MİLLİ EĞİTİM BAKANLIĞI 6. VE 7. SINIF FEN BİLGİSİ DERS KİTABI 'VÜCUDUMUZDA SİSTEMLER' ÜNİTESİ ANAHTAR KAVRAMLARININ ANALİZİ

Prof. Dr. Meral ÖZTÜRK

Celal Bayar Üniversitesi, Fen Bilgisi Eğitimi Anabilimdalı, MANİSA/TÜRKİYE

meozturk@bayar.edu.tr

Emine KAHRAMAN

Celal Bayar Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü Fen Bilimleri Eğitimi Yüksek Lisans Öğrencisi, MANİSA/TÜRKİYE eminekahraman07@gmail.com

Özet

Hazırlanacak olan ders kitaplarına ışık tutmak ve geliştirilmelerine katkı sağlamak amacıyla, 2011-2012 ve 2012-2013 öğretim yıllarında Milli Eğitim Bakanlığı (MEB) tarafından öğrencilere dağıtılmış olan 6. ve 7. sınıf Fen Bilgisi ders kitaplarında (öğrenci ders ve çalışma kitapları ile öğretmen kılavuz kitabı) yer alan "Vücudumuzda sistemler" ünitesi doküman inceleme yöntemiyle incelenerek farklılıklar ortaya konmaya çalışılmıştır. Bu amaçla MEB kitaplarında değişen ve değişmeyen anahtar kavramların analizi edilerek kullanım sıklıkları belirlenmiş frekans ve yüzde dağılımları yapılmıştır. Yapılan değerlendirmeler sonucu ders kitaplarında incelenen anahtar kavramlarda farklılıklar olduğu gözlenmiştir. Şöyle ki 2011-2012 öğretim yılında bazı anahtar kavramların ders kitaplarında kullanılmazken 2012-2013 öğretim yıllında anahtar kavramların tamamı ders kitaplarda kullanılmıştır.

Anahtar Sözcükler: *Fen Bilgisi Ders Kitabı, Anahtar Kavramlar, Vücudumuzda Sistemler*

THE ANALYSIS OF THE KEY CONCEPTS OF THE UNIT "SYSTEMS IN OUR BODY" IN 6th AND 7th GRADE NATIONAL EDUCATION SCIENCE COURSE BOOKS

Prof. Dr. Meral ÖZTÜRK

Celal Bayar University, Science Education Department, MANİSA/TURKEY

meozturk@bayar.edu.tr

Emine KAHRAMAN

Celal Bayar University, Science Education Graduate Student in Science Institute, MANİSA/TURKEY eminekahraman07@gmail.com

Abstract

The unit of "Systems of our Body" which takes place in 6th *and* 7th *grade course books (student's books, workbooks and teacher's book), which were distributed to the students by the Ministry of National Education (MNE) in the academic years of 2011-2012 and 2012-2013, has been analyzed to determine to the differences with document analysis method in order to enlighten and contribute to the development of course books that will be prepared. For this purpose, it has been stated the analysis of changing and unchanging key concepts has been carried out, their frequency of usages have been determined and the frequency and percentage of occurrence have been studied of MNE's books. As a results of our study some changes were noticed in the key concepts. Although some key concepts were not used in the course books of the academic year of 20111-2012, these key concepts were thoroughly used in the course books of the academic year of 2012-2013.*

Keywords: *Science Course Book , Key Concepts, Systems In Our Body*

1. Giriş

Fen ile ilgili öğrenilen kavram, kuram ve kazanılan beceriler yaşadığımız dünyayı anlama ve açıklama için kolaylaştırıcı bir temel oluşturur. Dolayısıyla fen ile ilgili; kavramlar, ilkelerle bilimsel bilgi edinme yollarını iyi anlayan bireyler günlük yaşamlarında karşılaştıkları sorunları bilimsel yöntemler kullanarak, daha kolay çözebilirler (Şenyüz, 2008). Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programında, vizyon olarak, 'Bireysel farklılıklar ne olursa olsun bütün öğrencilerin fen ve teknoloji okur-yazarı olarak yetişmesi' hedeflenmektedir (MEB, 2006). Demirbaş (2008) fen ve teknoloji okur-yazarı bireyler 'bilgiye ulaşmada ve kullanmada, problemleri çözmede, fen ve teknoloji ile ilgili sorunlar hakkında olası riskleri, yararları ve eldeki seçenekleri dikkate alarak karar vermede ve yeni bilgi üretmede daha etkin olacağını' açıklamıştır. Bu amaçla fen ve teknoloji okur-yazarlığı için 7 boyut ortaya konulmuştur. Bunlar :

1. Fen Bilimleri ve Teknolojinin Doğası,
2. Anahtar Fen Kavramları,
3. Bilimsel Süreç Becerileri (BSB),
4. Fen-Teknoloji-Toplum-Çevre (FTTC) ilişkileri,
5. Bilimsel ve Teknik Psiko-motor Beceriler,
6. Bilimin Özünü Oluşturan Değerler,
7. Fen'e İlişkin Tutum ve Değerler (TD) olarak belirlenmiştir (MEB, 2006).

Fen okuryazarı bir bireyin yukarıdaki boyutları kazanabilmesi için temel fen kavramlarını iyi bilmesi gerekir; kavramlar yanlış oluşturulursa diğerlerinin de oluşumunu olumsuz etkileyecektir (Demirbaş ve Taşdemir, 2008). Buna göre kavramlar özelden genele doğru, en genel kavram en başta; en özel olan daha altlarda olmak koşuluyla hiyerarşik bir düzen içerisinde sıralanırlar (Novak ve Gowin, 1984; Stice ve Alvarez, 1987; Temelli ve Kurt, 2011). Kavramların bazıları daha somut ve basit iken bazıları daha soyut ve karmaşıktır (Senemoğlu, 2001). Kavramlar, olgular kategorisini temsil eden bir sözcük ya da cümle ile ifade edilen, bundan dolayı bir olguya göre düşünülmesi biraz zor olan soyut bir düşüncedir (Alım, 2008). Ders kitapları

kavramların öğretimi sürecinde, öğretmen ve öğrencinin ortak olarak kullanabileceği önemli bir ders aracıdır. Ders kitapları eğitim ortamlarında, öğrenme süreci içerisinde ders içeriğini kapsaması nedeniyle önemli ders materyalidir. 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 tanımlanırken; Demirel ve Kıroğlu (2005) tarafından 'bir eğitim programında yer alan hedef, içerik, öğretme-öğrenme süreci ile ölçme değerlendirme boyutlarına uygun olarak hazırlanmış ve öğrenme amaçlı kullanılan öğretim materyali' şeklinde tanımlanmıştır. Arslan ve Özpınar (2009) ders kitaplarının sınıfta nelerin (konu, kavram, özellik, …) nasıl (etkinlik, metot, …) öğretileceğini önemli ölçüde belirleyen bir materyal olduğunu ve öğrenme-öğretme sürecinde öğretmenler, ders kitaplarından öğrencilerine ödev verme, öğrencilerini değerlendirme gibi eğitim/öğretim faaliyetlerinde faydalanabileceklerini bildirmiştir.

Öğrenci açısından ders kitabı; öğretmenin öğrettiklerini istediği mekân ve zamanda istediği hızda tekrarlamasına, konuyla ilgili detaylı bilgiler edinmesine, öğrenemediklerinin tekrar öğrenmesine imkân veren yazılı bir araçtır. İlköğretim 6., 7. ve 8. sınıf öğrencilerinin ödevlerini yaparken yararlandıkları kaynaklar arasında ilk sırayı ders kitapları almaktadır. Buradan hareketle ders kitaplarının öğretmenlerimiz ve öğrencilerimiz için birincil kaynak olduğunu söyleyebiliriz (Uysal, 2012). Ders kitaplarına ilişkin Baykal (2005) yaptığı çalışmada sözcüklerin kullanma sıklıklarını araştırmış ve içerik seçimi kadar seçilen sözcüklerinde önemli olduğunu vurgulamıştır.

Aynı ders için hazırlanan ders kitaplarının hemen hemen aynı olması beklense de aynı ders için hazırlanan farklı kitapların gerek içeriğinde, gerek sunumunda ve gerekse de kitapların dış yapı özelliklerinde farklılıkların olduğu görülmektedir. Bir öğretmen için öğretme-öğrenme süreci kadar, bu süreçte kullanılacak ders kitabının seçimi de önemlidir (Anılan ve diğ., 2007). Ders kitapları, eğitim hizmetlerinin vazgeçilmez araçları olarak insan kaynaklarının niteliğinin geliştirilmesinde; öğretmenler, fizikî imkânlar ve eğitim programları kadar önemli bir yere sahiptir (Ceyhan ve Yiğit, 2004).

Öğretim araçlarını seçimi, öğretim hedeflerinin gerçekleştirilme sürecinde önemli bir yer tutar ve öğretmenler öğretim sürecine uygun araçlar seçmeye çalışırlar. Bu

nedenle bizim çalışmamızda da farklı yıllara ait ders kitapları incelenmiş ve farklılıkları ortaya konmaya çalışılmıştır. Çalışmada erişilen bulguların ders kitaplarının güncellenmesi ile ilgili yapılacak gelişmelere katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

2. Yöntem

2. 1. Araştırma Modeli

Bu araştırmada nitel veri toplama yöntemlerinden biri olan doküman incelemesi yöntemi kullanılmıştır. 'Doküman incelemesi, hedeflenen olgu ve olaylar hakkında bilgi içeren yazılı materyallerin analizini kapsar' (Yıldırım ve Şimşek, 2008).

2. 2. Veri Toplama Araçları

Bu araştırmanın veri kaynakları 2011 - 2013 eğitim-öğretim yılları arasında Manisa ili, Demirci ilçesinde okutulan, Milli Eğitim Bakanlığı Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı'nın 6. ve 7. sınıf Fen Bilgisi Öğretmen Kılavuz Kitapları, Fen Bilgisi Ders Kitapları, Fen Bilgisi Öğrenci Çalışma Kitapları kullanılmıştır.

2. 3. Verilerin Toplanması

2011 – 2013 yılları arasında MEB tarafından 6. ve 7. sınıflara verilmiş olan Fen Bilgisi ders kitaplarında belirlenen ünitelerde, anahtar kavramların kullanılma sıklıkları belirlenmiştir. Araştırmada kavramsal çerçeveyi oluşturabilmek amacıyla, kitaplar, makaleler, raporlar, internet ve dergi taraması ile görsel ve yazılı dokümanlar taranmıştır. Araştırmanın verileri 'Vücudumuzda Sistemler' ünitesi anahtar kavramlarının Milli Eğitim Bakanlığı tarafından okullarda okutulan 6. ve 7. sınıf Fen Bilgisi dersi kitaplarında, kazanım ve açıklamalar içerisinde kullanılma sayıları belirlenmiş ve kavramların kullanım sıklıkları olarak değerlendirilmiştir. Eğer kavram incelenen ders kitabı çerçevesinde yer almıyorsa kullanım sıklığına sahip olmadığı veya kavram incelenen ders kitabı çerçevesinde yer alıyorsa kullanım sıklığına sahip olduğu şeklinde ifade edilmiştir.

2. 4. Verilerin Çözümlenmesi

6. ve 7. sınıf ders kitaplarından ‘Vücudumuzda Sistemler’ ünitesindeki anahtar kavramlar kullanım sayılarına göre belirlendikten sonra ünite doküman inceleme ile taranarak kullanım sıklıkları, kitaba, sınıf seviyesine veya farklı yıllara göre değişiklik olup olmadığı belirlenmeye çalışılmıştır. Elde edilen verilerin frekans ve yüzde dağılımları hesaplanarak yorumlanmıştır. Anahtar kavramların her biri kazanım ve açıklamalarda, öğretmen kılavuz kitabında, ders kitabında ve çalışma kitabında kullanımlarına göre kavram sayıları belirlenmiştir. Her bir anahtar kavramın ders kitapları ile kazanım ve açıklamalarda kavram sayıları toplanmış ve oranlar tabloda toplam şeklinde verilmiştir. Tabloların en alt satırında kavramların tamamının kavram sayıları toplamı verilerek, kazanım ve açıklamalar ile ders kitapları aralarında oranları belirtilmiştir.

3. Bulgular ve Yorum

Yaptığımız inceleme ve araştırmalar sonucunda 2011-2012 öğretim yılı 6. sınıf ‘Vücudumuzda Sistemler’ ünitesinde 17 anahtar kavram bulunduğu belirlenmiştir. Bu anahtar kavramlara ait ders kitaplarında, kazanım ve açıklamalarda kavramların kullanım sayıları frekans ve yüzde olarak Tablo 1 de verilmiştir.

Tablo 1. 6. Sınıf 2011-2012 Öğretim Yılı 'Vücudumuzda Sistemler' Ünitesi Fen Bilgisi Kitabı Öğretim Seti Anahtar Kavramlara İlişkin Frekans ve Yüzde Dağılımları

KAVRAMLAR	**N**	**%**								
	KA		**ÖKK**		**DK**		**ÇK**		**Toplam**	
Kemik	3	1.46	71	34.64	100	48.78	31	15.12	205	14.95
Kıkırdak	1	4.35	6	26.09	14	60.87	2	8.69	23	1.68
Eklem	2	2.60	38	49.35	29	37.66	8	10.39	77	5.61
Kas	4	2.63	78	51.32	46	30.26	24	15.79	152	11.09
Kalp	5	3.14	83	52.20	51	32.08	20	12.58	159	11.60
Kan	11	3.37	156	47.85	125	38.35	34	10.43	326	23.78
Damar	2	1.31	62	40.52	71	46.40	18	11.77	153	11.16
Lenf	1	3.33	10	33.33	14	46.67	5	16.67	30	2.19
Kan bağışı	5	12.50	24	60.00	5	12.50	6	15.00	40	2.92
Mikroorganizma	3	7.32	18	43.90	18	43.90	2	4.88	41	2.99
Virüs	6	10.53	32	56.14	13	22.80	6	10.53	57	4.16
Antikor	-	0	-	0	-	0	-	0	0	0
Bağışıklık	3	7.31	24	58.54	11	26.83	3	7.32	41	2.99
Alveol	1	3.85	12	46.15	11	42.31	2	7.69	26	1.89
Diyafram	-	0	11	47.83	10	43.48	2	8.69	23	1.68
Bronş	-	0	7	63.64	4	36.36	-	0	11	0.80
Bronşçuk	-	0	3	42.86	4	57.14	-	0	7	0.51
Toplam	47	3.43	635	46.32	526	38.36	163	11.89	1371	100

Not. '-' = kavram sayısının olmadığını ifade etmektedir, KA = kazanım ve açıklamalar, ÖKK = öğretmen kılavuz kitabı, DK = ders kitabı, ÇK = çalışma kitabı.

6. sınıf 'Vücudumuzda Sistemler' ünitesinde yer alan anahtar kavramlardan '*antikor, diyafram, bronş, bronşçuk'* kavramları ünite kazanım ve açıklamalardan 26'sında hiç kullanılmamışken en fazla *'kan'* kavramı kullanım sayısına sahiptir. Öğretmen kılavuz kitabı, öğrenci ders kitabı ve toplamda en sık kullanılan kavram *'kan'* olurken; *'antikor'* kavramının hiç kullanılmadığı görülmüştür (Tablo 1). Benzer şekilde

'antikor, bronş, bronşçuk' kavramlarının öğrenci çalışma kitabında kullanılmamıştır. Ders kitapları ile kazanım ve açıklamalar içerisinde kavramların tamamının kavram sayısı karşılaştırıldığında en fazla % 46.32 oranla öğretmen kılavuz kitabı sahipken en az kazanım ve açıklamalarda % 3.43 oranla toplam kavram sayısı sahiptir.

Tablo 2. 6. Sınıf 2012-2013 Öğretim Yılı 'Vücudumuzda Sistemler' Ünitesi Fen Bilgisi Kitabı Öğretim Seti Anahtar Kavramlara İlişkin Frekans ve Yüzde Dağılımları

KAVRAMLAR	**N**	**%**								
	KA		**ÖKK**		**DK**		**ÇK**		**Toplam**	
Eklem	1	1.25	35	43.75	35	43.75	9	11.25	80	21.68
Çizgili kas	1	7.15	5	35.71	5	35.71	3	21.43	14	3.79
Düz kas	1	7.69	3	23.08	5	38.46	4	30.77	13	3.52
Kalp kası	1	8.34	3	25.00	4	33.33	4	33.33	12	3.25
Kıkırdak	1	4.54	10	45.46	10	45.46	1	4.54	22	5.97
Alyuvar	-	0	7	50.00	6	42.86	1	7.14	14	3.79
Akyuvar	-	0	9	42.86	11	52.38	1	4.76	21	5.69
Kan pulcukları	-	0	5	50.00	4	40.00	1	10.00	10	2.71
Büyük dolaşım	1	10.00	2	20.00	6	60.00	1	10.00	10	2.71
Aşı	1	4.76	8	38.10	8	38.10	4	19.04	21	5.69
Virüs	1	3.33	10	33.34	15	50.00	4	13.33	30	8.13
Bakteri	1	3.45	10	34.48	16	55.17	2	6.90	29	7.86
Serum	1	7.69	4	30.77	8	61.54	-	0	13	3.52
Küçük dolaşım	1	10.00	2	20.00	4	40.00	3	30.00	10	2.71
Bağışıklık	2	7.14	11	39.29	14	50.00	1	3.57	28	7.59
Alveol	1	5.00	8	40.00	9	45.00	2	10.00	20	5.42
Bronş	-	0	5	33.33	7	46.67	3	20.00	15	4.07
Bronşçuk	-	0	1	14.29	4	57.14	2	28.57	7	1.90
Toplam	14	3.79	138	37.40	171	46.34	46	12.47	369	100

2012-2013 yılında 6. sınıf 'Vücudumuzda Sistemler' ünitesinde yer alan anahtar kavramlardan '*alyuvar, akyuvar, kan pulcukları, bronş, bronşçuk'* kavramları ünite

kazanım ve açıklamalardan 27'sinde hiç kullanılmamışken en fazla *'bağışıklık'* kavramı kullanım sıklığına sahiptir. Öğretmen kılavuz kitabında en fazla kullanımla *'eklem'* kavramı kavram sayısına sahipken *'bronşçuk'* kavramı en az frekansa sahiptir. Öğrenci ders kitabında en fazla kullanımla *'eklem'* kavramı kavram sayısına sahipken en az kullanılan kavramlar *'kalp kası, kan pulcukları, küçük dolaşım, bronşçuk'* dur. Öğrenci çalışma kitabında en fazla kullanılan kavram *'eklem'* iken *'serum'* kavramı hiç kullanılmamıştır (Tablo 2).

Tablo 2'deki anahtar kavramların toplam kavram sayısında en fazla % 21.68 oranla *'eklem'* kavramı sahipken en az % 1.90 oranla *'bronşçuk'* kavramı sahiptir. Verilen anahtar kavramların tamamı; ders kitapları ile kazanım ve açıklamalar içerisinde belli bir kullanım sıklığına sahiptir. Ders kitapları ile kazanım ve açıklamalar içerisinde anahtar kavramların tamamının kavram sayısı toplamı karşılaştırıldığında en fazla % 46.34 oranla ders kitabı sahipken en az kazanım ve açıklamalarda % 3.79 oranla toplam kavram sayısı sahiptir.

Tablo 1'de bulunan 17 anahtar kavramdan Tablo 2'de bulunan 18 anahtar kavramdan *'kıkırdak, eklem, virüs, bağışıklık, alveol, bronş, bronşçuk'* kavramları her iki öğretim yılı içerisinde ortak kavramlar olarak verilmiştir. Tablo 1'de bulunan *'kemik, kas, kalp, kan, damar, lenf, kan bağışı, mikroorganizma, antikor, diyafram'* kavramları ve Tablo 2'de bulunan *'çizgili kas, düz kas, kalp kası, alyuvar, akyuvar, kan pulcukları, büyük dolaşım, aşı, bakteri, serum, küçük dolaşım'* kavramları ders kitaplarında farklılık göstermektedir. *'Bronşçuk'* kavramı her iki ders kitabında da kazanım ve açıklamalar içerisinde toplamda aynı frekansa sahiptir.

2011-2012 öğretim yılından 2012-2013 öğretim yılına ders kitapları ile kazanım ve açıklamalarda en fazla kavramlar arasında kavram sayısının azalması *'virüs'* kavramında gözlenirken en fazla kavram sayısının artması *'bronş'* kavramında olduğu gözlenmiştir. 2011-2012 öğretim yılında en fazla kavram sayısına öğretmen kılavuz kitabı sahipken 2012-2013 öğretim yılında ders kitabı sahiptir. Her iki öğretim yılında da en az kavramların kullanım sayısı kazanım ve açıklamalarda olduğu görülmüştür.

Tablo 3. 7. Sınıf 2011-2012 Öğretim Yılı 'Vücudumuzda Sistemler' Ünitesi Fen Bilgisi Kitabı Öğretim Seti Anahtar Kavramlara İlişkin Frekans ve Yüzde Dağılımları

KAVRAMLAR	**N**	**%**								
	KA		**ÖKK**		**DK**		**ÇK**		**Toplam**	
Fiziksel sindirim	2	8.70	12	52.17	5	21.74	4	17.39	23	6.53
Kimyasal sindirim	4	10.26	16	41.03	11	28.20	8	20.51	39	11.08
Enzim	-	0	10	50.00	10	50.00	-	0	20	5.68
Emilim	-	0	6	46.15	7	53.85	-	0	13	3.69
Nefron	1	16.67	1	16.67	3	49.99	1	16.67	6	1.70
Diyaliz	1	11.11	2	22.22	5	55.56	1	11.11	9	2.56
Sinir hücresi	-	0	5	62.50	3	37.5	-	0	8	2.27
Salgı bezi	3	4.84	31	50.00	12	19.35	16	25.81	62	17.61
Hormon	2	2.67	31	41.33	18	24.00	24	32.00	75	21.31
Refleks	1	4.76	13	61.91	6	28.57	1	4.76	21	5.97
Almaç	2	6.90	11	37.93	15	51.72	1	3.45	29	8.24
Uyartı	-	0	2	100	-	0	-	0	2	0.57
Bağımlılık	2	8.33	8	33.34	11	45.83	3	12.50	24	6.82
Organ nakli	1	4.76	7	33.33	11	52.38	2	9.53	21	5.97
Toplam	19	5.40	155	44.03	117	33.24	61	17.33	352	100

2011-2012 öğretim yılında 7. sınıf 'Vücudumuzda Sistemler' ünitesinde yer alan anahtar kavramlardan '*enzim, emilim, sinir hücresi, uyartı'* kavramları ünite kazanım ve açıklamalardan 23'ünde hiç kullanılmamışken en fazla *'kimyasal sindirim'* kavramı kullanım sıklığına sahiptir. Öğretmen kılavuz kitabında en fazla kullanımla *'salgı bezi, hormon'* kavramları kavram sayısına sahipken *'nefron'* kavramı en az frekansa sahiptir. Öğrenci ders kitabında en fazla kullanım *'hormon'* kavramı iken *'uyartı'* kavramı kullanıma sahip değildir. Öğrenci çalışma kitabında en fazla kullanımla *'hormon'* kavramı kavram sayısına sahipken *'enzim, emilim, sinir hücresi, uyartı'* kavramları kullanıma sahip değildir (Tablo 3).

Tablo 3.'deki anahtar kavramların toplam kavram sayısında en fazla % 21.31 oranla *'hormon'* kavramı sahipken en az % 0.57 oranla *'uyartı'* kavramı sahiptir. *'uyartı'* kavramı anahtar kavram olarak verilmesine rağmen sadece öğretmen kılavuz kitabında kullanılmış diğer ders kitaplarıyla kazanım ve açıklamalar içerisinde kullanılmamıştır. Ders kitapları ile kazanım ve açıklamalar içerisinde; anahtar kavramların tamamının kavram sayısı toplamı karşılaştırıldığında en fazla % 44.03 oranla öğretmen kılavuz kitabı sahipken en az kazanım ve açıklamalarda % 5.40 oranla sahiptir.

Tablo 4. 7. Sınıf 2012-2013 Öğretim Yılı 'Vücudumuzda Sistemler' Ünitesi Fen Bilgisi Kitabı Öğretim Seti Anahtar Kavramlara İlişkin Frekans ve Yüzde Dağılımları

KAVRAMLAR	**N**	**%**								
	KA		**ÖKK**		**DK**		**ÇK**		**Toplam**	
Kimyasal sindirim	2	4.35	17	36.96	11	23.91	16	34.78	46	8.00
Mekanik (fiziksel sindirim	1	3.57	13	46.43	6	21.43	8	28.57	28	4.87
Enzim	1	3.33	8	26.67	16	53.33	5	16.67	30	5.22
Atık madde	-	0	13	36.11	22	61.11	1	2.78	36	6.26
Boşaltım	4	4.08	46	46.94	33	33.67	15	15.31	98	17.04
Nefron	-	0	5	38.46	7	53.85	1	7.69	13	2.26
Diyaliz	-	0	9	30.00	21	70.00	-	0	30	5.21
Sinir hücresi	-	0	9	36.00	15	60.00	1	4.00	25	4.35
Refleks	1	3.03	7	21.21	20	60.61	5	15.15	33	5.74
Salgı bezi	1	3.23	12	38.71	5	16.13	13	41.93	31	5.39
Hormon	-	0	14	22.22	24	38.10	25	39.68	63	10.96
Duyu reseptörü (almaç)	-	0	18	43.90	21	51.22	2	4.88	41	7.13
Uyarı	1	3.57	13	46.43	14	50.00	-	0	28	4.87
Bağımlılık	1	2.50	19	47.50	14	35.00	6	15.00	40	6.96
Organ bağışı	1	3.03	12	36.36	19	57.58	1	3.03	33	5.74
Toplam	13	2.26	215	37.39	248	43.13	99	17.22	575	100

2012-2013 öğretim yılında 7. sınıf 'Vücudumuzda Sistemler' ünitesinde yer alan anahtar kavramlardan '*atık madde, nefron, diyaliz, sinir hücresi, hormon, duyu reseptörü (almaç)'* kavramları ünite kazanım ve açıklamalardan 27'sinde hiç kullanılmamışken en fazla *'boşaltım'* kavramı kullanım sıklığına sahiptir. Öğretmen kılavuz kitabında en fazla kullanımla *'boşaltım'* kavramı kavram sayısına sahipken *'nefron'* kavramı en az frekansa sahiptir. Öğrenci ders kitabında en fazla kullanımla *'boşaltım'* kavramı kavram sayısına sahipken en az kullanımla *'salgı bezi'* kavramı sahiptir. Öğrenci çalışma kitabında en fazla kullanımla *'hormon'* kavramı kavram sayısına sahipken *'diyaliz, uyarı'* kavramları kullanıma sahip değildir (Tablo 4). Anahtar kavramların toplam kavram sayısında en fazla % 17.04 oranla *'boşaltım'* kavramı sahipken en az % 2.26 oranla *'nefron'* kavramı sahiptir. Verilen anahtar kavramların tamamı; ders kitapları ile kazanım ve açıklamalar içerisinde belli bir kullanım sıklığına sahiptir. Ders kitapları ile kazanım ve açıklamalar içerisinde anahtar kavramların tamamının kavram sayısı toplamı karşılaştırıldığında en fazla % 43.13 oranla ders kitabı sahipken en az kazanım ve açıklamalarda % 2.26 oranla sahiptir.

Tablo 3'de bulunan 14 anahtar kavramdan Tablo 4'de bulunan 15 anahtar kavramdan *'fiziksel sindirim, kimyasal sindirim, enzim, nefron, diyaliz, sinir hücresi, salgı bezi, hormon, refleks, almaç, bağımlılık'* kavramları her iki öğretim yılı içerisinde ortak kavramlar olarak verilmiştir. Tablo 3'de bulunan *'emilim, uyartı, organ nakli'* kavramları ve Tablo 4'de bulunan *'atık madde, boşaltım, uyarı, organ bağışı'* kavramları ders kitaplarında farklılık göstermektedir.

Tablo 3'de bulunan anahtar kavramların toplam kavram sayısı içerisinde en yüksek frekans *'hormon'* kavramı olarak bulunmuş, en düşük frekans *'uyartı'* kavramı olarak bulunmuştur. Tablo 4'de bulunan anahtar kavramların toplam kavram sayısı içerisinde en yüksek frekans *'boşaltım'* kavramı olarak bulunmuş, en düşük frekans *'nefron'* kavramı olarak bulunmuştur.

Her iki ders kitaplarıyla kazanım ve açıklamalarda toplam kavram sayısı en düşük frekansa ve en yüksek frekansa sahip kavramlar farklıdır. 2011-2012 öğretim yılından 2012-2013 öğretim yılına ders kitapları ile kazanım ve açıklamalarda bulunan ortak kavramlardan en az frekans artışı *'fiziksel sindirim'* kavramında gözlenirken en fazla frekans azalması *'salgı bezi'* kavramında gözlenmiştir. 2011-2012 öğretim yılından

2012-2013 öğretim yılına ders kitapları ile kazanım ve açıklamalarda ortak olarak bulunan anahtar kavramlardan *'salgı bezi, hormon'* kavramlarında kavram sayılarında frekans azalması gözlenirken diğer ortak olarak bulunan kavramların kavram sayılarında frekans artış gözlenmiştir. 2011-2012 öğretim yılında en fazla kavram sayısına öğretmen kılavuz kitabı sahipken 2012-2013 öğretim yılında ders kitabı sahiptir. Her iki öğretim yılında da en az kavramların kullanım sayısı kazanım ve açıklamalarda bulunmuştur.

4. Tartışma ve Sonuç

2011 - 2013 öğretim yılı arasında 6. ve 7. sınıf Fen Bilgisi dersi 'Vücudumuzda Sistemler' ünitesinde yer alan anahtar kavramların ders kitaplarıyla kazanım ve açıklamalarda kavram sayıları bulunmuş ve farklı yıllara ait ders kitapları incelenerek farklılıkları ortaya konmaya çalışılmıştır. 2011-2012 öğretim yılında kullanılan ders kitapları içerisinde kavram sayılarının toplamı en fazla öğretmen kılavuz kitabında gözlenirken 2012-2013 öğretim yılında kullanılan ders kitapları içerisinde kavram sayılarının toplamı en fazla ders kitabında gözlenmiştir. Her iki öğretim yılında da en az kavram sayısı toplamı kazanım ve açıklamalarda gözlenmiştir. Buna göre ders kitaplarının değişmesi konuların anlatılmasında değişiklikler olduğunu göstermektedir.

Yapılan incelemeler sonucunda 6. ve 7.sınıf MEB ders kitaplarında öğrenim yıllarına göre verilen bu ders kitaplarında incelenen toplam 64 anahtar kavramda farklılıklar gözlenmiştir. Anahtar kavramlardan bazıları değişen ders kitabında anahtar kavram olarak verilmediği gözlenirken yeni kavramların da eklendiği gözlenmiştir. Bazı kavramların ders kitaplarında anahtar kavram olarak verilmesine rağmen ders kitaplarıyla kazanım ve açıklamalarda kullanılmadığı gözlenmiştir. Türkiye Bilimler Akademisi (TUBA) (2004)'nin, yaptığı bir araştırma, ders kitaplarının içerik açısından yetersiz olduğu ve kitaplarda yanlış bilgilerin bulunduğunu ortaya çıkarmıştır. 2011-2012 öğretim yılında kullanılan ders kitabında anahtar kavramların tamamı kullanıma sahip değilken 2012-2013 öğretim yılında kullanılan ders kitabında bütün kavramlar belirli bir kullanım sıklığına sahiptir. Bu da kitaplarda hataların azaltıldığını ve

düzenlemeler yapıldığını gösterir. Değişen kavram farklılıklarından ve kavramların kullanım sıklığından dolayı konuların kitaplardaki sunum farklı olacağı söylenebilir.

Öğrencilerin kaliteli kitaplara ulaşmaları için ders kitaplarıyla ilgili çalışmaların arttırılması gerekmektedir; keza Bakar, Keleş ve Koçakoğlu (2009) ders kitabı setleriyle ilgili olarak öğretmenler tarafından yapılan eleştiriler dikkate alınarak güncelleme çalışmaları yapılması gerektiğini bildirmiştirler. Bu konuda yapılmış olan çalışmaların sonuçlarına baktığımızda hazırlanmış olan ders kitaplarında pek çok olumsuzlukların var olduğu görülmüştür. Özsoy (2007), ilköğretim 4-5. sınıf fen ve teknoloji ders kitaplarındaki şekil ve tabloların öğrenci seviyesine uygun olmadığı, kitaptaki etkinliklerin ise öğrencileri kısmen araştırmaya sevk ettiği görüşündedir. Atıcı, Keskin ve Özel (2007), araştırmalarında gerek öğretmen adaylarının gerekse öğretmenlerin kitapların bilimsel içeriğinden ve kitapta yer alan değerlendirme stratejilerinden memnun olmadıklarını belirlemişlerdir. Acar (2006), ders kitaplarının değerlendirilme sürecinde kitabın tasarım ve organizasyonu, dil becerileri, alıştırma ve etkinliklerinin göz önünde bulundurulması gerektiğini belirtmiştir. Demirci Güler, Yağbasan (2008) araştırmalarında kitaplarda kullanılan anolojilerin genellikle basit düzeyde ve sözel, resimsel anolojiler olduğunu tespit etmişlerdir. Sınıf içi uygulamalar arasında köprü vazifesi görmesi beklenen ve öğretmenin elindeki en temel kaynaklardan biri olan ders kitaplarına çok daha fazla görev yüklemektedir (Çelik ve Cinemre, 2012). Akkuş vd. (2007), lise ders kitaplarının anlamlı öğrenmeye katkı sağlayıp sağlamadığını belirlemek amacıyla gerçekleştirdikleri çalışmada, lise kimya ders kitaplarının öğrencilerin öğrenmesine yardımcı olmak için bir öğretim yaklaşımının kullanılmadığı, sadece bilgilerin sunulduğu bir materyal olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Ayrıca, tasarım, görsellik ve yardımcı materyaller açısından da birçok problemi beraberinde getirdiklerini belirtmişlerdir.

Ders kitapları öğretim sürecinde işlevini yerine getirebilmesi için şekil ve içerik yönünden taşıması gereken özelliklere sahip olmalıdır. Eğitim-öğretim süreci içerisinde hataların düzeltilmesi zor veya zaman alan bir süreç içerebilir. Bu nedenle ders kitapları hazırlanırken alanında yetişmiş uzman kişilerden oluşan bir ekip çalışmalı,

eksiklikler ve hatalar gözden kaçırılmamalıdır. Kitaplarda varolan hatalar zaman içerisinde düzeltilmeli ve kitaplar hazırlanırken daha titiz bir davranış sergilenmelidir.

Kaynaklar

Acar, A. (2006). Designing an effective elt primary school textbooks model by means of evaluating the primary school elt textbooks: a sample in the designated group and context. Yayınlanmamış Doktora Tezi. Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İzmir.

Akkuş, H.; Kadayıfçı, H., Atasoy B. (2007). *Lise Kimya Ders Kitapları Anlamlı Öğrenmeye Katkı Sağlıyor Mu?* Ulusal Kimya Eğitimi Kongresi, Türkiye Kimya Derneği, İstanbul.

Alım, M. (2008). Öğrencilerin lise coğrafya programında yer alan yer yuvarlağı ve harita bilgisi ünitelerindeki bazı kavramları anlama düzeyleri ve kavram yanılgıları. *Milli eğitim, 36*, 166.

Anılan, H., Balbağ, M. Z., Anılan, B., Görgülü, A. ve Çemrek, F. (2007). Fizik, kimya ve biyoloji dersi ders kitaplarının öğretmen adayları tarafından değerlendirilmesi. *e-Journal of New World Sciences Academy SocialSciences, 2(4)*, 21, 315.

Arslan, S., Özpınar, İ. (2009). Yeni ilköğretim 6. Sınıf matematik ders kitaplarının öğretim programlarına uygunluğunun incelenmesi. *Çukurova Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi,03,* 36 :26-38.

Atıcı, T., Keskin, S. N. ve Özel, Ç. A. (2007). İlköğretim fen bilgisi ders kitaplarının biyoloji konuları yönünden eleştirel olarak incelenmesi ve öğretmen görüşleri. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi, 5(1),* 115-131.

Bakar, E., Keleş, Ö. ve Koçakoğlu M. (2009). Öğretmenlerin MEB 6. sınıf Fen ve Teknoloji dersi kitap setleriyle ilgili görüşlerinin değerlendirilmesi. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi (KEFAD), 10,* 1, 41.

Baykal, A. (10 Haziran 2005). Eğitim mi, ehlileştirme mi? Radikal Gazetesi http://www.radikal.com.tr/ek_haber.php?ek=cts&haberno=4679&tarih=10/06/2005&ek_tarihi=11/06/2005

Ceyhan, E. ve Yiğit, B. (2004). *Konu Alanı Ders Kitabı İncelemesi*, Anı Yayıncılık. Ankara.

Çelik, D., Cinemre Y. (2012). İlköğretim 8. Sınıf matematik ders kitabının eğitimsel tasarımına ilişkin öğretmen ve uzman görüşleri. *Millî Eğitim*, 194, 234.

Demirbaş, M. (2008). 6. Sınıf fen bilgisi ve fen ve teknoloji öğretim programlarının karşılaştırmalı olarak incelenmesi: öğretim öncesi görüşler. *Eğitim Fakültesi Dergisi XXI (2),* 313-338.

Demirbaş, M., Taşdemir, A. (2008). *Öğrencilerin Fen Okur-Yazar Birey Nitelenmesinde Görsel, Yazılı Değişkenlerin Etkileri*. VIII.International Educational Technology Conference. Anadolu Üniversitesi, Eskişehir.

Demirci Güler, P., Yağbasan, R. (2008). Fen ve teknoloji ders kitaplarındaki kullanılan anolojilerin ve anolojilere ilişkin sorunların betimlenmesi. *İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi,* 9, 105-122.

Demirel, Ö., Kıroğlu, K. (2005). *Konu alanı ders kitabı incelemesi*. Ankara: Pegem A Yayıncılık.

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.

MEB (2006). TTKB *İlköğretim Fen ve Teknoloji Dersi (6, 7 ve 8) Öğretim Programı*, Ankara.

Novak, J. Ve Gowin, D. B. (1984). Learning How To Learn. Cambridge University Press.

Özsoy, H. (2007). İlköğretim 4-5. sınıf fen ve teknoloji ders kitaplarının öğrenci öğretmen ve veli görüşleri bağlamında değerlendirilmesi. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi Karaelmas Üniversitesi Yüksek Sosyal Bilimler Enstitüsü, Zonguldak.

Senemoğlu, N. (2001). *Gelişim ve öğrenme ve öğretim*. Gazi Kitapevi, Ankara.

Stice, C. F., Alvarez, M. C. (1987). Hierarchical concept mapping in the early grades. *Childhood Education*, *64*, 86-96.

Şenyüz, G. (2008*).* 2000 yılı fen bilgisi ve 2005 yılı fen ve teknoloji dersi öğretim programlarında yer alan bilimsel süreç becerileri kazanımlarının tespiti ve karşılaştırması. Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Ortaöğretim Fen Ve Matematik Alanları Eğitimi Anabilim Dalı Biyoloji Eğitimi Bilim Dalı, Ankara.

Temelli, A., Kurt, M. (2011). Bitkilerde taşıma sistemi konusunun kavram haritalarıyla öğretilmesinin öğrencilerin akademik başarısına etkisi (Erzurum örneği). *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi (EFMED),5,* 2, 42-57.

TUBA (2005). Türkiye Bilimler Akademisi'nin program ile ilgili genel görüş ve önerileri, http://www.tuba.gov.tr/files-tr/haberler/mufredat.doc. adresinden, Erişim tarihi 15.03.2013.

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

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