

Fen Bilimleri Dördüncü Sınıf Ders Kitaplarında Yer Alan Beslenme Etkinliklerinin Tür Bağlamında İncelenmesi

Rabia Acemioğlu¹

DOI 10.5281/zenodo.14644630

Özet

Bu araştırma, dördüncü sınıf fen bilimleri ders kitaplarında yer alan beslenme temalı etkinliklerin tür bağlamında incelenmesini amaçlamaktadır. Araştırma, nitel araştırma modeliyle desenlenmiş olup, doküman incelemesi tekniğiyle gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın veri kaynağını ise Millî Eğitim Bakanlığı Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı tarafından 2023 yılında onaylanan ve iki farklı dördüncü sınıf fen bilimleri ders kitabı oluşturmuştur. İncelenen ders kitaplarında yer alan beslenme temalı etkinlikler Doyle (1988) ile Swan (2007)'nin etkinlik sınıflamaları çerçevesinde betimsel analiz yöntemine tabi tutulmuştur. İncelenen ders kitapları ile gerçekleştirilen analizler sonucu elde edilen veriler tanımlanarak temalaştırılarak kodlanmıştır. Elde edilen bulgular, FBDK 1'deki etkinliklerin genellikle "anlama, yorumlama ve tahmin" türüne odaklandığını, FBDK 2'de ise daha çok "hatırlama" ve "standart algoritma kullanma" türlerinde yoğunlaştığını göstermiştir. Ayrıca, etkinliklerin üst düzey bilişsel süreçleri desteklemek yerine sınırlı türlerde yoğunlaşması, ders kitaplarında çeşitlilik eksikliğine işaret etmektedir. Araştırma, beslenme etkinliklerinin üst düzey bilişsel becerilere yönelik olarak çeşitlendirilmesi gerektiğini vurgulamakta ve etkinlik tasarımı pedagojik yaklaşımların daha dengeli bir şekilde uygulanmasını önermektedir. Araştırmanın sonuçları, beslenme etkinliklerinin tür çeşitliliğini artırarak, öğrencilere daha zengin öğrenme deneyimleri sunulabileceğini göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: etkinlik türü, beslenme etkinlikleri, ders kitabı

Examination of Nutrition Activities in the Fourth-Grade Science Textbooks in the Context of Genre

Abstract

This study examines nutrition-themed activities in fourth-grade science textbooks in terms of their types. The research was designed using a qualitative research model and conducted through document analysis. The study's data sources consist of two different fourth-grade science textbooks approved by the Board of Education and Discipline of the Ministry of National Education in 2023. Nutrition-themed activities in the textbooks were analysed using descriptive analysis within the framework of activity classifications by Doyle (1988) and Swan (2007). The data obtained from the analyses of the textbooks were described, themed, and coded. The findings revealed that Science Textbook 1 (STB 1) activities mainly focused on "understanding, interpreting, and predicting." In comparison, those in Science Textbook 2 (STB 2) were more concentrated on "recalling" and "applying standard algorithms." Moreover, the activities' limited focus on higher-order cognitive processes indicates a lack of diversity in the textbooks. The study emphasises the need to diversify nutrition activities to address higher-order cognitive skills and recommends a more balanced application of pedagogical approaches in activity design. The research results suggest that increasing the variety of activity types could provide students richer learning experiences.

Keywords: Activity type, nutrition activities, textbook

¹ Öğr. Gör., Iğdır Üniversitesi, racemioğlu@gmail.com

Giriş

Beslenme alışkanlıkları, bireylerin yaşam kalitesi üzerinde etkili olan önemli bir yaşam becerisi olarak kabul edilmektedir. Bu bağlamda, beslenme becerisinin, bireylerin genel sağlıklarını destekleyerek uzun vadeli yaşam standartlarını şekillendirdiği vurgulanmaktadır (Rattan ve Kaur, 2022). Bu doğrultuda, sağlıklı beslenme alışkanlıklarının kazandırılması, bireylerin yaşam kalitesini artırmada ve Dünya Sağlık Örgütü'nün (WHO) belirttiği iyilik halini sürdürülebilir kılmada kritik bir rol oynamaktadır. Dünya Sağlık Örgütü (WHO), sağlıklı beslenmeyi hem fiziksel hem de zihinsel iyilik halinin sürdürülebilirliğinde etkili bir eylem olarak tanımlamaktadır (Yorulmaz ve Erdem, 2021). Bu sürdürülebilirlik sağlıklı yaşam açısından önemlidir. Özellikle okul müfredatları içerisinde yer alan beslenme temalı içeriklerin, çocukların sağlıklı bir yaşam tarzını benimsemelerinde önemli bir role sahip olduğu bilinmektedir (Sormaz, 2013). Çünkü, beslenme eğitiminin erken yaşlardan itibaren kazandırılması, bireylerin yaşam boyu sağlıklı alışkanlıklar geliştirmelerine katkı sağlamaktadır (Taşdemir, 2019). Bu doğrultuda, öğretim programlarında yer alan beslenme temalı üniteler, çocuklara sağlıklı beslenme alışkanlıklarını kazandırmada önemli bir araç olarak görülmektedir. 2018 Fen Bilimleri Dersi öğretim programında yer alan "Besinlerimiz" ünitesi, öğrencilerin sağlıklı beslenme bilinci kazanmalarını sağlamak ve doğru beslenmenin önemini kavratmak amacıyla hazırlanmıştır (MEB, 2018). Bu ünite kapsamında gerçekleştirilen eğitimlerle, öğrencilere günlük yaşamlarında sıkça karşılaştıkları besinlerin yapısal özelliklerini, sağlıklı beslenme ilkelerini ve bu alışkanlıkların sürdürülebilir bir yaşam için gerekliliğini öğretmek hedeflenmektedir (MEB, 2018; Çolak, 2019).

2018 Fen Bilimleri Dersi öğretim programı, sadece bilgi aktarımını değil, aynı zamanda öğrencilerin etkin katılımını destekleyen öğrenme yaklaşımlarını teşvik etmektedir (Koca vd., 2021). Öğretim programında benimsenen öğrenme yaklaşımlarının, "Besinlerimiz" ünitesi kapsamında da hem öğrencilerin sağlıklı beslenme bilinci kazanmalarını hem de bu bilinci öğrenme sürecine aktif katılımı pekiştirmelerini sağlamayı amaçlamaktadır (MEB, 2018). Bu nedenle, öğrencinin aktif katılımını destekleyen öğrenme yaklaşımları, "Besinlerimiz" ünitesi çerçevesinde sunularak öğrencilere sağlıklı beslenme bilinci kazandırmanın yanı sıra öğrenme sürecini daha anlamlı ve kalıcı hale getirmek hedeflenmelidir. Ancak, kalıcı ve anlamlı öğrenmelerin gerçekleşmesi için etkinlik temelli öğrenmeler önem taşımaktadır (Akay ve Bilican, 2024).

Etkinlik temelli öğretim, disiplinler arası bir yaklaşım olarak ilk kez Diane Bricker ve ekibi tarafından Oregon Üniversitesi'nde uygulanmıştır (Berkgil, 2024). 2005 yılından günümüze kadar incelenen öğretim süreçleri, etkinlik temelli öğretimin okul içi ve okul dışında uygulanabileceğini göstermektedir (Öcal, 2012). Etkinlik temelli yaklaşımlarla işlenen derslerde dönüt alınma süresinin kısa olması ve derse ilişkin öğrenci ilgisinin aktif olması öğrenme süreci açısından pozitif bir durumdur (Arslan ve Gürsoy, 2008). Bu bağlamda, anında dönüt ve düzeltmeler ile öğrenci aktifliği ile harmanlandığı etkinlik temelli öğrenme süreçlerinin, ders çıktılarının verimliliği açısından önemli olduğu söylenebilir. Dolayısıyla etkinlik temelli yaklaşımlar, öğrencilerin bilgiyi aktif bir şekilde edinerek öğrenme sürecine katılımını sağlayan ve konuya ilişkin öğrenme motivasyonlarını artıran bir yaklaşımdır (Barai, 2018; Yazıcıoğlu ve Çavuş-Güngören, 2019). Öğrencilerin yaparak yaşayarak öğrenmelerine olanak tanıyan etkinlik içerikli öğrenme süreçleri, kazanılan becerilerin günlük yaşama entegresini kolaylaştırmaktadır (Lakshmi ve Hee, 2005). Bu nedenle, etkinliklerin öğrencilerin öğrenme süreçlerini destekleyecek şekilde planlanması, farklı öğrenme stillerine sahip bireylerin derse aktif katılımını teşvik etmektedir (Durgut ve Güzel, 2020). Bu doğrultuda, ders

konusuna yönelik etkinliklerin, öğrencilerin farklı öğrenme stillerine uygun olarak çeşitlendirilmesi bir gerekliliktir.

Öğrenme stilleri, bireylerin bilgiyi işleme ve değerlendirme süreçlerinde kullandıkları farklı yöntemleri ifade etmektedir (Babayiğit, 2016). Bu bağlamda, öğrenme stillerinin bireyler arasındaki farklılıklardan kaynaklandığı söylenebilir. Bu farklılıklar, etkinlik türü ile ilişkili olarak öğrenmenin kalıcılığını doğrudan etkilemektedir (Morris vd., 2015). Farklı etkinlik türleri ile gerçekleştirilen öğrenme süreçleri, öğrencilerin ön öğrenmeleri harekete geçirerek düşünme, tartışma, sorgulama, analiz etme ve kendini gerçekleştirme gibi becerilerin gelişimine önemli ölçüde katkı sağlamaktadır. (Güneş, 2016). Bu bağlamda, öğrenmenin kalıcılığını artırmak amacıyla görsel materyaller, grup çalışmaları, proje çalışmaları, tartışma ve uygulama gibi etkinliklerin, öğrencilerin öğrenme sürecine katılımını desteklemek için yaygın olarak kullanıldığı görülmektedir (Dökme, 2005). Dolayısıyla, daha kapsamlı bir öğrenme deneyimi için farklı etkinlik türlerinin öğrenme süreçlerine dahil edilmesi kilit bir unsurdur.

Etkinlik türleri; amaç ve süreç becerilerine sunduğu katkı ve bilişsel hedef düzeyi ölçütlerine göre sınıflandırılabilir (Mısırcı, 2023). Bu sınıflandırmalar, etkinliklerin öğrencileri kazanım düzeylerine olan etkisini anlamak için önemli bir rehber niteliğindedir. Doyle (1988) ve Swan (2007) gibi araştırmacıların yaptığı etkinlik sınıflandırmaları, öğrencilerin hatırlama, uygulama, anlama ve değerlendirme gibi bilişsel süreçlere olan katkısını detaylı bir şekilde ele almaktadır. Bu sınıflandırmalar, yalnızca teorik bilgi aktarmakla kalmayıp, aynı zamanda öğrencilerin problem çözme, analiz yapma ve çıkarımda bulunma gibi bilimsel süreç becerilerinin geliştirilmesine katkıda bulunacak şekilde tasarlanmasını sağlamaktadır. Bu bağlamda etkinlik türlerinin, hem öğrenci odaklı öğrenme ortamlarının oluşturulmasında hem de öğretim programlarının hedeflerine ulaşılmasında kritik bir rol oynadığı söylenebilir. Bu nedenle, etkinlik türlerinin sınıflandırılmasında kullanılan ölçütler, yalnızca öğrencilerin bilişsel süreçlerini desteklemekle kalmayıp, aynı zamanda bu ölçütlerin bir arada kullanılarak etkinliklerin daha kapsamlı ve etkili hale getirilmesine olanak tanımaktadır (Tunç Pekkan ve Esmer, 2020). Bu ölçütlerin bir arada kullanımı, etkinliklerin öğrencilerin kazanımlarını destekleyerek, bilimsel süreç becerilerinin gelişiminde gerekli olan yeteneklerin (problem çözmek, analiz yapmak, çıkarımda bulunmak vb.) temellendirilmesine olanak sağlamaktadır. Bu bağlamda, bilimsel süreç becerileri, öğrencilerin bu yeteneklerini geliştirmek için etkinliklerin temel yapı taşlarından biri olarak görülebilir. Etkinliklerin öğrencilerin bilimsel süreç becerilerini geliştirmeye yönelik olarak tasarlanabileceğini belirten ve etkinlik türleri üzerine sınıflandırmalar yapan (Doyle 1988; Swan, 2007), bu sınıflandırmanın birden fazla disiplin alanına uygulanabilir olduğunu ifade etmiştir. Bu sınıflandırmaları Yenilenmiş Bloom Taksonomisi (YBT) açısından inceleyen Mısırcı (2023) ise her bir etkinlik türünü YBT ile eşleştirerek değerlendirmiştir. Bu eşleştirme sonucunda, Doyle'un (1988) "hatırlama" türü etkinlikleri, YBT kapsamında hatırlama basamağına; "standart algoritma kullanma" ile "görüş bildirme ve açıklama" türü etkinlikleri uygulama basamağına; "anlama, yorumlama ve tahmin" türündeki etkinlikler ise anlama ve değerlendirme basamaklarına denk gelmektedir. Swan'ın (2007) etkinlik türü sınıflandırması ise altı türden oluşmaktadır. Bu etkinlik türleri arasında yer alan "sınıflandırma" türü etkinlikler YBT'de çözümleme basamağına karşılık gelmektedir. "Yorumlama" türü etkinlikler anlama; "değerlendirme" ve "genelleme yapma" türü etkinlikler değerlendirme; "inşa etme" türü etkinlikler yaratma; "analiz etme" türü etkinlikler ise çözümleme basamağına denk düşmektedir (Mısırcı, 2023).

2018 Fen bilimleri öğretim programında da YBT açısından bu hiyerarşi temel alınarak, öğrencilerin alt düzey ve üst düzey bilişsel becerilerinin gelişimi hedeflenmektedir (MEB,

2018). Bu kapsamda öğretim programlarındaki kazanımların dikkate alınarak hazırlanan ders kitaplarında yer alan etkinliklerin tür bağlamında sınıflandırılması önem arz etmektedir.

Alanyazında fen bilimleri ders kitaplarında yer alan etkinliklere yönelik birçok çalışma yer almaktadır (Duran, 2012; Yıldız Feyzioğlu ve Tatar, 2012; Bostan Sarıoğlu vd., 2016; Özdemir ve Yanık, 2017; Güneş vd., 2018; Genç, 2020; Ecevit vd., 2022; İnaltekin vd., 2022; Çelik vd., 2023; Akay ve Bilican, 2024; Atun ve Aktan, 2024). Bu araştırmalar fen bilimleri ders kitaplarında yer alan etkinliklerin bilişsel süreç becerileri, mühendislik becerileri, veri işleme düzeyi, çoklu zekâ kuramı vb. bağlamda değerlendirilmesine yöneliktir.

Bu bağlamda fen bilimleri ders kitaplarındaki etkinliklerin incelendiği araştırmalar dikkate alındığında, belirli bir üniteye odaklanarak etkinliklerin tür açısından incelenmediği görülmektedir. Ancak, "Besinlerimiz" ünitesinin doğrudan sağlıklı yaşam alışkanlıklarının kazandırılmasında önemli bir araç olduğu göz önüne alındığında, bu üniteye yer alan etkinliklerin türlerinin derinlemesine incelenmesi gereklidir. Ayrıca, Milli Eğitim Bakanlığı öğretim programlarının etkinlik temelli öğretim yaklaşımına verdiği önemin (MEB, 2018), bu çalışmanın dayandığı temel motivasyonlardan biri olduğu söylenebilir. Alanyazında, bu tür etkinliklerin hem bilişsel süreç becerileri hem de sağlıklı beslenme alışkanlıklarının kazandırılmasındaki rolleri yeterince ele alınmamıştır. Bu durum, bir sınırlılık olarak görülmüş olup, eğitim materyalleri üzerindeki etkinlik türü incelemelerin bir gereklilik olarak öne çıkmasını sağlamaktadır. Bu nedenle, bu çalışmanın temel amacı, dördüncü sınıf fen bilimleri ders kitaplarında "Besinlerimiz" ünitesi kapsamındaki etkinliklerin tür açısından nasıl dağılım gösterdiğini saptamaktır. Bu amaç kapsamında, bu çalışma etkinliklerin tür açısından incelenmesiyle, ders kitaplarının değerlendirilmesine yönelik özgün bir bakış açısı sunarak alanyazına katkı sağlayacaktır. Ayrıca, fen bilimleri öğretim programında öngörülen kazanımlara ulaşma sürecinde, etkinliklerin tür ve işlevsellik açısından uygunluğunu belirleyerek alanyazındaki boşlukları doldurmayı hedeflemektedir. Aynı zamanda, "Besinlerimiz" ünitesinde yer alan etkinliklerin sağlıklı beslenme bilinci kazandırmadaki etkililiğinin etkinlik türü bağlamında değerlendirilmesi, beslenme eğitimi ile ilgili yapılacak iyileştirme çalışmaları için bir temel teşkil etmektedir. Aynı zamanda, "Besinlerimiz" ünitesinde yer alan etkinliklerin, sağlıklı beslenme bilinci kazandırmadaki etkilerinin etkinlik türü bağlamında değerlendirilmesi, beslenme eğitimiyle ilgili yapılacak iyileştirme çalışmalarına temel oluşturmaktadır. Bu doğrultuda, "dördüncü sınıf fen bilimleri ders kitaplarında yer alan beslenme temalı etkinlikler, etkinlik türü bağlamında nasıl dağılım göstermektedir" ifadesi araştırma sorusu olarak belirlenmiştir. Araştırma sorusuna yönelik araştırmanın alt amaçları ise şu şekildedir;

1. FBDK 1'de yer alan besinlerimiz ünitesindeki etkinlikler, Doyle (1988)'in etkinlik türü sınıflandırmasına göre nasıl bir dağılım göstermektedir?
2. FBDK 2'de yer alan besinlerimiz ünitesindeki etkinlikler, Doyle (1988)'in etkinlik türü sınıflandırmasına göre nasıl bir dağılım göstermektedir?
3. FBDK 1'de yer alan "Besinlerimiz" ünitesindeki etkinlikler, Swan'ın (2007) etkinlik türü sınıflandırması doğrultusunda nasıl dağılım göstermiştir?
4. FBDK 2'de yer alan "Besinlerimiz" ünitesindeki etkinlikler, Swan'ın (2007) etkinlik türü sınıflandırması doğrultusunda nasıl dağılım göstermiştir?

Yöntem

Araştırma Modeli

Bu araştırma nitel araştırma deseni içerisinde yer alan doküman incelemesi tekniğiyle gerçekleştirilmiştir. Araştırma konusunun doğası ve veri toplama sürecinde etkinliği açısından bu araştırmada doküman incelemesi tekniği tercih edilmiştir. İlkokul dördüncü sınıf fen bilimleri ders kitaplarındaki beslenme etkinliklerinin incelenmesi, basılı materyallerin analizini gerektiren bir süreçtir.

Doküman incelemesi, araştırmanın veri setini oluşturan birincil ya da ikincil kaynakların incelenmesi, sorgulanması ve analiz edilmesi süreçlerini içeren bir tekniktir. Bu süreç, söz konusu kaynaklar aracılığıyla anlayış geliştirmeyi, ampirik bilgi üretmeyi ve verilerin yorumlanmasını amaçlar (Bowen, 2009). Bu bağlamda, bu çalışma, dördüncü sınıf fen bilimleri ders kitabındaki beslenme etkinliklerini etkinlik türleri açısından incelemek için doküman incelemesi yöntemi kullanılarak gerçekleştirilmiştir.

Veri kaynağı

Bu araştırmanın veri kaynağını, Millî Eğitim Bakanlığı Talim ve Terbiye Kurulu tarafından onaylanmış ve 2023 yılında yayımlanarak beş yıl süreyle ders kitabı olarak kullanılmak üzere kabul edilen dördüncü sınıf fen bilimleri ders kitapları (Ekmekçi ve Güler, 2024; Us ve ark., 2024) oluşturmaktadır. Araştırmada yalnızca dördüncü sınıf fen bilimleri ders kitaplarının incelenmesinin nedeni, temel eğitim düzeyindeki fen bilimleri ders kitaplarında 5, 6, 7 ve 8. sınıf seviyelerinde beslenmeyle ilgili bir ünitenin bulunmamasıdır.

Verilerin Analizi

Bu araştırmada elde edilen verilerin analizinde betimsel analiz tekniği kullanılmıştır. Betimsel analiz, verilerden elde edilen bulguların okuyucunun anlayabileceği şekilde yorumlanması, görselleştirilmesi ve ikna edilmesi amacıyla kullanılan bir tekniktir (Özkan, 2021). Betimsel analiz tekniği ile elde edilen verilerin işlenerek bulguların tanımlanması, temalaştırılması, yorumlanması ve ortaya konulması amaçlanmaktadır (Yıldırım ve Şimşek, 2021). Araştırmada veri kaynağı olarak incelenen fen bilimleri ders kitapları FBDK 1 (Ekmekçi ve Güler, 2024) ve FBDK 2 (Mengi Us vd., 2024) olarak kodlanmıştır. Daha sonra FBDK 1 ve FBDK 2’de yer alan beslenme içerikli etkinlikler kodlanarak sağlıklı yaşam besin farkındalığı ile sağlıklı yaşam ve beslenme bilinci temaları altında kategorize edilmiştir. Belirlenen tema altında kodlanan etkinlikler Doyle (1988) ve Swan(2007)’nin etkinlik türlerine göre sınıflandırılmıştır. Sınıflandırılan etkinlikler tema, kod ve frekans şeklinde görselleştirilerek dağılımı incelenmiştir. Bu araştırmada verilerden elde edilen bulguların güvenilirliğini sağlamak amacıyla etkinlik isimlerinin kodlanması sürecinde ve etkinliklerin sınıflandırılması sürecinde görüş birliği/görüş ayrılığı uyum yüzdesi hesaplanmıştır. Görüş birliği/görüş ayrılığı uyum yüzdesini belirlemek için FBDK 1 ve FBDK 2’de alanında uzman 5 kişinin görüşüne sunulmuştur. Uzman görüşleri çerçevesinde etkinlik kodlamalarına yönelik görüş birliği/görüş ayrılığı uyum yüzdesi %85; etkinlik türü sınıflamasına ilişkin görüş birliği/görüş ayrılığı uyum yüzdesi ise %70 bulunmuştur. Miles ve Huberman (1994)’a göre görüş birliği ve ayrılığı hususunda bir çalışmanın güvenilir olması için uyum yüzdesinin %70 olması yeterlidir.

Bulgular

Tablo 1. Doyle (1988)'nin etkinlik sınıflamasına göre fbdk 1'de yer alan beslenme temalı etkinliklerinin dağılımı

FBDK 1				
Tema	Etkinlikler	Etkinlik türleri	f	%
Sağlıklı yaşam ve besin farkındalığı	-	Hatırlama	-	-
	-	Standart algoritma kullanma	-	-
	Sigara karşıtı farkındalık afişi	Görüş bildirme ve açıklama	1	%33.3
	Besinlerin doğallığı ve gıdalar	Anlama, yorumlama ve tahmin	2	%66.6
	Sağlıklı gıda farkındalığı etkinlikleri serisi			

FBDK 1'de yer alan besinlerimiz ünitesindeki etkinliklerin Doyle (1988)'nin etkinlik türü sınıflamasına göre dağılımı tablo 1'de gösterilmiştir. Tablo 1'de görüldüğü üzere FBDK 1'de yer alan toplam üç tane beslenme etkinliği arasından “besinlerin doğallığı ve tazeliği” ile “sağlıklı gıda farkındalığı etkinlikleri serisi” anlama, yorumlama ve tahmin türü etkinlik kategorisindedir. Görüş bildirme ve açıklama etkinliği türünde ise sadece bir adet etkinlik (%33.3) FBDK 1'de yer almaktadır. Yine tablo 1'de yer alan bulgular FBDK 1'de standart algoritma kullanma ve hatırlama etkinlikleri türünde hiçbir beslenme etkinliğinin bulunmadığını göstermektedir.

Tablo 2. Doyle (1988)'nin etkinlik sınıflamasına göre fbdk 2'de yer alan beslenme temalı etkinliklerinin dağılımı

FBDK 2				
Tema	Etkinlikler	Etkinlik türleri	f	%
Sağlıklı yaşam ve beslenme bilinci	Besin içeriği analizi	Hatırlama	2	%33.3
	Zararlı alışkanlıklar ve sağlık			
	Yağ tespiti	Standart algoritma kullanma	2	%33.3
	Besin alışverişi kriterleri	Görüş bildirme ve açıklama	1	%16.6
	Dumansız hayat farkındalığı			
	Sağlıklı tabak	Anlama, yorumlama ve tahmin	1	%16.6

Tablo 2'ye göre FBDK 2'de yer alan toplam 6 etkinlik Doyle (1988)'in etkinlik türleri kapsamında olup sağlıklı yaşam ve beslenme bilinci teması altında kategorize edilmiştir. “Besin içeriği analizi”, “zararlı alışkanlıklar ve sağlık” etkinlikleri hatırlama türü etkinlik; “yağ tespiti” ve “besin alışverişi kriterleri” etkinlikleri ise standart algoritma kullanma türündedir. Ayrıca “dumansız hayat farkındalığı etkinliği görüş bildirme ve açıklama türüne dahil iken; “sağlıklı tabak” anlama yorumlama ve tahmin türünde bir etkinlik olarak gösterilmektedir.

Tablo 3. Swan (2007)'in etkinlik türü sınıflamasına göre fbdk 1'de yer alan beslenme temalı etkinliklerinin dağılımı

FBDK 1				
Tema	Etkinlikler	Etkinlik türleri	f	%
Sağlıklı yaşam ve besin farkındalığı	-	Sınıflama	-	-
	-	Yorumlama	-	-
	-	Değerlendirme	-	-
	Sağlıklı gıda farkındalık etkinlikleri serisi	İnşa etme	1	%33.3
	Besinlerin doğallığı ve gıdalar	Analiz etme	2	%66.6
	Sigara karşıtı farkındalık afişi			
		Genelleme yapma	-	

Tablo 3 incelendiğinde FBDK 1’de yer alan beslenme etkinliklerinin “inşa etme” (sağlıklı gıda farkındalık etkinlikleri serisi) ile “analiz etme”(besinlerin doğallığı ve gıdalar, sigara karşıtı farkındalık afişi) türünde olduğu görülmektedir. Aynı zamanda tablo 2’de yer alan bulgular FBDK 1’de sınıflama, yorumlama, değerlendirme ve genelleme yapma türünde herhangi bir etkinliğin bulunmadığını göstermektedir.

Tablo 4. Swan (2007)’in etkinlik türü sınıflamasına göre fbdk 2’de yer alan beslenme temalı etkinliklerinin dağılımı

FBDK 2				
Tema	Etkinlikler	Etkinlik türleri	f	%
Sağlıklı yaşam ve beslenme bilinci	Besin içeriği analizi		2	%33.3
	Zararlı alışkanlıklar ve sağlık	Sınıflama		
	-	Yorumlama	-	-
	-	Değerlendirme	-	-
	Sağlıklı tabak	İnşa etme	2	%33.3
	Dumansız hayat farkındalığı			
	Yağ tespiti		2	%33.3
	Besin alışverişi kriterleri	Analiz etme		
	-	Genelleme yapma	-	-

Tablo 4’e göre FBDK 2’de yer alan üç etkinliğin “sınıflama”(besin içeriği analizi, zararlı alışkanlıklar ve sağlık), “inşa etme”(sağlıklı tabak ve dumansız hayat farkındalığı) ve “analiz etme”(yağ tespiti ve besin alışverişi kriterleri) türlerinde eşit dağılım gösterdiği görülmektedir. Aynı zamanda tablo 4’e göre FBDK 2’de yer alan herhangi bir beslenme etkinliğinin yorumlama, değerlendirme ve genelleme yapma türlerinde olmadığı tespit edilmiştir.

Sonuç ve Tartışma

Bu araştırma sonucunda elde edilen bulgular, dördüncü sınıf fen bilimleri ders kitaplarında yer alan beslenme etkinliklerinin belirli türlerde yoğunlaştığını göstermektedir. Doyle (1988) tarafından geliştirilen etkinlik türü sınıflamasına göre yapılan analizler beslenme içerikli etkinliklerin FBDK 1’de çoğunlukla “anlama, yorumlama ve tahmin” türünde; FBDK 2’ de ise “hatırlama” ve “standart algoritma kullanma” türlerinde yoğunlaştığını ortaya koymuştur. Bu kitapta yer alan beslenme etkinliklerinin “hatırlama” ile “standart algoritma kullanma” türlerinde kategorize edilmemesi, bu etkinliklerin öğrencilerin öğrenme süreçlerinde daha yüksek düzeyli bilişsel becerileri hedeflediğine işaret edebilir. Bu durum, özellikle Bloom’un Yenilenmiş Taksonomisi (Anderson ve Krathwohl, 2001) bağlamında ele alındığında,

etkinliklerin “hatırlama” düzeyinden ziyade “anlama”, “uygulama”, “analiz”, “değerlendirme” ve hatta “yaratma” gibi daha üst düzey bilişsel süreçleri desteklemek üzere tasarlandığını göstermektedir. Ardahan Kulak ve Bilican (2023)’ın çalışmasında da fen bilimleri ders kitaplarında tahmin türü etkinliklerin en çok kullanılan etkinlikler olduğu saptanmıştır. Mevcut çalışmadan farklı bir sonuca ulaşan Özdemir ve Yanık (2017) ise beşinci sınıf fen bilimleri ders kitabında yer alan etkinlikleri inceleyerek, bu etkinliklerin öğrencilere tahminde bulunmalarına fırsat sunacak nitelikte olmadığını vurgulamıştır. Benzer şekilde fen bilimleri ders kitaplarında çevre etkinliklerinin incelendiği bir çalışmada ise etkinliklerin tahmin etme uygulamalarında zayıf kaldığı belirlenmiştir (Çavuş Güngören ve Akpınar, 2023). Ayrıca, FBDK 1’deki beslenme etkinliklerinin “standart algoritma kullanma” türüne dahil edilmemesi, öğrencilerin verilen bir problemi çözmek için önceden belirlenmiş bir yöntem veya sabit bir algoritmaya bağlı kalmadan, yaratıcı düşünme ve özelleştirilmiş çözüm stratejileri geliştirmeye teşvik edildiğini de gösterebilir. Bu durum, öğrencilerin bireysel yaratıcılıklarını kullanarak, disiplinler arası bir bağlamda beslenme ile ilgili sorunlara yenilikçi çözümler üretmelerine olanak sağlamayı amaçlayan pedagojik bir yaklaşıma işaret edebilir. Fen bilimleri dersinin doğası, etkinliklere dayalı olarak aktif öğrenmeyi desteklemek (Çelik vd., 2023) ve öğrencilerin eleştirel düşünme, problem çözme ile analitik beceriler kazanmalarını hedeflediğinden fen bilimleri ders kitaplarında, öğrencilerin disiplinler arası bağları kurabilen ve yüksek düzey bilişsel süreçleri destekleyen etkinliklere yer verilmelidir. Alanyazında fen bilimleri ders kitaplarındaki etkinliklerin incelendiği çalışmalarda da öğrencilerin bilişsel süreç becerileri, yaratıcı düşünme yetenekleri ve problem çözme becerileri üzerindeki etkilerinin vurgulandığı; ancak etkinlik türlerinin çeşitliliği ve bilişsel düzeylere uygunluğu açısından sınırlılıklar bulunduğu ifade edilmektedir (Duran, 2012; Güneş vd., 2018; Can, 2020; Çelik vd., Demir, 2022; Şirin vd., 2022). Bu nedenle, fen bilimleri ders kitaplarında kullanılan etkinlikler tür bağlamında öğrencilerin ihtiyaçlarına ve çağdaş öğrenme yaklaşımlarına uygun şekilde tasarlanması gerektiği belirtilmektedir.

FBDK 2’de yer alan beslenme etkinliklerinin ise çoğunlukla “hatırlama” ile “standart algoritmaları kullanma” türlerinde olduğu tespit edilmiştir. Bu durum, FBDK 1’den farklılaşarak ders kitaplarını hazırlayan yazarların fen bilimleri öğretim programında yer alan beslenme kazanımlarını farklı yorumlaması, pedagojik perspektifleri, etkinlik tasarım süresi vb. faktörlerden kaynaklanıyor olabilir. Özellikle yazarların etkinliklerin tasarım süresine ayrılan zamanı, bu süreçte kullanılan kaynaklar ve yazarların konuya ilişkin uzmanlık seviyeleri de etkinlik türlerindeki bu farklılaşmaya katkıda bulunmuş olabilir. Bu nedenle, FBDK 2’de yer alan beslenme etkinliklerinin, öğrencilerin öğrenme süreçlerini eleştirel ve analitik düşünme becerileriyle zenginleştirme fırsatlarını sınırlandıracağı söylenebilir. Alanyazında yapılan bir çalışmada da 6. sınıf fen bilimleri ders kitabında yer alan etkinliklerin hatırlama becerisini diğer becerilere göre daha az olduğu, bilimsel becerilerin etkinliklere sistematik dağılmadığı ortaya konulmuştur (Dökme, 2005). Benzer bir şekilde (Yıldız Feyzioğlu ve Tatar, 2012)’ın çalışmasında da hatırlama düzeyindeki etkinliklerin daha fazla olduğu tespit edilmiştir.

Swan (2007) tarafından geliştirilen etkinlik türü sınıflamasına göre yapılan analizlerde beslenme içerikli etkinliklerin FBDK 1’de “analiz etme” ve “inşa etme” türlerinde yoğun olduğu belirlenmiştir. Ancak “sınıflama”, “yorumlama”, “değerlendirme” ve genelleme yapma” türlerinde etkinliklerin FBDK 1’de yer almadığı bu araştırmanın bir diğer sonucudur. Bu durum ders kitapları hazırlanırken yazarların, “analiz etme” ve “inşa etme” türündeki etkinliklerin, öğrenme çıktılarının ölçülmesinde daha kaliteli değerlendirme sağlayacağı (Biggs ve Tang, 2011) düşüncesinden kaynaklı olabilir. Bu düşünce, ders materyallerini hazırlayanların belirli çıkarlarla bir ideoloji oluşturduklarını ve bu ideolojiyi kitaplara yansıtabileceklerini

göstermektedir (Mclaren, 2003). Bu nedenle okul, öğretmen, ders kitapları ideolojik paradigmadan etkilenebilir (Althusser, 1991). FBDK 2’de yer alan beslenme etkinliklerinin ise “sınıflama”, “inşa etme” ile “analiz etme” türlerinde yoğun dağılımı gözlemlenirken, “yorumlama”, “değerlendirme” ve “genelleme yapma” türlerinde herhangi bir sınıflandırmada yer almadığı belirlenmiştir. FBDK 1’de ki etkinlik türlerinden farklı olarak sınıflama türündeki etkinliklerin FBDK 2’de yer alması besin gruplarını sınıflandırma, kavramsal ilişkileri ayırt etme gibi temel becerileri geliştirmeyi hedeflemede sınıflama gibi temel becerinin önemli olduğundan kaynaklanabilir. FBDK 1’de bu tür etkinliğe yer verilmemesi, bu kitabın daha çok üst düzey becerilere (örneğin “inşa etme” ve “analiz etme”) odaklanmış olmasıyla ilişkilendirilebilir. Bir ders kitabında bulunan etkinlikler elbette tüm becerileri geliştirecek yönde hazırlanmamış olabilir. Ancak fen bilimleri ders kitaplarında yer alan çeşitli türdeki etkinliklerin bulunması öğrenme sürecini verimli kılacağı için beklenen bir durumdur (Atun ve Aktan, 2024). Bu nedenle fen bilimleri ders kitaplarında yer alan etkinlikler çeşitlendirilmelidir. Özellikle bu etkinliklere mevcut araştırmanın konusu bağlamında bakıldığında, öğrencilerin sağlıklı beslenme becerilerinin geliştirilmesi, beslenme okuryazarı bireyler olarak yetişmesi ve gelecekte daha iyi bir yaşam sürmeleri adına önemlidir.

Araştırma bulgularından elde edilen sonuçlar, iki farklı dördüncü sınıf fen bilimleri ders kitaplarında yer alan etkinliklerin hem Doyle (1988) hem de Swan (2007)’nin etkinlik türü sınıflandırmasına göre farklılık gösterdiği ortaya koymaktadır. Bu durumda aynı sınıf seviyesi için hazırlanan kitaplarda mevcut beslenme etkinliklerinin, öğrencilerin bireysel öğrenme ihtiyaçlarına hitap etme noktasında tutarsız bir yaklaşımla hazırlandığını göstermektedir. Bu doğrultuda ileri sürülebilecek öneriler şu şekildedir;

- Fen bilimleri ders kitaplarındaki beslenme etkinliklerinin, öğrencilerin farklı bilişsel düzeylerdeki ihtiyaçlarına hitap edebilmesi için üst düzey bilişsel süreçleri destekleyecek şekilde çeşitlendirilmelidir.
- Beslenme etkinliklerinin sınıflandırılmasında kullanılan Doyle (1988) ve Swan (2007) gibi sınıflama yaklaşımları birlikte ele alınarak, ders kitaplarındaki etkinlikler dengeli bir şekilde yeniden revize edilerek, pedagojik bir yaklaşımla yeniden yapılandırılması önerilmektedir.
- Beslenme etkinliklerinin daha kapsayıcı hale getirilmesi için öğrencilere farklı türlerde etkinlikler (örneğin, “tahmin etme”, “sınıflandırma”, “yorumlama” ve “genelleme yapma”) sunularak, sağlıklı beslenme becerilerinin disiplinler arası bir yaklaşımla geliştirilmesi hedeflenmelidir.

Referans

- Akay, E. N., & Bilican, K. (2024). İlkokul 3. ve 4. sınıf fen bilimleri ders kitabı etkinliklerinin veri işleme becerileri açısından incelenmesi. *International Primary Education Research Journal*, 8(1), 72-82.
- Althusser, L. (1991). *İdeoloji ve devletin ideolojik aygıtları*. İstanbul: İttihaki Yayınları.
- Anderson, L. W., & Krathwohl, D. R. (2001). *A Taxonomy for Learning, Teaching, and Assessing: A Revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives*. Longman.
- Arslan, M., & Gürsoy, A. (2008). Rol yapma ve drama etkinlikleriyle yabancılara Türkçe öğretiminde motivasyonun sağlanması. *Ege Eğitim Dergisi*, 9(2), 109-127.

- Atun, T., & Aktan, M.B. (2024). Fen bilimleri ders kitabı etkinliklerinin ortaokul öğrencilerinde bütüncül yaklaşımı sağlayan bilimsel anlayışı kazandırması açısından incelenmesi. *Yaşadıkça Eğitim*, 38(1), 1-23.
- McLaren, P. (2011). *Okullarda yaşam*. Ankara: Anı Yayıncılık.
- Babayiğit, Ö. (2016). Öğrenme stilleri ve eğitimdeki önemi. *Türkiye Bilimsel Araştırmalar Dergisi*, 1(1), 1-8.
- Bahar, M., Yener, D., Yılmaz M., Emen, H., & 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. <https://doi.org/10.17240/aibuefd.2018..-412111>
- Barai, B. (2018). A study on effectiveness of learning physical science through activity-based methods at secondary level in Alipurduar district of West Bengal. *International Journal of Creative Research Thoughts*, 6(1), 289-294.
- Biggs, J., & Tang, C. (2011). *Teaching for quality learning at university: What the student does*. McGraw-Hill Education.
- Bostan Sarioğlu, A. B., Can, Y., & Gedik, İ. (2016). 6. sınıf fen bilimleri ders kitabındaki etkinliklerin araştırma-sorgulamaya dayalı öğrenme yaklaşımına uygunluğunun değerlendirilmesi. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 16(3), 1004-1025.
- Bowen, G. A. (2009). *Document analysis as a qualitative research method*. *Qualitative research journal*, 9(2), 27-40. <https://doi.org/10.3316/QRJ0902027>
- Can, K. (2020). *İlkokul fen bilimleri öğretim programı, ders kitabı ve öğrenci kazanımlarının bilimsel süreç becerileri bakımından değerlendirilmesi* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Amasya Üniversitesi.
- Çavuş Güngören, S., & Akpınar, B. (2019). Ortaokul fen bilimleri ders kitaplarında yer alan çevre konulu etkinliklerin sorgulamaya dayalı öğrenme açısından incelenmesi. *Karadeniz Sosyal Bilimler Dergisi*, 15(28), 338-357. <https://doi.org/10.38155/ksbd.1120256>
- Çelik, H., Genç, M. O., & Karamustafaoğlu, O. (2023). Sekizinci sınıf fen bilimleri ders kitabı etkinliklerinin girişimcilik becerileri açısından değerlendirilmesi. *Gazi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 9(3), 374-389. <https://doi.org/10.30855/gjes.2023.09.03.007>
- Çolak, E. (2019). *Beslenme eğitimi açısından ortaokul ders kitapları ve öğretim programlarının durumu ve ortaokul öğrencilerinin beslenme öz yeterlilikleri* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Kastamonu Üniversitesi.
- Demir, R. (2022). *6. sınıf fen bilimleri ders kitapları ve Eğitim Bilişim Ağı'ndaki etkinliklerin ve oyunların bilimsel süreç becerileri açısından incelenmesi* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Necmettin Erbakan Üniversitesi.
- Doyle, W. (1988). Work in mathematics classes: The context of students' thinking during instruction. *Educational psychologist*, 23(2), 167-180. https://doi.org/10.1207/s15326985ep2302_6
- Dökme, İ. (2005). Millî Eğitim Bakanlığı (MEB) ilköğretim 6. Sınıf fen bilgisi ders kitabının bilimsel süreç becerileri yönünden değerlendirilmesi. *İlköğretim Online*, 4(1), 7-17. <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/91080>
- Duran, B. (2012). *İlköğretim 5. sınıf Fen ve Teknoloji ders kitabı etkinliklerinin bilimsel süreç becerileri kazandırma düzeylerinin incelenmesi* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Uşak Üniversitesi

- Durgut, Y., & Güzel, H. (2020). Farklı öğrenme stillerine sahip öğrencilerde farklı iki yönetime göre yapılan öğretimin ders başarısına etkisi. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 44, 199-208.
- Ecevit, T., Alagöz, S., Özkurt, N., & Köylü, Ü. K. (2022). İlkokul 3. ve 4. sınıf fen bilimleri ders kitaplarındaki etkinliklerinin bilimsel süreç, yaşam ve mühendislik tasarım becerilerini kazandırması açısından incelenmesi. *Trakya Eğitim Dergisi*, 12(2), 743-758.
<https://doi.org/10.24315/tred.934470>
- Ekmekçi, G., & Güler, O.F. (2024). *Besinlerimiz*. (Ed.), İlkokul fen bilimleri 4.sınıf ders kitabı içinde (1. baskı ss.56-99). Pasifik Yayınları.
- Genç, M. N. (2020). *8. sınıf fen bilimleri ders kitabı ölçme değerlendirme etkinliklerinin uluslararası öğrenci değerlendirme programının fen okuryazarlık yeterlik düzeyine göre incelenmesi* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Yıldız Teknik Üniversitesi.
- Güneş, F. (2016). Eğitimde sorgulamanın gücü. *Bartın University Journal of Faculty of Education*, 5(2), 188-204. <https://doi.org/10.14686/buefad.v5i2.5000184583>
- Güneş, Y. İ., Sağdıç, F., & Şimşek, C. L. (2018). Determination of the activities in secondary school science textbooks to supporting inquiry based learning. *Journal of Multidisciplinary Studies in Education*, 2(2), 28-38.
<https://dergipark.org.tr/en/pub/jmse/issue/40250/402139>
- İnaltekin, T., Özyurt, B. B., & Akçay, H. (2012). İlköğretim 6., 7. ve 8. sınıf fen ve teknoloji ders kitabı etkinliklerinin incelenmesi. *Trakya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 2(2), 63-73.
- Koca, M., Karabulut, B., & Türkoğlu, İ. (2021). Güncellenen 2018 fen bilimleri öğretim programına ilişkin fen bilimleri öğretmenlerinin görüşleri: Malatya ve Diyarbakır örneği. *Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 31(2), 717-730.
<https://doi.org/10.18069/firatsbed.823831>
- Kulak, H. A., & Bilican, K. (2023). Bilim sanat merkezinde uygulanan fen bilimleri etkinliklerinin veri işleme becerilerine göre incelenmesi. *Ege Bilimsel Araştırmalar Dergisi*, 6(1), 82-93.
<https://doi.org/10.58637/egebad.1394167>
- Lakshmi, E., & Hee, S. (2005). *Activity-based teaching for effective learning*. [Sözel bildiri]. In ITE Teachers' Conference, Sakarya.
- Mengi Us, F., Ünlü, E.Ö., Algan, T., Kösemen, Ş.M., & Mazman, İ. (2024). *Besinlerimiz*. (Ed.), *İlkokul fen bilimleri 4.sınıf ders kitabı içinde (1. baskı ss.45-71)*. Milli Eğitim Bakanlığı Yayınları.
- Miles, M., & Huberman, A. M. (1994). *Qualitative data analysis: An expanded sourcebook*. Sage Publication.
- Milli Eğitim Bakanlığı (MEB). (2018). *İlköğretim kurumları (ilkokullar ve ortaokullar) fen bilimleri dersi (3, 4, 5, 6, 7 ve 8. sınıflar) öğretim programı*. Milli Eğitim Bakanlığı Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı. <http://mufredat.meb.gov.tr/ProgramDetay.aspx?PID=325>
- Mısırcı, İ. (2023). *İlkokul ve ortaokul matematik ders kitaplarındaki alan kavramı ile ilişkili etkinliklerin tür, amaç ve yenilenmiş bloom taksonomisi bakımından incelenmesi* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Ordu Üniversitesi.
- Morris, B. J., Masnick, A. M., Baker, K., & Junglen, A. (2015). An analysis of data activities and instructional supports in middle school science textbooks. *International Journal of Science Education*, 37(16), 2708-2720.
- Öcal, H. A. (2012). *Etkinlik temelli öğretimin uygulanmasına ilişkin öğretmen görüşleri* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Gaziantep Üniversitesi.

- Özdemir, G., & Yanık, B. (2017). Beşinci sınıf fen bilimleri ders kitabında yer alan etkinliklerin veriler açısından incelenmesi. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 18, 203-221.
- Özkan, U. B. (2021). *Eğitim bilimleri araştırmaları için doküman inceleme yöntemi*. Pegem Akademi.
- Rattan, S. I. S., & Kaur, G. (2022). *Nutrition, Food and Diet in Health and Longevity: We Eat What We Are*. *Nutrients*, 14(24), 1-7. <https://doi.org/10.3390/nu14245376>
- Sormaz, Ü. (2013). Okul beslenme eğitimi programları. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 2(3), 36-48.
- Swan, M. (2007). The impact of task-based professional development on teachers' practices and beliefs: A design research study. *Journal of Mathematics Teacher Education*, 10(4), 217-237. <https://doi.org/10.1007/s10857-007-9038-8>
- Şirin, G. T., Tüysüz, M., & Oğuz, E. K. (2022). Ortaokul fen bilimleri ders kitaplarında yer alan etkinliklerin STEM etkinliklerine uygunluğuna dair öğretmen görüşleri. *Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 19(Özel Sayı), 354-386. <https://doi.org/10.33711/yyuefd.1068624>
- Taşdemir, A. (2019). İlköğretim öğrencilerinde beslenme eğitimi üzerine bir araştırma. *Sağlık Akademisi Kastamonu*, 4(1), 34-52.
- Tunç Pekkan, Z., & Esmer, M. (2020). *Matematik etkinliklerinin ortak özellikleri*. (Ed.), Matematik eğitimin etkinlikler ve uygulamaları kitabı içinde (2.baskı, ss. 77-96). Ankara: Pegem Akademi.
- Yazıcıoğlu, S., & Çavuş Güngören, S. (2019). Investigate the effect of game-based activities on middle school students' science learning according to achievement, motivation, attitude and gender variables. *Necatibey Faculty of Education Electronic Journal of Science & Mathematics Education*, 13(1), 389-413. Doi: 10.17522/balikesirnef.584673
- Yıldırım, A. ve Simsek, H. (2021). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. Seçkin Yayıncılık.
- Yıldız Feyzioğlu, E., & Tatar, N. (2012). Fen ve teknoloji ders kitaplarındaki etkinliklerin bilimsel süreç becerilerine ve yapısal özelliklerine göre incelenmesi. *Eğitim ve Bilim*, 37(164), 108-125.
- Yorulmaz, R., & Erdem, R. (2021). Sağlıklı yaşam üzerine kavramsal bir çerçeve. *Uluslararası Sağlık Yönetimi ve Stratejileri Araştırma Dergisi*, 7(1), 57-74. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/1743011>