

**İLKÖĞRETİM 4. ve 5. SINIFLARDA FEN ve TEKNOLOJİ DERSİ
VEREN SINIF ÖĞRETMENLERİNİN FEN OKURYAZARLIK
DÜZEYLERİNİN BELİRLENMESİ**

**DETERMINATION OF ELEMENTARY TEACHERS' SCIENTIFIC
LITERACY LEVELS ON PRIMARY SCHOOLS AT GRADE 4th -5th**

Yusuf SÜLÜN*¹, Cemile IŞIK¹ ve Ali SÜLÜN²

¹ Muğla üniversitesi, Eğitim Fakültesi, İlköğretim Bölümü

² Erzinan üniversitesi, Eğitim Fakültesi, İlköğretim Bölümü

Geliş Tarihi: 7 Aralık 2008

Kabul Edilme Tarihi: 6 Nisan 2009

ÖZET

Bu çalışmada ilköğretim I.kademede, öğrencilerine diğer derslerle birlikte Fen ve Teknoloji dersini de veren sınıf öğretmenlerinin fen okuryazarlık düzeyleri belirlenmiştir. Araştırmaya, 2006-2007 eğitim-öğretim yılı 1.dönem Kars ili Arpaçay İlçe merkez ve köylerindeki ilköğretim okullarında görev yapmakta olan 4. ve 5.sınıf öğretmenlerinin fen okuryazarlık durumlarını belirlemek için Fen Okur Yazarlık Testi uygulanmıştır.. Araştırmadaki 39 sınıf öğretmeni dahil edilmiştir. Verilerin değerlendirilmesi sonucunda, sınıf öğretmenlerinin fen okuryazarlık düzeylerinin yeterli olmadığı sonucuna varılmıştır.

Anahtar kelimeler: Fen Eğitimi, Fen Okuryazarlığı, sınıf öğretmeni.

ABSTRACT

In this study, science literacy levels of elementary teachers who also teaches science and technology is investigated at primary schools levels . Science literacy instrument is administered to fourth and fifth grade teachers in urban and rural schools in Arpaçay, Kars province duty the academic year 2006-2007. 39 teachers included in final analysis. As a result, elementary teaches are found inadequate on level of science.

Key-words: Science education, Science literacy, classroom teacher.

* iletişim: syusuf@mu.edu.tr

1. GİRİŞ

Günümüzde her geçen gün diğer alanlarda olduğu gibi fen ve teknoloji eğitimiyle ilgili gelişmeler sürdürülmekte ve buna bağlı olarak bilimsel araştırmalar yapılmaya da devam edilmektedir. Bu nedenle fen ve teknoloji alanında sürekli değişimler yaşanmaktadır. Ülkelerin bu değişimi yakalaması, ekonomik, sosyal ve kültürel alanda kalkınmasıyla olup bunun yolu da her bireyin iyi bir eğitim almasından geçer. Bireyin, aldığı eğitimi hayatında uygulayabilecek becerilere dönüştürmesi, sürekli öğrenme ve uygulama gayreti göstermesi, doğru ve yanlış bilimsel veriler kullanarak ayırt edebilmesi için fen okuryazar bir birey olması gerekir. Bu amaçla Milli Eğitim Bakanlığı Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığınca 2004 yılı İlköğretim Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programının vizyonunu; “bireysel farklılıklar ne olursa olsun bütün bireyler fen ve teknoloji okuryazarı olarak yetiştirilmelidir” şeklinde ifade edilmiştir.

Fen okuryazarlık kavramını daha iyi açıklamak için fen ve okuryazarlık sözcüklerinin ayrı ayrı tanımını ve açıklamasını yapmak daha doğru olacaktır. Kaptan (1998)’e göre fen bilimleri, doğayı ve doğal olayları sistemli bir şekilde inceleme, henüz gözlemlenmemiş olayları kestirme gayretleridir. Soylu (2004)’e göre evreni sorgulama, keşfetme, onun gizli düzenliliklerini bulma ve ifade etme etkinliklerine fen denir. Fen, zannedildiğinin aksine, sabit ve kesin bir bilgiler bütünü değildir. Bilimsel bilgiler, yeni deliller elde edildikçe fiziksel ve biyolojik dünyayı daha iyi açıklamak için sürekli gözden geçirilerek düzeltilir ve geliştirilir. Buna göre fennin, doğal dünyayı sistematik bir şekilde araştırarak elde edilen organize bir bilgi bütünü olduğu ve sürekli değişim gösterdiği söylenebilir (MEB, 2004).

Okuryazarlığın Türk Dil Kurumu Türkçe Sözlükteki tanımı, “Okuması yazması olan öğrenim görmüş kimse” şeklindedir. Wilson (2003)’e göre okuryazarlık: Dildeki harfleri ve sözcükleri tanımak anlamında mekanik bir etkinlik olmaktan öte, öğrenenin dünya ile ilişkisini yani içinde gezindiği en genel toplumsal çevrede gerçekleştirdiği dünyayı, dönüştürme uygulamalarını içerecek biçimde bilgiyle iletişime girmesidir (Kocabaş, 2004).

Fen okuryazarlığı ise, öğrencinin fen bilimlerini hayata yansıtmasıdır. Fen okuryazarı olan kişi bilimin ve bilimsel bilginin doğasını anlar; temel fen kavramı, ilke, yasa ve kuramlarını anlar ve bun-

ları uygun şekilde kullanır. NRC (National Research Council), 1996 yılında yayınladığı Ulusal Fen Eğitimi Standartları isimli yayında fen okuryazarlığını, *ekonomik üretkenliğe, kültürel ve sivil olaylara katılma, kişisel kararlar verme için bilimsel kavram ve yöntemleri bilme ve anlama* olarak tanımlamıştır (Çepni vd. 2005). Fen, teknoloji, çevre ve toplum arasındaki etkileşimleri anlar; bilimsel ve teknik psikomotor beceriler geliştirir; bilimsel tutum ve değerlere sahip olduğunu gösterir (Milli Eğitim Bakanlığı Talim Terbiye Kurulu, Fen ve Teknoloji Dersi Müfredatı Taslağı 2004). MEB (2005) tarafından Fen ve Teknoloji okuryazarlığı, genel bir tanım olarak; "Bireylerin araştırma-sorgulama, eleştirel düşünme, problem çözme ve karar verme becerileri geliştirmeleri, yaşam boyu öğrenen bireyler olmaları, çevreleri ve dünya hakkındaki merak duygusunu sürdürmeleri için gerekli olan fenle ilgili beceri, tutum, değer, anlayış ve bilgilerin bir bileşimidir. Fen okuryazarlığı olgular, kavramlar, ilkeler, genellemeler, kuramlar ve doğa kanunlarını ezbere bilmek değildir. Fen okuryazarlığı bu bilgileri hayata uyarlayabilmek, neden sonuç ilişkisini açıklayabilmek, problemlere çözüm yolları bulabilmek, doğa ve doğa olaylarını anlayabilmek, gözlemleyebilmek, sınıflandırabilmek, ölçme ve sayı veya sembolleri kullanabilmek, betimleyebilmek, hipotez kurabilmek, deney düzenleyebilmek ve yapabilmektir. Fen okuryazarlığı daha ötesinde kişinin kendine ve topluma karşı sorumluluğudur (Tomak, 2006). Dünyada fen eğitimi çalışmalarında ortaya çıkan bulgular uygulamaya aktarılmakta ve yeni yaklaşımlar denenmektedir. Türkiye’de ise üniversite düzeyindeki fen eğitimi bile ezbere dayalı yaklaşımı pekiştirmektedir. Sistemin en önemli sorunu bu alandaki öğretmenlerin yetersizlikleridir (Tomak, 2006). Bilgi artışı ve akışı karakterize edilen günümüz toplumsal yapısı, bilgiyi etkili bir biçimde kullanan ve yaşama dönüştüren bireye gereksinim duymaktadır. Bu gereksinim bireylere fen okuryazarlığı becerisini ve yaşam boyu öğrenme anlayışını kazandırma yönünde yoğun çabaları beraberinde getirmiş ve eğitimcilerin görev ve stratejilerinde değişimi zorunlu kılmıştır (Günhan, 2004). Fen, Teknoloji ve Toplum eğitimi gerçek dünya problemleri ile başlar, kavramların anlaşılmasıyla devam eder. Fen-Teknoloji-Toplum eğitiminin en önemli amacı; herkesin fen okuryazarı olmasını sağlamaktır. Fen- Teknoloji-Toplum eğitimi öğrenci merkezlidir. Çünkü öğrencilerin kendisi, düşünceler, sorular ve araştırmalar geliştirir (Akgün, 2001).

Öğretmenlerden beklenen, sadece belirli alanda uzmanlık bilgisine sahip olması değil, bireyi toplumu ve dünyayı ilgilendiren sorunları görebilmesi, bunlar için çözüm yolları düşünebilmesi ve olumlu bir dünyanın kurulmasına öncülük etmesi beklenmektedir. Öğretmen güncel olayları da bilmelidir. Ülkesinde ve dünyada neler olup bittiğini, izlemeli, öğrencilerin bu konularına ilişkin sorularını yanıtlayabilmelidir (Özdemir, 2006). Bir öğretmen, bir derse yönelik öğrencilerinde olumlu tutum ve ilgi geliştirilebilmek için o dersin doğasını öğrencilerine en iyi şekilde kazandırması gerekmektedir. Dolayısı ile iyi bir fen öğreticisi, öğrencilerinin fen bilimleri dersine yönelik ilgi tutumlarını arttırabilmek için fen bilimleri ile ilgili derslerin ve fenin doğasını öğrencilerine yeterince kazandırabilmelidir. Bunu gerçekleştirebilmek için de öncelikle öğretmenlerin kendilerinin fenin ve bilimsel bilginin doğasını anlamaları gerekmektedir (Çepni vd. 2005). Temel seviyede bir fen eğitimi, ulusal ekonomik gelişme ve bilimsel-teknik anlamada okuryazar bir toplum olmak için gerekli görülmektedir. Bu nedenle öğretmenlerin, fen bilgisini etkin olarak öğretebilecek bilgi ve güvene sahip olacak şekilde yetiştirmeleri gerekmektedir (Özdemir, 2006). Ayrıca Fen okuryazarlığı ile ilgili olarak (Gücüm ve Kaptan, 1992), (Kavak, Tufan vd. 2006) ve (Tan, Temiz, 2003) çalışmalar yapılmıştır.

İlköğretimde öğrenciyi hayata hazırlayan en önemli derslerden biri Fen Bilgisi yeni adıyla Fen ve Teknoloji dersidir. Bu dersin öğrenciye kazandırdığı en önemli davranış, vizyonu gereği Fen okuryazarı bir birey olabilmektir. İyi bir fen öğretmenin öğrencilerinin fen okuryazarı olması için, öncelikle kendisinin bu alanla ilgili davranışlarında örnek teşkil etmeli ve sonuçta da fen okuryazarı bireyler yetiştirebilmelidir. Ülkemizde ilköğretim 1.kademe Fen ve Teknoloji dersi, sınıf öğretmenleri tarafından yürütülmektedir. İlköğretim 4. ve 5.sınıflarda Fen ve Teknoloji Dersi veren sınıf öğretmenlerinin fen okuryazarlıklarının hangi düzeyde olduğu araştırılması gereken bir problemdir. Bu nedenle bu araştırma ile 4. ve 5. sınıfların Fen ve Teknoloji dersini yürüten sınıf öğretmenlerinin fen okuryazarlık seviyelerinin belirlenmesi amaçlanmıştır.

2. YÖNTEM

Araştırmada Tarama Modeli uygulanıp bu model ile var olan durum ortaya çıkarılmak istenmiştir (Karasar, 2005). Araştırmaya 2006–2007 eğitim-öğretim yılı 1.dönemde Kars iline bağlı Arpaçay ilçesinde 4. ve 5.sınıflarda Fen ve Teknoloji dersi veren (Birleştirilmiş Sınıf Öğretmenleri de dâhil olmak üzere) 19 bayan, 20 erkek olmak üzere toplam 39 sınıf öğretmeni dâhil edilmiştir. Araştırmada, 4. ve 5.sınıf öğretmenlerinin fen okuryazarlık düzeylerini tespit etmek amacıyla Kocabaş (2004) tarafından geliştirilen “Fen Okuryazarlık Testi” uygulanmıştır. Testin güvenilirliği bilgisayar ortamında SPSS 10 Paket Programı kullanılarak yapılmış ve α güvenirlik katsayısı 0,71 olarak bulunmuştur. Araştırma da verilerin analizi Fen Okuryazarlık Testi ölçeği öğretmenlere uygulandıktan sonra elde edilen ham verilerin analizinde SPSS programı kullanılmıştır. Testin uygulanması sonucu elde edilen bulgular, tablolar ve grafikler halinde verilerek yorumlanmıştır.

3. BULGULAR

Bu bölümde, 4. ve 5. sınıf öğretmenlerinin fen okuryazarlık başarı düzeylerini belirlemek amacıyla yapılan araştırma sonucunda elde edilen veriler ve bu veriler ışığında gerçekleştirilen analizler yer almaktadır.

3.1 Araştırmaya Katılan Öğretmenlerin Yaş Durumları

Tablo 3.1.'e göre araştırmanın % 66,7'lik kısmı 20–25 yaş arasındadır. Bu da örneklemin büyük bir kısmının yeni atanan öğretmenlerden oluştuğunu gösteriyor. 30–35 ve 40–45 yaş arası öğretmen olmadığı, 45 yaş üstü yalnızca bir öğretmenin çalıştığı tabloda görülmektedir.

Tablo 3.1 Araştırmaya Katılan Öğretmenlerin Yaş Durumları

Yaş	Frekans	Yüzde
20–25	26	66,7
25–30	10	25,6
30–35	-	-
35–40	2	5,1
40–45	-	-
45 ve üstü	1	2,6
Toplam	39	100,0

3.2. Araştırmaya Katılan Öğretmenlerin Cinsiyet Durumlarına İlişkin Bulgular

Tablo 3.2.'de araştırmaya katılan sınıf öğretmenlerinin cinsiyetlerinin yüzde ve frekans dağılımları yer almaktadır.

Tablo 3.2. Araştırmaya Katılan Öğretmenlerin Cinsiyet Durumları

Cinsiyet	Frekans (N)	Yüzde
Bayan	19	48,7
Erkek	20	51,3
Toplam	39	100,0

Tablo 3.2.de Fen Okur Yazarlık Testinin uygulandığı sınıf öğretmenlerinin %51,3 erkek, %48,7 bayan öğretmenler oluşturmaktadır.

3.3. Araştırmaya Katılan Öğretmenlerin Fen Okur Yazarlık Durumları

Tablo 3.3.de araştırmaya katılan sınıf öğretmenlerinin 'Fen Okur Yazarlığı hakkında bilginiz var mı?' sorusuna verdikleri cevapların yüzde ve frekans dağılımları yer almaktadır

Tablo 3.3. Öğretmenlerin Fen Okur Yazarlık durumunun Yüzdeler ve Frekans Sonuçları

Fen Okur Yazarlığı Hakkında Bilginiz Var mı?	Frekans	Yüzde
Evet	15	38,5
Kısmen	21	53,8
Hayır	3	7,7
Toplam	39	100,0

"Fen okuryazarlık hakkında bilginiz var mı?" sorusuna sınıf öğretmenlerinin % 53,8'i kısmen cevabını vermiştir. 39 öğretmenden 21'i "kısmen", 15'i "evet", 3'ü "hayır" cevabını vermiştir.

3.4. Araştırmaya Katılan Öğretmenlerin Fen ve Teknoloji alanında Süreli ya da Süresiz Herhangi Bir Yayını Takip Etme Durumu

Tablo 3.4.'de araştırmaya katılan sınıf öğretmenlerinin "Fen ve teknoloji alanında Süreli ya da süresiz herhangi bir yayın takip ediyor musunuz?" sorusuna verdikleri cevapların yüzde ve frekans dağılımları yer almaktadır.

Tablo 3.4. Araştırmaya Katılan Öğretmenlerin Fen ve Teknoloji alanında Süreli ya da süresiz Herhangi Bir Yayını Takip Etme Durumu

Süreli ya da süresiz yayın takip ediyor musunuz?	Cinsiyet		Frekans	Yüzde
	Bayan	Erkek		
Evet	-	3	3	7,7
Kısmen	11	8	19	48,7
Hayır	8	9	17	46,7
Toplam	19	20	39	100,0

Tablo 3.4.'de "Süreli ya da süresiz herhangi bir yayın takip ediyor musunuz?" sorusuna evet diyen oran % 7,7 lik dilimi oluşturan 3 kişidir ve sadece erkek öğretmenlerden oluşmaktadır. "Hayır" cevabı %46,7 ve "Kısmen" cevabı % 48,7 ile birbirine yüzdeler dilim olarak yakındır.

3.5. Araştırmaya Katılan Sınıf Öğretmenlerinin Fen Okuryazarlık Testine Verdikleri Cevaplara İlişkin Bulgular

Tablo 3.5. de Araştırmaya katılan sınıf öğretmenlerinin Fen Okuryazarlık Testinden almış oldukları puanların yüzde ve frekans dağılımları yer almaktadır.

Tablo 3.5. Fen Okuryazarlık Testinden Öğretmenlerin Almış Oldukları Puanlara İlişkin Betimsel İstatistik Sonuçları

Aldıkları Puanlar	Frekans	Yüzde
5,00	1	2,6
6,00	3	7,7
7,00	5	12,8
8,00	4	10,3
9,00	6	15,4
10,00	5	12,8
11,00	6	15,4
12,00	5	12,8
13,00	2	5,1
14,00	1	2,6
15,00	1	2,6
TOPLAM	39	100,0

Tablo 3.5. incelendiğinde araştırmanın örnekleminin %2,6'lık kısmını oluşturan öğretmenlerin testin en düşük puanı olan 5,00 puanı aldığı, yine %2,6'lık kısmını oluşturan öğretmenlerin ise testin en yüksek puanı olan 15,00 puanı aldığı görülmektedir. 22 puanlık tes-

tin yarı puanı olan 11 ve 11 puanın üstü alan öğretmenler %38,46 lık kısmı oluşturmaktadır. Geri kalan 61,54'lük kısım soruların yarısını bile cevaplayamamıştır. **Grafik 3.1. Öğretmenlerin Başarılarına İlişkin Grafikselsel Sonuçları**

Şekil 3,1'de görüldüğü gibi örnekleme bulunan öğretmenlerin büyük bir çoğunluğu 22 soru maddesinden oluşan fen okuryazarlık testinden en fazla 9. ve 11. maddesine doğru yanıt vermiştir. Araştırmanın iki tepe değeri vardır. Bunlar 9 ve 11 puan alanlardan oluşup 6'şar kişi ile tepe değerindedir.

Tablo 3.6. Öğretmenlerin Fen Okuryazarlık Testindeki Başarıları ve Cinsiyetlerine İlişkin Sonuçlar

Başarı Durumları	Cinsiyet				Toplam (%)	Xort
	Bayan %	Xort	Erkek %	Xort		
Başarılı	42,11	11,75	35,00	12,42	38,46	12,06
Başarısız	57,89	8,90	65,00	7,38	61,54	8,08

Tablo 3.6.'da görüldüğü gibi bayanların % 42,11'i başarılıdır. Başarılı olan bayanların puanlarının aritmetik ortalaması 11,75'tir. Erkeklerin %35'i başarılı ve bu kısmın puan ortalaması 12,42'dir. Toplamda %38,46'lık başarı vardır. Toplam başarı ortalaması 12,06'dır. Bayanların % 57,89'u, 8,90 puan ortalaması ile başarısızdır. Erkeklerin % 65'i 7,38 puan ortalaması ile başarısızdır. Toplamda öğretmenlerin % 61,54'ü 8,08 puan ortalaması ile başarısızdır.

Tablo 3.7. Fen Okuryazarlık Testinden Almış Oldukları Puanların Cinsiyetlerine İlişkin Betimsel İstatistik Sonuçları

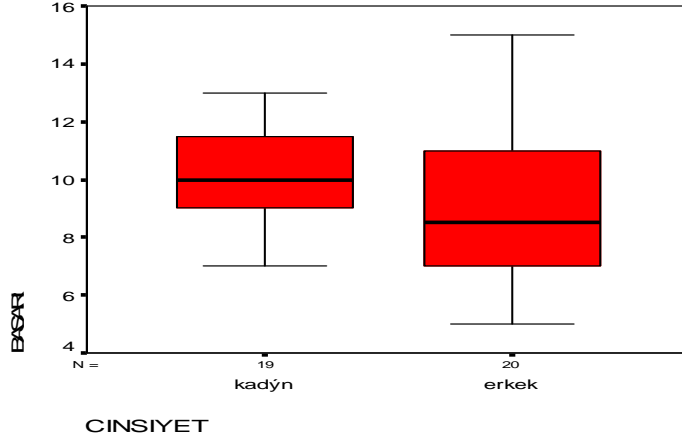
Cinsiyet	N	Xort	S	P(önem)	t
Bayan	19	10,10	1.79	,219	1,25
Erkek	20	9,15	2.83		

Tablo 3.7.'e bakıldığında bayanların aldıkları puanlarının aritmetik ortalaması erkeklerin aldıkları puanlarının aritmetik ortalamasından yüksek olduğu görülmektedir. Bayan ve Erkek gruplar arası aritmetik ortalamaları arasında anlamlı bir fark olmadığı görülmüyor.

Tablo 3.8. Öğretmenlerin Fen Okuryazarlık Testinden Almış Oldukları Puanların Toplam Kişi Sayısına İlişkin Betimsel İstatistik Sonuçları

	N	Xort	S
Toplam	39	9,61	2,40

Tablo 3.8'e göre örneklemin puan ortalaması 9,61 ile başarısız olduğu görülmektedir.



Şekil 3. 2. Öğretmenlerin Fen Okuryazarlık Testinden Almış Oldukları Puanların Cinsiyetlerine İlişkin Ortalama ve En Düşük -En Yüksek Sonuçlarını Gösteren Betimsel Grafik

Şekil 3.2'ye göre yatay kalın siyah çizgi erkeklerin ve bayanların başarı ortalamasını göstermektedir. Burada, erkeklerin başarı ortalamasının bayanların başarı ortalamasından düşük olduğu görülmektedir. Erkekler araştırmanın en düşük ve en yüksek puanlarını almıştır. Bayanlar araştırmada birbirlerine yakın puanlar almışlardır.

Tablo 3.9. Öğretmenlerin Fen Okuryazarlık Testinden Almış Oldukları Puanların Ortalamasının Yaşlara Göre Dağılımı

Yaş	N	Xort	S
20-25	26	10,26	2,16
25-30	10	7,80	2,20
35-40	2	10,50	3,53
45 ve üstü	1	9,00	,
Toplam	39	9,61	2,40

Tablo 3.9'a göre araştırmadaki örnekleme 26 sayı ile 20-25 yaş arası grup oluşturmaktadır. 30-35 yaş ve 40-45 yaş arası hiç öğretmen bulunmamaktadır. 45 ve üstünde yalnızca 1 tane öğretmen bulunmaktadır. Tabloda yaş gruplarının ortalamalarına bakıldığında başarısız oldukları görülmektedir. En yüksek ortalamaya sahip grup 35-40 yaş grubunda olan iki kişidir. Bu grubun standart sapmasına bakıldığında, bu iki kişinin birbirlerine diğer gruplara göre yakın puanlar almadığı görülüyor. En düşük ortalamaya sahip grup 25-30 yaş arasında olan gruptur.

Tablo 3.10. Öğretmenlerinin Fen Ve Teknoloji Alanında Yayın Takip Edip Etmeyenlerin Fen Okuryazarlık Testinden Almış Oldukları Puanlarına İlişkin Sonuçlar

Takip Eme	N	Cinsiyet		Xort	S
		Bayan %	Erkek %		
Evet	3	-	15	12,66	3,01
Kısmen	19	57	40	9,10	1,85
Hayır	17	43	45	9,64	2,54
Toplam	39	100	100	9,61	2,40

Tablo 3.10'a göre fen ve teknoloji alanında sürekli yayın takip edenlerin puan ortalamasının yüksek olduğu, kısmen ve hayır cevabı

verenlerin başarısız olduğu ve birbirlerine yakın puanlar aldığı görülmektedir.

4. TARTIŞMA VE SONUÇ

Sonuç olarak örnekleme dahil edilen öğretmenlerin % 38,46 kadarı başarılıdır. Başarılı öğretmenlerin puanlarının aritmetik ortalaması 12,06'dır. Geri kalan % 61,54'lük oranın fen okuryazarlık düzeyleri düşük bulunmuştur. Bu kısmın Puanlarının Aritmetik ortalaması ise 8,08'dir.

Sınıf öğretmenlerinin fen okuryazarlık düzeyi ile cinsiyetleri arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır. Bayan öğretmenlerin fen okuryazarlık düzeyi ortalaması (10,10), erkek öğretmenlerin fen okuryazarlık düzeyi (9,15) ortalamasından yaklaşık 1 puan yüksektir.

Fen ve teknoloji alanında yayın takip eden kısmı yalnızca erkek öğretmenler oluşturmaktadır. Yayın takip eden ve tamamı erkek öğretmenlerden oluşan bu kısım araştırmanın en yüksek başarı ortalamasına (12,66) sahiptir. Fen ve teknoloji alanında kısmen yayın takip eden ya da hiç yayın takip etmeyen kısmın başarı ortalamaları birbirine yakındır. Bu ortalamalar 11 puanın altındadır. Dolayısıyla fen okuryazarlık düzeyleri düşüktür.

Gazi Üniversitesinde Kocabaş (2004), tarafından yapılan çalışmada Fen Bilgisi Öğretmenliğinden mezun olacak 4.sınıf öğrencilerine uygulanan fen okuryazarlık testinin başarı ortalaması, Fen, Teknoloji ve Toplum dersi almadan önce 13,46 ve dersi aldıktan sonra 18,93 olduğu görülmüştür. Fen, Teknoloji Toplum dersi Fen Bilgisi Öğretmenliği Bölümündeki tüm üniversitelerde zorunlu bir derstir. Araştırmamızda, Kocabaş'ın uyguladığı aynı test Kars ili Arpaçay ilçesi merkez ve köylerindeki 4. ve 5. Sınıf Öğretmenlerine (Birleştirilmiş sınıflar da dâhil) uygulanmıştır ve puan değerlendirilmesi aynı şekilde yapılmıştır. Yapılan bu çalışmada başarı ortalamasının 9,61 olduğu belirlenmiştir. Araştırma sonucunda sınıf öğretmenlerinin fen okuryazarlık düzeylerinin düşük olduğu görülmüştür. Sınıf öğretmenlerinin, Fen Bilgisi Öğretmenliği Bölümüne göre lisans eğitimi farkı fen okuryazarlık düzeyini düşürmüş olabilir.

Sınıf öğretmenlerinin fen ve teknoloji öğretmenlerine göre fen alanındaki alan bilgisinin, üniversite ders programları incelendiğin-

de farklı olduğu görülmektedir. Sınıf öğretmenlerine verilen fen eğitimi fen bilgisi öğretmenlerine verilen fen eğitiminden farklıdır. Bu da öğretmenler arasındaki fen okuryazarlığını değiştiren bir etken sayılabilir.

Türkmen (2008) araştırmasında öğretmen adaylarının bilim ve teknolojiyi birbirinden ayırt edemediklerini bu nedenle de bilimin doğasını tam anlayamadıkları sonucuna varmıştır. Bu araştırmada da öğretmenlerin fen okuryazarlık oranı düşük bulunmuştur (Tabla 3.3).

Milli Eğitim Bakanlığı EARGED (Eğitim Araştırma ve Geliştirme Dairesi)'in 2002 yılında hazırladığı bir araştırma raporunda fen bilgisi derslerinin işlendiği ilköğretim 4. , 5. , 6. , 7. , 8. , sınıf düzeyindeki öğrencilerin fen bilgisi başarısının Türkiye genelinde yüzde ellinin altında kaldığı belirtilmiştir. Uluslararası olarak bakıldığında, Fen ve Matematik alanlarında yapılan en son TIMMS (Üçüncü Uluslar Arası Fen ve Matematik Çalışması) araştırmalarında 38 ülke arasında ülkemiz son sıralarda yer almaktadır. Fen eğitiminde ortaya çıkan bu büyük başarısızlık geçmişe dönük olarak LGS (Liselere Giriş Sınavı) ve ÖSS (Öğrenci Seçme Sınavı) netleri incelendiğinde de karşımıza çıkmaktadır. Fen alanında öğrencilerimizdeki bu başarısızlık, örneklemimizi içeren sınıf öğretmenlerimizde de gözlemlenmiştir.

Fen okuryazarlığı fen eğitimi başarısını olumlu etkileyen bir unsurdur. Okulda birey fenni ilk köklü olarak ilköğretim 1. Kademe 4. ve 5. sınıfta Fen ve Teknoloji alan dersinde görülür. Öğrencide fen okuryazarlığın temel yaşta gelişmesine büyük katkısı olan bu dersin öğretmenidir. Dersin öğretmeni fen okuryazarlık kriterini önce kendisi taşımalı ve öğrencilerine bu konu da örnek teşkil etmelidir.

Yürütülen çalışmadaki evren ve örneklem genişletilebilir. Fen okuryazarlığı konusunda daha fazla öğretmeni kapsayan çalışmalar yapılabilir. İlköğretim öğrencileri ve bu öğrencilerin fen ve teknoloji dersini yürüten öğretmenlerinin fen okuryazarlığına bakılabilir, sonuçların karşılaştırılması sağlanabilir.

Fen okuryazarlığını ölçmek için, daha fazla konu seçilerek daha kapsamlı testler hazırlanabilir. Sonuç olarak araştırmaya dahil edilen öğretmenlerin fen okuryazarlık oranının düşük olduğu söylenebilir.

5. ÖNERİLER

Ülkemizde ilk olarak 2000 yılı müfredatında fen okuryazarlığından bahsedilmiştir. Ancak fen okuryazarlığının öğrencilerde gelişmesini sağlayacak olan öğretmenlere bu konuyla ilgili yeterli hizmet içi eğitim verilmemiştir (Günhan, 2004). Sınıf öğretmenlerine hizmet içi eğitim verilmelidir.

Mili Eğitim Bakanlığı'nca öğretmenlerin fen okuryazarlık düzeylerini arttırmaları için fen ve teknoloji alanında yayınlara takip etmesi önerilebilir, abonelikte kolaylıklar sağlanabilir. Türkiye'de ilköğretim okullarında fen bilgisi dersleri şimdiki adıyla fen ve teknoloji dersleri beş yıl okutulmaktadır. Bu derslerin II. kademedeki olduğu gibi I. kademedeki de alan öğretmenleri tarafından yürütülmesi, fen okuryazarı birey yetiştirmek için daha uygun olabilir.

Öğretmen adaylarının atanırken alan bilgisi yönünden yeterli olup olmadıklarını tespit etmek amacıyla değerlendirme sistemleri mevcut değildir. Kamu Personeli Seçme Sınavı (KPSS) kapsamında genel kültür ve genel eğitim alanları sınanmakta fakat alan bilgisine yer verilmemektedir (Saraç, 2002). Eğer sınıf öğretmenleri fen ve teknoloji dersine girecekse KPSS sınavında sınıf öğretmenlerinin fen alanında yeterliliğini ölçecek sorular da yer almalıdır.

6. KAYNAKLAR

- Akgün, Ş. (2001). *Fen Bilgisi Öğretimi*. Ankara: Pegem A Yayıncılık. (S: 84-85).
- Çepni, S. (2005). *Fen ve Teknoloji Öğretimi*. (Editör: Salih Çepni) Ankara: Pegem Yayıncılık.
- Gücüm, B. Kaptan, F. (1992). Dünden bugüne fen bilgisi programları ve öğretim. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 8, 249-258.
- Günhan, E. (2004). *Lise Düzeyi Kimya Kitaplarının Elektrokimya Kısımlarının, Fen Okuryazarlığı, Yanlış Kavramlar ve Okunabilirlik Yönünden Analizi*. Yüksek Lisans Tezi. Gazi Üniversitesi. Eğitim Bilimleri Enstitüsü. Ankara.
- Kaptan, F. (1998). *Fen Bilgisi Öğretimi*. Ankara: Anı Yayıncılık.
- Karasar, N. (2004). *Bilimsel Araştırma Yöntemi*. Nobel Yayın Dağıtım, 14. Baskı, Ankara.
- Kavak, N. Tufan, Y. ve Demirelli, H. (2006). Fen-Teknoloji okur yazarlığı ve informal fen eğitimi: gazetelerin potansiyel rolü, *Gazi Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 26(3), 17-28.

- Kocabaş, Ö. (2004). *Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarına Fen Teknoloji Toplum Derisinin Etkisi ve Öğretmen Adaylarının Derse Karşı Tutumları*. Yüksek Lisans Tezi. Gazi Üniversitesi . Eğitim Bilimleri Enstitüsü. Ankara.
- MEB. (2004). *Milli Eğitim Sayısal Veriler 2003-2004*. Ankara: Milli Eğitim Basımevi.
- MEB. (2002). *Öğretmen Yeterlilikleri*. Ankara: MEB Basımevi.
- MEB. (2005). *Talim Terbiye Kurulu Başkanlığı. İlköğretim Fen ve Teknoloji Dersi (6,7 ve 8.sınıflar) Öğretim Programı*. www.ttkb.meb.gov.tr/ogretmen
- Milli Eğitim Bakanlığı Talim Terbiye Kurulu Başkanlığı (2004). *Fen ve teknoloji Dersi Müfredatı Taslak, İlköğretim 4. ve 5. Sınıflar, 10 Mayıs 2004*, Ankara.
- Özdemir, Z. (2006). *Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Bazı Biyoloji Konularındaki Alan Bilgilerinin Değerlendirilmesi*. Yüksek Lisans Tezi. Gazi Üniversitesi. Eğitim Bilimleri Enstitüsü. Ankara.
- Saraç, C. (2002). *Türk Dili Edebiyatı/Türkçe Öğretmeni Adaylarının Yeterlilikleri ve Öğretmenlik Mesleğine Yönelik Tutumları*. Doktora Tezi. Ankara Üniversitesi. Ankara.
- Soylu, H. (2004). *Fen Öğretiminde Yeni Yaklaşımlar: Keşif Yoluyla Öğrenme*. Nobel Yayın Dağıtım, Ankara.
- Tan, M. Temiz B.K. (2003). *Fen öğretiminde Bilimsel Süreç Becerilerinin Yeri ve Önemi*. Pamukkale Üniversitesi, Eğitim Fakültesi Dergisi, 1, Sayı:13 S.89-101.
- Tomak, M. (2006). *Türkiye’de Fen Eğitimi*. VII. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi. Gazi Üniversitesi, Gazi Eğitim Fakültesi,. Ankara.
- Türkmen, I. (2008). *Sınıf öğretmenliği Programında Öğrenim Gören Birinci Sınıf Düzeyinden Dördüncü Sınıf Düzeyine Gelen Öğretmen Adaylarının Fen Bilimlerine ve Öğretimine Yönelik Tutumları*. Kastamonu Eğitim Dergisi, Cilt:16 No:1 S. 91-106.

* * * *