



Eğitim Fakültesi Dergisi

<http://kutuphane.uludag.edu.tr/Univder/uufader.htm>

Fen Bilgisi Öğretmenlerinin Ders Sürecinde ve Yazılı Sınavlarda Sordukları Soruların Bilişsel Seviyelerinin Karşılaştırılması

Hakan Şevki Ayvaci^{*}, Çiğdem Şahin^{}**

^{}KTÜ Fatih Eğitim Fakültesi,
hsayvaci@gmail.com*

*^{**}Giresun Üniversitesi, Eğitim Fakültesi,
hcsahin38@gmail.com*

Özet. Günlük planlarda ve yazılı sınavlarda sorulan soruların niteliği öğrencilerin zihinsel ve sosyal gelişimlerini etkilemektedir. Eğitim öğretim sürecinde ölçme ve değerlendirmede önemli bir yere sahip olan sorular, Bloom Taksonomisi dikkate alınarak hazırlanmaktadır. Bu araştırma, fen bilgisi öğretmenlerinin günlük planlarında yer verdikleri sorularla yazılı sınavlarda sordukları soruların bilişsel seviyelerini ve ilişki düzeylerini ortaya koymak amacıyla yapılmıştır. 20 fen bilgisi öğretmenin günlük planlarındaki 1166 değerlendirme sorusu ile 574 yazılı sınav sorusu Bloom Taksonomisi'nin bilişsel seviyeleri dikkate alınarak incelenmiştir. Elde edilen verilerden ders işleniş sürecinde sorulan soruların öğrencileri daha çok ezbere yönelten bilgi düzeyinde olduğu, yazılı sınavlarda sorulan soruların ise üst düzeyde olduğu tespit edilmiştir. Ders işleniş sürecinde sorulan soruların ve yazılı sınavlarda sorulan sorularının bilişsel seviyelerinin birbiriyle paralellik göstermediği sonucuna ulaşılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Bloom Taksonomisi, soruların düzeyi, etkili soru sorma.

Abstract. The aim of this study was to compare the relationship between science teachers' summative assessment questions and formative assessment questions according to the cognitive levels of Bloom Taxonomy. The comparison of the data showed that not only summative assessment questions but also formative assessment questions doesn't appropriate to the cognitive levels of Bloom Taxonomy. Furthermore, summative assessment questions and formative assessment questions aren't parallel the cognitive levels with each other. These results have showed that it should be stress the necessity and the importance of the effective questioning.

Key Words: Bloom Taxonomy, the level of questions, the effective questioning.

GİRİŞ

Eğitim öğretim sürecinde etkili sorular sorular öğretmen ve öğrenciler için önemli bir araçtır. Öğretmenler, öğrencilerin öğrenim durumuyla ilgili bilgilere sordukları sorularla ulaşmaktadırlar. Cotton (2000), öğretmen sorularının amacını;

1. Öğrencilerin derse katılımını sağlamak, ilgilerini arttırmak ve öğrencileri motive etmek,
2. Öğrencilerin hazır bulunuşluklarını değerlendirmek, ev ödevlerini ve sınıf çalışmalarını kontrol etmek,
3. Eleştirel düşünme yeteneklerini geliştirmek,
4. Önceki dersi özetlemek ve yeni bilgiler arasında ilişkiler kurabilmek,
5. Hedef davranışlara ulaşıp ulaşılmadığını kontrol etmek,
6. Öğrencilerin kendi bilgilerini fark etmelerini sağlamak şeklinde açıklamıştır.

Öğretmenlerin soru sorma yetenekleri, öğrencilerin sınıf katılımları ve başarıları için önemlidir. Öğrenci davranışları, soruların niteliğine göre değişim göstermektedir. Bu bağlamda, eğitimin nitelikli olmasında; etkili ve iyi soru sorma önem kazanmaktadır. Burada 'etkili ve iyi soru sormak bir yetenek midir?' sorusu akla gelebilir. Etkili ve iyi soru sormayı, Bloom Taksonomisi esas alınarak kazanılan ve geliştirilen bir yetenek olarak tanımlayabiliriz. Brualdi (1998)'e göre iyi soru bir amaca yönelik olmalı, anlaşılır nitelikte olmalı, olabildiğince kısa bir şekilde ifade edilmeli, öğrencileri düşünmeye teşvik etmeli, öğrencilerin düşüncelerini açıkça ifade edebilmelerini sağlayacak nitelikte olmalı, sınıftaki öğrencilerin her birinin

seviyesine uygun olmalı ve başka cevaplara meydan vermeyecek şekilde öğrenci düşüncelerini derinleştirecek şekilde olmalıdır. Sorular öğrencileri basmakalıp bilgilerden uzaklaştırabilecek nitelikte olmalı ve öğrencilerin kendi düşüncelerini sorgulayabilmelerini teşvik etmelidir. Aksi takdirde; öğrencilerin sorgulamadan bilgileri olduğu gibi kabul etmeyi hayatlarında bir alışkanlık haline getirmelerine neden olabileceği düşünülmektedir. Öğrencilerin sorgulama yetenekleri onların bilişsel gelişimleriyle paralel olarak gelişim göstermektedir. Bu bağlamda sorulan soruların, bireylerin formal gelişim dönemlerine uygun olarak sorulması önemli ve gereklidir. Çepni, Bacanak, Özsevgeç ve Gökdere (2001), yaptıkları çalışmada 6. , 7. ve 8. sınıflarda öğretmenlerin sordukları soruların formal dönemlerle uyumlu olmadığına dikkat çekmişlerdir. Cotton (2000), soruların formal dönemle uyumluluğunun yüksek seviyeli ve düşük seviyeli soruların birlikte kullanılması ile sağlanacağını ifade etmiştir. Sorular arasındaki bu uyumluluğun sağlanmasında öğretmenlere önemli görevler düşmektedir. Öğretmenler soru sorma yeteneklerini geliştirmek için; Bloom Taksonomisi, MicTighe ve Wiggins'in Anlamanın Altı Faktörü, Aschnar Gallaghers'in Soru Sorma Sistemi gibi stratejilerden yararlanmaktadırlar (URL- 1). Bununla birlikte öğretmenler, soruların bilişsel seviyelerini ve etkililiğini belirlemek için yaygın olarak Bloom Taksonomisi'nden faydalanmaktadırlar (Çepni, Bacanak, Özsevgeç ve Gökdere, 2001; Çepni, 2003; Hazırıkırmaz, 2003; Karamustafaoğlu vd., 2003). Yapılan pek çok çalışmada soruların ya da testlerin bilişsel seviyelerinin Bloom Taksonomisi'nin her bir seviyesine yönelik olarak hazırlanmadığı dikkat çekmektedir (Karaman, 2005; Dindar ve Demir, 2006; Lord & Baviskar, 2007).

Risner, Nicholson ve Myhan (1991), çalışmalarında güncel (actual) ve eski basım olan ilköğretim beşinci sınıf fen ders kitaplarındaki soruları Bloom taxonomisine göre incelemişlerdir. Yaptıkları inceleme sonucunda güncel ve eski baskı kitaplarda yer alan soruların daha çok bilgi düzeyinde olduğunu, uygulama, analiz, sentez ve değerlendirme düzeyindeki soruların ise çok az olduğunu tespit etmişlerdir.

Küçük (2008), İlköğretim 6. Sınıf Türkçe Çalışma Kitabındaki etkinliklerin, eleştirel düşünmeyi destekleyici olup olmadıklarını, Bloom taksonomisinin bilişsel alan basamaklarını dikkate alarak incelemiştir. Türkçe çalışma kitabında yer alan soruların daha çok bilgi düzeyinde sorulardan oluştuğunu, eleştirel düşünmenin gelişmesinde etkili olan üst düzey düşünme becerilerine yönelik soruların ise daha az olduğunu tespit etmiştir.

Eş (2005), yazılı sınav sorularında genellikle bilgi ve kavrama düzeyinde soruların sorulduğunu; analiz, sentez ve değerlendirme düzeyindeki soruların

ise daha az sorulmasına rağmen lise girişi sınavlarında daha çok analiz sentez ve değerlendirme düzeyindeki soruların sorulduğunu tespit etmiştir.

Çepni (2003)'te öğretim elemanlarının da sınav sorularının bilişsel düzeyini belirlemek için yaptığı çalışmada Fen Edebiyat Fakültelerinin farklı bölümlerinde ki öğretim elemanlarının sorularını incelemiş ve sorulan soruların % 81'inin Bloom Taksonomisi'nin bilgi, kavrama ve uygulama, % 19'unun ise analiz, sentez ve değerlendirme basamaklarında olduğunu tespit etmiştir.

Güler ve diğerleri (2004) 1999–2001 ÖSS fizik sınav sorularının bilişsel gelişim seviyelerinin incelenmesinde dershanede sorulan sorularla ÖSS'de sorulan soruları karşılaştırmışlardır. Sonuç olarak dershanede yapılan deneme sınavı sorularının Bloom Taksonomisi göz önünde bulundurulmadan ÖSS sorularına yönelik hazırlandığı ortaya çıkmıştır.

Tekin ve Ayas'ın (2002), OFMA kimya dersi alan öğrencilerin hazırladıkları soruların değerlendirilmesiyle ilgili çalışmasında da; öğretmen adaylarının kolay soru olarak bilgi, kavrama; orta düzeyde soru olarak bilgi, kavrama, uygulama; zor soru olarak da kavrama, uygulama, analiz ve sentez düzeyinde sorular sordukları gözlenmiştir. Ayrıca soruların seviyeleri öğretmen adaylarının akademik başarılarıyla karşılaştırıldığında da başarılı öğretmen adaylarının hazırladıkları sorular arasında analiz, sentez ve değerlendirme düzeyinde sorulara rastlanırken, diğerlerinde hemen hemen hiç bu tür sorulara rastlanmadığı tespit edilmiştir. Bu sonuç da Cotton'un (2000), belirttiği gibi yüksek düzeyli soruların yüksek düzeyde cevap gerektireceği ifadesini destekler niteliktedir.

Karamustafaoğlu ve diğerleri (2003), Türkiye'deki liselerde sorulan soruların seviyelerini incelemişler ve Anadolu liselerinde analiz, sentez ve değerlendirme basamağındaki sorulara rastlanırken diğer lise türlerinde bu tür sorulara rastlanmadığını tespit etmiştir. Bu durum da yine başarı seviyesi ve soru seviyesi arasında doğru bir ilişki olduğunu göstermektedir.

Hazırıkılmaz (2003), ilköğretim 4. ve 5. sınıflarda sorulan yazılı sorularını öğrenme düzeylerine ve türlerine göre değerlendirmiştir. Araştırma sonunda ilköğretim fen bilgisi programında yer alan hedef davranışların bilgi ve kavrama düzeyinde olduğunu; yazılı sınav sorularının dörtte üçünün bilgi düzeyinde olduğunu, analiz, sentez ve değerlendirme düzeyinde sorulara rastlanılmadığını tespit etmiştir.

1998-2000 yılında LGS'de sorulan soruların bilişsel seviyesi incelendiğinde soruların yarısına yakınının analiz, sentez ve değerlendirme seviyesinde olduğu tespit edilmiş. 1998 DPY ve ML sınavlarında bilgi, kavrama ve

uygulama seviyelerinde sorulara ağırlık verilmiş, buna karşın analiz, sentez ve değerlendirme düzeyindeki sorulara daha az yer verilmiştir. 1999- 2000 yıllarında da ÖÖ ve LGS' de bilgi düzeyinde sorulara yer verilmemiş bunun yerine analiz, sentez ve değerlendirme düzeyindeki sorulara yer verilmiştir. Fakat, aynı yıllarda öğretmenlerin okullarda sordukları yazılı sınavlarda ise daha çok bilgi ve kavrama düzeyindeki sorulara yer verildiği tespit edilmiştir (Çepni, Ayvacı ve Keleş, 2001). Kavrama ve bilgi basamaklarına yönelik sorular, öğrencilerin hatırlama, ezberleme, karşılaştırma ve hesaplama gibi düşük düzeyde düşünme becerilerinin gelişmesinde etkili bir role sahiptir. Analiz, sentez ve değerlendirme düzeyindeki sorular ise öğrencilerin konunun derinliklerine inmelerine, öğrencilerin problem çözme yeteneklerinin gelişmesine, kendi düşüncelerini yapılandırmalarına fırsatlar sunabilmektedir. Buna rağmen, eğitimcilerimizin sordukları sorularda daha yüksek düzeydeki sorulara hiç rastlanılmamakta ya da çok nadir olarak rastlanılmaktadır (Cansüngü Koray ve Yaman, 2002).

Soruların seviyelerinin öğrencilerin gelişim dönemleri ile uyumlu olması eğitimin etkililiğini artırdığı bilinmektedir (Cotton, 2000; URL- 1). Torres ve Cano (1995), yaptıkları çalışmada öğrencilerin eleştirel düşünme yeteneklerini değerlendirmek için DCAT (Developing Cognitive Abilities Test) ölçeğini geliştirmişler ve bu ölçeği geliştirmede Bloom Taksonomisi'nin analiz ve sentez basamaklarından faydalanmışlardır. Soruların seviyesi ile öğrencilerin eleştirel düşünebilme yeteneklerinin aynı oranda gelişim gösterdiğini belirtmişlerdir.

Yüksek düzeydeki sorular yüksek düzeyde cevapları gerektirirken, düşük seviyeli sorular düşük seviyeli cevapları gerektirmektedir (Cotton, 2000; Küçük, 2008; URL- 2). Yüksek düzeyde düşünebilmenin önemi öğrencilerin gerçek bilgileri hatırlayamadığı durumlarda, var olan bilgiden yararlanarak bilgiye ulaşmak için analiz, sentez ve değerlendirme yapabilmelerinde ortaya çıkmaktadır (Brualdi, 1998).

Ancak yapılan çalışmaların çoğunda daha çok düşük seviyeli sorular sorulduğu ve yüksek seviyedeki sorulara yeterince yer verilmediği dikkat çekmektedir (Çepni, Bacanak, Özsevgeç ve Gökdere, 2001; Hazırıkırmaz, 2003; Karamustafaoğlu vd., 2003). Öğrencilere sürekli olarak aynı seviyede soruların sorulması öğrencilerin düşünme ve cevap verme yeteneklerinin hep aynı düzeyde kalmasına neden olabilmektedir. Ayrıca öğrencilerin bireysel farklılıkları dikkate alındığında da değerlendirme sorularının bilişsel olarak her bir seviyedeki öğrenciye hitap edebilecek şekilde sorulmasının oldukça önemli olduğu ortaya çıkmaktadır. Bu nedenle öğretmenlerin ders sürecinde ve yazılı sınavlarda kullandıkları soru seviyelerinin birbirine paralel olarak öğrencilerin bilişsel seviyelerine uygun bir şekilde sorulması gerekmektedir.

Çünkü yazılı sınav soruları genel olarak öğrenci başarısını etkilerken; ders sürecindeki sorular da dersi aktif, başarıyı etkin kılmakta, öğrenci performansını ve sınıf tartışmalarının verimli olmasını etkilemektedir. Yapılan araştırmalar incelendiğinde, öğretmenlerin planlarında yer verdikleri soruların seviyeleri ile yazılı sınavlarda kullandıkları soruların seviyelerinin karşılaştırılmasına yönelik olarak bir çalışmaya rastlanılmamaktadır.

Amaç

Bu çalışmanın amacı; ilköğretim fen bilgisi öğretmenlerinin öğretim sürecinde ve yazılı sınavlarda sordukları soruların bilişsel seviyelerini ve aralarındaki ilişkiyi değerlendirmektir.

YÖNTEM

Araştırmada doküman inceleme tekniğinden faydalanılmıştır. Doküman inceleme, araştırılması hedeflenen durum hakkında bilgi içeren yazılı materyallerin analizini kapsamaktadır (Yıldırım ve Şimşek, 2005; Çepni, 2007, 76). Araştırmanın örneklemini Trabzon, Artvin, Kütahya, Gaziantep, Malatya ve Aydın il merkezleri ve çevre ilçelerinde görev yapan 20 Fen Bilgisi öğretmeni oluşturmaktadır. Araştırmanın örneklemine ulaşmak için sivil toplum örgütlerinden yardım alınmıştır. Araştırmanın verilerini fen bilgisi öğretmenlerinin 2003–2004 öğretim yılı birinci dönemde hazırladıkları günlük planlardaki 1166 değerlendirme sorusu ile yazılı sınavlarda sordukları 574 sınav sorusu oluşturmaktadır. Soruların bilişsel seviyeleri Bloom Taksonomisi'ne göre analiz edilmiştir. Soruların analizinde Bloom Taksonomisi'nin bilişsel seviyeleri basitten karmaşığa doğru; bilgi, kavrama, uygulama olarak ayrı ayrı ele alınmış analiz, sentez, değerlendirme basamakları birleştirilerek üst seviyeler olarak irdelenmiştir (URL- 3; URL- 4; URL- 5). Öğretmenlerin sordukları soruların analizi için öğretmenlerin sordukları sınav sorularının ve ders sorularının bilişsel düzeylerinin frekansları ve yüzdeleri alınmış ve frekanslar ve yüzdeler her bir öğretmen için ayrı ayrı tablolarda verilerek karşılaştırmalar yapılmıştır. Örnekleme yer alan 20 öğretmenin özellikleri Tablo 1'de verilmiştir. Örneklemedeki öğretmenler 1'den 20'ye kadar numaralandırılmıştır.

Tablo 1. Örneklemeye Katılan Öğretmenlerin Deneyim ve Cinsiyetlerine Göre Dağılımı

Öğretmen	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Mesleki deneyimi	6	14	10	19	13	17	25	10	14	14	12	8	27	10	18	7	22	21	20	20
Cinsiyeti	K	E	K	E	E	E	E	K	E	E	E	K	E	E	E	K	E	K	E	E

BULGULAR

Bu çalışmadan elde edilen bulgular ders içi değerlendirme soruları ve yazılı sınav soruları bilişsel seviyelerine göre her öğretmen için ayrı ayrı incelenmiş ve yüzdelik seviyelerine göre Tablo 2’de de sunulmuştur.

Tablo 2. Öğretmenlerin Değerlendirme ve Sınav Sorularının Bilişsel Düzeylerine Yönelik Veriler

Ö	ST	Bilişsel Öğrenme Alanları								T	Ö	ST	Bilişsel Öğrenme Alanları								T				
		B		K		U		A-S-D					f	%	B		K		U			A-S-D		f	%
		f	%	f	%	f	%	f	%						f	%	f	%	f	%		f	%		
1	D	50	59	18	21	17	20	-	-	85	100	11	D	39	73	11	20	4	7	-	-	54	100		
	S	14	56	7	28	4	16	-	-	25	100		S	11	38	9	31	9	31	-	-	29	100		
2	D	22	60	12	32	3	8	-	-	37	100	12	D	47	73	12	19	5	8	-	-	64	100		
	S	14	34	19	48	4	10	3	8	40	100		S	12	57	7	33	1	5	1	5	21	100		
3	D	38	62	20	32	4	6	-	-	62	100	13	D	25	76	4	12	4	12	-	-	33	100		
	S	25	62,5	13	32,5	2	5	-	-	40	100		S	11	55	6	30	3	15	-	-	20	100		
4	D	63	64	27	28	8	8	-	-	98	100	14	D	27	77	6	17	2	6	-	-	35	100		
	S	5	17	17	57	8	26	-	-	30	100		S	3	18	6	35	8	47	-	-	17	100		
5	D	49	65	17	22	10	13	-	-	76	100	15	D	24	80	4	13	2	7	-	-	30	100		
	S	8	28	10	34	11	38	-	-	29	100		S	10	50	5	25	5	25	-	-	20	100		
6	D	34	65	12	23	6	12	-	-	52	100	16	D	38	81	6	13	3	6	-	-	47	100		
	S	12	40	12	40	6	20	-	-	30	100		S	12	40	8	27	10	33	-	-	30	100		
7	D	80	67	19	16	20	17	-	-	119	100	17	D	19	82	2	9	2	9	-	-	23	100		
	S	10	50	5	25	5	25	-	-	20	100		S	9	53	1	6	7	41	-	-	17	100		
8	D	28	68	8	20	3	7	2	5	41	100	18	D	53	85,5	4	6,5	5	8	-	-	62	100		
	S	25	67	7	19	6	14	-	-	38	100		S	34	85	2	5	4	10	-	-	40	100		
9	D	69	68	25	25	6	6	1	1	101	100	19	D	41	92	2	4	2	4	-	-	45	100		
	S	6	30	7	35	4	20	3	15	20	100		S	8	20	10	24	23	56	-	-	41	100		
10	D	29	69	10	24	3	7	-	-	42	100	20	D	56	93	3	5	1	2	-	-	60	100		
	S	24	60	9	22,5	7	17,5	-	-	40	100		S	16	59	6	22	5	19	-	-	27	100		

Ö: Öğretmen; ST: Soru Türü; D: Ders sürecinde sorulan değerlendirme sorusu; S: Yazılı sınavlarda sorulan soru; B: Bilgi; K: Kavrama; U: Uygulama; A-S-D: Analiz, Sentez, Değerlendirme; T: Toplam

1 nolu öğretmenin ders içinde yönelttiği 85 değerlendirme sorusu incelenmiş, %59 oranında bilgi, %21 oranında kavrama, %20 oranında uygulama sorularının yer aldığı, üst seviyelere ait soruların bulunmadığı tespit edilmiştir. Sınav sorularının oranı ise %56 bilgi %28 kavrama, %16 uygulama olarak saptanmış, üst seviyelere ait soruların yer almadığı görülmektedir.

2 nolu öğretmenin 37 değerlendirme sorusu incelenmiş ve sorularının seviyelerinin %60 bilgi, %32 kavrama, %8 uygulama şeklinde olduğu ortaya çıkmıştır. Sınav sorularında ise bu oran %34 bilgi, %48 kavrama, %10 uygulama, %8 üst seviye (analiz, sentez, değerlendirme) şeklindedir.

3 nolu öğretmenin 62 değerlendirme sorusunun bilişsel seviyelerinin %62 bilgi, %32 kavrama, %6 uygulama olduğu tespit edilmiştir. Sınav sorularında ise bu oran %62,5 bilgi, %32,5 kavrama, %5 uygulama sorusu şeklindedir.

4 nolu öğretmenin değerlendirme sorularından oluşan 98 soru incelenmiş soru seviyelerinin oranlarının %64 bilgi, %28 kavrama, %8 uygulama şeklinde olduğu belirlenmiştir. 30 sınav sorusunun seviyelere göre oranı ise % 17 bilgi, %57 kavrama, %26 uygulama şeklindedir.

5 nolu öğretmenin toplam 76 değerlendirme sorusu incelenmiştir. Bu soruların yüzdelik oranı %65 bilgi, %22 kavrama, %13 uygulama şeklindedir. Sınav sorularının toplamı ise 29'dur. Bu sorular %28 bilgi, %34 kavrama, %38 uygulama şeklinde seviyelere ayrılmıştır.

6 nolu öğretmenin 52 değerlendirme sorusu incelenmiş %65 bilgi %23 kavrama %12 uygulama sorularının yer aldığı belirlenmiştir. Sınav sorularının ise %40 bilgi, %40 kavrama, %20 uygulama seviyelerinde olduğu görülmektedir.

7 nolu öğretmen kullandığı 119 sorudan %67'sini bilgi %16'sını kavrama %17'sini uygulama düzeyinde sorduğu tespit edilmiştir. Sınav sorularında bu oran %50 bilgi %25 kavrama ve %25 uygulama şeklindedir.

8 nolu öğretmenin toplam 41 değerlendirme sorusu incelendiğinde soruların %68'inin bilgi, %20'sinin kavrama, %7'sinin uygulama ve %5'inin de üst seviyelerde yer aldığı görülmektedir. Bu öğretmenin toplam 38 sınav sorusu ise %67 bilgi % 19 kavrama, %14 uygulama olarak seviyelerde yer almıştır.

9 nolu öğretmenin de 101 değerlendirme sorusu, %68'i bilgi, %25'i kavrama, %6'sı uygulama ve %1'i üst seviye olarak belirlenmiştir. Toplam 20 sınav sorusunun da %30'unun bilgi, %35'inin kavrama, %20'sinin uygulama ve %15'inin üst seviyelerde yer aldığı ortaya çıkmıştır.

10 nolu öğretmenin toplam 42 değerlendirme sorusu seviyelerine ayrıldığında %69 bilgi, %24 kavrama, %7 uygulama sorusu olduğu görülmektedir. Sınav soruları toplam 40 sorudan oluşmaktadır. Bunlar da %60 bilgi, %22,5 kavrama ve %17,5 uygulama şeklinde belirlenmiştir.

11 nolu öğretmenin 54 sorusundan %73'ü bilgi, %20'si kavrama ve %7'si uygulama şeklinde seviyelerine ayrılmıştır. Sınav soruları da %38 bilgi %31 kavrama ve %31 uygulama seviyelerinde olmak üzere toplam 29 tanedir.

12 nolu öğretmenin toplam 64 değerlendirme sorusu seviyelerine ayrıldığında yüzdelik oranları %73 bilgi, %19 kavrama, %8 uygulama şeklinde bulunmuştur. 21 sınav sorusunun seviyelere göre oranı ise %57 bilgi, %33 kavrama, %5 uygulama, %5 üst seviyeler şeklindedir.

13 nolu öğretmenin toplam 33 değerlendirme sorusu incelenmiş ve soruların bilişsel seviyelerinin; %76 bilgi, %12 kavrama ve %12 uygulama şeklinde olduğu bulunmuştur. 20 sınav sorusunun bilişsel seviyelere göre oranı da %55 bilgi, %30 kavrama ve %15 uygulama şeklindedir.

14 nolu öğretmenin incelenen toplam 35 değerlendirme sorusunun seviyeleri %77 bilgi, %17 kavrama, %6 uygulama şeklindedir. Bu oran sınav sorularında %18 bilgi, %35 kavrama, %47 uygulama şeklinde görülmektedir.

15 nolu öğretmenin 30 değerlendirme sorusu %80 bilgi, %13 kavrama, %7 uygulama olarak seviyelere ayrılmıştır. Sınav soruları toplam 20 tanedir ve oranları %50 bilgi %25 kavrama, %25 uygulama şeklinde analiz edilmiştir.

16 nolu öğretmenin toplam 47 değerlendirme sorusunun %81'i bilgi, %13'ü kavrama, %6'sı uygulama sorusu olduğu Tablo 2'de görülmektedir. Toplam 30 sınav sorusunda da bu oranların %40 bilgi, %27 kavrama, %33 uygulama şeklindedir.

17 nolu öğretmenin toplam 23 değerlendirme sorusunun bilişsel seviyelerine göre oranları %82 bilgi, %9 kavrama, %9 uygulama şeklindedir. Sınav sorularında bu oran %53 bilgi, %6 kavrama, %41 uygulama olarak belirlenmiştir.

18 nolu öğretmenin 62 değerlendirme sorusu %85,5 bilgi, %6,5 kavrama, %8 uygulama olarak seviyelerine ayrılırken toplam 40 sınav sorusunun %85 bilgi, %5 kavrama, %10 uygulama olarak seviyelerine ayrıldığı görülmektedir.

19 nolu öğretmenin 45 değerlendirme sorusunun seviyelere göre oranlarının % 92 bilgi, %4 kavrama ve %4 uygulama şeklinde olduğu tespit edilmiştir.

41 sınav sorusunda bu oranların %20 bilgi, %24 kavrama ve %56 uygulama şeklindedir.

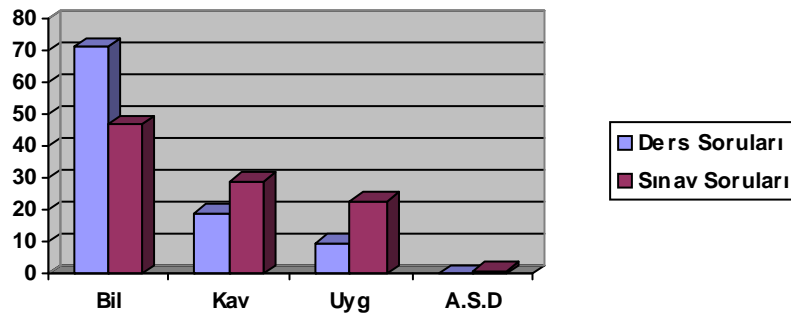
20 nolu öğretmenin toplam 60 değerlendirme sorusu incelendiğinde de; %93 bilgi, %5 kavrama ve %2 uygulama olarak seviyelerine ayrılmıştır. Toplam 27 sınav sorusunun seviyelere göre dağılımının ise % 59 bilgi, %22 kavrama ve %19 uygulama şeklinde olduğu bulunmuştur.

Tablo 3. Örneklemde Yer Alan Öğretmenlerin Değerlendirme ve Sınav Soruları

Soru Türleri	Değerlendirme Soruları		Sınav Soruları	
	f	%	f	%
Bilişsel Seviyeleri				
Bilgi	831	71	269	47
Kavrama	222	19	166	29
Uygulama	110	9,8	132	23
*A-S-D	3	0,2	7	1
Toplam	1166	100	574	100

*A-S-D: Analiz, Sentez, Değerlendirme

Tablo 3’de örneklemde yer alan öğretmenlerin toplam 1166 değerlendirme sorusunun %71’inin bilgi, %19’unun kavrama, %9,8’inin uygulama ve %0,2’sinin üst seviyelerde olduğu görülmektedir. 574 sınav sorusunun da %47’sinin bilgi, %29’unun kavrama, %23’ünün uygulama ve %1’inin üst seviyelerde olduğu belirlenmiştir.



Grafik 1. Örneklemde Yer Alan Öğretmenlerin Değerlendirme ve Sınav Sorularının Bilişsel Seviyelerini Gösteren Grafik

Grafik 1’de örneklemdaki 20 öğretmenin ders sürecinde ve yazılı sınavlarda sordukları soruların bilişsel seviyelerinin yüzde oranları karşılaştırmalı olarak görülmektedir.

TARTIŞMA

Tablo 2’de öğretmenlerin ders sürecinde sordukları değerlendirme sorularının, yazılı sınavlarda sordukları sorulardan daha fazla sayıda olduğu görülmektedir. Ders sürecinde sorulan soruların öğrencileri aktif kılma, verimli tartışma ortamları sağlama gibi özellikleri dikkate alındığında, öğretmenlerin ders sürecinde fazla sorudan faydalanmaları oldukça önemlidir. Bununla birlikte soruların etkili olabilmesi için de soruların bilişsel seviyelerin önemli bir belirleyici olduğu dikkate alındığında, öğretmenlerin ders içinde sordukları soruların daha çok bilgi düzeyinde olduğu, kavrama ve uygulama seviyesindeki soruların ise bilgi seviyesindeki sorulara oranla daha az sayıda sorulduğu dikkat çekmektedir. Üst düzey soruların öğrencilerde eleştirel, yaratıcı düşünme ve problem çözme becerilerini geliştirmede etkili olduğu bilinmektedir (Torres & Cano, 1995; Cotton, 2000; Küçük, 2008; URL- 2). Öğretmenlerin üst düzey soruları sormaları önemi öğrencilerin gerçek bilgileri hatırlayamadığı durumlarda, var olan bilgiden yararlanarak bilgiye ulaşmak için analiz, sentez ve değerlendirme yapabilmelerinde ortaya çıkmaktadır (Brualdi, 1998). Fakat araştırmada elde edilen bulgulardan sadece 2, 8, 9 ve 12 nolu öğretmenlerin analiz, sentez ve değerlendirme (A-S-D) düzeylerinde sorular sordukları tespit edilmiştir. 2 ve 12 nolu öğretmen A-S-D düzeylerindeki soruları sadece yazılı sınavlarda sorarlarken, 8 nolu öğretmen de sadece ders sürecinde değerlendirme sorusu olarak sormuştur. Tablo 2’de öğretmenlerin ders sürecinde sordukları sorularla yazılı sınavlarda sordukları soruların bilişsel seviyeleri karşılaştırıldığında soruların bilişsel seviyeleri arasında bir paralellik bulunmadığı, öğretmenlerin daha çok bilgi ve kavrama düzeyinde sorular sordukları A-S-D düzeylerinde soruları sormadıkları dikkat çekmektedir. Sadece 9 nolu öğretmen hem ders sürecinde hem de yazılı sınavlarda A-S-D düzeylerinde sorulara yer vermiştir. Fakat bu öğretmen de üst düzeydeki soruları yazılı sınavlarda daha çok sormuştur. Tablo 1 ve 2 ‘deki veriler birlikte incelendiğinde de öğretmenlerin sordukları soruların bilişsel seviyelerine mesleki deneyimlerinin etkisinin olmadığı söylenebilir. Çünkü 2 ve 9 nolu öğretmenler aynı mesleki deneyime sahip olmalarına rağmen farklı bilişsel seviyelerde sorular sormuşlardır.

Ayrıca Grafik 1 incelendiğinde de, ders sürecinde sorulan soruların daha çok bilgi düzeyinde olduğu yazılı sınavlarda sorulan soruların ise kavrama ve

uygulama düzeylerinde olduğu, A-S-D düzeylerindeki soruların ise hem ders sürecinde hem de yazılı sınavlarda çok az sorulduğu net bir şekilde görülmektedir. Yukarıda tartışılan durumlar öğretmenlerin soru sorarken Bloom Taksonomisini dikkate almadıkları ile Bloom Taksonomisini esas alarak soru sormanın öneminin farkında olmamalarıyla ya da Bloom Taksonomisinden haberdar olmamalarıyla yorumlanabilir.

SONUÇ

Yapılan pek çok araştırmada olduğu gibi bu araştırmada da soruların Bloom Taksonomisinin her bir aşamasına hitap edecek şekilde sorulmadığı, daha çok bilgi, kavrama ve uygulama düzeyinde soruların sorulduğu, A-S-D düzeylerinde soruların ise çok az sorulduğu sonucuna ulaşılmıştır. Öğretmenlerin ders sürecinde sordukları soruların yazılı sınavlarda sordukları sorulara oranla daha fazla olduğu tespit edilmiştir. Bununla birlikte öğretmenlerin ders sürecinde sordukları soruların bilişsel seviyesi ile yazılı sınavlarda sordukları soruların bilişsel seviyelerinin birbirleri ile paralellik göstermemektedir. Öğretmenler ders sürecinde daha çok bilgi düzeyinde soruları sorarlarken, yazılı sınavlarda ise kavrama ve uygulama düzeylerindeki soruları sormuşlardır. A-S-D düzeylerinde soruların ise çok az sayıda sorulduğu hatta öğretmenlerin büyük bir çoğunluğunun bu üst seviyelerden soruları hiç sormadığı tespit edilmiştir. Üst seviyelerden soru soran öğretmenlerin de bu soruları ders sürecinde sordukları sorulara oranla yazılı sınavlarda daha çok sordukları görülmüştür. Ayrıca öğretmenlerin sordukları soruların bilişsel seviyeleri ile mesleki deneyimleri arasında da herhangi bir ilişki olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Bu bağlamda mesleki deneyimi ne olursa olsun tüm öğretmenlerin etkili soru sormak için Bloom Taksonomisinin önemli ve gerekli olduğunun farkında olmalarının önemli olduğu söylenebilir.

Öneriler

1. Öğretmenler öğrencilere sadece hatırlamalarını sağlayan, ezbere dayalı sorular yerine problem çözme, hipotez ortaya koyma, olaylar arası ilişkileri bulma davranışlarını geliştirecek sorular da sormalıdır. Sınavlarda sorulacak sorularla, ders içinde yöneltilen soruların analizi yapılarak uyumluluk göstermesi sağlanmalıdır. Ders içinde soruların Bloom Taksonomisine uygun olarak eşit düzeylerde sorulması öğrencilerin ders içinde bilişsel, duyuşsal ve psiko- motor davranışlarını geliştirmede yardımcı olacaktır. Değerlendirme sorularında sorulan soruların, Bloom Taksonomisinin her basamağını içerecek şekilde sorulması da yine öğrencilerin çeşitli davranışları kazanıp kazanmamalarına göre

değerlendirilmelerine imkânlar sunacaktır. Bu nedenle öğretmenlere soru sormanın önemi ve soru sorma stratejileri benimsetilmelidir. Öğretmelerin Bloom Taksonomisine uygun sorular sorabilmelerini sağlamak ve geliştirmek için; çeşitli konularla ilgili olarak hazırlanmış soru örnekleri bir kılavuzla birlikte sunulabilir.

2. Öğretmenlere Bloom Taksonomisi'nin bilişsel basamağının önemi vurgulanarak bunları kullanabilmelerine yönelik çalışmalar yaptırılmalı, bu davranış hizmet içi kurslar dâhilinde uzman kişilerce kazandırılmalıdır.

3. Öğretmenler soruların etkili ve kaliteli olmasının öğrencilerin yüksek düzeyde düşünme yeteneklerini geliştirme, araştırma, sorgulama, problem çözme, yaratıcı düşünme ve meta bilişsel bilgiye ulaşmalarındaki etkililiği ile ilgili çalışmalardan haberdar edilmelidir.

KAYNAKLAR

- Bakaç, M. (2003). Fen bilgisi öğretiminde ölçme değerlendirme üzerine bir çalışma. *Milli Eğitim Dergisi*, 157, 23-29.
- Brualdi, Army C. (1998). Classroom Questions. *Practical Assessment, Research & Evaluation*, 6(6), <http://pareonline.net/getun.asp?v=6&n=6>, (27.01.2006).
- Cano, J. & Metzger, S. (1995). The relationship between learning style and levels of cognition of instruction of horticulture teachers. *Journal of Agricultural Education*, 36(2), 36-43.
- Cansüngü Koray, Ö. ve Yaman, S. (2002). Fen bilgisi öğretmenlerinin soru sorma becerilerinin Bloom Taksonomisine göre değerlendirilmesi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 10(2), 317- 324.
- Çepni, S. (2003). Fen alanları öğretim elemanlarının sınav sorularının bilişsel düzeylerinin analizi. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri/ Educational Sciences: Theory & Practice*, 3(1), 65- 84.
- Çepni, S. (2007). *Araştırma ve proje çalışmalarına giriş* (Genişletilmiş Üçüncü Baskı, s. 76- 112). Trabzon: Celepler Matbaacılık.
- Çepni, S., Ayvacı, H. Ş. ve Keleş, E. (2001). Okullarda ve lise giriş sınavlarında sorulan fen bilgisi sorularının Bloom Taksonomisine göre karşılaştırılması. Yeni Binyılın Başında Türkiye'de Fen Bilimleri Eğitimi Sempozyumu, Bildiriler Kitabı, Maltepe Üniversitesi, İstanbul, 144- 150.
- Çepni, S., Bacanak, A., Özsevgeç, T. ve Gökdere, M. (2001). LGS sorularının ve fen bilgisi öğretmenlerinin sordukları soruların formal operasyon dönem özellikleriyle ilişkilendirilmesi. Yeni Binyılın Başında Türkiye'de Fen

Bilimleri Eğitimi Sempozyumu, Bildiriler Kitabı, Maltepe Üniversitesi, İstanbul, 28- 33.

- Cotton, K. (2000). Classroom Questioning. <http://www.learner.org/channel/workshops/socialstudies/pdf/session6/6.ClassroomQuestioning.pdf>, (27.01.2006).
- Dindar, H. ve Demir, M. (2006). Beşinci sınıf öğretmenlerinin fen bilgisi dersi sınav sorularının Bloom Taksonomisine göre değerlendirilmesi (Evaluation Of Fifth Grade Primary Teachers' Questions In Science Exams According To Blooms Taxonomy), *GÜ, Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 26(3), 87-96.
- Eş, H. (2005). Liselere giriş sınavları fen bilgisi soruları ile ilköğretim fen bilgisi dersi sınav sorularının Bloom taksonomisine göre değerlendirilmesi, Yüksek lisans tezi, Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Güler, G., Özek, N. ve Yaprak, G. (2004). 1999- 2001 ÖSS fizik sınav sorularının bilişsel gelişim seviyelerinin incelenmesi, dersane ve liselerde sorulan soruların bilişsel gelişim seviyeleriyle karşılaştırılması. *Süleyman Demirel Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 2(Özel Sayı), 63- 66.
- Hazırıkılmaz, F. (2003). İlköğretim 4 ve 5. sınıf öğrencilerinin fen dersindeki başarılarını etkileyen faktörler. *Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 11, 117-127.
- Karamustafaoğlu, S., Sevim, S., Karamustafaoğlu, O. ve Çepni, S. (2003). Analysis of Turkish high- school chemistry- examination questions according to Bloom's Taxonomy. *Chemistry Education: Research and Practice*, 4(1), 25- 30.
- Küçük, E. E. (2008). The investigation of questions in the sixth class of elementary school in Turkish study course book in terms of critical thinking. *E-Journal of New World Sciences Academy*, 3(3), 492- 504.
- Lord, T. B. & Baviskar, S. (2007). Moving students from information recitation to information understanding: exploiting Bloom's Taxonomy creating science questions, *Journal of College Science Teaching*, 36(5), 40- 44.
- Özdemir, A. ve Baran, İ. (1999). Fen bilgisi öğretmeni yetiştirmede soru sorma tekniklerinin türkiye şartlarında önemi. *Dokuz Eylül Üniversitesi Buca Eğitim Fakültesi Dergisi*, 10, 132-137.
- Tekin, S. ve Ayas, A. (2002). Ortaöğretimde kimya dersi alan öğrencilerin hazırladıkları kimya sorularının değerlendirilmesi. ODTÜ, Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi, Bildiriler Kitabı, <http://www.fedu.metu.edu.tr/ufbmek-5/b_kitabi/PDF/Kimya/Bildiri/t152d.pdf>, (02.06.2009).

- Torres, R. M. & Cano, J. (1995). Critical thinking as influenced by learning style. *Journal of Agricultural Education*, 36(4).
- URL-1 Jill, B. & Slack, Ph. D., Teaching Thinking Through Effective Questioning, <<http://www.sedl.org/secac/rsn/thinking.pdf>>, (27.01.2006).
- URL-2 Lewis, G. K., Developing Questioning Skills, <<http://www.utexas.edu/academic/cte/sourcebook/questioning.pdf>>, (27.01.2006).
- URL-3 Bloom's Taxonomy of Learning Domains, <<http://www.nwlink.com/~donclark/hrd/bloom.html>>, (06.02.2006).
- URL-4 Critical Thinking Across the Curriculum Project, Bloom's Taxonomy and Critical Thinking, <<http://www.kcmetro.cc.mo.us/longview/ctac/blooms.htm>>, (06.02.2006).
- URL-5 Critical and Creative Thinking - Bloom's Taxonomy, <<http://eduscapes.com/tap/topic69.htm>>, (06.02.2006).
- Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2005). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri* (5. Baskı, s. 224). Ankara: Seçkin Yayıncılık.