

7.SINIF FEN BİLGİSİ DERSİNDE GÜNEŞ SİSTEMİ VE ÖTESİ ÜNİTESİNDE KULLANILAN KAVRAMLARIN METİNLERDE KULLANILMA SIKLIKLARI

Öğr. Gör. Gülşen Altıntaş
Celal Bayar Üniversitesi
Eğitim Bilimleri Eğitim Programları Anabilim Dalı
gulsencbu@gmail.com

Şebnem Demiryürek
Celal Bayar Üniversitesi
Eğitim Fakültesi Fen Bilgisi Öğretmenliği
sebnem.demiryurek90@gmail.com

S.Uğur Altıntaş
Cumhuriyet İlkokulu
ugur45tr@mynetm.com

Emine Kahraman
Celal Bayar Üniversitesi
Fen Bilimleri Enstitüsü
eminekahraman07@gmail.com

Özet

Bu çalışma ilköğretim 4,5,6,7 ve 8.sınıf düzeylerinde 7.sınıf 7.ünite olan 'Güneş Sistemi ve Ötesi' ünitesinin kavramları kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Çalışmanın amacı kavramların kullanılma sıklıklarını ortaya çıkarmaktır. Bu amaçla 4,5,6,7 ve 8.sınıflara ait ders kitapları, öğrenci çalışma kitapları, öğretmen kılavuz kitapları ve öğretim programları incelenmiştir. Araştırmada tarama modeli kullanılmıştır. Araştırma verilerinin analizinde yüzde (%), frekans (f) değerleri elde edilmiştir. Araştırma bulguları doğrultusunda 7.sınıf 7.ünitede kavramların kullanılma sıklıkları öğretmen kılavuz kitabında en çok, öğrenci çalışma kitabında en az olarak görülmektedir. Ayrıca öğrencilerin "uzay teknolojisi" kavramıyla hiçbir sınıf düzeyinde karşılaşmadığı da görülmüştür.

Anahtar Sözcükler: Fen Bilgisi, kavram, ders kitabı.

TO WHICH DEGREE THE CONCEPTS INCLUDED IN THE SEVENTH SCIENCE UNIT "THE SOLAR SYSTEM AND BEYOND" IN THE SEVENTH GRADE ARE USED IN THE 4TH, 5TH, 6TH, 7TH AND 8TH GRADE SCIENCE COURSES

Abstract

In this study, it is tried to determine to which degree the concepts included in theseventh Science unit "The Solar Systemand Beyond" in theseventh gradeare used in the 4th, 5th, 6th, 7th and 8th grade Science Courses. The aim of the study is to reveal the frequency of using these concepts. For this purpose, the 4th, 5th, 6th, 7th and 8th grade Science Course Books, Workbooks, Teachers' Books, and Science Curriculum have been analysed. Survey model has been used in this study. For the analysis of the data, the percent (%) and frequency (f) values have been counted. As a result of the analysis, the following findings have been obtained in short. It is seen that the concepts included in the seventh Science unit "The Solar Systemand Beyond" in the seventh gradeare used in the Teachers' Books the most and the yare used in the Workbooks the least. In addition, it is seen that the students haven't experienced the concept "spacetechnology" in the 4th, 5th, 6th, 7th and 8th grade Science Courses.

Key Words: Science, concept, coursebook.

GİRİŞ

Fen dersleri öğrencilerinsadece eğitim süreci içerisinde kullanacakları alan bilgisi değil, aynı zamanda günlük hayatlarında karşılaşılabilecekleri problemlere çözümler üretebilmeleri ve bu alan bilgilerini günlük yaşamlarında kullanabilmelerini de sağlamalıdır. Güçlü bir geleceğin oluşturulması için tüm vatandaşların fen ve teknoloji okuryazarı olarak yetiştirilmeleri bir gereklilik hâline gelmiştir (Çepni, Ayas, Johnson, Turgut, 1997). Fen ve teknoloji okur-yazarı olan bir kişi bilimsel bilginin doğasını anlar, temel fen kavramlarını, ilkelerini, yasa ve kuramlarını anlayarak uygun şekillerde kullanır. Problemleri çözerken ve karar verirken bilimsel süreç becerilerini kullanarak fen ve teknolojinin doğasını, fen, teknoloji, toplum ve çevre arasındaki etkileşimleri anlar, bilimsel ve teknik psiko-motor becerileri geliştirir, bilimsel tutum ve değerlere sahip olduğunu gösterir (Altun ve Olkun, 2005). Ayas, Coştu (2001)' e göre fen, içerdiği konular ve soyut kavramlardan dolayı anlaşılmasında güçlük çekilen konulardan biri olmakla birlikte, daha çok zihinsel düşünme ve kavrama faaliyeti gerektirir. Anlamli öğrenmenin gerçekleşebilmesi, öğrencilerin öğrendikleri bu kavramları günlük yaşantılarında kendilerini etkileyen olaylarla ilişkilendirebilmeleri gerekmektedir (Ayas, Özmen, 1999; Martin, 1997). Ayas (2005)'e göre kavram, yaşantı sürecindeki deneyimlerimiz sonucunda iki veya daha fazla varlığı ortak özelliklerine göre bir arada gruplayıp diğer varlıklardan ayırt ederek zihnimizde depoladığımız düşünce birimleri olarak tanımlanmıştır. Eğitim sürecinde kazanılan bilgiler günlük yaşamdaki olaylarla ilişkilendirilebildiği ölçüde kalıcı olurlar ve karşılaşılan yeni durumları yorumlamada daha kolay kullanılabilirler (Özmen, 2003).

Kavram zenginliği, açıklığı, bireyin anlayarak öğrenmesinde önemli bir etkidir ve bu sebeple okulda kavramların öğretilmesi çok önem taşır (Fidan, 1986). Ders kitapları kavramların öğretilmesi sürecinde yer tutan önemli materyallerdir. Milli Eğitim Bakanlığı Ders Kitapları Yönetmeliği'nin 4. Maddesinde (Değişik:1.9.2006/26276), ders kitabını "Örgün ve yaygın eğitim kurumlarında kullanılmak üzere, içeriği öğretim programları doğrultusunda hazırlanmış, gerektiğinde fasikül hâlinde de üretilebilen basılı eser" olarak tanımlamıştır. Öğrenci açısından ders kitabı öğretmenin öğrettiklerini istediği mekân ve zamanda istediği hızda tekrarlamasına, konuyla ilgili detaylı bilgiler edinmesine, öğrenemediklerini öğrenmesine imkân veren yazılı bir araçtır (Uysal, 2012).

Ders kitaplarının en önemli özelliklerinden biride öğretim programı öğelerinin hem öğrenci hem de öğretmenin izlemesi açısından düzenlenmesi önemlidir. Öğretmenin sınıf içinde ve dışında öğrencinin istenilen nitelikteki davranışları, kavramları, uygulamaları ve değerlendirme becerilerini kazanmasına rehberlik edebilmesine yardımcı olabilecek önemli bir araçtır.

Bu çalışmanın amacı 7.sınıf Fen Bilgisi dersinde 'Güneş Sistemi ve Ötesi' ünitesinde kullanılan anahtarkavramların metinlerde kullanım sıklıklarını tespit etmektir. Bu amaçla; 7.sınıf Fen Bilgisi dersinde 'Güneş Sistemi ve Ötesi' ünitesinde kullanılan kavramların kullanım sıklıkları, kullanılmayan kavram/ lar, öğrencilerin bu kavramlarla ilk kez hangi sınıf düzeyinde karşılaştıkları, kullanılan kavramların Fen Bilgisi Öğretim Programı, Fen Bilgisi Öğretmen Kılavuz Kitabı ve Fen Bilgisi Öğrenci Çalışma Kitabı ile uyumluluğu araştırılmıştır.

YÖNTEM

Bu çalışmada tarama modeli kullanılarak doküman incelemesi yapılmıştır. Tarama modelleri geçmişte ya da hâlâ var olan bir durumu var olduğu biçimde betimlemeyi amaçlayan araştırma yaklaşımlarıdır. Araştırmanın konusunu oluşturan olay, birey ya da nesne kendi koşulları içinde ve olduğu gibi tanımlanmaya çalışılır (Karasar, 2007). Araştırmada veriler nitel veri toplama yöntemlerinden biri olan doküman incelemesi yöntemiyle toplanmıştır. 'Doküman incelemesi, hedeflenen olgu ve olaylar hakkında bilgi içeren yazılı materyallerin analizini kapsar' (Yıldırım ve Şimşek, 2008).

Bu çalışmanın veri kaynakları Milli Eğitim Bakanlığı Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı'nın 2011–2012 Eğitim-Öğretim yılında, ilköğretim okullarda bakanlıkça okutulması uygun görülen MEB Yayınları grubunun Fen Bilgisi

Ders Kitapları, Fen Bilgisi Öğrenci Çalışma Kitapları, Fen Bilgisi Öğretmen Kılavuz Kitapları ve Öğretim Programından oluşmaktadır.

Çalışmanın evrenini Milli Eğitim Bakanlığının İlköğretim Öğretim Programı, Öğretmen Kılavuz Kitabı, Öğrenci Ders Kitabı ve Öğrenci Çalışma Kitabı oluşturmaktadır. Çalışmanın örneklemini Milli Eğitim Bakanlığının İlköğretim Fen Bilgisi Öğretim Programı, Fen Bilgisi Öğretmen Kılavuz Kitabı, Fen Bilgisi Öğrenci Ders Kitabı ve Fen Bilgisi Öğrenci Çalışma Kitabı oluşturmaktadır.

Çalışmada veri toplama yöntemi olarak doküman inceleme tekniği kullanılmıştır. Araştırmada öncelikle literatür taraması yapılmıştır. Çalışmanın verileri Milli Eğitim Bakanlığı tarafından 2011–2012 Eğitim-Öğretim yılında okullarda okutulan 7. sınıf Fen Bilgisi kitabı setindeki (öğretim programı, öğretmen kılavuz kitabı, öğrenci ders kitabı, öğrenci çalışma kitabı) kavramların 'Güneş Sistemi ve Ötesi' ünitesinde yer alan 15 anahtar kavramın kullanma sıklıkları belirlenmiştir. Kavramların kullanma sıklıkları bulunmuş ve veriler tablolaştırılmıştır. Veriler frekans ve yüzde dağılımları yapılarak yorumlanmıştır.

BULGULAR

İlköğretim 7.sınıf Fen Bilgisi Kitabı Seti 'Güneş Sistemi ve Ötesi' ünitesinde yer alan kavramların kullanılma sıklıkları incelenmiştir. Çalışmanın yer alan alt problemler doğrultusunda veriler, ders kitabı setinde bulunan ünite kavramların frekans ve yüzdeleri tablolaştırılmış ve yorumlanmıştır.

1. 7. sınıf Fen Bilgisi ders kitabı 'Güneş Sistemi ve Ötesi' ünitesindeki anahtar kavramların ders kitabında kullanım sıklığı nedir?

Tablo 1: 7. Sınıf 'Güneş Sistemi Ve Ötesi' Ünitesindeki Anahtar Kavramların Ders Kitabında Kullanım Sıklıkları Frekans Ve Yüzdesi

Kavramlar	4.sınıf		5.sınıf		6.sınıf		7.sınıf		8.sınıf		Toplam	
	Fr.	%	Fr.	%	Fr.	%	Fr.	%	Fr.	%	Fr.	%
Yıldız	7	10.61	4	6.06	3	4.55	49	74.24	3	4.54	66	100
Kuyruklu yıldız	-	0	-	0	-	0	13	100	-	0	13	100
Takımyıldızı	-	0	-	0	-	0	7	100	-	0	7	100
Gezegen	3	4.54	1	1.51	7	10.61	49	74.24	6	9.1	66	100
Işık yılı	-	0	-	0	-	0	5	100	-	0	5	100
Meteor	-	0	-	0	-	0	6	100	-	0	6	100
Güneş sistemi	-	0	-	0	1	6.67	13	86.66	1	6.67	15	100
Uydu	6	21.43	3	10.71	1	3.57	17	60.72	1	3.57	28	100
Gökada	-	0	-	0	-	0	23	85.18	4	14.82	27	100
Astronomi birimi	-	0	-	0	-	0	3	100	-	0	3	100
Uzay	8	10.53	5	6.58	7	9.21	52	68.42	4	5.26	76	100
Gök bilimci	1	25	-	0	-	0	3	75	-	0	4	100
Teleskop	-	0	1	3.03	1	3.03	26	78.79	5	15.15	33	100
Uzay kirliliği	-	0	-	0	-	0	2	100	-	0	2	100
Uzay teknolojisi	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	0	0
Toplam	25	7.12	14	3.99	20	5.70	268	76.35	24	6.84	351	100

Tablo 1'de 7.sınıf Fen Bilgisi dersinde 'Güneş Sistemi ve Ötesi' ünitesinde kullanılan kavramların sınıflara göre dağılımları incelendiğinde 'yıldız' kavramı 4.sınıfta (7), 5.sınıfta (4), 6.sınıfta (3), 7.sınıfta (49) ve 8.sınıfta (3) kullanım sıklığına sahiptir. 'kuyruklu yıldız' kavramı (13), 'takımyıldız' kavramı (7), 'ışık yılı' kavramı (5), 'meteor' kavramı (6), 'astronomi birimi' kavramı (3), 'uzay kirliliği' kavramı (2) kullanım sıklığına sahip ve bu kavramlar 7.sınıfta kullanılmıştır. 'gezegen' kavramı 4. sınıfta (3), 5.sınıfta (1), 6.sınıfta (7), 7.sınıfta (49) ve 8.sınıfta (6) kullanım sıklığına sahiptir. 'güneş sistemi' kavramı 4.sınıf ve 5.sınıflarda kullanım sıklığına sahip değil,

6.sınıfta (1), 7.sınıfta (13) ve 8.sınıfta (1) kullanım sıklığına sahiptir. 'uydu' kavramı 4.sınıfta (6), 5.sınıfta (3), 6.sınıfta (1), 7.sınıfta (17) ve 8.sınıfta (1) kullanım sıklığına sahiptir. 'gök ada' kavramı 4.,5. ve 6.sınıflarda kullanım sıklığına sahip değildir, 7.sınıfta (23), 8.sınıfta (1) kullanım sıklığına sahiptir. 'uzay' kavramı 4.sınıfta (8), 5.sınıfta (5), 6. sınıfta (7), 7.sınıfta (52) ve 8.sınıfta (4) kullanım sıklığına sahiptir. 'gök bilimci' kavramı 4.sınıfta (1), 7.sınıfta (3) kullanılmış, 5.,6. ve 8.sınıflarda kullanım sıklığına sahiptir. 'teleskop' kavramı 4.sınıfta kullanılmamış, 5. ve 6.sınıflarda (1)'er defa, 7. sınıfta (26)ve 8. sınıfta (5)defa kullanılmıştır. 'uzay teknolojisi' kavramı hiçbir sınıf düzeyinde kullanım sıklığına sahip değildir.

Tablo 1'de Fen Bilgisi kitap setinde 'yıldız', 'gezegen', 'uydu' ve 'uzay' kavramların bütün sınıflarda kullanıldığı, 'uzay teknolojisi' kavramı hiçbir sınıf düzeyinde kullanılmadığı görülmüştür. Anahtar kavramların kullanılma sıklığına bakıldığında kavram yüzdesi olarak en yüksek 7. sınıfta (% 76.35, 4. Sınıfta (% 7.12) , 8. Sınıf (% 6.84) , 6.Sınıf (% 5.70) ve en az kullanım sıklığı 5.Sınıf (% 3.99) olduğu görülmüştür.Kavramlar arasında toplamda en fazla kullanım sıklığına 'uzay' kavramı (76) ve en az 'uzay kirliliği' kavramı (2) kullanım sıklığına sahiptir.

7.sınıf Fen Bilgisi Dersinde 'Güneş Sistemi ve Ötesi' ünitesinde kullanılan kavramlar ile öğrencilerin hangi sınıfta ilk kez karşılaştıkları incelendiğinde; 'yıldız', 'gezegen', 'uydu', 'uzay' ve 'gök bilimci' kavramları ile 4. sınıfta, 'teleskop' kavramı ile 5.sınıfta, 'güneş sistemi' kavramı ile 6.sınıfta ve 'kuyruklu yıldız', 'takımyıldız', 'ışık yılı', 'meteor', 'gök ada', 'astronomi birimi', 'uzay kirliliği' kavramları ile 7.sınıfta ilk kez karşılaşmaktadırlar. Öğrenciler 'uzay teknolojisi' kavramı ile hiçbir sınıfta karşılaşmamaktadırlar.

2. 7. sınıf Fen Bilgisi dersinde 'Güneş Sistemi ve Ötesi' ünitesinde kullanılan kavramlar 7. Sınıf Fen Bilgisi öğretim programı, öğretmen kılavuz kitabı, öğrenci çalışma kitabı, ders kitabı ile uyumlu mudur?

Tablo 2: 7. Sınıf Fen Bilgisi Dersinde 'Güneş Sistemi Ve Ötesi' Ünitesinde Kullanılan Kavramlar 7. Sınıf Fen Bilgisi Öğretim Programı Frekans Ve Yüzdesi

Kavramlar	4.sınıf		5.sınıf		6.sınıf		7.sınıf		8.sınıf		Toplam	
	Fr.	%	Fr.	%	Fr.	%	Fr.	%	Fr.	%	Fr.	%
Yıldız	2	6.25	1	3.13	-	0	29	90.62	-	0	32	100
Kuyruklu yıldız	-	0	-	0	-	0	5	100	-	0	5	100
Takım yıldızı	-	0	-	0	-	0	6	100	-	0	6	100
Gezegen	2	4.88	1	2.44	3	7.32	35	85.36	-	0	41	100
İşık yılı	-	0	-	0	-	0	5	100	-	0	5	100
Meteor	-	0	-	0	-	0	8	100	-	0	8	100
Güneş sistemi	-	0	-	0	-	0	24	100	-	0	24	100
Uydu	-	0	1	8.33	-	0	10	83.34	1	8.33	12	100
Gökada	-	0	-	0	-	0	9	100	-	0	9	100
Astronomi birimi	-	0	-	0	-	0	7	100	-	0	7	100
Uzay	1	1.59	2	3.17	1	1.59	59	93.65	-	0	63	100
Gök bilimci	-	0	-	0	-	0	8	100	-	0	8	100
Teleskop	-	0	1	5.88	-	0	16	94.12	-	0	17	100
Uzay kirliliği	-	0	-	0	-	0	7	100	-	0	7	100
Uzay teknolojisi	-	0	-	0	-	0	8	100	-	0	8	100
Toplam	5	1.98	6	2.38	4	1.59	236	93.65	1	0.40	252	100

Tablo 2'de 7.sınıf Fen Bilgisi Öğretim Programında 'Güneş Sistemi ve Ötesi' ünitesinde kullanılan kavramların sınıflara göre dağılımları incelendiğinde 'yıldız' kavramı 4.sınıfta (2),5.sınıfta (1), 7.sınıfta (29) kullanım sıklığına sahipken, 6. ve 8.sınıfta kullanılmamıştır.'kuyruklu yıldız' kavramı (5), 'takımyıldız' kavramı (6), 'ışık yılı' kavramı (5), 'meteor' kavramı (8), 'güneş sistemi' kavramı (24), 'gökada' kavramı (9), 'astronomi birimi' kavramı (7), 'gök bilimci' kavramı (8), 'uzay kirliliği' kavramı (7), 'uzay teknolojisi' kavramı (8) kullanım sıklığına sahip ve bu kavramlar 7.sınıfta kullanılmıştır. 'gezegen' kavramı 4.sınıfta (2), 5.sınıfta (1), 6.sınıfta (3), 7.sınıfta (35)

kullanılmış ve 8.sınıfta kullanım sıklığına sahip değildir. 'uydu' kavramı 5.sınıfta (1), 7.sınıfta (10), 8.sınıfta (1) kullanım sıklığına sahip, 4. ve 6. sınıfta kullanılmamıştır. 'uzay' kavramı 4.sınıfta (1), 5.sınıfta (2), 6.sınıfta (1), 7.sınıfta (59) kullanılmış ve 8.sınıfta kullanım sıklığına sahip değildir. 'teleskop' kavramı 5.sınıfta (1), 7.sınıfta (16) kullanım sıklığına sahip, 4., 6. ve 8. sınıflarda kullanılmamıştır. Kavramlar arasında toplamda en fazla kullanım sıklığına 'uzay' kavramı (63) ve en az 'kuyruklu yıldız,ışık yılı' kavramı (5) kullanım sıklığına sahiptir.

Tablo 2'de Fen Bilgisi öğretim programında en fazla kavram yüzdesi (% 93.65) oranında 7.sınıfta kullanılmış, (% 2.38) yüzde oranında 5.sınıfta, (% 1.98) yüzde oranında 4. sınıfta, (% 1.59) yüzde oranında 6.sınıfta ve en az yüzde oranında (% 0.40) 8.sınıftakullanılmıştır.

Tablo 3: 7. Sınıf Fen Bilgisi Dersinde 'Güneş Sistemi Ve Ötesi' Ünitesinde Kullanılan Kavramlar 7. Sınıf Fen Bilgisi Öğretmen Kılavuz Kitabı Frekans Ve Yüzdesi

Kavramlar	4.sınıf		5.sınıf		6.sınıf		7.sınıf		8.sınıf		Toplam	
	Fr.	%	Fr.	%	Fr.	%	Fr.	%	Fr.	%	Fr.	%
Yıldız	4	2.49	10	6.21	3	1.86	133	82.61	11	6.83	161	100
Kuyruklu yıldız	-	0	-	0	-	0	40	100	-	0	40	100
Takım yıldızı	-	0	-	0	-	0	42	100	-	0	42	100
Gezegen	-	0	-	0	17	7.36	205	88.74	9	3.90	231	100
ışık yılı	-	0	-	0	-	0	15	93.75	1	6.25	16	100
Meteor	-	0	-	0	-	0	32	100	-	0	32	100
Güneş sistemi	-	0	1	1.45	3	4.35	62	89.85	3	4.35	69	100
Uydu	1	1.66	3	5.00	4	6.67	48	80.00	4	6.67	60	100
Gökada	-	0	-	0	-	0	62	84.93	11	15.07	73	100
Astronomi birimi	-	0	-	0	-	0	15	100	-	0	15	100
Uzay	8	2.50	47	14.69	17	5.31	236	73.75	12	3.75	320	100
Gök bilimci	1	4.35	-	0	-	0	22	95.65	-	0	23	100
Teleskop	-	0	2	2.82	-	0	61	85.92	8	11.27	71	100
Uzay kirliliği	-	0	-	0	-	0	23	100	-	0	23	100
Uzay teknolojisi	-	0	-	0	-	0	14	100	-	0	14	100
Toplam	14	1.18	63	5.29	44	3.70	1010	84.87	59	4.96	1190	100

Tablo 3'de 7.sınıf Fen Bilgisi Öğretmen Kılavuz Kitabında 'Güneş Sistemi ve Ötesi' ünitesinde kullanılan kavramların sınıflara göre dağılımları incelendiğinde 'yıldız' kavramı 4.sınıfta (4), 5.sınıfta (10), 6.sınıfta (3), 7.sınıfta (133) ve 8.sınıfta (11) kullanım sıklığına sahiptir. 'kuyruklu yıldız' kavramı (40), 'takım yıldız' kavramı (42), 'meteor' kavramı (32), 'astronomi birimi' kavramı (15), 'uzay kirliliği' kavramı (23), 'uzay teknolojisi' kavramı (14) kullanım sıklığına sahip ve bu kavramlar 7.sınıfta kullanılmıştır. 'gezegen' kavramı 4. ve 5.sınıfta kullanılmamış, 6.sınıfta (17), 7.sınıfta (205) ve 8.sınıfta (9) kullanım sıklığına sahiptir. 'ışık yılı' kavramı 4., 5. ve 6. sınıfta kullanılmamış, 7.sınıfta (15), 8.sınıfta (1) kullanım sıklığına sahiptir. 'güneş sistemi' kavramı 4. sınıfta kullanım sıklığına sahip değil, 5. sınıfta (1), 6.sınıfta (3), 7.sınıfta (62) ve 8.sınıfta (3) kullanım sıklığına sahiptir. 'uydu' kavramı 4.sınıfta (1), 5.sınıfta (3), 6.sınıfta (4), 7.sınıfta (48) ve 8.sınıfta (4) kullanım sıklığına sahiptir. 'gökada' kavramı 4., 5. ve 6.sınıflarda kullanım sıklığına sahip değildir, 7.sınıfta (62), 8.sınıfta (11) kullanım sıklığına sahiptir. 'uzay' kavramı 4.sınıfta (8), 5.sınıfta (47), 6. sınıfta (17), 7.sınıfta (236) ve 8.sınıfta (12) kullanım sıklığına sahiptir. 'gök bilimci' kavramı 4.sınıfta (1), 7.sınıfta (22) kullanılmış, 5., 6. ve 8.sınıflarda kullanım sıklığına sahiptir. 'teleskop' kavramı 4. ve 6. sınıfta kullanılmamış, 5.sınıfta (2), 7. sınıfta (61) ve 8.sınıfta (8) kullanım sıklığına sahiptir. Kavramlar arasında toplamda en fazla kullanım sıklığına 'uzay' kavramı (320) ve en az 'uzay teknolojisi' kavramı (14) kullanım sıklığına sahiptir.

Tablo 3'de Fen Bilgisi Öğretmen Kılavuz Kitabı en fazla kavram yüzdesi (% 84.87) oranında 7.sınıfta kullanılmış, (% 5.29) yüzde oranında 5.sınıfta, (% 4.96) yüzde oranında 8.sınıfta, (% 3.70) yüzde oranında 6.sınıfta ve en az yüzde oranında (% 1.18) 4.sınıfta kullanılmıştır.

Kavramlar	4.sınıf		5.sınıf		6.sınıf		7.sınıf		8.sınıf		Toplam	
	Fr.	%	Fr.	%	Fr.	%	Fr.	%	Fr.	%	Fr.	%
Yıldız	3	14.29	-	0	-	0	13	61.90	5	23.81	21	100
Kuyruklu yıldız	-	0	-	0	-	0	7	100	-	0	7	100
Takımyıldızı	-	0	-	0	-	0	6	100	-	0	6	100
Gezegen	1	1.69	-	0	6	10.17	51	86.44	1	1.69	59	100
Işık yılı	-	0	-	0	-	0	2	66.67	1	33.33	3	100
Meteor	-	0	-	0	-	0	3	100	-	0	3	100
Güneş sistemi	-	0	-	0	-	0	10	100	-	0	10	100
Uydu	2	25.00	-	0	-	0	5	62.50	1	12.25	8	100
Gökada	-	0	-	0	-	0	6	46.15	7	53.85	13	100
Astronomi birimi	-	0	-	0	-	0	3	100	-	0	3	100
Uzay	-	0	5	9.43	1	1.89	42	79.25	5	9.43	53	100
Gök bilimci	-	0	-	0	-	0	3	100	-	0	3	100
Teleskop	-	0	1	20.00	-	0	1	20.00	3	60.00	5	100
Uzay kirliliği	-	0	-	0	-	0	2	100	-	0	2	100
Uzay teknolojisi	-	0	-	0	-	0	1	100	-	0	1	100
Toplam	6	3.05	6	3.05	7	3.55	155	78.68	23	11.67	197	100

Tablo 4: 7. Sınıf Fen Bilgisi Dersinde ‘Güneş Sistemi Ve Ötesi’ Ünitesinde Kullanılan Kavramlar 7. Sınıf Fen Bilgisi Öğrenci Çalışma Kitabı Frekans Ve Yüzdesi

Tablo 4’de 7.sınıf Fen Bilgisi Öğrenci Çalışma Kitabında ‘Güneş Sistemi ve Ötesi’ ünitesinde kullanılan kavramların sınıflara göre dağılımları incelendiğinde ‘yıldız’ kavramı 4.sınıfta (3),5.ve 6. sınıfta kullanılmamış, 7.sınıfta (13) ve 8.sınıfta (5) kullanım sıklığına sahiptir. ‘kuyruklu yıldız’ kavramı (7), ‘takımyıldız’ kavramı (6), ‘meteor’ kavramı (3), ‘güneş sistemi’ kavramı (10), ‘astronomi birimi’ kavramı (3), ‘gök bilimci’ kavramı (3), ‘uzay kirliliği’ kavramı (2), ‘uzay teknolojisi’ kavramı (1) kullanım sıklığına sahip ve bu kavramlar 7.sınıfta kullanılmıştır. ‘gezegen’ kavramı 4.sınıfta (1), 5.sınıfta kullanılmamış, 6.sınıfta (6), 7.sınıfta (51) ve 8.sınıfta (1) kullanım sıklığına sahiptir. ‘ışık yılı’ kavramı 4., 5. ve 6.sınıflarda kullanılmamış, 7.sınıfta (2) ve 8.sınıfta (1) kullanım sıklığına sahiptir. ‘uydu’ kavramı 4.sınıfta (2), 5.ve 6.sınıfta kullanılmamış, 7.sınıfta (5) ve 8.sınıfta (1) kullanım sıklığına sahiptir. ‘gök ada’ kavramı 4.,5. ve 6.sınıflarda kullanım sıklığına sahip değildir, 7.sınıfta (6), 8.sınıfta (7) kullanım sıklığına sahiptir. ‘uzay’ kavramı 4.sınıfta kullanılmamış, 5.sınıfta (5), 6.sınıfta (1), 7.sınıfta (42) ve 8.sınıfta (5) kullanım sıklığına sahiptir. ‘teleskop’ kavramı 4. ve 6.sınıfta kullanılmamış, 5.sınıfta(1), 7.sınıfta (1)ve 8.sınıfta (3)defa kullanılmıştır.Kavramlar arasında toplamda en fazla kullanım sıklığına ‘gezegen’ kavramı (59) ve en az ‘uzay teknolojisi’ kavramı (1) kullanım sıklığına sahiptir.

Tablo 4’de Fen Bilgisi Öğrenci Çalışma Kitabında en fazla kavram yüzdesi (% 78.68) oranında 7.sınıfta kullanılmış, (% 11.67) yüzde oranında 8.sınıfta, (% 3.55) yüzde oranında 6.sınıfta, en az yüzde oranında (% 3.05) 4. ve 5. sınıflarda kullanılmıştır.

Tablo 5’de ilköğretim 4, 5, 6, 7 ve 8. sınıflarına ait Fen Bilgisi Öğretim Programı, Fen Bilgisi Öğretmen Kılavuz Kitabı, Fen Bilgisi Öğrenci Çalışma Kitabı ve Fen Bilgisi Öğrenci Ders Kitabı incelendiğinde en fazla kavram kullanım sıklığı Fen Bilgisi Öğretmen Kılavuz Kitabında (% 59.80), Fen Bilgisi Öğrenci Ders Kitabı (% 17.64), Fen Bilgisi Öğretim Programı (% 12.66) ve en az kullanıma Fen Bilgisi Öğrenci Çalışma Kitabında (% 9.90) kullanılmıştır. Öğretmen kılavuzu kitabında bütün anahtar kavramların kullanım sıklığı Öğrenci Ders Kitabı, öğretim programı ve öğrenci ders kitabı kavram kullanımından fazladır.

‘Uzay’ kavramı (512) en fazla kullanım sıklığına sahip olan kavram ve öğretmen kılavuz kitabı (% 62.5), öğrenci ders kitabında (% 14.84), öğretim programı (% 12.31), öğrenci çalışma kitabı (% 10.35) oranında kullanılmıştır. ‘uzay teknolojisi’ kavramı (23) kullanım sıklığına sahip öğretmen kılavuz kitabı (% 60.87), öğretim programı (% 34.78), öğrenci çalışma kitabı (% 4.35) ve öğrenci ders kitabında bu kavram kullanılmamıştır.

Tablo 5: 7. Sınıf Fen Bilgisi Dersinde ‘Güneş Sistemi Ve Ötesi’ Ünitesinde Anahtar Kavramların Fen Bilgisi Öğretim Programı, Fen Bilgisi Öğretmen Kılavuz Kitabı, Fen Bilgisi Öğrenci Çalışma Kitabı, Fen Bilgisi Öğrenci Ders Kitabı Frekans Ve Yüzdesi

Kavramlar	Öğretim Programı		Öğretmen Kılavuz Kitabı		Öğrenci Çalışma Kitabı		Öğrenci Ders Kitabı		Toplam	
	Fr.	%	Fr.	%	Fr.	%	Fr.	%	Fr.	%
Yıldız	32	11.43	161	57.5	21	7.5	66	23.57	280	100
Kuyruklu yıldız	5	7.69	40	61.54	7	10.77	13	20	65	100
Takımyıldız	6	9.84	42	68.85	6	9.84	7	11.47	61	100
Gezegen	41	10.33	231	58.19	59	14.86	66	16.62	397	100
Işık yılı	5	17.24	16	55.17	3	10.35	5	17.24	29	100
Meteor	8	16.33	32	65.31	3	6.12	6	12.24	49	100
Güneş sistemi	24	20.34	69	58.48	10	8.47	15	12.71	118	100
Uydu	12	11.11	60	55.56	8	7.41	28	25.92	108	100
Gökada	9	7.38	73	59.84	13	10.65	27	22.13	122	100
Astronomi birimi	7	25	15	53.58	3	10.71	3	10.71	28	100
Uzay	63	12.31	320	62.5	53	10.35	76	14.84	512	100
Gök bilimci	8	21.05	23	60.53	3	7.89	4	10.53	38	100
Teleskop	17	13.49	71	56.35	5	3.97	33	26.19	126	100
Uzay kirliliği	7	20.59	23	67.65	2	5.88	2	5.88	34	100
Uzay teknolojisi	8	34.78	14	60.87	1	4.35	0	0	23	100
Toplam	252	12.66	1190	59.80	197	9.90	351	17.64	1990	100

TARTIŞMA VE SONUÇ

Öğrencilerin ve öğretmenlerin ortak öğretim materyalleri ders kitaplarıdır. Ders kitapları, eğitim programının en temel öğelerinden birisi ve öğretim programı ile öğrenci arasındaki en etkili iletişim kanalıdır (Anılan ve diğ., 2007). Ders kitabına yönelik yapılan çalışmalar incelendiğinde kitapların; anlatım biçimi, içerik, tasarım, görsellik, fiziksel özellikleri, kullanılan yöntem ve teknikler, içerdiği deneyler, aktiviteler, kavram yanılgıları, organizasyonlar, resimler, ünite sonu soruları ve değerlendirmeler, indeks ve ek sözlükler, bilimsel içerik, okunabilirlik ve hedef yaş grubuna uygunluk gibi kitabın nicelik ve niteliğine yönelik pek çok araştırmanın yapıldığı görülmektedir (Atıcı vd., 2007; Aycan vd., 2002; Bakar vd., 2009; Kanlı ve Yağbasan, 2004; Karamustafaoglu ve Üstün, 2004; Kırbaslar ve İnce, 2010; Maskan vd. 2007; Morgil ve Yılmaz, 1999; Ünsal ve Güneş, 2002; Ünsal ve Güneş, 2003; Ünsal ve Güneş, 2004; Tekbıyık, 2006; Karadaş, Yaşar, Kırbaslar, 2012).

Bu çalışmada 7.sınıf Fen Bilgisi dersinde ‘Güneş Sistemi ve Ötesi’ ünitesinde kullanılan anahtar kavramların metinlerde kullanım sıklıkları tespit edilmiş ve bazı kavramların anahtar kavram olarak verilmesine rağmen incelenen hiçbir sınıf düzeyi öğrenci ders kitaplarında kullanılmamıştır. ‘uzay teknolojisi’ kavramı anahtar kavram olarak verilmesine rağmen öğrenci ders kitabında kullanım sıklığına sahip değildir. Ancak bu kavram öğretmen kılavuz kitabı, öğretim programı ve öğrenci ders kitabında kullanılmıştır.

Kavramlar 7. sınıf düzeyinde anahtar kavram olarak verilmesine rağmen bazı kavramlar daha alt düzey sınıflarda da kullanım sıklığına sahiptir. Anahtar kavramlardan ‘kuyruklu yıldız, takımyıldızı, ışık yılı, meteor, gökada, astronomi birimi, uzay kirliliği’ kavramları öğretim programı ve kitap setinde 7. sınıf düzeyinde ilk defa kullanılmıştır, diğer kavramlar daha alt düzey sınıflarda kullanılmıştır.

7.sınıf Bilgisi dersinde ‘Güneş Sistemi ve Ötesi’ ünitesinde anahtar kavramlar verilmesine rağmen öğrenci ders kitabında ‘uzay, uydu, gezegen, yıldız’ kavramları incelenen bütün sınıf düzeylerinde kullanılmıştır. Öğretmen kılavuz kitabında ‘yıldız, uydu, uzay’ kavramları incelenen bütün sınıf düzeylerinde kullanılmıştır. Öğretim

programı ve öğrenci çalışma kitabında incelenen bütün sınıf düzeylerinde kullanılan bir kavram yoktur. Kavramların sınıf düzeyi kullanımı incelendiğinde fen bilgisi ders kitabına uyumluluk gösteren öğretmen kılavuz kitabıdır. İyi bir ders kitabında bulunması gereken niteliklerin başında öğretim programıyla tutarlılık göstermesi gelir (Morgil ve Yılmaz, 1999). Yıldırım (2007)'e göre kitaptan ayrı olarak bir öğretmen kılavuz kitabının, kitabı destekleyici test ve alıştırmaya kitaplarının, test ve alıştırmaya sorularının çözümlerinin ve yardımcı araç gerecin (film, film şeridi, video kaseti, dia, ses bandı vs.) bulunmaması büyük bir eksiklik olarak karşımıza çıkmaktadır.

Öğrenci ders kitabı, öğretmen kılavuz kitabı ve öğretim programında en fazla kullanım sıklığına sahip olan 'uzay' kavramıdır. Öğrenci çalışma kitabında en fazla kullanıma 'gezegen' kavramı sahiptir. Öğretim programı ve fen bilgisi kitap seti en fazla kullanılan üç kavram 'uzay, gezegen, yıldız' bakıldığında hepsinde en fazla kullanıma sahip olduğu gözlemlenir. Dolayısıyla kavramlar ilişkisine bakıldığında öğretim programı ve fen bilgisi kitap seti uyumluluk göstermektedir.

Not: Bu çalışma 25-27 Nisan 2013 tarihlerinde Antalya'da 28 Ülkenin katılımıyla düzenlenen " International Conference on New Trends in Education – ICONTE – 2013 "da sözlü bildiri olarak sunulmuştur.

KAYNAKÇA

Altun, A., Olkun, S. (2005). Güncel gelişmeler ışığında ilköğretim: Matematik, fen, teknoloji, yönetim [Recent developments in the light of primary education: Mathematics, science, technology, management]. Ankara: Anı Yayıncılık.

Anılan, H., Balbağ, M. Z., Anılan, B., Görgülü, A., Çemrek, F. (2007). Fizik, kimya ve biyoloji dersi ders kitaplarının öğretmen adayları tarafından değerlendirilmesi. *e-Journal of New World Sciences Academy*, 2 (4), 21, 314.

Atıcı, T., Samancı, K., Özel, Ç. A. (2007). İlköğretim Fen Bilgisi Ders Kitaplarının biyoloji konuları yönünden eleştirel olarak incelenmesi ve öğretmen görüşleri. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 5(1), 115-131.

Ayas, A. (2005). *Kavram öğrenimi*. S. Çepni (Ed.). Fen ve Teknoloji Öğretimi, (s. 66–91). Ankara: Pegama Yayıncılık.

Ayas, A., Coştu, B., Çalık, M., Ünal, S., & Karataş, F.Ö. (2001). Öğretmen adaylarının çözümleri hazırlama ve laboratuvar malzemelerini kullanma yeterliklerinin belirlenmesi. *XV. Ulusal Kimya Kongresi*.

Ayas, A., Coştu, B. (2001). Lise-1 öğrencilerinin 'Buharlaştırma, Yoğunlaştırma ve Kaynama' kavramlarını anlama seviyeleri. *Yeni Bin Yılın Başında Fen Bilimleri Eğitimi Sempozyumu*, 7-8 Eylül, İstanbul. Bildiriler Kitabı, s 273-280.

Bakar, E., Keleş, Ö., Koçakoğlu, M. (2009). Öğretmenlerin MEB 6. sınıf Fen ve Teknoloji Dersi Kitap Setleriyle ilgili görüşlerinin değerlendirilmesi. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 10(1), 41-50.

Çepni, S., Ayas, A., Johnson, D., Turgut, F. (1997). *Fizik öğretimi*. Ankara: YÖK/Dünya Bankası Milli Eğitimi Geliştirme Projesi Hizmet Öncesi Öğretmen Eğitimi.

Fidan, N. (1986). *Okulda öğrenme ve öğretme*. Gül Yayınevi.

Kanlı, U., & Yağbasan, R. (2004). Proje-2061'in ışığında Fizik Ders Kitaplarının eEğitimsel tasarımına eleştirel bir bakış, *Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 24(2) 123-155.

Karadaş, A., Yaşar, I. Z., Kırbaşlar, F. G. (2012). 4. ve 5. sınıf Fen ve Teknoloji kitaplarında "Madde ve Değişim" öğrenme alanı etkinliklerinin incelenmesi. *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi (EFMED)*, 6, 1, 94-123.

Karamustafaoğlu, O. Üstün, A., (2004). *Yürürlükteki Fen Bilgisi 7. Sınıf Ders Kitabının incelenmesi*. XIII. Ulusal Eğitim Bilimleri Kurultayı, İnönü Üniversitesi, Malatya.

Karasar, N. (2007). Bilimsel araştırma yöntemi. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.

Kırbaşlar, F.G., İnce, E.(2010). İlköğretim ve Ortaöğretim ders kitaplarında atom kavramı ve konularının incelenmesi.*Milli Eğitim Dergisi*, 188, 251-267.

Maskan, A. K.,Maskan, M. H.,& Atabey, K., (2007). İlköğretim 4. sınıf Fen ve Teknoloji Ders Kitabının değerlendirme ölçütleri yönünden incelenmesi. *D.Ü. Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*, 9, 22-32.

MEB, 2009, Millî Eğitim Bakanlığı Ders kitapları ve Eğitim Araçları Yönetmeliği, http://mevzuat.meb.gov.tr/html/22297_0.html Er. Tarihi: 12.03.2013.

Morgil, F. İ., Yılmaz, A. (1999). Lise X. sınıf Kimya II ders kitaplarının öğretmen ve öğrenci görüşleri açısından değerlendirilmesi,*BAÜ Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 1(1), 26-40.

Özmen, H. (2003). Kimya öğretmen adaylarının asit ve baz kavramlarıyla ilgili bilgilerini günlük olaylarla ilişkilendirebilme düzeyleri [Chemistry student teachers' levels of linking their knowledge with daily life about acid and base concepts]. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 11 (2), 317-324.

Tekbıyık, A. (2006). Lise fizik ı ders kitabının okunabilirliği ve hedef yaş düzeyine uygunluğu. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 14(2), 441-446.

Uysal, R. (1012). *Türkçe ders öğrenci çalışma ve öğretmen kılavuz kitaplarının yapılandırma öğrenme yaklaşımına uygunluğu (İlköğretim 4. Sınıf)*Yüksek Lisans tezi. Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, Burdur.

Ünsal, Y., Güneş, B. (2004). Bir kitap inceleme çalışması örneği olarak MEB lise 1.sınıf Fizik Ders Kitabına eleştirel bir bakış.*Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*,2(3),305.

Ünsal, Y., Güneş, B. (2002). Bir kitap inceleme çalışması örneği olarak M.E.B İlköğretim 4. sınıf Fen Bilgisi Ders Kitabına Fizik konuları yönünden eleştirel bir bakış. *Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 22(3), 107-120.

Ünsal, Y., Güneş B. (2003). Bir kitap inceleme çalışması örneği olarak M.E.B İlköğretim 8. sınıf Fen Bilgisi Ders Kitabına Fizik konuları yönünden eleştirel bir bakış.*Kastamonu Eğitim Dergisi*, 11(2), 387-394.

Yıldırım, A., Şimşek H. (2008). Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri. Ankara:Seçkin Yayıncılık.

Yıldırım, Ateş, S. (2003). İlköğretim 7. sınıf Fen Bilgisi Ders Kitabının Fen Bilgisi öğretmenlerine göre yeterlilik derecesinin araştırılması, *AİBÜ. Eğitim Fakültesi Dergisi*, 3,(5), 78-86.