72
	Canlılar (1)		0,72
	Ders Kitabının İşlevi		Yol gösterici/Rehber (8)
Müfredat/Öğretim programı (7)		5,07	
Eğitim (4)		2,90	
Okul/Sınıf (4)		2,90	
Temel kaynak (4)		2,90	
Öğrenci (3)		2,17	
Öğretmen (2)		1,45	
Kazanım (2)		1,45	
Fen (2)		1,45	
Bireysel farklılıklara duyarlı (2)		1,45	
Eğlenceli (1)		0,72	
Teşvik edici (1)		0,72	

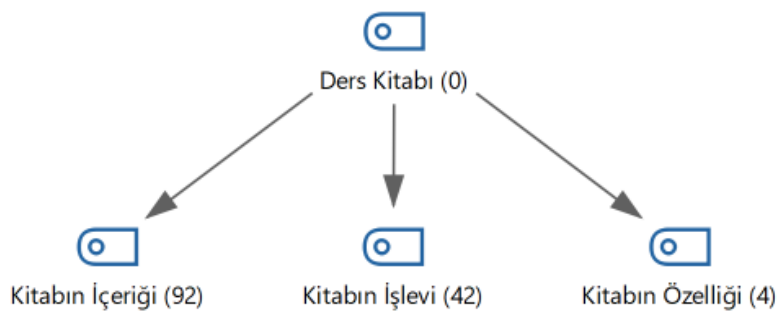


	Derse hazırlık (1)		0,72
	Araç (1)		0,72
Ders Kitabının Özelliği	MEB (2)	4	1,45
	Teknoloji (1)		0,72
	Ödev (1)		0,72
	Toplam	138	100,00

Tablo 1 incelendiğinde, Fen Bilgisi Öğretmen adaylarının uygulama öncesi “ders kitabı” kavramına yönelik kelime ilişkilendirme testine verdikleri cevaplar 3 kategoride toplanmıştır (Ders kitabının içeriği (n=92), ders kitabının işlevi (n=42), ders kitabının özelliği (n=4)). Öğretmen adaylarının, ders kitabını en çok ders kitabının içeriği kategorisindeki deney/etkinlik (n=25) ve konu anlatımı (n=18) kelimeleri ile ilişkilendirdikleri görülmüştür.



Şekil 1. Öğretmen Adaylarının “Ders Kitabı” Kelime İlişkilendirme Testi Uygulama Öncesine İlişkin Cevapları



Şekil 2. Öğretmen Adaylarının “Ders Kitabı” Kelime İlişkilendirme Testi Uygulama Öncesine İlişkin Cevaplarının Kodlama Sonuçları

Şekil 4.4 ve Şekil 4.5'te, öğretmen adaylarının ders kitabını en fazla “kitabın içeriği” ile en az “kitabın özelliği” ile ilişkilendirdikleri görülmüştür.

Şekil 3'te öğretmen adaylarının "ders kitabı" kelime ilişkilendirme testi uygulama öncesine ilişkin cevaplarına yönelik kelime bulutu yer almaktadır.



**Şekil 3.** Öğretmen Adaylarının “Ders Kitabı” Kelime İlişkilendirme Testi Uygulama Öncesine İlişkin Kelime Bulutu

Şekil 3 incelendiğinde, öğretmen adaylarının “ders kitabı” kelime ilişkilendirme testi uygulama öncesine ilişkin oluşturulan kelime bulutunda “deney/etkinlik, konu anlatımı, görsel içerik” kelimelerinin sıklıkla kullanıldığı dikkat çekmektedir.

### Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Uygulama Sonrası “Ders Kitabı” Kavramına Yönelik Kelime İlişkilendirme Testine Verdikleri Cevaplara İlişkin Elde Edilen Bulgular ve Yorumlar

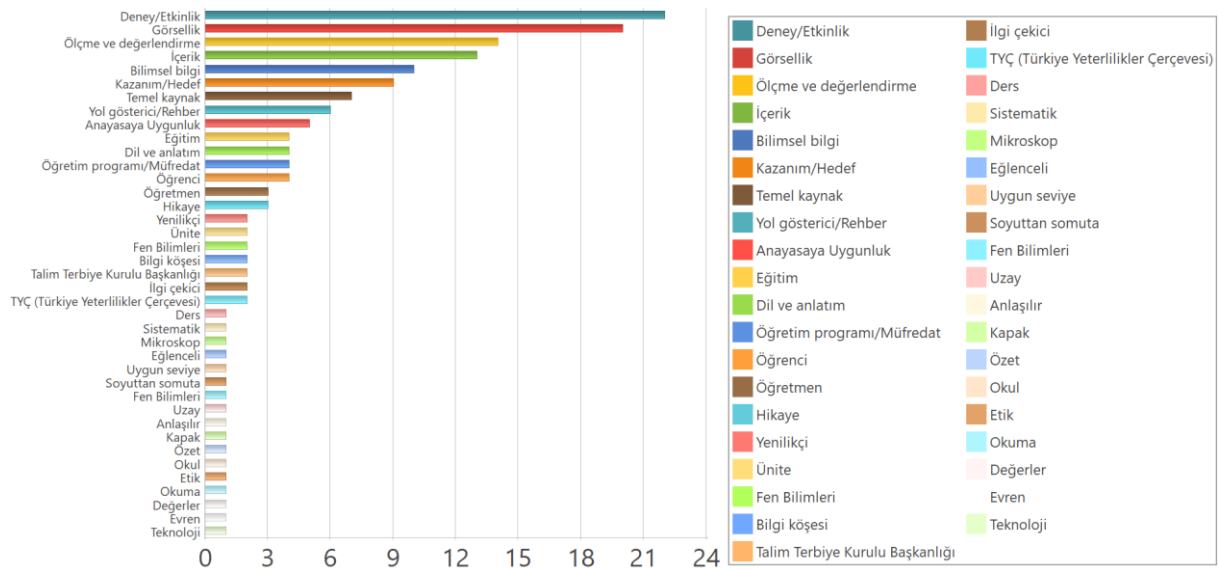
Fen Bilgisi Öğretmen adaylarının uygulama sonrası “ders kitabı” kavramına yönelik kelime ilişkilendirme testine verdikleri cevaplara ilişkin elde edilen bulgular Tablo 2’de verilmiştir.

**Tablo 2.** “Ders Kitabı” Kelime İlişkilendirme Testi Uygulama Sonrasına İlişkin İçerik Analizi Sonuçları

Kategoriler	Kategorilerde yer alan kavramlar ve frekanslar (f)	Kategoriye ait toplam frekanslar	Yüzde (%)
Ders Kitabının İçeriği	Deney/Etkinlik (22)	44	13,84
	Temel kaynak (7)		4,40
	Öğretim programı/Müfredat (4)		2,52
	Hikâye (3)		1,89
	Fen Bilimleri (2)		1,26
	Soyuttan somuta (1)		0,63
	Fen Bilimleri (1)		0,63
	Özet (1)		0,63
	Uzay (1)		0,63
	Mikroskop (1)		0,63
	Anlaşılır (1)		0,63
Ders Kitabının İşlevi	Yol gösterici/Rehber (6)	30	3,77
	Öğrenci (4)		2,52

	Eğitim (4)		2,52
	Öğretmen (3)		1,89
	Ünite (2)		1,26
	Bilgi köşesi (2)		1,26
	İlgi çekici (2)		1,26
	Sistemantik (1)		0,63
	Ders (1)		0,63
	Okul (1)		0,63
	Etik (1)		0,63
	Okuma (1)		0,63
	Değerler (1)		0,63
	Evren (1)		0,63
Ders Kitabının Özelliği	Yenilikçi (2)	5	1,26
	Eğlenceli (1)		0,63
	Teknoloji (1)		0,63
	Uygun seviye (1)		0,63
Ders Kitabı İnceleme Kriterleri	Görsellik (20)	80	12,58
	Ölçme ve değerlendirme (14)		8,18
	İçerik (13)		8,81
	Bilimsel bilgi (10)		6,29
	Kazanım/Hedef (9)		5,66
	Anayasaya uygunluk (5)		3,14
	Dil ve anlatım (4)		2,52
	Talim Terbiye Kurulu Başkanlığı (2)		1,26
	TYÇ (Türkiye Yeterlilikler Çerçevesi) (2)		1,26
	Kapak (1)		0,63
	Toplam	159	100,00

Tablo 2 incelendiğinde, Fen Bilgisi Öğretmen adaylarının uygulama sonrası “ders kitabı” kavramına yönelik kelime ilişkilendirme testine verdikleri cevaplar 4 kategoride toplanmıştır (Ders kitabının içeriği (n=44), ders kitabının işlevi (30), ders kitabının özelliği (5), ders kitabı inceleme kriterleri (80)). Öğretmen adaylarının, ders kitabını en çok ders kitabının içeriği kategorisindeki deney/etkinlik (n=22) ve görsellik (n=20) kelimeleri ile ilişkilendirdikleri görülmüştür.



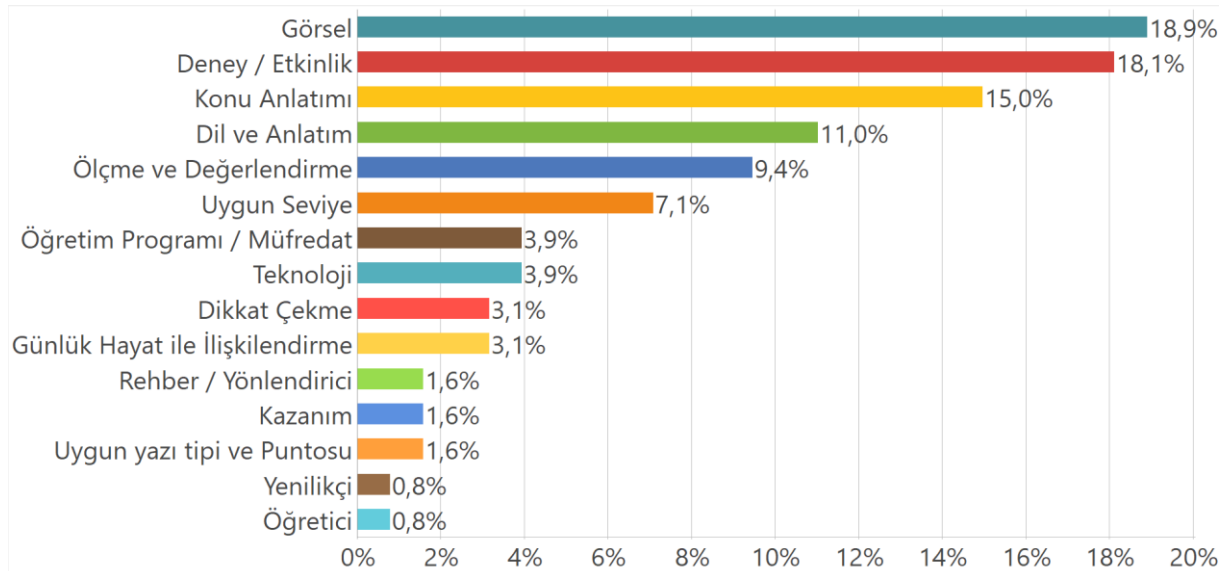
Şekil 4. Öğretmen Adaylarının “Ders Kitabı” Kelime İlişkilendirme Testi Uygulama Sonrasına İlişkin Cevapları



**Tablo 3.** “Ders Kitabı” Kavramı Açık Uçlu Soruya Yönelik Uygulama Öncesine İlişkin İçerik Analizi Sonuçları

Kategoriler	Kategorilerde yer alan kavramlar ve frekanslar (f)	Kategoriye ait toplam frekanslar	Yüzde (%)
Ders Kitabının İçeriği	Görsel (24)	115	18,90
	Deney / Etkinlik (23)		18,11
	Konu Anlatımı (19)		14,96
	Dil ve Anlatım (14)		11,02
	Ölçme ve Değerlendirme (12)		9,45
	Uygun Seviye (9)		7,09
	Teknoloji (5)		3,94
	Öğretim Programı / Müfredat (5)		3,94
	Günlük Hayat ile İlişkilendirme (4)		3,15
Ders Kitabının Özelliği	Dikkat Çekme (4)	12	3,15
	Uygun yazı tipi ve puntosu (2)		1,57
	Rehber / Yönlendirici (2)		1,57
	Kazanım (2)		1,57
	Yenilikçi (1)		0,79
	Öğretici (1)		0,79
	<b>Toplam</b>	<b>127</b>	<b>100,00</b>

Tablo 3 incelendiğinde, Fen Bilgisi Öğretmen adaylarının uygulama sonrası “Size göre, ders kitabı nedir?” açık uçlu soruya ilişkin verdikleri cevaplar 2 kategoride toplanmıştır (Ders kitabının içeriği (n=115) ve ders kitabının özelliği (n=12)). Öğretmen adaylarının, ders kitabını en çok ders kitabının içeriği kategorisindeki görsellik (n=24), deney/etkinlik (n=23) ve konu anlatımı (n=19) kelimeleri ile ilişkilendirdikleri görülmüştür.



**Şekil 7.** Öğretmen Adaylarının “Ders Kitabı” Kavramı Açık Uçlu Soruya Yönelik Uygulama Öncesine İlişkin Cevapları

Şekil 7 incelendiğinde, öğrencilerin ders kitabı tanımlarını ders kitabının içeriği ile ilişkilendirdikleri görülmüştür.

Öğretmen adaylarının soruya ilişkin verdikleri cevaplardan bazı örnekler doğrudan alıntı şeklinde aşağıda verilmiştir:

Ö3: Konunun daha iyi anlaşılması için görsel öğeler bolca eklenmelidir. Günlük hayatta karşılaşılabileceği durumlar da eklense öğrenci konuyu yaşamla ilişkilendirebilir. Aynı zamanda bolca deney örneği verilerek öğrencinin isteği artırılabilir.

Ö8: Bilgiler açık, anlaşılır ve sade olmalı. Görsel ağırlıklı öğeler olmalı. Etkinlik ve uygulamalara bolca yer verilmeli. Farklı soru stillerine sahip sorular bulunmalı.

Ö17: Fen öğretim programında yer alan kazanımları ve müfredata uygun olması gerekiyor. Öğrencilerin anlayacağı şekilde anlatımlar olması gerekli. İçerisinde yeterince deney ve uygulamalara yer verilmesi gerekli. Konuya uygun ilgi çekici görseller ile zengin olması gerekli.

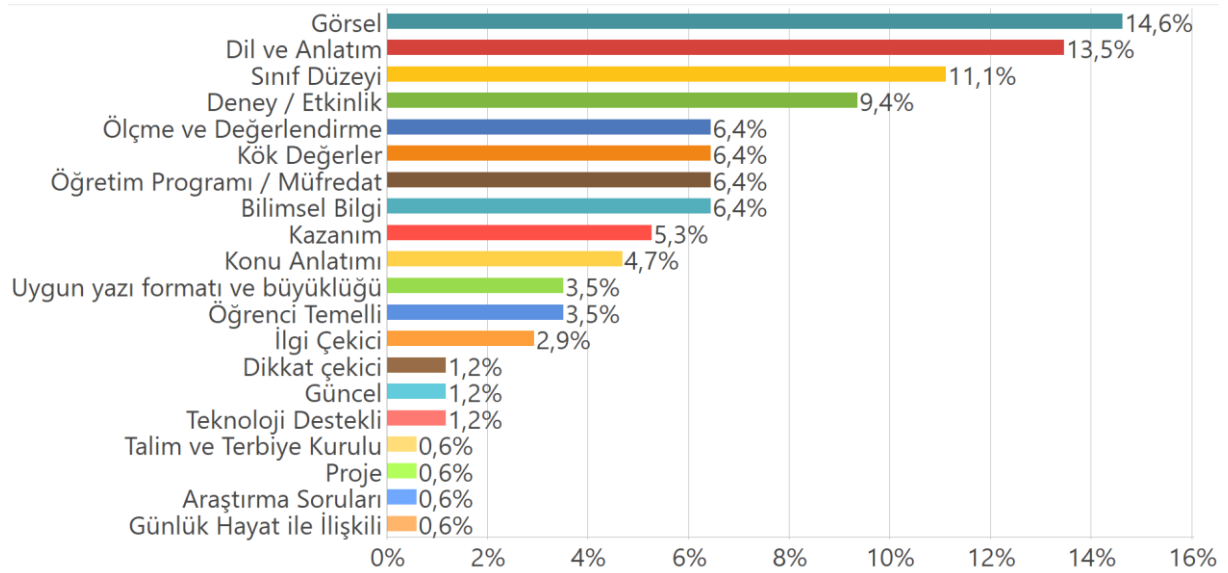
#### **Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Uygulama Sonrası “Ders Kitabı” Kavramına Yönelik Açık Uçlu Soruya Verdikleri Cevaplara İlişkin Elde Edilen Bulgular ve Yorumlar**

Fen Bilgisi Öğretmen adaylarının uygulama sonrası “ders kitabı” kavramına yönelik “Size göre, ders kitabı nedir?” açık uçlu soruya verdikleri cevaplara ilişkin elde edilen bulgular Tablo 3’de verilmiştir.

**Tablo 4.** “Ders Kitabı” Kavramı Açık Uçlu Soruya Yönelik Uygulama Sonrasına İlişkin İçerik Analizi Sonuçları

Kategoriler	Kategorilerde yer alan kavramlar ve frekanslar (f)	Kategoriye ait toplam frekanslar	Yüzde (%)
Ders Kitabının İçeriği	Görsel (25)	150	14,62
	Dil ve Anlatım (23)		13,45
	Sınıf Düzeyi (19)		11,11
	Deney / Etkinlik (16)		9,36
	Ölçme ve Değerlendirme (11)		6,43
	Kök Değerler (11)		6,43
	Öğretim Programı / Müfredat (11)		6,43
	Bilimsel Bilgi (11)		6,43
	Kazanım (9)		5,26
	Konu Anlatımı (8)		4,68
	Uygun yazı formatı ve büyüklüğü (6)		3,51
	Ders Kitabının Özelliği		Öğrenci Temelli (6)
İlgi Çekici (5)		2,92	
Dikkat çekici (2)		1,17	
Güncel (2)		1,17	
Teknoloji Destekli (2)		1,17	
Talim ve Terbiye Kurulu (1)		0,58	
Proje (1)		0,58	
Araştırma Soruları (1)		0,58	
Günlük Hayat ile İlişkili (1)		0,58	
Toplam	171	100,00	

Tablo 4 incelendiğinde, Fen Bilgisi Öğretmen adaylarının uygulama sonrası “Size göre, ders kitabı nedir?” açık uçlu soruya ilişkin verdikleri cevaplar 2 kategoride toplanmıştır (Ders kitabının içeriği (n=150) ve ders kitabının özelliği (n=21)). Öğretmen adaylarının, ders kitabını en çok ders kitabının içeriği kategorisindeki görsellik (n=25), deney/etkinlik (n=23) ve konu anlatımı (n=19) kelimeleri ile ilişkilendirdikleri görülmüştür. Öğrencilerin uygulama sonrasında ders kitabı tanımlarında kök değerleri (n=11) de yazdıkları dikkat çekmiştir.



**Şekil 8.** Öğretmen Adaylarının “Ders Kitabı” Kavramı Açık Uçlu Soruya Yönelik Uygulama Sonrasına İlişkin Cevapları

Şekil 8 incelendiğinde, öğrencilerin ders kitabı tanımlarını daha fazla (n=171) kelime ile yaptıkları ve detaylandıkları görülmüştür.

Öğretmen adaylarının soruya ilişkin verdikleri cevaplardan bazı örnekler doğrudan alıntı şeklinde aşağıda verilmiştir:


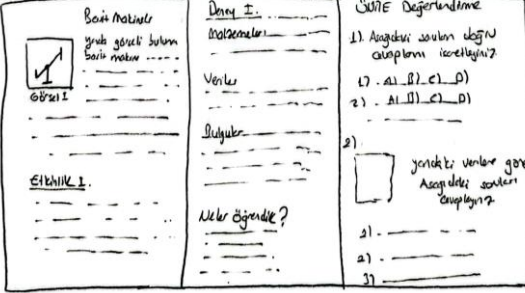

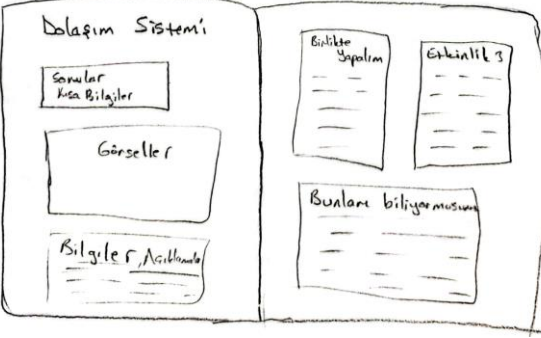
Ö5: İlk olarak fen bilimleri dersi öğretim programında yer alan kazanımların tümünü kapsamalı. Bunun yanında sınıf düzeyinin yaşına ve hazır bulunuşluk yarına uygun olmalıdır. Öğrenciye derslerin yanında adalet, dürüstlük, sorumluluk gibi kök değerleri de kazandırılmalıdır. Konuların anlaşılması için anlatılan konuyla ilgili görsellere yer verilmelidir bu görseller de yaş düzeylerine uygun olmalı ve metin görsel uyum içinde olmalıdır. Bunun yanında öğrenciyi merkeze alan etkinlikler de ders kitabında yer almalı, çeşitli ölçme değerlendirme araçlarına da yer verilmelidir.

Ö11: Bilginin bilimsel bir kaynaktan alınmış olması, görsellerle görseli açıklayan alt yazının tutarlı olması, görsellerin, karikatürlerin, sembollerin yaş düzeyine uygun olması, sayfa düzeninin sade olması, eğlenceli online içerikler bulundurması, verilmesi gereken bilginin kısa ve öz bir şekilde verilmesi gerekmektedir.

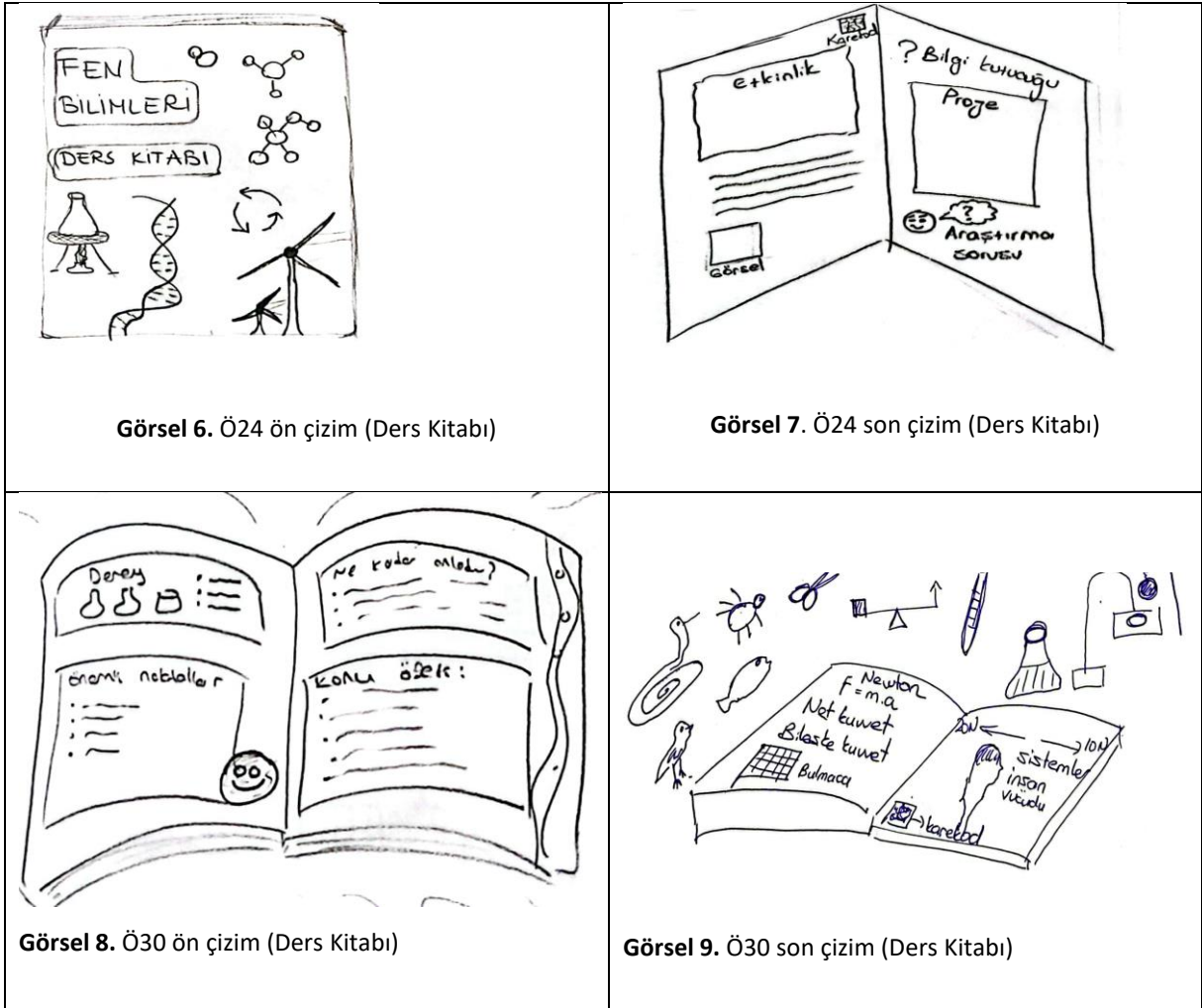
Ö32: Bir fen bilgisi ders kitabında kazanımlara uygun içerik, elektronik olarak konu desteği, milli ve manevi değerlere değinilmek, öğrenciyi aktif kılacak çeşitli uygulamalar içermelidir. Bilimsel hatalar olmamalı, kavram yanlışlığına sebep olacak içeriklerden uzak durulmalıdır. Görseller gerçek hayattan, uygun boyutlarda seçilmeli. Gerçek dışı bilgiler kazandıracak nitelikte olmamalıdır. Gereksiz bilgi boğmasından kaçınılmalıdır.

### Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Uygulama Öncesi ve Sonrası "Ders Kitabı" Kavramına Yönelik Çizimlerine İlişkin Elde Edilen Bulgular ve Yorumlar

Öğretmen adaylarının "Ders Kitabı" kavramı çizimlerine yönelik uygulama öncesi ve sonrasına ilişkin çizimleri Şekil 9'da yer almaktadır.

Ön Çizimler	Son Çizimler
 <p data-bbox="311 1198 686 1232"><b>Görsel 2.</b> Ö2 ön çizim (Ders Kitabı)</p>	 <p data-bbox="909 1153 1300 1187"><b>Görsel 3.</b> Ö2 son çizim (Ders Kitabı)</p>
 <p data-bbox="303 1680 694 1713"><b>Görsel 4.</b> Ö11 ön çizim (Ders Kitabı)</p>	 <p data-bbox="901 1646 1300 1680"><b>Görsel 5.</b> Ö11 son çizim (Ders Kitabı)</p>





Şekil 9. Öğretmen Adaylarının "Ders Kitabı" Kavramı Çizimlerine Yönelik Uygulama Öncesi ve Sonrasına İlişkin Çizimleri

Şekil 9 incelendiğinde, fen bilgisi öğretmen adaylarının çizimlerinin uygulama öncesi çoğunlukla ders kitabı kapağına yönelik çizimler olduğu; uygulama sonrası ise, ders kitabının içeriğine yönelik çizimler olduğu görülmektedir.

### TARTIŞMA ve SONUÇ

Bu çalışmada, dördüncü sınıf Fen Bilgisi öğretmen adaylarının ders kitaplarına eleştirel bir bakış açısıyla yaklaşmaları ve ders kitaplarını belirli kriterlere dayalı olarak değerlendirebilmeleriyle "ders kitabı" kavramına ilişkin bilişsel ve görsel algılarının incelenmesi araştırılmıştır. Araştırmanın temel amacı doğrultusunda altı hafta boyunca gerçekleştirilen uygulamalar neticesinde aşağıdaki sonuçlara ulaşılmıştır:

Fen Bilgisi Öğretmen adaylarının uygulama öncesi "ders kitabı" kavramına yönelik kelime ilişkilendirme testine verdikleri cevaplar 3 kategoride toplanmıştır (Ders kitabının içeriği (n=92), ders kitabının işlevi (n=42), ders kitabının özelliği (n=4)). Öğretmen adaylarının, ders kitabını en çok ders kitabının içeriği kategorisindeki deney/etkinlik (n=25) ve konu anlatımı (n=18) kelimeleri ile ilişkilendirdikleri görülmüştür. Uygulama sonrası Fen

Bilgisi Öğretmen adaylarının “ders kitabı” kavramına yönelik kelime ilişkilendirme testine verdikleri cevaplar ise 4 kategoride toplanmıştır (Ders kitabının içeriği (n=44), ders kitabının işlevi (30), ders kitabının özelliği (5), ders kitabı inceleme kriterleri (80)). Öğretmen adaylarının, ders kitabını en çok ders kitabının içeriği kategorisindeki deney/etkinlik (n=22) ve görsellik (n=20) kelimeleri ile ilişkilendirdikleri görülmüştür.

Bir öğretmen, ders kitabını iyi tanıyıp sınıfta çeşitli şekillerde kullanabiliyorsa, kitap çok daha verimli ve etkin hale gelir. Ancak, kitabın işlevleri ve nasıl kullanılacağı konusunda bilgi sahibi olmayan bir öğretmen, kitabı yalnızca ödev verme aracı olarak kullanmakla sınırlı kalabilir. Bu nedenle, özellikle deneyimi az olan öğretmen adaylarının ders kitaplarını iyi bir şekilde tanımaları önemlidir. Bu da öğretmen adaylarının farklı bakış açılarıyla ders kitaplarını inceleyebilme yeteneğine bağlıdır. Literatür incelendiğinde Fen Bilgisi öğretmenleri ile yapılan araştırmalarda, öğretmenlerin, ders kitaplarının içeriği ile ilgili önemli görüşler belirttikleri görülmektedir. Öğretmenlerin ders kitaplarının içeriğinin yetersiz olduğunu düşündüklerine dair çeşitli bulgulara rastlanmaktadır (Atıcı, Keskin Samancı & Özel, 2007; Karamustafaoğlu & Salar Celep, 2015; Uzuntiryaki & Boz, 2006). Diğer yandan, Kırbaslar, Güneş, Avcı ve Atalar (2012) ise ders kitaplarında bilimsel içerik açısından özellikle kavramların ele alındığını belirtmişlerdir. Özellikle "deney/etkinlik" ve "konu anlatımı" gibi terimler, ders kitabının içeriğiyle ilişkilendirilen en yaygın kavramlar arasında yer almıştır. Bu bulgu, öğretmen adaylarının ders kitabını genellikle bilgi ve kavram aktarımını sağlayan bir araç olarak gördüklerini ortaya koymaktadır. Ancak uygulama sürecinin ardından, ders kitabı kavramı üzerinde bir dönüşüm yaşandığı görülmüştür. Öğretmen adayları, ders kitabının içeriğiyle ilgili olarak "görsellik" ve "deney/etkinlik" gibi öğeleri daha fazla vurgulamaya başlamışlardır. Bu değişim, öğretmen adaylarının ders kitaplarına daha geniş bir perspektiften bakmalarına, kitapları sadece bilgi kaynağı değil, aynı zamanda öğrenciyi aktif kılacak ve öğrenmeyi destekleyecek bir araç olarak görmelerine olanak tanımaktadır. Ders kitabı kavramının öğretmen adayları tarafından daha çok "içerik" ile ilişkilendirilmesi, ders kitabının yalnızca bilgi aktarımı yapan bir araç olarak algılanmasına neden olmuştur. Bu durum, öğretmen adaylarının eğitim sürecinin başında ders kitabının diğer işlevlerine dair yeterli bilgiye sahip olmadıklarını göstermektedir. Uygulama sonrası, öğretmen adaylarının ders kitabını daha geniş bir işlevsel çerçevede değerlendirmeye başlaması, öğretmenlerin kitapları yalnızca anlatım amaçlı kullanmak yerine, etkinliklere dayalı ve görsel açıdan zenginleştirilmiş materyaller olarak ele alması gerektiğini ortaya koymaktadır.

Araştırmadan elde edilen bir diğer sonuç da ise, fen bilgisi öğretmen adaylarının uygulama sonrası “Size göre, ders kitabı nedir?” açık uçlu soruya ilişkin verdikleri cevaplar 2 kategoride toplanmıştır (Ders kitabının içeriği (n=115) ve ders kitabının özelliği (n=12)). Öğretmen adaylarının, ders kitabını en çok ders kitabının içeriği kategorisindeki görsellik (n=24), deney/etkinlik (n=23) ve konu anlatımı (n=19) kelimeleri ile ilişkilendirdikleri görülmüştür. Uygulama sonrası Fen Bilgisi Öğretmen adaylarının “Size göre, ders kitabı nedir?” açık uçlu soruya ilişkin verdikleri cevaplar 2 kategoride toplanmıştır (Ders kitabının içeriği ve ders kitabının özelliği). Fen bilgisi öğretmen adaylarının uygulama sonrası açık uçlu soruya ilişkin verdikleri cevaplar 2 kategoride toplanmıştır (Ders kitabının içeriği (n=150) ve ders kitabının özelliği (n=21)). Öğretmen adaylarının, ders kitabını en çok ders kitabının içeriği kategorisindeki görsellik (n=25), deney/etkinlik (n=23) ve konu anlatımı (n=19) kelimeleri ile ilişkilendirdikleri görülmüştür. Öğrencilerin uygulama sonrasında ders kitabı tanımlarında kök değerleri (n=11)

de yazdıkları tespit edilmiştir. Uygulama öncesi ve sonrasında sıklıkla tekrar edilen kelimelerden biri olan deney/etkinlik kelimesini dikkat çekmiştir. Alanyazında, Özdemir ve Yanık (2017), inceledikleri fen kitaplarındaki etkinliklerin, öğrencileri bilişsel olarak aktif hale getirmede ve sorumluluk almalarında yetersiz kaldığını belirtmişlerdir. Ayrıca, farklı sınıf seviyelerindeki kitapları inceleyen ve benzer bulgulara ulaşan başka çalışmalar da bulunmaktadır (Karakuş & Mengi, 2014; Yıldız Feyzioğlu & Tatar, 2012). Bu bağlamda Fen bilgisi öğretmen adaylarının deney/etkinlik kelimesini ders kitabı ile ilişkilendirmeleri manidardır. Araştırma bulgularına göre, öğretmen adaylarının ders kitabı kavramını algılama biçimleri yalnızca içerik ve görsellik ile sınırlı kalmamaktadır. Ayrıca, ders kitabının işlevine dair algılar da uygulama süreciyle birlikte dönüşüm göstermiştir. Öğretmen adayları, ders kitabının işlevini sadece konu anlatımı yapma değil, aynı zamanda öğrencilerin öğrenme süreçlerini yönlendirme ve aktive etme olarak algılamaya başlamışlardır. Bu dönüşüm, öğretmen adaylarının ders kitabına yönelik bakış açılarını zenginleştirerek, kitabın çok daha dinamik ve etkileşimli bir öğretim aracı olabileceğini anlamalarını sağlamıştır.

Fen bilgisi öğretmen adaylarının uygulama öncesi ve sonrası çizimlerinden elde edilen sonuçlara, bilişsel algılarını destekler niteliktedir. Öğretmen adaylarının çizimlerinin uygulama öncesi çoğunlukla ders kitabı kapağına yönelik çizimler olduğu; uygulama sonrası ise, ders kitabının içeriğine yönelik çizimler olduğu görülmektedir. Uygulama sonrası, öğretmen adaylarının ders kitabını daha çok görsellik ile ilişkilendirmeleri, görsel materyallerin eğitimdeki rolüne dair bir farkındalık geliştirdiklerini göstermektedir. Görsel unsurların, öğrencilerin ders materyalini anlamalarını kolaylaştırdığı ve ilgilerini artırdığı bilinmektedir. Bu nedenle, ders kitaplarında görsel materyallerin yerinin artırılması, öğretmen adaylarının ders kitaplarını daha etkili kullanmalarını sağlayabilir.

Sonuç olarak, bu çalışmanın bulguları, öğretmen adaylarının ders kitabına yönelik algılarının eğitsel uygulamalarla birlikte nasıl değişebileceğini ve derinleşebileceğini ortaya koymaktadır. Ders kitabı, öğretmen adayları tarafından sadece bilgi aktarımı sağlanan bir kaynak değil, aynı zamanda öğrencilerin aktif katılımını sağlayan, bilişsel ve görsel anlamda zenginleştirilmiş bir öğretim aracı olarak algılanmaya başlanmıştır. Bu dönüşüm, öğretmen adaylarının profesyonel gelişimleri için önemli bir adımdır ve ders kitaplarının içeriği ile kullanım biçimleri konusunda daha eleştirel bir yaklaşım geliştirmelerini sağlamaktadır.

## **ÖNERİLER**

### **Araştırmacılara Yönelik Öneriler:**

- Bu çalışmada, uygulama sonrası "ders kitabı inceleme kriterleri" kategorisinin ortaya çıkması, bu alanda farkındalık geliştiği sonucuna ulaşılmıştır. Bu nedenle, öğretmen adaylarına ders kitabı değerlendirme kriterlerini detaylıca öğretmek ve bu kriterlerin uygulama alanlarını artırmak önemlidir.
- Bu çalışmada dördüncü sınıf fen bilgisi öğretmen adayları ile çalışılmıştır. Çalışmanın yalnızca dördüncü sınıf öğretmen adaylarıyla yapılmış olması, bulguların sınırlı bir çalışma grubu üzerine odaklanmasına neden olabilir. Farklı sınıf seviyelerinde, hatta farklı branşlardaki öğretmen adaylarıyla yapılan benzer çalışmalar, ders kitabı kullanımına ilişkin genel eğilimleri ortaya koyabilir.

- Bu araştırmada, görsellik ve deney/etkinlik unsurlarının ğretmen adayları tarafından sıklıa vurgulandığı göz önünde bulundurularak, fen bilimleri ders kitaplarının görsel tasarım ve deney temelli etkinlikler açısından zenginleştirilmesine yönelik çalışmalar yapılabilir.

#### **Eğitimcilere Yönelik neriler:**

- Bu araştırmada, ders kitabının özellikleri kategorisinin daha az kelime ile ilişkilendirilmesi, bu alanda farkındalığın sınırlı olduğu grlmektedir. Bu doğrultuda, ğretmen adaylarına ders kitaplarının yapısal ve pedagojik özellikleri hakkında daha fazla bilgi ve uygulama sunulmalıdır.
- Eğitimciler, ders kitaplarında yer alan etkinliklerin daha etkili olabilmesi için öğrencilerin aktif katılımını sağlayacak şekilde tasarlandığından emin olmalıdır. Bu, ğrencilere daha fazla sorumluluk verme, kendi keşiflerini yapmalarını sağlama ve onları düşünmeye teşvik etme anlamına gelir.
- Öğretmen adaylarının ders kitabı ile ilişkilendirdiği kelimeler arasında "görsellik" ve "deney/etkinlik" gibi kavramların ne çıkması, öğretmenlerin kitapları daha görsel ve etkileşimli hale getirme ihtiyaını ortaya koymaktadır. Eğitimciler, ders kitaplarının görsel öğelerinin yanı sıra içerik açısından da zenginleştirilmesini sağlayarak öğrencilerin derse olan ilgisini artıracaklardır.

#### **Program Geliştiricilere Yönelik neriler:**

- Bu araştırmada, ğretmen adaylarının ders kitaplarını sıklıkla görsel öğelerle eşleştirdikleri görülmüştür. Kitaplar, ğrenci katılımını artıracak etkinlikler, daha açık ve anlaşılır konu anlatımları ve görsel materyaller içermelidir. Ayrıca, ğretmenlerin ders kitaplarını farklı biçimlerde kullanabilmesini sağlayacak esneklikte olmalıdır.
- Bu araştırmada, Uygulama ncesi ve sonrası ğretmen adaylarının ders kitabına yönelik bilişsel algılarında farklar olduğu tespit edilmiştir. Bu farkları güçlendirmek için ders kitabı ile ilgili daha fazla pratik ve etkinlik içeren programlar düzenlenebilir.
- Bu araştırmada, ğretmen adaylarının ders kitaplarını çoğunlukla deney/etkinlik kelimesi ile eşleştirdikleri görülmüştür. Ders kitaplarında yer alan etkinliklerin, öğrencilerin bilişsel gelişimlerine katkı sağlamak için daha sistematik ve etkili bir şekilde tasarlanması gerekmektedir. Program geliştiriciler, etkinliklerin daha derinlemesine ve anlamlı öğrenme süreçlerini tetikleyecek biçimde tasarlanmasını sağlamalıdır. Ayrıca, etkinliklerin çeşitlendirilmesi ve öğretmenlere uygulama rehberliği sunulması önemlidir.

**KAYNAKÇA**

- Abraham, M. R., Grzybowski, E. B., Renner, J. W., & Marek, E. A. (1992). Understandings and misunderstandings of eighth graders of five chemistry concepts found in textbooks. *Journal of Research in Science Teaching*, 29(2), 105-120.
- Akaroğlu, E. G., & Dereli, E. (2012). Okul öncesi çocukların görsel algı eğitimlerine yönelik geliştirilmiş eğitici oyuncakların çocukların görsel algılarına etkisi. *Journal of World of Turks*, 201-222.
- Atıcı, T., Keskin Samancı, N., & Özel, Ç.A. (2007). İlköğretim fen bilgisi ders kitaplarının biyoloji konuları yönünden eleştirel olarak incelenmesi ve öğretmen görüşleri. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 5(1), 115-131.
- Bayır, E., & Kahveci, S. (2022). Ortaokul fen bilimleri ders kitaplarının bilimsel süreç becerileri açısından incelenmesi. *Cumhuriyet Uluslararası Eğitim Dergisi*, 11(1), 253-262. <https://doi.org/10.30703/cije.1026825>
- Cakici, Y. (2012). Exploring Turkish upper primary level science textbooks' coverage of scientific literacy themes. *Egitim Arastirmalari-Eurasian Journal of Educational Research*, 12(49), 81-102.
- Calado, F. M., Scharfenberg, F. J., & Bogner, F. X. (2015). To what extent do biology textbooks contribute to scientific literacy? Criteria for analysing science-technology-society-environment issues. *Education Sciences*, 5(4), 255-280. doi:10.3390/educsci5040255.
- Chiappetta, E. L., & Fillman, D. A. (2007). Analysis of five high school biology textbooks used in the United States for inclusion of the nature of science. *International Journal of Science Education*, 29(15), 1847-1868.
- Davis, E. A., & Krajcik, J. S. (2005). Designing educative curriculum materials to promote teacher learning. *Educational Researcher*, 34(3): 3-14.
- Demirel, Ö., & Kiroğlu, K. (2021). *Ders Kitabı İncelemesi* (5. Baskı). Pegem Akademi.
- Dimopoulos, K., Koulaidis, V., & Sklaveniti, S. (2003). Towards an analysis of visual images in school science textbooks and press articles about science and technology. *Research in Science Education*, 33(2), 189-216. doi:10.1023/a:1025006310503.
- Eroğlu Doğan, E., Ekinci, R., & Doğan, D. (2020). Fen Bilimleri Ders Kitapları ile İlgili Yapılan Çalışmaların İncelenmesi. *İnsan ve Toplum Bilimleri Araştırmaları Dergisi*, 9(5), 3479-3499.
- Ersoy, A., & Türkan, B. (2009). İlköğretim öğrencilerinin resimlerinde internet algısı. *İlköğretim Online*, 8(1), 57-73.
- Fan, L., & Kaeley, G. S. (2000). The influence of textbooks on teaching strategies: An empirical study. *Mid-Western Educational Researcher*, 13(4), 2-9.
- Gibbs, G. (2013). Learning by doing: A guide to teaching and learning methods. Oxford Centre for Staff and Learning Development.
- Güven, B., & Karataş, İ. (2004). İlköğretim matematik öğretmen adaylarının sınıf ortamı tasarımları. *İlköğretim-Online* 3 (1), 25-34.
- Karakuş, M., & Mengi, F. (2014). Ortaokul 7. sınıf fen ve teknoloji dersi kılavuz kitabının içerdiği öğretim etkinlikleri açısından incelenmesi. *Gümüşhane Üniversitesi Sosyal Bilimler Elektronik Dergisi*, 9, 213-235.

- Karamustafaoğlu, O. (2009). Fen ve teknoloji eğitiminde temel yönelimler. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 17(1), 87-102. <https://dergipark.org.tr/en/pub/kefdergi/issue/49070/626120>
- Karamustafaoğlu, S., & Salar Celep, A. (2015). Ortaokul 5. sınıf fen bilimleri ders kitabına yönelik öğretmen görüşleri. *Gazi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 1(2), 93-118.
- Karasar, N. (2012). *Bilimsel araştırma yöntemi* (24. Baskı). Nobel Yayın Dağıtım.
- Kılıç, Z., Atasoy, B., Tertemiz, N., Şeren, M., & Ercan, L. (2001). *Öğretimde ders kitaplarının yeri, önemi ve genel özellikleri*. Leyla Küçükahmet (Ed.). *Konu alanı ders kitabı inceleme kılavuzu* (ss. 93-111). Nobel Yayın Dağıtım.
- Kırbaşlar, G., Güneş, Z., Avcı, F., & Atalar, A. (2012). Fen ve teknoloji ders kitaplarında “madde ve değişim” öğrenme alanındaki bazı kavramların ve örneklendirmelerin incelenmesi. *Hasan Ali Yücel Eğitim Fakültesi Dergisi*, 18(2), 61-83.
- Kilpatrick, J., Swafford, J., & Findell, B. (Eds.). (2001). *Adding it up: Helping children learn mathematics*. National Academies Press.
- Küçükkaragöz, H. (2004). *Bilişsel gelişim ve dil gelişimi*. B. Yeşilyaprak (Ed.) içinde, *Gelişim ve öğrenme psikolojisi*. (7.Baskı). Pegem A Yayıncılık.
- Millî Eğitim Bakanlığı. (2018). *Fen bilimleri dersi öğretim programı (İlkokul ve ortaokul 3, 4, 5, 6, 7 ve 8. Sınıflar)*. Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı. <http://mufredat.meb.gov.tr/Programlar.aspx>
- Morgil, F.İ., & Yılmaz, A. (1999). Lise X. sınıf kimya II ders kitaplarının öğretmen ve öğrenci görüşleri açısından değerlendirilmesi. *Balıkesir Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 1(1), 26-40.
- Özdemir, G., & Yanık, H. B. (2017). Beşinci sınıf fen bilimleri ders kitabında yer alan etkinliklerin veriler açısından incelenmesi. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 18(Özel Sayı), 203-221.
- Rieff, R., Harwood, W.S., & Phillipson, T. (2002). A scientific method based upon research scientists' conceptions of scientific inquiry. (ERIC Document Reproduction Service No. ED 465 618).
- Tarhan, E. (2023). *İlköğretim fen bilimleri ders kitaplarında bilimsel süreç becerilerinin incelenmesi*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi..
- Uçar, C., & Somuncuoğlu Özerbaş, D. (2017). Ortaokul 5. sınıf fen bilimleri ders kitabının görsel tasarım ilkeleri açısından değerlendirilmesi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 25(4), 1373-1388.
- Uzuntiryaki, E., & Boz, Y. (2006). Öğretmen adaylarının ders kitabı kullanımıyla ilgili görüşleri. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 31(1), 212-220.
- Ünal, S., & Benzer, A. İ. (2024). Değerler açısından ders kitaplarının incelenmesi: Ortaokul 6. Sınıf fen bilimleri ders kitapları örneği. *Bayburt Eğitim Fakültesi Dergisi*, 19(41), 1549-1574. <https://doi.org/10.35675/befdergi.1281697>.
- Yıldız Feyzioğlu, E., & Tatar, N. (2012). Fen ve teknoloji ders kitaplarındaki etkinliklerin bilimsel süreç becerilerine ve yapısal özelliklerine göre incelenmesi. *Eğitim ve Bilim*, 37, 108-125.
- Yücel, M., & Karamustafaoğlu, S. (2020). Ortaokul 5. ve 6. sınıf fen bilimleri ders kitapları hakkında öğretmen görüşleri. *Amasya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 9(1), 93-120.

**Etik Metni:** “Bu makalede dergi yazım kurallarına, yayın ilkelerine, araştırma ve yayın etiği kurallarına, dergi etik kurallarına uyulmuştur. Makale ile ilgili doğabilecek her türlü ihlallerde sorumluluk yazar(lar)a aittir. Makalenin etik kurul izni Gazi Üniversitesi/Yayın Etiği Kurulu tarafınca 27/05/2024 tarih E-77082166-604.01-957430 sayılı kararı ile alınmıştır”

**Yazar(lar)ın Katkı Oranı Beyanı:** 1. Yazarın katkı oranı %50 dir. 2. Yazarın katkı oranı %50 dir.

KATKI ORANI	KATKIDA BULUNAN YAZAR(LAR)
Fikir ve Kavramsal Örgü	Esra BENLİ ÖZDEMİR, Elvan İNCE AKA
Literatür Tarama	Esra BENLİ ÖZDEMİR, Elvan İNCE AKA
Yöntem	Esra BENLİ ÖZDEMİR, Elvan İNCE AKA
Veri Toplama	Esra BENLİ ÖZDEMİR, Elvan İNCE AKA
Verilerin Analizi	Esra BENLİ ÖZDEMİR, Elvan İNCE AKA
Bulgular	Esra BENLİ ÖZDEMİR, Elvan İNCE AKA
Tartışma ve Yorum	Esra BENLİ ÖZDEMİR, Elvan İNCE AKA

**Finansal Destek:** Bu çalışmanın yazım sürecinde katkı ve/veya destek alınmamıştır.

**Bilgilendirilmiş Onam Beyanı:** Çalışmaya katılan tüm katılımcılardan bilgilendirilmiş onam formu alınmıştır.

**Veri Kullanılabilirlik Beyanı:** Çalışma esnasında oluşturulan ve/veya analizi yapılan veri setleri, editör veya hakemlerin talebi doğrultusunda ilgili yazar tarafından sağlanacaktır.

**Çıkar Çatışması:** Yazarların araştırma ile ilgili diğer kişi, kurum ve kuruluşlarla ve yazarlar arasında herhangi bir çıkar çatışması bulunmamaktadır.



Bu eser CC BY (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.tr>) ile lisanslanmıştır.

**Sorumluluk Reddi/Yayıncı Notu:** Tüm yayınlarda yer alan ifade, görüş ve veriler yazar(lar) ve katkıda bulunan(lar)ın görüşleridir. IJOEEC ve/veya editör(ler), içerikte belirtilen herhangi bir fikir, yöntem, talimat veya üründen kaynaklanan kişiler veya mülke yönelik zararlardan ve ihlallerden sorumlu değildir.