



Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi

Journal of Research in Education and Teaching

ISSN: 2146-9199

Şubat 2012

Cilt 1

Sayı 1

<http://www.jret.org>



İletişim

Prof. Dr. Zeki Kaya

*Gazi Üniversitesi
Endüstriyel Sanatlar Eğitim Fakültesi
Eğitim Bilimleri Bölüm Başkanı
06830 Gölbaşı - Ankara / Türkiye*

Tel: +90 312 485 11 74 / 1021- 1032

Fax: +90 312 485 31 23

E. Posta: jret02@gmail.com

Editörler

Prof. Dr. Zeki Kaya, Gazi Üniversitesi

Doç. Dr. Serçin Karataş, Gazi Üniversitesi

Editör Yardımcıları

Yrd. Doç. Dr. Dilek Çağırğan Gülten, İstanbul Üniversitesi

Eren Halil Özberk, Kilis 7 Aralık Üniversitesi

Editörler Kurulu

Prof. Dr. Ahmet Mahiroğlu, Gazi Üniversitesi, Türkiye

Prof. Dr. Coşkun Bayrak, Anadolu Üniversitesi, Türkiye

Prof. Dr. Emine Demiray, Anadolu Üniversitesi, Türkiye

Prof. Dr. Feyzi Ulug, TODAIE, Türkiye

Prof. Dr. H. İbrahim Yalın, Doğu Akdeniz Üniversitesi, KKTC

Prof. Dr. H. Güçlü Yavuzcan, Gazi Üniversitesi, Türkiye

Prof. Dr. Mehmet Ali Kısakürek, Ankara Üniversitesi, Türkiye

Prof. Dr. Mustafa Çakır, Anadolu Üniversitesi, Türkiye

Prof. Dr. Müfit Kömleksiz, Uluslararası Kıbrıs Üniversitesi, KKTC

Prof. Dr. Nedim Gürses, Anadolu Üniversitesi, Türkiye

Prof. Dr. Salih Uşun, Muğla Üniversitesi, Türkiye

Prof. Dr. Songül Altınışık, TODAIE, Türkiye

Prof. Dr. Uğur Demiray, Anadolu Üniversitesi, Türkiye

Doç. Dr. I. Hakki Mirici, Akdeniz Üniversitesi, Türkiye

Doç. Dr. Suzan Duygu Erişti, Anadolu Üniversitesi, Türkiye

Yrd. Doç. Dr. Bahadır Erişti, Anadolu Üniversitesi, Türkiye

Yrd. Doç. Dr. Deniz Beste Çevik, Balıkesir Üniversitesi, Türkiye

Yrd. Doç. Dr. Esed Yağcı, Hacettepe Üniversitesi, Türkiye

Yrd. Doç. Dr. Melek Demirel, Hacettepe Üniversitesi, Türkiye

Yrd. Doç. Dr. Nuray Taştan, Kırıkkale Üniversitesi, Türkiye

Yrd. Doç. Dr. İrfan Yurdabakan, Dokuz Eylül Üniversitesi, Türkiye

Yrd. Doç. Dr. Yücel Kayabaşı, Gazi Üniversitesi, Türkiye

Yrd. Doç. Dr. Zekai Öztürk, Gazi Üniversitesi, Türkiye

Dr. Songül Aynal Kilimci, Çukurova Üniversitesi, Türkiye

İÇİNDEKİLER

Editörlerden.....	ii
01. MESLEK LİSELERİNDE YÖNETİCİLER VE ÖĞRETMENLER ARASINDAKİ İLETİŞİM SORUNLARI Şenay Sezgin Nartgün, Yalçın Çakmak.....	1-14
02. FEN VE TEKNOLOJİ DERSİNİN ÖĞRETMENLER TARAFINDAN UYGULANMASI ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA Tohit Güneş, Nilay Şener Dilek, Meral Hoplan, Oktay Güneş.....	15-23
03. İŞBİRLİKLI ÖĞRENME YÖNTEMİNİN 6. SINIF FEN VE TEKNOLOJİ DERSİNDE ÖĞRENCİLERİN AKADEMİK BAŞARILARINA ETKİSİ Gökhan Aksoy, Fatih Gürbüz.....	24-31
04. BİLGİ TOPLUMUNA GEÇİŞ SÜRECİNDE İLKÖĞRETİM ÖĞRETMENLERİNİN BİLGİ TOPLUMU ÖĞRETMEN YETERLİLİKLERİNE GÖRE DEĞERLENDİRİLMESİ (GAZİANTEP İLİ ÖRNEĞİ) Hasan Bozaslan.....	32-40
05. MÜZİK ÖĞRETMENİ ADAYLARININ MESLEKLERİNDEN BEKLENTİLERİ Deniz Beste Çevik, Serkan Permken, Mahir Alkan.....	41-45
06. GÜZEL SANATLAR VE SPOR LİSELERİNDE ÖĞRENİM GÖREN MÜZİK BÖLÜMÜ ÖĞRENCİLERİNİN PİYANO DERSLERİNDE TÜRK BESTECİLERİNİN ESERLERİNİN KULLANILMA DURUMLARINA YÖNELİK GÖRÜŞLERİ Deniz Beste Çevik, Elif Güven.....	46-52
07. FEN EĞİTİMİNDE 5E MODELİ İLE İLGİLİ YAZILI KAYNAKLAR DİZİNİ İsmet Ergin.....	53-67
08. İNGİLİZCE ÖĞRETMENİ ADAYLARININ SESLETİM ÖĞRENİMİNE YÖNELİK TUTUMLARI VE BİREYSEL DEĞİŞKENLER İLE İLİŞKİLERİ Sibel Hışmanoğlu.....	68-76
09. 8. SINIF KUVVET VE HAREKET ÜNİTESİNDE ANİMASYON KULLANIMININ ÖĞRENCİLERİN AKADEMİK BAŞARILARINA, ÖĞRENİLEN BİLGİLERİN KALICILIĞINA VE BİLİMSEL SÜREÇ BECERİLERİNE ETKİSİ İkramettin Daşdemir, Kemal Doymuş.....	77-87
10. FEN BİLGİSİ ÖĞRETMEN ADAYLARININ KUVVET VE HAREKET İLE İLGİLİ SAHİP OLDUĞU KAVRAM YANILGILARININ BELİRLENMESİNDE KULLANILAN KARİKATÜRLERİN VE ÇOKTAN SEÇMELİ SORULARIN ETKİLİLİĞİNİN KARŞILAŞTIRILMASI Yahya Demir, Mustafa Uzoğlu, Erdoğan Büyükkasap.....	88-102
11. ÖĞRENCİLERİN RASYONEL SAYILAR KÜMESİNİN YOĞUNLUĞUNU ANLAMALARI Devrim Yaşar Aktaş, Meral Cansız Aktaş.....	103-110
12. ÖĞRETMEN ADAYLARININ SINIF ORTAMINDA YAPILANDIRMACILIK YAKLAŞIMINA UYGUN ÇALIŞMALAR GERÇEKLEŞTİRİLMESİNE İLİŞKİN GÖZLEMLERİ Erten Gökçe, Canay Demirhan İşcan, Aliye Erdem.....	111-127

Editörlerden

Değerli Meslektaşlarımız, Değerli Okuyucular,

Farklı kurumlarda görevli 26 değerli meslektaşımıza ait 12 adet makaleyi bu sayıda yayınlamış bulunmaktayız. Bilim kurulunda yer alan arkadaşlarımız, yayınlanan makaleleri büyük bir özveriyle ve titizlikle belirlemişlerdir. Dergimiz yeni olmasına karşın oldukça büyük bir ilgiyle karşılanmıştır. Değişik üniversitelerden çok sayıdaki makale değerlendirme aşamasındadır. Makalelerin değerlendirilmesi görevini üstlenen bilim kurulunda özveriyle çalışan meslektaşlarımıza, çalışmalarınızla destek veren siz yazarlara ve tüm okuyuculara içtenlikle teşekkür ederiz.

1 Şubat 2012

Saygılarımızla.

Prof. Dr. Zeki Kaya, Gazi Üniversitesi

Doç. Dr. Serçin Karataş, Gazi Üniversitesi

Yrd. Doç. Dr. Dilek Çağırğan Gülten, İstanbul Üniversitesi

MESLEK LİSELERİNDE YÖNETİCİLER VE ÖĞRETMENLER ARASINDAKİ İLETİŞİM SORUNLARI

Yrd. Doç. Dr. Şenay Sezgin Nartgün
AİBÜ, Eğitim Fakültesi EBB
szbn@yahoo.com

Yalçın Çakmak
Karacasu İlköğretim Okulu Öğretmeni
cakmak_yalcin@hotmail.com

Abstract

The primary aim of this study is to determine/ investigate the opinions of administrators and teachers working at vocational high schools. the study was designed as a survey study and it was a quantitative study. The population of the study was formed by school administrators and teachers (n=348) working at vocational high schools located in the city center of Bolu. In the fall semester of 2008-2009 academic year. Some of the findings of the study are as follows : School administrators and teachers are respectful to each other but they are not open to criticisms, they do not develop empathy and the administrators send the messages on time, there was a significant meaningful difference between the opinions of administrators and teachers when the variable years of experience is concerned.

Key Words: Communication, Teacher, Administrator, Vocational High Schools.

GİRİŞ

İletişim insanları birbirine bağlayan ve sosyal bir grup halinde yaşamalarını sağlayan bir bağıdır. Okullarda sosyal sistem olduğu için iletişim, okulun amacını gerçekleştirmede sahip olunan kaynakların etkili ve verimli kullanılmasında gerekli görülmektedir. Çünkü eğitim örgütlerinde yöneticiler ile öğretmenler arasındaki iletişim bozuklukları okulun amaçlarının gerçekleştirilememesine ve birçok sorunun doğmasına neden olmaktadır. Bu sebeple yönetici ve öğretmenler arasındaki iletişim sorunlarının tespit edilmesi ve okul yöneticilerinin bu zayıf yönlerini görebilmeleri eğitim açısından önemlidir (Başaran, 1992). Bu bağlamda bu araştırmanın temel amacı, meslek liselerinde görev yapmakta olan yönetici ve öğretmenlerin aralarındaki iletişim sorunlarına ilişkin görüşlerini belirlemektir. Bu temel amaç doğrultusunda aşağıdaki sorulara cevap aranacaktır:

1. Yönetici ve öğretmenlerin iletişim sorunlarına ilişkin görüşleri hangi düzeyde gerçekleşmiştir?
2. Okul yöneticileriyle öğretmenler arasındaki iletişim sorunlarına ilişkin olarak yöneticilerle öğretmenlerin görüşleri arasında anlamlı farklılık var mıdır?
3. Okul yöneticileriyle öğretmenler arasındaki iletişim sorunlarına ilişkin olarak, yönetici ve öğretmenlerin görüşleri arasında; cinsiyetlerine, branşlarına ve kıdemlerine göre anlamlı düzeyde farklılık var mıdır?

YÖNTEM

Araştırma tarama modelinde olup nicel bir araştırmadır. Meslek liselerinde yönetici ve öğretmenler arasındaki iletişim süreci esnasında karşılaşılabilecek durumlar anket ifadelerine dönüştürülmüş ve bu ifadeler yönetici ve öğretmenlerin cevapları doğrultusunda betimlenmiştir. Anket ifadelerine verilen cevaplar doğrultusunda okul yöneticileri ve öğretmenler arasında görev, cinsiyet, branş ve kıdem değişkenine göre anlamlı farklar olup olmadığı test edilmeye çalışılmıştır. Araştırmanın evrenini, Bolu ili Merkez ilçede bulunan meslek liselerinde görev yapan 348 yönetici ve öğretmen oluşturmaktadır. Bolu il merkezinde bulunan meslek liselerinde görev yapan okul yöneticilerinden ve öğretmenlerinden gönüllü olanlar bu araştırmaya katılmışlardır. Bütün okullara toplam 348 anket dağıtılmış ve 218 adet anket geri toplanmıştır. Dönen anket sayısı evreni temsil etme gücüne sahiptir. Anket 2008- 2009 öğretim yılı güz döneminde uygulanmıştır. Veriler, Ersoy (2005) tarafından geliştirilen, geçerliliği ve güvenilirliği yapılmış anket ile toplanmıştır. Araştırmada kullanılan anket iki ana bölümden oluşmaktadır. Anketin birinci bölümü kişisel bilgilerden oluşmuş, ikinci bölümü ise iletişim kavramına ilişkin yargıları anlatan sorulardan oluşturulmuştur. Sorular 5'li likert ölçeğe uygun olarak hiçbir zaman, nadiren, bazen, çoğu zaman ve her zaman şeklinde derecelendirilmiştir. Araştırmada elde edilen verilerin çözümlenmesi

bilgisayarda paket program kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Anketin kişisel bilgiler bölümü frekans ve yüzde dağılımları dikkate alınarak yorumlanmaya çalışılmıştır. Araştırma problemlerine ve alt problemlerine uygun olarak aritmetik ortalama ($\bar{X}$), standart sapma (ss), t testi (t) ve varyans analizinden yararlanılmıştır.

BULGULAR

Araştırmaya Katılanlara İlişkin Demografik Bulgular

Araştırmaya katılan okul yöneticileri ve öğretmenlerin cinsiyetlerine ilişkin bulgular tablo 2’de görülebilmektedir. Araştırmaya katılan yönetici ve öğretmenlerin %44,5’i (n=97) kadın, %55,5’i (n=121) ise erkek, % 10,1’i (n=22) yönetici, % 89,9’u (n=196) ise öğretmendir. Araştırmaya katılanların % 50’si (n=109) kültür dersleri öğretmenleri, %50’si(n=109) ise meslek dersleri öğretmenleridir. Araştırmaya katılan yönetici ve öğretmenlerin %23’ü (n=52) 1–7 yıl kıdeme, %41,7’si (n=91) 8–14 yıl kıdeme, %20,6’sı (n=45) 15–21 yıl arası kıdeme ve %13,8’i (n=30) ise 21 yıl ve üzeri kıdeme sahiptir.

Yönetici ve Öğretmenlerin İletişim Sorunlarına İlişkin Görüşleri

Tablo 1: Yönetici ve Öğretmenlerin İletişim Sorunlarına İlişkin Görüşleri

Maddeler	n	$\bar{X}$	ss
1. Yönetici ve öğretmenler sorunlarını karşılıklı olarak paylaşırlar.	218	3.36	.8861
2. Yönetici ve öğretmenler başarılarını karşılıklı olarak paylaşırlar.	218	3.47	.9315
3. Yönetici ve öğretmenler karşılıklı olarak birbirine saygı gösterirler.	218	4.01	.7944
4. Yöneticiler öğretmenlerle ilişkilerine statü farklılıklarını yansıtmazlar.	218	3.39	1.1522
5. Yöneticiler, öğretmenlere emir ve görev verirken öğretmenlerin özelliklerini dikkate alırlar.	218	3.69	2.9062
6. Yönetici ve öğretmenler karşılıklı olarak birbirlerine güvenirlir.	218	3.48	.9941
7. Yöneticiler, öğretmenleri ilgilendiren konularda öğretmenlerin görüşlerini alırlar.	218	3.32	.9966
8. Yönetici ve öğretmenler, birbirlerine karşı eleştiriye açıktırlar.	218	2.98	1.0204
9. Yönetici ve öğretmenler, iletişim sırasında kendilerini birbirlerinin yerine koyarak, anlamaya çalışırlar.	218	2.91	.9660
10. Yönetici ve öğretmenler aralarındaki siyasi görüş, kültür v. b. farklara karşı hoşgörülüdürler.	218	3.66	.9944
11. Yönetici ve öğretmenler, aralarında yüz yüze iletişime önem verirler.	218	3.57	.8569
12. Yönetici ve öğretmenler bilgilerini karşılıklı olarak paylaşırlar.	218	3.41	.8388
13. Yönetici ve öğretmenler ders dışı sosyal içerikli toplantılarda bir araya gelirler.	218	3.06	.9063
14. Yönetici ve öğretmenler özel sorunlarını aralarındaki resmi ilişkilere yansıtmazlar.	218	3.46	1.0300
15. Yöneticiler, öğretmenler arasında ayırım yapmazlar (adil davranırlar).	218	3.29	1.1496
16. Yöneticiler, sözlü ve yazılı mesajları öğretmenlere zamanında ulaştırırlar.	218	4.03	.8085
17. Yönetici ve öğretmenler arasında, dedikoduya izin vermeyen, olumlu bir iletişim ortamı vardır.	218	3.34	.9533
18. Yöneticiler öğretmenleri okulla ilgili alınacak kararlara katarlar.	218	3.31	.9753
19. Yöneticiler okulda öğretmenler arasında sağlıklı bir iletişim ortamı sağlarlar.	218	3.40	.9564
20. Yöneticiler öğretmenler arasında dayanışmayı teşvik ederler.	218	3.45	.9456
21. Yönetici ve öğretmenler arasında, formal iletişimin yanında informal iletişim kanalları da açıktır.	218	3.38	.8618
22. Yönetici ve öğretmenler, aralarında yakın ilişki sürdürme konusunda işten bir çaba gösterirler.	218	3.27	.9897
23. Yönetici ve öğretmenler, eğitim ve okulun amaçlarını aynı şekilde anlar ve yorumlar.	218	3.39	.9687

24. Yönetici ve öğretmenler birbirlerinin olumlu davranışlarını öne çıkarmaya çalışırlar.	218	3.31	.9026
25. Yönetici ve öğretmenler aralarındaki iletişimde iyi birer dinleyicidirler.	218	3.42	.9333

Tablo 1 incelendiğinde yönetici ve öğretmenler tarafından “yönetici ve öğretmenler karşılıklı olarak birbirine saygı gösterirler (3)” maddesi aritmetik ortalaması 4.01 ile katılım düzeyinin en yüksek olduğu madde, aritmetik ortalaması 2.71 ile “yönetici ve öğretmenler, iletişim sırasında kendilerini birbirlerinin yerine koyarak, anlamaya çalışırlar (9)” maddesi de en düşük katılımında bulundukları madde olarak görülmektedir. Bu durum, yönetici ve öğretmenlerin iletişim esnasında birbirlerine karşı saygılı olduklarını ancak empati kurmada, birbirlerinin duygu ve düşüncelerini doğru anlamakta güçlük çektiklerinin göstergesi olarak düşünülebilir.

Görev Değişkenine Göre Yönetici ve Öğretmenler Arasındaki İletişim Sorunlarına İlişkin Yönetici ve Öğretmen Görüşleri

Tablo 2: Görev Değişkenine Göre Yönetici ve Öğretmenler Arasındaki İletişim Sorunlarına İlişkin Yönetici ve Öğretmen Görüşleri Arasındaki Farklar İçin t-Testi

Anket maddeleri	Değişkenler	Denek Sayısı N	Aritmetik Ortalama $\bar{X}$	Standart Sapma S	SD	t-değeri	P Değeri
1. Yönetici ve öğretmenler sorunlarını karşılıklı olarak paylaşırlar.	Yönetici	22	4.00	.308	216	3.66*	.000**
	Öğretmen	196	3.29	.901	216		
Yönetici ve öğretmenler başarılarını karşılıklı olarak paylaşırlar.	Yönetici	22	4.14	.468	216	3.65*	.000**
	Öğretmen	196	3.39	.941	216		
3. Yönetici ve öğretmenler karşılıklı olarak birbirine saygı gösterirler.	Yönetici	22	4.23	.685	216	1.33	.184
	Öğretmen	196	3.99	.804	216		
4. Yöneticiler öğretmenlerle ilişkilerine statü farklılıklarını yansıtmazlar.	Yönetici	22	4.23	.752	216	3.78*	.000**
	Öğretmen	196	3.30	1.153	216		
5. Yöneticiler, öğretmenlere emir ve görev verirken öğretmenlerin özelliklerini dikkate alırlar.	Yönetici	22	4.14	.640	216	.76	.447
	Öğretmen	196	3.64	3.054	216		
6. Yönetici ve öğretmenler karşılıklı olarak birbirlerine güvenirlir.	Yönetici	22	4.09	.610	216	3.09*	.002**
	Öğretmen	196	3.41	1.006	216		
7. Yöneticiler, öğretmenleri ilgilendiren konularda öğretmenlerin görüşlerini alırlar.	Yönetici	22	4.05	.899	216	3.70*	.000**
	Öğretmen	196	3.24	.978	216		
8. Yönetici ve öğretmenler, birbirlerine karşı eleştiriye açıktırlar.	Yönetici	22	3.73	.935	216	3.72*	.000**
	Öğretmen	196	2.90	.997	216		
9. Yönetici ve öğretmenler, iletişim sırasında kendilerini birbirlerinin yerine koyarak, anlamaya çalışırlar.	Yönetici	22	3.77	.869	216	4.58*	.000**
	Öğretmen	196	2.82	.930	216		
10. Yönetici ve öğretmenler aralarındaki siyasi görüş, kültür v. b. farklara karşı hoşgörülüdürler.	Yönetici	22	4.32	.716	216	3.32*	.001**
	Öğretmen	196	3.59	.996	216		
11. Yönetici ve öğretmenler, aralarında yüz yüze iletişime önem verirler.	Yönetici	22	3.91	.610	216	1.95	.052
	Öğretmen	196	3.54	.873	216		
	Öğretmen	196	3.37	.950	216		

Tablo 2 nin Devamı

12. Yönetici ve öğretmenler bilgilerini karşılıklı olarak paylaşırlar.	Yönetici	22	4.00	.617	216	3.58*	.000**
	Öğretmen	196	3.34	.835	216		
13. Yönetici ve öğretmenler ders dışı sosyal içerikli toplantılarda bir araya gelirler.	Yönetici	22	3.59	.908	216	2.95*	.004**
	Öğretmen	196	3.00	.889	216		
14. Yönetici ve öğretmenler özel sorunlarını aralarındaki resmi ilişkilere yansıtmazlar.	Yönetici	22	3.91	.526	216	2.16*	.032**
	Öğretmen	196	3.41	1.061	216		
15. Yöneticiler, öğretmenler arasında ayırım yapmazlar (adil davranırlar).	Yönetici	22	4.27	.631	216	4.41*	.000**
	Öğretmen	196	3.18	1.143	216		
16. Yöneticiler, sözlü ve yazılı mesajları öğretmenlere zamanında ulaştırırlar.	Yönetici	22	4.50	.598	216	2.94*	.004**
	Öğretmen	196	3.97	.813	216		
17. Yönetici ve öğretmenler arasında, dedikoduya izin vermeyen, olumlu bir iletişim ortamı vardır.	Yönetici	22	3.77	.612	216	2.25*	.026**
	Öğretmen	196	3.30	.973	216		
18. Yöneticiler öğretmenleri okulla ilgili alınacak kararlara katarlar.	Yönetici	22	4.05	.653	216	3.86*	.000**
	Öğretmen	196	3.22	.972	216		
19. Yöneticiler okulda öğretmenler arasında sağlıklı bir iletişim ortamı sağlarlar.	Yönetici	22	4.09	.610	216	3.65*	.000**
	Öğretmen	196	3.33	.958	216		
20. Yöneticiler öğretmenler arasında dayanışmayı teşvik ederler.	Yönetici	22	4.14	.560	216	3.67*	.000**
	Öğretmen	196	3.38	.950	216		
21. Yönetici ve öğretmenler arasında, formal iletişimin yanında informal iletişim kanalları da açıktır.	Yönetici	22	3.95	.653	216	3.40*	.001**
	Öğretmen	196	3.31	.859	216		
22. Yönetici ve öğretmenler, aralarında yakın ilişki sürdürme konusunda işten bir çaba gösterirler.	Yönetici	22	3.86	.640	216	3.04*	.003**
	Öğretmen	196	3.20	1.000	216		
23. Yönetici ve öğretmenler, eğitim ve okulun amaçlarını aynı şekilde anlar ve yorumlar.	Yönetici	22	3.50	.673	216	.59	.559
	Öğretmen	196	3.37	.997	216		
24. Yönetici ve öğretmenler birbirlerinin olumlu davranışlarını öne çıkarmaya çalışırlar.	Yönetici	22	3.82	.501	216	2.82*	.005**
	Öğretmen	196	3.26	.921	216		
25. Yönetici ve öğretmenler	Yönetici	22	3.82	.665	216	2.14*	.033**

*0.05 düzeyinde anlamlı (thes>teo)

**P<0.05

Yönetici ve öğretmenlerin iletişim sorunlarını belirlemeyi ilişkin yönetici ve öğretmenleri görüşleri arasındaki farkı bulmak amacıyla yapılan t-testi sonucuna göre (Tablo 7) yönetici ve öğretmenlerin iletişim sorunlarına ilişkin farklı düşündükleri anlaşılmaktadır. Anket maddelerinin tamamına yakınında yönetici görüşleri ile öğretmen görüşleri arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı düzeyde gerçekleşmiştir. Yönetici ve öğretmenlerin verdikleri cevaplar incelendiğinde 3., 5., 11. ve 23. ve ifadelerde istatistiksel açıdan anlamlı farklılık görülmemektedir. Diğer tüm ifadeler verilecek cevaplar arasında görev değişkenine bağlı olarak istatistiksel açıdan anlamlı düzeyde farklılık görülmektedir.

Cinsiyet Değişkenine Göre Yönetici ve Öğretmenler Arasındaki İletişim Sorunlarına İlişkin Yönetici ve Öğretmen Görüşleri

Tablo 3: Cinsiyet Değişkenine Göre Yönetici ve Öğretmenler Arasındaki İletişim Sorunlarına İlişkin Yönetici ve Öğretmen Görüşleri için t-Testi

Anket maddeleri	Değişkenler	Denek Sayısı N	Aritmetik Ortalama $\bar{X}$	Standart Sapma S	SD	t-değeri	P Değeri
1. Yönetici ve öğretmenler sorunlarını karşılıklı olarak paylaşırlar.	Kadın	97	3.38	.859	216	.28	.777
	Erkek	121	3,35	.910			
2. Yönetici ve öğretmenler başarılarını karşılıklı olarak paylaşırlar.	Kadın	97	3.58	.788	216	1.56	.121
	Erkek	121	3,38	1.026			
3. Yönetici ve öğretmenler karşılıklı olarak birbirine saygı gösterirler.	Kadın	97	4.00	.804	216	-.23	.819
	Erkek	121	4.02	.790			
4. Yöneticiler öğretmenlerle ilişkilerine statü farklılıklarını yansıtmazlar.	Kadın	97	3,35	1.100	216	-.50	.615
	Erkek	121	3,43	1,196			
5. Yöneticiler, öğretmenlere emir ve görev verirken öğretmenlerin özelliklerini dikkate alırlar.	Kadın	97	3,94	4.202	216	1.14	.256
	Erkek	121	3,49	1.026			
6. Yönetici ve öğretmenler karşılıklı olarak birbirlerine güvenirler.	Kadın	97	3,51	.980	216	.31	.755
	Erkek	121	3,46	1.009			
7. Yöneticiler, öğretmenleri ilgilendiren konularda öğretmenlerin görüşlerini alırlar.	Kadın	97	3.29	.946	216	-.43	.668
	Erkek	121	3,35	1.039			
8. Yönetici ve öğretmenler, birbirlerine karşı eleştiriye açıktırlar.	Kadın	97	2,93	.893	216	-.70	.487
	Erkek	121	3.02	1.114			

Tablo 3 ün Devamı

9. Yönetici ve öğretmenler, iletişim sırasında kendilerini birbirlerinin yerine koyarak, anlamaya çalışırlar.	Kadın	97	2.86	.866	216	-.85	.399
	Erkek	121	2,97	1.040			
10. Yönetici ve öğretmenler aralarındaki siyasi görüş, kültür v. b. farklara karşı hoşgörülüdürler.	Kadın	97	3.75	.878	216	.61	.540
	Erkek	121	3,63	1,081			
11. Yönetici ve öğretmenler, aralarında yüz yüze iletişime önem verirler.	Kadın	97	3,61	.815	216	.54	.592
	Erkek	121	3,55	.894			
12. Yönetici ve öğretmenler bilgilerini karşılıklı olarak paylaşırlar.	Kadın	97	3.43	.720	216	.39	.698
	Erkek	121	3,39	.925			
13. Yönetici ve öğretmenler ders dışı sosyal içerikli toplantılarda bir araya gelirler.	Kadın	97	3.09	.830	216	.48	.630
	Erkek	121	3.03	.966			
14. Yönetici ve öğretmenler özel sorunlarını aralarındaki resmi ilişkilere yansıtmazlar.	Kadın	97	3,49	.959	216	.40	.687
	Erkek	121	3,44	1.087			
15. Yöneticiler, öğretmenler arasında ayırım yapmazlar (adil davranırlar).	Kadın	97	3.25	1.090	216	-.48	.639
	Erkek	121	3.32	1.199			
16. Yöneticiler, sözlü ve yazılı mesajları öğretmenlere zamanında ulaştırırlar.	Kadın	97	4.18	.750	216	2.44*	.015**
	Erkek	121	3.91	.837			
17. Yönetici ve öğretmenler arasında, dedikoduya izin vermeyen, olumlu bir iletişim ortamı vardır.	Kadın	97	3.34	.912	216	-.05	.958
	Erkek	121	3.34	.989			
18. Yöneticiler öğretmenleri okulla ilgili alınacak kararlara katarlar.	Kadın	97	3,35	.842	216	.58	.560
	Erkek	121	3,27	1.072			
19. Yöneticiler okulda öğretmenler arasında sağlıklı bir iletişim ortamı sağlarlar.	Kadın	97	3.46	.902	216	.83	.406
	Erkek	121	3.36	.999			
20. Yöneticiler öğretmenler arasında dayanışmayı teşvik ederler.	Kadın	97	3.45	1.000	216	-.01	.994
	Erkek	121	3.45	.904			
21. Yönetici ve öğretmenler arasında, formal iletişimin yanında informal iletişim kanalları da açıktır.	Kadın	97	3.36	.868	216	-.24	.815
	Erkek	121	3.39	.860			

Tablo3 ün Devamı

22. Yönetici ve öğretmenler, aralarında yakın ilişki sürdürme konusunda işten bir çaba gösterirler.	Kadın	97	3.22	1.013	216	-.66	.509
	Erkek	121	3.31	.973			
23. Yönetici ve öğretmenler, eğitim ve okulun amaçlarını aynı şekilde anlar ve yorumlar.	Kadın	97	3.49	.879	216	1.50	.135
	Erkek	121	3.30	1.030			
24. Yönetici ve öğretmenler birbirlerinin olumlu davranışlarını öne çıkarmaya çalışırlar.	Kadın	97	3, 31	.906	216	-.04	.969
	Erkek	121	3.31	.904			
25. Yönetici ve öğretmenler aralarındaki iletişimde iyi birer dinleyicidirler.	Kadın	97	3.42	.888	216	.07	.941
	Erkek	121	3.41	.971			

**P<0.05

Tablo 3'e göre; verilen cevaplar arasında 16. ifade de cinsiyet değişkenine göre yönetici ve öğretmen görüşlerinde anlamlı bir farklılık görülmekle birlikte diğer ifadelerde istatistiksel açıdan anlamlı düzeyde farklılık görülmemektedir. Yönetici ve öğretmenlerin iletişim sorunlarına ilişkin olarak anketin 16. maddesi olan "yöneticiler, sözlü ve yazılı mesajların öğretmenlere zamanında ulaştırırlar" ifadesine bayanlar $\bar{X} = 4.18$, erkekler ise $\bar{X} = 3.91$ ile "çoğu zaman" düzeyinde katılmışlardır. Aralarında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark görülmemekle birlikte bayanlar bu ifadeye erkeklerden daha fazla katılım göstermişlerdir. İfadelerden "yönetici ve öğretmenler, birbirlerine karşı eleştiriye açıktırlar (8)", "yönetici ve öğretmenler, iletişim sırasında kendilerini birbirlerinin yerine koyarak, anlamaya çalışırlar (9)" ve "yönetici ve öğretmenler ders dışı sosyal içerikli toplantılarda bir araya gelirler (13)" ifadelerine hem bayan hem de erkeklerin katılım düzeylerinin en düşük seviyede olduğu gözlenmiştir.

Branş Değişkenine Göre Yönetici ve Öğretmenler Arasındaki İletişim Sorunlarına İlişkin Yönetici ve Öğretmen Görüşleri

Tablo 4: Branş Değişkenine Göre Yönetici ve Öğretmenler Arasındaki İletişim Sorunlarına İlişkin Yönetici ve Öğretmen Görüşleri Arasındaki Farklar İçin t-Testi

Anket maddeleri	Değişkenler	Denek Sayısı N	Aritmetik Ortalama $\bar{X}$	Standart Sapma S	SD	t-değeri	P Değeri
1. Yönetici ve öğretmenler sorunlarını karşılıklı olarak paylaşırlar.	Kültür	109	3.43	.843	216	1.15	.252
	Meslek	109	3.29	.926			
2. Yönetici ve öğretmenler başarılarını karşılıklı olarak paylaşırlar.	Kültür	109	3.56	.966	216	1.46	.146
	Meslek	109	3.38	.890			
3. Yönetici ve öğretmenler karşılıklı olarak birbirine saygı gösterirler.	Kültür	109	4.07	.766	216	1.11	.269
	Meslek	109	3.95	.821			

Tablo 4 ün Devamı

4. Yöneticiler öğretmenlerle ilişkilerine statü farklılıklarını yansıtmazlar.	Kültür	109	3.47	1.094	216	.94	.348
	Meslek	109	3.32	1.209			
5. Yöneticiler, öğretmenlere emir ve görev verirken öğretmenlerin özelliklerini dikkate alırlar.	Kültür	109	3.52	.819	216	-.84	.403
	Meslek	109	3.85	4.009			
6. Yönetici ve öğretmenler karşılıklı olarak birbirlerine güvenirlir.	Kültür	109	3.51	.968	216	.48	.634
	Meslek	109	3.45	1.023			
7. Yöneticiler, öğretmenleri ilgilendiren konularda öğretmenlerin görüşlerini alırlar.	Kültür	109	3.38	.970	216	.82	.416
	Meslek	109	3.27	1.024			
8. Yönetici ve öğretmenler, birbirlerine karşı eleştiriye açıktırlar.	Kültür	109	2.98	1.027	216	.00	1.000
	Meslek	109	2.98	1.018			
9. Yönetici ve öğretmenler, iletişim sırasında kendilerini birbirlerinin yerine koyarak, anlamaya çalışırlar.	Kültür	109	2.90	.942	216	-.28	.780
	Meslek	109	2.94	.993			
10. Yönetici ve öğretmenler aralarındaki siyasi görüş, kültür v. b. farklara karşı hoşgörülüdürler.	Kültür	109	3.81	.907	216	2.13*	.034**
	Meslek	109	3.52	1.059			
11. Yönetici ve öğretmenler, aralarında yüz yüze iletişime önem verirler.	Kültür	109	3.66	.784	216	1.51	.133
	Meslek	109	3.49	.919			
12. Yönetici ve öğretmenler bilgilerini karşılıklı olarak paylaşırlar.	Kültür	109	3.45	.833	216	.73	.469
	Meslek	109	3.37	.846			
13. Yönetici ve öğretmenler ders dışı sosyal içerikli toplantılarda bir araya gelirler.	Kültür	109	3.05	.985	216	-.22	.823
	Meslek	109	3.07	.825			
14. Yönetici ve öğretmenler özel sorunlarını aralarındaki resmi ilişkilere yansıtmazlar.	Kültür	109	3.60	.982	216	1.92	.056
	Meslek	109	3.33	1.063			
15. Yöneticiler, öğretmenler arasında ayırım yapmazlar (adil davranırlar).	Kültür	109	3.35	1.166	216	.77	.445
	Meslek	109	3.23	1.136			
16. Yöneticiler, sözlü ve yazılı mesajların öğretmenlere zamanında ulaştırırlar.	Kültür	109	4.12	.779	216	1.68	.094
	Meslek	109	3.94	.831			

Tablo 4 ün Devamı

17. Yönetici ve öğretmenler arasında, dedikoduya izin vermeyen, olumlu bir iletişim ortamı vardır.	Kültür	109	3.36	.918	216	.21	.832
	Meslek	109	3.33	.991			
18. Yöneticiler öğretmenleri okulla ilgili alınacak kararlara katarlar.	Kültür	109	3.33	.893	216	.35	.729
	Meslek	109	3.28	1.055			
19. Yöneticiler okulda öğretmenler arasında sağlıklı bir iletişim ortamı sağlarlar.	Kültür	109	3.39	.922	216	-.28	.778
	Meslek	109	3.42	.993			
20. Yöneticiler öğretmenler arasında dayanışmayı teşvik ederler.	Kültür	109	3.48	.909	216	.36	.721
	Meslek	109	3.43	.985			
21. Yönetici ve öğretmenler arasında, formal iletişimin yanında informal iletişim kanalları da açıktır.	Kültür	109	3.39	.828	216	.31	.754
	Meslek	109	3.36	.898			
22. Yönetici ve öğretmenler, aralarında yakın ilişki sürdürme konusunda işten bir çaba gösterirler.	Kültür	109	3.27	1.033	216	.00	1.000
	Meslek	109	3.27	.949			
23. Yönetici ve öğretmenler, eğitim ve okulun amaçlarını aynı şekilde anlar ve yorumlar.	Kültür	109	3.43	.956	216	.70	.486
	Meslek	109	3.34	.983			
24. Yönetici ve öğretmenler birbirlerinin olumlu davranışlarını öne çıkarmaya çalışırlar.	Kültür	109	3.27	.878	216	-.75	.454
	Meslek	109	3.36	.928			
25. Yönetici ve öğretmenler aralarındaki iletişimde iyi birer dinleyicidirler.	Kültür	109	3.37	.969	216	-.80	.426
	Meslek	109	3.47	.898			

**P<0.05

Tablo 4 incelendiğinde verilen cevaplar arasında 10. ifade de branş değişkenine göre yönetici ve öğretmen görüşlerinde anlamlı bir farklılık görülmekle birlikte diğer ifadelerde istatistiksel açıdan anlamlı düzeyde farklılık görülmemektedir. Yönetici ve öğretmenlerin iletişim sorunlarına ilişkin olarak anketin 10. maddesi olan "yönetici ve öğretmenler aralarındaki siyasi görüş, kültür v. b. farklara karşı hoşgörülüdürler" ifadesine kültür dersleri yönetici ve öğretmenleri $\bar{X} = 3.81$, meslek dersleri yönetici ve öğretmenleri ise $\bar{X} = 3.52$ ile "çoğu zaman" düzeyinde katılmışlardır. Aralarında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark görülmemekle birlikte kültür dersleri yönetici ve öğretmenleri bu ifadeye meslek dersleri yönetici ve öğretmenlerine göre daha fazla katılım göstermişlerdir. Buradan kültür dersleri yönetici ve öğretmenlerin aralarındaki siyasi görüş, kültür vb. farklara karşı daha hoş görülü olduğu sonucuna varılabilir. Branş değişkenine bağlı olarak hem kültür dersleri yönetici ve öğretmenleri, hem de meslek dersleri yönetici ve öğretmenleri tarafından 3., ve 16. ifadelere en yüksek katılımın olduğu görülmektedir. Buna göre 3. soruya (yönetici ve öğretmenler karşılıklı olarak birbirine saygı gösterirler) hem kültür dersleri öğretmenleri ($\bar{X} = 4.07$); hem de meslek dersleri öğretmenleri ($\bar{X} = 3.95$) "çoğu zaman" düzeyinde katılım göstermişlerdir. Yine 16. soruya da (yöneticiler, sözlü ve yazılı mesajları öğretmenlere zamanında ulaştırırlar) kültür dersleri öğretmenleri ($\bar{X} = 4.12$) meslek dersleri öğretmenleri ($\bar{X} = 3.94$) "çoğu zaman" düzeyinde yüksek katılım göstermişlerdir. Buna göre hem kültür dersleri hem de meslek dersleri yönetici ve öğretmenlerin aralarındaki iletişimde karşılıklı olarak birbirlerine saygı gösterdikleri sonucuna

varılabilir. Ayrıca hem kültür dersleri hem de meslek dersleri yönetici ve öğretmenleri sözlü ve yazılı mesajların kendilerine zamanında ulaştığı görüşünde de birleşmektedirler. “Yönetici ve öğretmenler, birbirlerine karşı eleştiriye açıktırlar”, “yönetici ve öğretmenler, iletişim sırasında kendilerini birbirlerinin yerine koyarak, anlamaya çalışırlar” ve “yönetici ve öğretmenler ders dışı sosyal içerikli toplantılarda bir araya gelirler” hem kültür hem de meslek dersleri açısından yönetici ve öğretmenlerinin katılım düzeylerinin en düşük seviyede olduğu gözlemlenmiştir. Genel olarak kültür dersleri ve meslek dersleri açısından yönetici ve öğretmenlerinin, okul yöneticileri ile öğretmenler arasındaki iletişim sorunlarına ilişkin görüşleri arasında önemli farklılık olmadığı görülmektedir.

Kıdem Değişkenine Göre Yönetici ve Öğretmenler Arasındaki İletişim Sorunlarına İlişkin Yönetici ve Öğretmen Görüşleri

“Yönetici ve öğretmenler, iletişim sırasında kendilerini birbirlerinin yerine koyarak, anlamaya çalışırlar” ifadesine ilişkin $p=.006$ bulunmuştur ki bu değer .05 düzeyinde anlamlı farklılık göstermektedir. ($p<.05$) Farkın kaynağını bulmak amacıyla yapılan Scheffe Testi ne göre 4. kıdem grubu (21 ve yıl üstü) ile 2. grup (8–14 yıl) kıdem grupları arasında farklılık gösterdiği görülmektedir. Bu durumdan, yönetici ve öğretmenlerin iletişim sorunlarına ilişkin “yönetici ve öğretmenler, iletişim sırasında kendilerini birbirlerinin yerine koyarak, anlamaya çalışırlar” ifadesine ilişkin 21 yıl ve üstü kıdeme sahip olan yönetici ve öğretmenlerin görüşlerinin ($\bar{X}=3.4000$), 8–14 yıllık kıdeme sahip yönetici ve öğretmenler ($\bar{X}=2.7141$) görüşlerine daha yüksek olduğu anlaşılmaktadır. 21 yıl ve üstü kıdeme sahip yönetici ve öğretmenler birbirleri ile iletişimleri sırasında kendilerini birbirlerini yerine çoğu zaman koyarak anlamaya çalıştıklarını ifade ederken, 8–14 yıllık kıdeme sahip yönetici ve öğretmenler birbirleri ile iletişimleri sırasında kendilerini birbirlerini yerine bazen koyarak anlamaya çalıştıklarını ifade etmişlerdir. Bu bağlamda yönetici ve öğretmenlerin mesleki kıdemlerinin artması bununla beraber yaşanan deneyimlerin çoğalmasının birbirleri ile iletişimleri sırasında olaylara karşı empatik bir bakış açısı ile olumlu yaklaşımlarına neden olduğu düşünülebilir. Diğer ifadelerde istatistiksel açıdan anlamlı farklılığa rastlanmamıştır.

Tablo 5: Kıdem Değişkenine Göre Yönetici ve Öğretmenler Arasındaki İletişim Sorunlarına İlişkin Yönetici ve Öğretmen Görüşleri Arasındaki Farklar İçin Tek Yönlü Varyans Analizi

Anket Maddeleri	Varyansın kaynağı	Sd	Kareler Toplamı	Kareler Ortalaması	F	P	Farkın Kaynağı
1. Yönetici ve öğretmenler sorunlarını karşılıklı olarak paylaşırlar	Gruplar Arası	3	3.314	1.105	1.415	.239	
	Gruplar İçi	214	167.057	.781			
	Toplam	217	170.372				
2. Yönetici ve öğretmenler başarılarını karşılıklı olarak paylaşırlar	Gruplar Arası	3	3.846	1.282	1.488	.219	
	Gruplar İçi	214	184.429	.862			
	Toplam	217	188.275				
3. Yönetici ve öğretmenler karşılıklı olarak birbirine saygı gösterirler	Gruplar Arası	3	.899	.300	.471	.702	
	Gruplar İçi	214	136.059	.636			
	Toplam	217	136.959				
4. Yöneticiler öğretmenlerle ilişkilerine statü farklılıklarını yansıtmazlar	Gruplar Arası	3	2.620	.873	.655	.581	
	Gruplar İçi	214	285.453	1.334			
	Toplam	217	288.073				
5. Yöneticiler, öğretmenlere emir ve görev verirken öğretmenlerin özelliklerini dikkate alırlar.	Gruplar Arası	3	4.475	1.492	.175	.914	
	Gruplar İçi	214	1828.314	8.544			
	Toplam	217	1832.789				
6. Yönetici ve öğretmenler karşılıklı olarak birbirlerine güvenirlir.	Gruplar Arası	3	2.430	.810	.818	.485	
	Gruplar İçi	214	211.997	.991			
	Toplam	217	214.427				
7. Yöneticiler, öğretmenleri	Gruplar Arası	3	.346	.115	.115	.951	

ilgilendiren konularda öğretmenlerin görüşlerini alırlar.	Gruplar İçi	214	215.177	1.006			
	Toplam	217	215.523				
8. Yönetici ve öğretmenler, birbirlerine karşı eleştiriye açıktırlar.	Gruplar Arası	3	3.483	1.161	1.117	.343	
	Gruplar İçi	214	222.444	1.039			
	Toplam	217	225.927				
9. Yönetici ve öğretmenler, iletişim sırasında kendilerini birbirlerinin yerine koyarak, anlamaya çalışırlar.	Gruplar Arası	3	11.524	3.841	4.304	.006*	4-2
	Gruplar İçi	214	190.990	.892			
	Toplam	217	202.514				
10. Yönetici ve öğretmenler aralarındaki siyasi görüş, kültür v. b. farklara karşı	Gruplar Arası	3	.361	.120	.120	.948	
	Gruplar İçi	214	214.194	1.001			
	Toplam	217	214.555				
11. Yönetici ve öğretmenler, aralarında yüz yüze iletişime önem verirler.	Gruplar Arası	3	3.802E-02	1.267E-02	.017	.997	
	Gruplar İçi	214	159.288	.744			
	Toplam	217	159.326				
12. Yönetici ve öğretmenler bilgilerini karşılıklı olarak paylaşırlar.	Gruplar Arası	3	2.184	.728	1.035	.378	
	Gruplar İçi	214	150.481	.703			
	Toplam	217	152.665				
13. Yönetici ve öğretmenler ders dışı sosyal içerikli toplantılarda bir araya gelirler.	Gruplar Arası	3	1.811	.604	.732	.534	
	Gruplar İçi	214	17.414	.824			
	Toplam	217	178.225				
14. Yönetici ve öğretmenler özel sorunlarını aralarındaki resmi ilişkilere yansıtmazlar.	Gruplar Arası	3	1.306	.435	.407	.748	
	Gruplar İçi	214	228.900	1.070			
	Toplam	217	230.206				
15. Yöneticiler, öğretmenler arasında ayırım yapmazlar (adil davranırlar).	Gruplar Arası	3	3.068	1.023	.771	.511	
	Gruplar İçi	214	283.726	1.326			
	Toplam	217	286.794				
16. Yöneticiler, sözlü ve yazılı mesajları öğretmenlere zamanında ulaştırırlar.	Gruplar Arası	3	1.199	.400	.608	.610	
	Gruplar İçi	214	140.630	.657			
	Toplam	217	141.835				
17. Yönetici ve öğretmenler arasında, dedikoduya izin vermemen olumlu bir iletişim vardır.	Gruplar Arası	3	2.615	.872	.958	.413	
	Gruplar İçi	214	194.583	.909			
	Toplam	217	197.197				
18. Yöneticiler öğretmenleri okulla ilgili alınacak kararlara katarlar.	Gruplar Arası	3	3.040	1.013	1.066	.364	
	Gruplar İçi	214	203.368	.950			
	Toplam	217	206.408				
19. Yöneticiler okulda öğretmenler arasında sağlıklı bir iletişim ortamı sağlarlar.	Gruplar Arası	3	2.495	.832	.908	.438	
	Gruplar İçi	214	195.982	.916			
	Toplam	217	198.477				
20. Yöneticiler öğretmenler arasında dayanışmayı teşvik ederler.	Gruplar Arası	3	.242	8.063E-02	.089	.966	
	Gruplar İçi	214	193.799	.906			
	Toplam	217	194.041				
21. Yönetici ve öğretmenler arasında, formal iletişimin yanında informal iletişim vardır.	Gruplar Arası	3	.726	.242	.323	.809	
	Gruplar İçi	214	160.430	.750			
	Toplam	217	161.156				
22. Yönetici ve öğretmenler, aralarında yakın ilişki sürdürme konusunda işten bir çaba gösterirler.	Gruplar Arası	3	1.199	.400	.405	.750	
	Gruplar İçi	214	211.369	.988			
	Toplam	217	212.569				
23. Yönetici ve öğretmenler, eğitim ve okulun amaçlarını aynı şekilde anlar ve yorumlar.	Gruplar Arası	3	.265	8.832E-02	.093	.964	
	Gruplar İçi	214	203.368	.950			
	Toplam	217	203.633				
24. Yönetici ve öğretmenler birbirlerinin olumlu	Gruplar Arası	3	.476	.159	.192	.901	
	Gruplar İçi	214	176.313	.824			

davranışlarını öne çıkarmaya çalışırlar.	Toplam	217	176.789				
25. Yönetici ve öğretmenler aralarındaki iletişimde iyi birer dinleyicidirler.	Gruplar Arası	3	1.608	.536	.612	.608	
	Gruplar İçi	214	187.406	.876			
	Toplam	217	189.014				

SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER

Bu araştırma Bolu ili Merkez ilçede görev yapan yönetici ve öğretmenlerin iletişim sorunlarına ilişkin görüşlerini ortaya koymak amacıyla yapılmıştır. Bu amaç doğrultusunda yönetici ve öğretmenler arasındaki iletişim sorunlarına ilişkin olarak yönetici ve öğretmen görüşlerinin “çoğu zaman” seçeneğinde toplanmış olduğu görülmektedir. Bu nedenle, okullarda yönetici ve öğretmenler arasında yeterince etkili ve sağlıklı bir iletişimin varlığından söz edilebilir. Yönetici ve öğretmenler görüşlerine göre, yönetici ve öğretmenler arasında özellikle informal iletişim ağının güçlendirilmesi, buna bağlı olarak karşılıklı sorunların paylaşılması, iletişim süreci içerisinde statü farklılıklarının yansıtılmaması, öğretmenlerin yönetim sürecine katılımlarının sağlanması, özellikle yönetici ve öğretmenler empati kurarak, birbirlerini anlamaya çalışması, kendi içlerinde etkili bir iletişim sistemi kurması okulların eğitim hedeflerine ulaşabilmesi ve etkili ve başarılı olabilmeleri için gerekmektedir.

Görev Değişkenine Göre Yönetici ve Öğretmenler Arasındaki İletişim Sorunlarına İlişkin Yönetici ve Öğretmen Görüşleri incelendiğinde meslek liselerindeki yöneticilerin kendilerini öğretmenler ile iletişim sürecinde “çoğu zaman” yeterli gördükleri, öğretmenlerin ise yöneticileri, öğretmenlerle iletişim sürecindeki yeterliliklerini “bazen” düzeyinde değerlendirdikleri anlaşılmaktadır. Bu duruma göre, orta öğretim yöneticilerinin kendilerini öğretmenlerle olan iletişimlerinde yeterli buldukları, öğretmenlerin yöneticilerin iletişim yeterliliklerini orta düzeyde buldukları anlaşılmaktadır. Aslan, Özer ve Bakır’ın (2009) araştırmasında Yöneticilerle öğretmenler arasında iyi bir iletişim olduğu, aralarında sorun olmadığı bulgusuna ulaşılmıştır. Can (2001), Araştırma sonuçlarına göre öğretmenlerin önemli bir kısmı, yöneticileriyle aralarındaki iletişim süreçlerini, anlayışlı ve dostça gerçekleşmektedir. Öğretmenler kendilerine ait farklı görüş ve kanaatlerini rahatlıkla dile getirebildiğini belirtmektedir. Nitekim Sargut (2001) düşük güç mesafesine sahip kurumlarda yöneticilerle öğretmenlerin karşılıklı iletişim, etkileşim ve diyalog içerisinde olduklarının bir göstergesi olabileceğini belirtmektedir. Celep (2000) sonucunda; zaman zaman okul müdürlerinin öğretmenlere yaptıkları herhangi bir iş hakkında yeterli bilgi vermedikleri, başarılı bulmadıkları öğretmenlere yeterli dönüt vermedikleri bulguları da araştırma bulguları ile örtüşmektedir. Arslantaş’ın (2002), Celep (1992), Dağlı’nın (2000), Demircan’ın (2001) ve Özer’in (2002) araştırmalarında öğretmenler okul müdürlerinin iletişim becerilerini “yeterli bulmadıkları” bulgusuna ulaşmıştır. Ancak Ateş (2005) araştırma sonucuna göre yönetici ve öğretmenlerin görüşleri arasında fark bulunmamıştır.

Cinsiyet değişkenine göre yönetici ve öğretmen görüşleri arasında genel olarak fark görülmezken “Yöneticiler sözlü ve yazılı mesajları öğretmenlere zamanında ulaştırırlar” maddede fark bulunmuştur. Bayan öğretmenler “çoğu zaman” seçeneğinde yoğunlaşırken, baylar ise “bazen” seçeneğinde yoğunlaşmışlardır. Ayrıca yöneticilerin öğretmenlerle iletişim süreci sırasında statülerini yansıttıklarının bayanlar tarafından daha çok hissedildiği sonucuna ulaşılmıştır. Ersoy (2005) ve Karlı (2007) yapmış oldukları çalışmalarda cinsiyet değişkenine göre yönetici ve öğretmenler arasında herhangi bir fark bulunmamıştır.

Kültür dersleri ve meslek dersleri yönetici ve öğretmenlerinin, okul yöneticileri ile öğretmenler arasındaki iletişim sorunlarına ilişkin görüşleri arasında önemli farklılık olmadığı görülmektedir. Kültür dersleri yönetici ve öğretmenleri, meslek dersleri yönetici ve öğretmenlerine oranla daha fazla katılım göstermişlerdir. Okay (2008) branş farklılığının iletişim boyutunu değerlendirmede farklılık oluşturacak bir değişken olmadığı ifade edilebilir.

Kıdem değişkenine göre yönetici ve öğretmenlerin kıdem değişkenine bağlı olarak anlamlı bir farklılık gösterdiği görülmektedir. 21 yıl ve üstü kıdeme sahip yönetici ve öğretmenler birbirleri ile iletişim süreci sırasında kendilerini birbirlerini yerine çoğu zaman koyarak anlamaya çalıştıklarını ifade ederken, 8–14 yıllık kıdeme sahip yönetici ve öğretmenler birbirleri ile iletişim süreci sırasında kendilerini birbirlerini yerine bazen koyarak anlamaya çalıştıklarını

ifade etmişlerdir. Karakaş(1999) ve Karlı (2007) ise kıdem değişkenleri bakımından deneklerin görüşlerinde önemli farklılıklar olduğu bulunmuştur.

Okullar eğitimin en yoğun olarak verildiği kurumlar olarak düşünülürse, yönetici ve öğretmenlerin iletişimlerinin iyi olması, hem eğitimin hem de okullardaki işleyişin daha iyi yerlere gelmesini sağlayacaktır. İnsan ilişkilerinin oldukça önemli olduğu eğitim örgütlerinde, yönetici davranışlarının çok önemli olduğu, bu davranışların etkili davranışlar olmasının örgüt ve birey başarısını etkilediği belirtilebilir. Okul yöneticileri kurumlarındaki başarının artması için öncelikli olarak etkili bir iletişim ağı sağlamalıdır. Meslek liseleri yöneticileri okullarındaki bireyler ve gruplar arasındaki iletişimi dikkatle izlemeli, doğal iletişim kaynaklarını bulmalı, gelişen teknolojik faaliyetlerini takip etmeli, herkesin paylaşabileceği bir vizyonu oluşturabilmeli ve bunları okulun amaçlarına yöneltebilmelidir. Bu sonuçlar doğrultusunda aşağıdaki öneriler geliştirilmiştir.

1. Okul yöneticilerinin ve öğretmenlerin karşılıklı olarak eleştirilere açık olmaları doğabilecek iletişim sorunlarını azaltabilir.
2. Öğretmen yetiştiren kurumlarda formasyon kapsamında iletişim yeterliğine yönelik dersler olmalıdır.
3. Yönetici ve öğretmenlere iletişim ile ilgili hizmet içi eğitim verilmesi, iletişimi engelleyen etkenleri tanımlarında ve etkili iletişim kurmalarında fayda sağlayacaktır.

KAYNAKÇA

Arslan, M., Özer, N. Ve Bakır, A. A. (2009) Okul kültürüne ilişkin yönetici ve öğretmen görüşleri: Nitel bir araştırma. *İlköğretim Online*. 8(1).268–281. Alıntılanma Adresi: <http://ilkogretim-online.org.tr> Alıntılanma tarihi: 12.02.2011.

Ateş, Ö. T. (2005). *İlköğretim Okullarında Görev Yapan Yöneticilerin Öğretmenlerle İletişim Tarzları (Kırıkkale Örneği)*. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Kırıkkale Üniversitesi, Kırıkkale.

Başaran, İ. E. (1992). *Yönetimde İnsan İlişkileri*. Ankara: Gül Yayınevi,

Celep, C. (1992). İlkokullarda yönetici öğretmen iletişimi”, *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, Sayı:8, Mayıs.

Ersoy, S. (2006). İlköğretim okullarında yönetici ve öğretmenler arasındaki iletişim sorunları (Van İli Örneği), (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi),100. Yıl Üniversitesi, Van.

Karlı, C. (2007). İlköğretim okullarında yönetici öğretmen iletişimi: öğretmen algılarına göre İstanbul ili Tuzla ilçesi örneğinde bir araştırma (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Yeditepe Üniversitesi, İstanbul.

Karakaş, M., (1999). Endüstri meslek liselerinde yönetici-öğretmen iletişimi”, (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Marmara Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Teknoloji Eğitimi Anabilim Dalı, İstanbul.

Yaman, E. Ve Irmak, Y. (2010). Yöneticiler ve öğretmenler arasındaki güç mesafesi. *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 7(13),164 – 172.

Can, N. (2001). Yönetici adaylarının okul müdürlerinin iletişim becerilerine ilişkin görüşleri. *Eğitim Araştırmaları*. 5(1), 36–44.

Celep, C. (2000). *Eğitimde Örgütsel Adanma ve Öğretmenler*. Ankara: Anı Yayıncılık.

Dağlı A. (2000). İlköğretim okullarında iletişim. *Çağdaş Eğitim*. (265), 37–42.

Demircan, A. (2001). İlköğretim okulu müdürleri yöneticilik becerilerine ne derece sahiptir. (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Yıldız Teknik Üniversitesi, İstanbul.

Arslantaş, İ. (2002). “Ortaöğretim okullarında iletişim”. (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Dicle Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Diyarbakır.

Şimşek, Y., ve Altinkurt, Y. (2009) Endüstri Meslek Liselerinde görev yapan öğretmenlerin okul müdürlerinin iletişim becerilerine ilişkin görüşleri. *Akademik Bakış*, (17), Alıntılanma Adresi: <http://www.akademikbakis.org> Alıntılanma tarihi:01.02.2011.

Sargut, S. (2001). *Kültürlerarası Farklılaşma ve Yönetim*. Ankara: Verso Yayınları.

Okay, Ş. (2008). Toplam kalite yönetimi uygulamalarının mesleki ve teknik ortaöğretimde paydaşlar arasındaki iletişime etkileri. *Tubav Bilim Dergisi*. 1(2), 79–87.

FEN VE TEKNOLOJİ DERSİNİN ÖĞRETMENLER TARAFINDAN UYGULANMASI ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA

Tohit Güneş

Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Eğitim Fakültesi
İlköğretim Bölümü, Fen Bilgisi Eğitimi
tohitg@omu.edu.tr

Nilay Şener Dilek

Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Eğitim Fakültesi
İlköğretim Bölümü, Fen Bilgisi Eğitimi
nsener@omu.edu.tr

Meral Hoplan

Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü
Fen Bilgisi Eğitimi
meral.hoplan@oposta.omu.edu.tr

Oktay Güneş

Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Eğitim Fakültesi
İlköğretim Bölümü, Fen Bilgisi Eğitimi
oktayg@omu.edu.tr

Abstract

In this study The Science and Technology Programme 2004 in Primary Education was evaluated in accordance with the views of science teachers in terms of its contents and implementation. Within this context, 45 science teachers working in primary schools in the centre of Samsun were subjected to a survey composed of 14 multiple choice questions and 3 open ended questions on the content, implementation and laboratory practices of the lesson. While the data obtained from the multiple choice questions were analysed by means of SPSS 18, the open ended questions were evaluated in quality. It was determined at the end of the study that the majority of the teachers rarely use laboratory although they stated that they would like to carry out their lessons through experiments, which is preferred by the students. Also, the teachers stated that they most exploit the narrative and question-answer methods in their lessons, they teach the topics superficially, for the time allocated for the lesson is limited and therefore they can't teach all the subjects in the programme. It was concluded at the end of the study that the content of the programme is too much and the teachers insist on exploiting conventional methods.

Key words: Science and Technology Programme, programme evaluation, views of the teachers.

GİRİŞ

Bilgi kullanmanın bilim ve teknoloji üretimi için önemli olması ve bunun yaşamımızı olağanüstü etkileyecek duruma gelmesi nitelikli bir fen eğitimini zorunlu kılmaktadır. Hedef olarak kabul ettiğimiz bu fen eğitiminin gerçekleşmesi ve günümüz bilgi ve teknoloji çağında bilginin ve onun uygulamalarının sürekli değişip gelişmesi, ülkelerin bu değişime ayak uydurmaları gereğini, dolayısıyla eğitim programlarının da gelişmesi ve değişmesi gereğini ortaya koymuştur. Böylesi bir rekabet ortamında başarılı olabilmek için birçok ülke, bireylerini daha iyi eğitme yolunda birbirleriyle yarışmaktadırlar. Çünkü nitelikli insanlara olan ihtiyaç giderek artmakta ve toplumların ihtiyaç duyduğu bu nitelikli insan gücü de ancak nitelikli bir eğitimle sağlanabilmektedir (Küçükahmet, 1995).

Ülkemizde ailenin niteliğinde, toplumsal dokuda, tüketim anlayışında, insan haklarında, siyasi alanda, bilim ve teknolojiye önemli gelişmeler gözlenmektedir. Doğal olarak, bu hareketliliklerin eğitim sistemine yansıtılması gerekmektedir (Selçuk, 2004).

Demokratikleşmeyle ilgili özellikle son 20 yılda bir takım çabalar ortaya konulduğunu ve Avrupa Birliği sürecinin gerektirdiği bazı adımlar atıldığını biliyoruz. Bunun dışında, toplumun kendi içinden kaynaklanan bazı faktörlere dayalı olarak demokratikleşme çabalarının süregelmeye bize dünyanın, sanayi toplumundan bilgi toplumuna geçiş için bir eğitim reformu peşinde olduğunu göstermektedir. Türkiye için ise fonksiyonel bir eğitim modeli gerçekleşmiş değildir. Bu yüzden diğer ülke eğitimleri incelenmiş ve bu incelemeden oluşturmacı (constructivism) bir teoriye gidilmesi gereği görülmüştür (Kartalioğlu, 2005).

Yeni Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programının (FTDÖP) dayandığı ilkeler; yapılandırmacılık, tematiklik, aktiflik ve öğrenci merkezliktir. Programda esas alınan yapılandırmacı yaklaşım, bilginin doğasına ilişkin felsefi bir bilgi teorisi (Airasian & Walsh, 1997) olup dünyadaki birçok eğitim programlarını etkilemiştir (Matthews, 2000). Özellikle, Amerika Birleşik Devletleri, Avustralya, Finlandiya ve Yeni Zelanda gibi ülkelerde yapılandırmacı yaklaşım ışığında programlar hazırlanarak uygulamaya konulmuştur (Yaşar, 2005).

Eğitimdeki temel amaç mevcut bilginin doğrudan aktarılmasından ziyade bu bilgilere ulaşma yollarını bireylere öğretmek, onlara rehber olarak karşılaştıkları yeni durumlara karşı bilimsel süreç becerilerini kullanarak çözüm üretme yollarını benimsetmek olduğundan beri bu özelliklerin kazandırılabilmesi derslerin başında fen bilimleri gelmektedir. Bilgi çağının getirdiği, tüm toplumları etkisinde bırakan bilimsel ve teknolojik gelişmeler donanımlı bireyleri yetiştirmede yeni yaklaşım, yöntem ve teknikleri gerektirmiş dolayısıyla Fen Bilgisi programında da yenilenme ihtiyacını ortaya koymuştur.

Yeni ilköğretim programının, 2004-2005 eğitim ve öğretim yılında Türkiye’de, pilot bölge olarak belirlenen 9 ilde ve 120 okulda uygulanmaya başlanmasıyla birlikte programın sahip olduğu olumlu ve olumsuz yönlerde ortaya çıkmaya başlamıştır. Konu ile ilgili olarak Aydede, Çağlayan, Matyar ve Gülnaz (2006) yaptıkları çalışmada öğretmenlerin daha çok düz anlatım yöntemini kullandıklarını, soru-cevap, beyin fırtınası, kavram haritası gibi tekniklerle öğretimi desteklediklerini tespit ederlerken, Tekbıyık ve Akdeniz (2008) çalışmalarında öğretmenlerin programı uygulamada gayret gösterdiklerini ancak programı yeterince tanımamaları sebebiyle uygulamada bazı problemlerle karşılaştıklarını belirtmişlerdir. Tüysüz ve Aydın (2009) ise öğretmenlerin programı kalabalık sınıflarda uygun yöntem ve teknikleri kullanarak, işlemekte ve yetiştirmekte zorlandıklarını ifade etmişlerdir. İnce (2005) ve Çınar (2006) yeni ilköğretim (1-5. sınıf) programının yeterince tanıtılmadan uygulamaya konulduğunu ve yapılandırmacılığın ne olduğunu bilmeyen öğretmenlere uygulattırıldığını vurgulamaktadırlar.

Ülkemizde program geliştirme çalışmalarının yetersiz kalmasındaki asıl sıkıntı programın uygulayıcıları olan öğretmenlerden bu süreçte dönütler almada yeterince yararlanılamaması ve uygulamalarla ilgili az bir bilgiye sahip olunması gibi sebepler sıralanabilir. Bu noktalardan hareketle 2004-2005 Fen ve Teknoloji Programının bizzat uygulayıcıları olan öğretmenlerin programın içerik ve uygulama durumlarına yönelik görüşleri alınarak, yapılacak olan program geliştirme çalışmalarına katkı sağlanması amaçlanmıştır.

YÖNTEM

Bu çalışma Samsun merkez ilköğretim okullarında görev yapan 45 fen bilgisi öğretmeni ile yapılmıştır. Öğretmenlere fen ve teknoloji dersinin içeriği, işleniş ve laboratuvar uygulamalarıyla ilgili olmak üzere, 14 adet çoktan seçmeli ve 3 adet açık uçlu sorudan oluşan bir anket uygulanmıştır. Çoktan seçmeli sorulardan elde edilen veriler SPSS 18.00 paket programında analiz edilirken, açık uçlu sorular nitel analiz yöntemi kullanılarak değerlendirilmiştir. Elde edilen bulgular aşağıda tablolar halinde frekans ve yüzde olarak sunulmuştur.

BULGULAR

Araştırma sonuçlarına baktığımızda, fen bilgisi öğretmenlerinin %31.1’i 25 yıl ve üzeri, %35.6’sı 10 yıl ve üzeri, %33.3’ü ise 3 yıl ve üzeri mesleki deneyime sahibi oldukları saptanmıştır. Öğretmenlerin mesleki deneyimleri ve

mesleğe karşı tutumları arasındaki ilişkiye baktığımızda mesleki deneyimleri ne olursa olsun genellikle mesleklerini sevdikleri görülmektedir. 3 yıl ve üzeri deneyime sahip öğretmenlerin %80'ini, 10 yıl ve üzeri deneyime sahip öğretmenlerin %57'si ve 25 yıl ve üzeri deneyime sahip öğretmenlerin %71'i fen bilgisi öğretmeni olmaktan memnun olduklarını belirtmişlerdir.

Tablo 1. Öğretmenlerin Deneyimleri ve Programdan Memnuniyet Durumları

Deneyim (Yıl)	Programdan Memnunum		Programdan Memnun Değilim	
	Frekans	Yüzde (%)	Frekans	Yüzde (%)
25 yıl ve üzeri	4	28.6	10	71.4
10 yıl ve üzeri	4	25.0	12	75.0
3 yıl ve üzeri	9	60.0	6	40.0

Fen bilgisi öğretmenlerinin büyük bir çoğunluğunun uygulanan Fen ve Teknoloji Programından memnun olmadıkları ve öğretmenlerin mesleki deneyimleri arttıkça programdan memnuniyetlerinin azaldığı görülmektedir (Tablo 1). Bu konuyla ilgili olarak bir fen bilgisi öğretmeni *“sınıf düzeylerine göre konu dağılımının dengesiz”* olduğunu, diğer bir fen bilgisi öğretmeni ise *“konuların kapsamlı ve müfredatın esnek olmadığını”* belirtmiştir. Ayrıca bir öğretmen programın *“güncellikten yoksun”* olduğunu belirtirken, başka bir öğretmende *“konuların birbirini takip etmediğini ve ön koşul öğrenmelere uygun olmadığı için öğrenciler tarafından anlaşılmasının zor olduğunu”* ifade etmiştir.

Tablo 2. Öğretmenlerin Fen ve Teknoloji Ders Kitabından Memnuniyet Durumları

	Frekans	Yüzde (%)
Memnunum	14	31.1
Memnun Değilim	31	68.9
Toplam	45	100

Programın uygulanması sırasında öğretmenlerin kullandıkları ders kitabı ile ilgili görüşlerine bakıldığında, öğretmenlerin %68.9'unun kullanılan ders kitabından memnun olmadığı görülmektedir (Tablo 2). Fen ve Teknoloji ders kitabının güncel bilgiler açısından yetersiz, yaşama dönük örneklerin az, konu anlatımının yüzeysel olduğunu ve bundan dolayı öğrencilerin konuları anlamakta güçlük çektiklerini belirtmişlerdir. Ayrıca konuları desteklemek amacıyla verilmiş olan deneyleri konu ile ilişkilendirmenin zor olduğunu belirten öğretmenler konu anlatımına ve örnek problem çözümüne yer verilmesi gerektiğini ifade etmişlerdir.

Tablo 3. Okulların Deney Yapma Konusundaki Elverişliliği

	Frekans	Yüzde (%)
Yeterli	23	51.1
Yetersiz	6	13.3
Kısmen Yeterli	16	35.6
Toplam	45	100

Okulda deney yapma imkanlarının elverişliliği ile ilgili olarak öğretmenlerin yaklaşık olarak yarısı (%51.1) deney yapabilecek elverişli ortama sahip olduklarını belirtmişlerdir. Fakat öğretmenlerin %35.6'lık bir kısmı deneylerin, araç ve gereçlerin sınıfa getirilerek yapıldığını belirterek ortam ve materyal açısından sorun yaşadıklarını ifade etmişlerdir (Tablo 3).

Tablo 4. Öğretmenlere Göre Öğrencilerin Laboratuvar Konusundaki Tutumları

	Frekans	Yüzde (%)
Seviyorlar	31	68.9
Kısmen seviyorlar	14	31.1
Sevmiyorlar	0	0
Toplam	45	100

Öğretmenlere göre öğrencilerin laboratuvar dersini sevip sevmedikleri incelendiğinde öğrencilerin neredeyse tamamının deney ve laboratuvara ait aktiviteleri sevdikleri görülmektedir (Tablo 4). Laboratuvara karşı olumsuz tutum olmaması ise laboratuvar derslerinin önemi konusunda dikkate alınması gereken bir husustur.

Tablo 5. Laboratuvar Deneyle Kimler Tarafından Yapılıyor

Deneyle Kim Yapıyor?	Frekans	Yüzde (%)
Öğrencilerin kendileri yapıyor	1	2.2
Öğretmen-Öğrenci birlikte yapıyor	33	73.3
Sadece Öğretmenler yapıyor	11	24.4
Toplam	45	100

Laboratuvar uygulamalarında deneyle kimlerin yaptığı konusunda öğretmenlerin görüşlerine bakıldığında %73.3'lük bir kısmı deneyle öğrencilerle birlikte yaptıklarını, %24.4'ü ise deneyle kendilerinin yaptıklarını belirtmişlerdir (Tablo 5).

Tablo 6. Fen ve Teknoloji Dersinin Nasıl İşlenmesi Gerektiği Konusunda Öğretmen Görüşleri

	Frekans	Yüzde (%)
Deney Yaparak	24	53.3
Yaparak Yaşayarak	15	33.3
Soru-cevap	7	15.5
Boş	6	13.3

Öğretmenlerin fen ve teknoloji derslerinin nasıl işlenmesi gerektiği ile ilgili görüşleri incelendiğinde yaklaşık olarak yarısı (%53.3) derslerin deney yapılarak işlenmesi gerektiğini vurgularken, yine %33.3'lük bir kısmı öğrencinin aktif olmasını ve öğrendiği bilgileri içselleştirmesini sağlayacak, güncel olaylarla desteklenen, yaparak yaşayarak öğrenme aktivitelerinin yer alması gerektiğini belirtmektedirler (Tablo 6).

Tablo 7. Ders Saatinin Yeterliliği Konusundaki Öğretmen Görüşleri

	Frekans	Yüzde (%)
Yeterli	6	13.3
Yetersiz	39	86.7
Toplam	45	100

Çalışmaya katılan öğretmenlerin fen ve teknoloji dersine ayrılan haftalık ders saatinin yeterli olup olmaması ile ilgili görüşleri incelendiğinde öğretmenlerin büyük bir çoğunluğu (%86.7) haftalık olarak ayrılan ders saatinin yetersiz bulmaktadırlar (Tablo 7).

Tablo 8. Haftalık Ders Saatinin Süresi Konusundaki Öğretmen Görüşleri

Haftalık Ders Saati	Frekans	Yüzde (%)
4 saat	16	35.6
5 saat	24	53.3
6 saat	5	11.1
Toplam	45	100

Öğretmenlerin haftalık ders saatinin kaç saat olması gerektiği ile ilgili görüşlerini incelediğimizde öğretmenlerin yaklaşık olarak yarısı (%53.3) haftalık ders saatinin 5 saate çıkarılması yönünde görüş bildirmişlerdir (Tablo 8).

Tablo 9. Öğrenciler İçin Düzenlenen Gezi-Gözlem Etkinlikleri

	Frekans	Yüzde (%)
Yılda 1 defa	15	33.3
Yılda 2-5 defa	29	64.4
Yılda 5'den çok	1	2.2
Toplam	45	100

Öğretmenlerin yarısından fazlası (%64.4) öğrencilerini yılda 2-5 defa ve %33.3'lük bir kısmı ise yılda sadece 1 defa öğrencilerine gezi-gözlem etkinlikleri yaptırdıklarını belirtmişlerdir (Tablo 9).

Tablo 10. Öğretmenlerin Fen ve Doğa Konusundaki Eksikliklerin Nasıl Giderileceği ile İlgili Düşünceleri

Öğretim Yöntemi	Frekans	Yüzde (%)
Gezi-gözlem	14	31.1
Araştırma	8	17.8
Laboratuar Deneyleri	8	17.8
Boş	8	17.8

Öğretmenlerin fen ve doğa konusundaki eksikliklerin nasıl giderileceği konusundaki görüşleri incelendiğinde %31.1'lik bir kısım bu eksikliklerin giderilmesinde gerçek hayatta incelemeye ve gözlem yaparak araştırmaya olanak sağlayan gezi-gözlem aktivitelerinin etkili olacağını düşünmektedir (Tablo 10). Bir önceki tabloda ise öğretmenler yeterince gezi-gözlem aktivitelerinden yararlanamadıklarını belirtmişlerdir (Tablo 9).

Tablo 11. Öğretmenlerin Programın Yoğunluğu İle İlgili Düşünceleri

	Frekans	Yüzde (%)
Evet	27	60
Hayır	18	40
Toplam	45	100

Öğretmenlerin %60'ı Fen ve Teknoloji Programını içerik açısından yoğun bulduklarını ifade etmişlerdir (Tablo 11).

Tablo 12. Öğretmenlerin Programı Yetiştirme Durumları

	Frekans	Yüzde (%)
Evet yetiştirebiliyorum	22	48.9
Hayır yetiştiremiyorum	23	51.1
Toplam	45	100

Öğretmenlerin %48.9'u programı yetiştirebildiklerini belirtirken yaklaşık olarak yarısı (%51.1) programı yetiştiremediklerini ifade etmişlerdir (Tablo 12).

Tablo 13. Programın Yetişmesi İçin Yüzeysel Olarak İşlenen Ders Durumu

	Frekans	Yüzde (%)
Evet	17	37.8
Bazen	17	37.8
Hayır	11	24.4
Toplam	45	100

Programın yetişmesi için yüzeysel olarak işlenen ders durumuna bakıldığında, öğretmenlerin önemli bir kısmı (%37.8) programı yetiştirebilmek için konuları yüzeysel olarak geçtiklerini ve %37.8'i de bazen konuları yüzeysel olarak işlediklerini ifade etmişlerdir (Tablo 13).

Tablo 14. Öğretmenlerin Programı Yetiştirememe Nedenleri

Programı yetiştiremiyorum çünkü;	Frekans	Yüzde (%)
Ders saatinin yetersiz	14	31.1
Tatillerin sayısının fazla	5	11.1
Ders kitabının yetersiz	3	6.6
Müfredatın yoğun	2	4.4
Boş	21	46.7

Öğretmenlerin programı yetiştirememe nedenlerine baktığımızda %31.1'i ders saatinin yetersiz olduğunu belirtirken diğer bir kısmı da programın yoğun olması, yapılan tatillerin fazla sayıda olması ve ders kitabının yetersiz olması gibi sebepler sıralamışlardır (Tablo 14).

Tablo 15. Öğretmenlerin Öğrencilerin Aktif Olduğu Öğrenci Merkezli Uygulama Yapabilme Durumları

	Frekans	Yüzde (%)
Evet	5	11.1
Hayır	8	17.8
Kısmen	32	71.1
Toplam	45	100

Öğretmenlerin öğrenci merkezli uygulamaları gerçekleştirebilme durumlarına baktığımızda öğretmenlerin %71.1'i öğrenci merkezli uygulamaları kısmen gerçekleştirebildiklerini ifade etmişlerdir (Tablo 15).

Tablo 16. Öğretmenlerin Öğrencileri ile Bireysel İletişim Kurma Durumları

	Frekans	Yüzde (%)
Evet	12	26.7
Hayır	33	73.3
Toplam	45	100

Öğretmenlerin %73.3'ü öğrencileri ile birebir iletişim kurmakta ve ilgilenmekte zorluk çektiklerini ifade etmişlerdir (Tablo 16).

Tablo 17. Öğretmenlere Göre Öğrencilerin Dershaneye Gitmeden Başarılı Olup Olamayacağı ile İlgili Görüşleri

	Frekans	Yüzde (%)
Evet	13	28.9
Hayır	32	71.1
Toplam	45	100

Öğretmenlerin dershaneye gitmeden SBS sınavında başarılı olup olmayacakları ile ilgili görüşlerine baktığımızda, %71.1'i öğrencilerin dershane desteği olmadan başarılı olamayacaklarını belirtmişlerdir (Tablo 17).

Tablo 18. Öğretmenlerin En Çok Kullandıkları Öğretim Yöntemi ile İlgili Görüşleri

Öğretim Yöntemi	Frekans	Yüzde (%)
Soru-cevap	29	64.4
Düz anlatım	21	46.7
Deney	21	46.7
Gözlem	12	26.7
Tartışma	7	15.6
Beyin Fırtınası	5	11.1

Öğretmenlerin fen ve teknoloji dersinde en çok kullandıkları öğretim yöntemlerine bakıldığında, öğretmenlerin %64.4'ü soru-cevap ve %46.7'si düz anlatım yöntemlerini kullanmaktadırlar. Ayrıca öğretmenlerin yarısına yakını (%46.7) deney yöntemini kullanırken, yapılandırmacı yaklaşımla özdeşleşen yöntemler olan tartışma ve beyin fırtınası gibi yöntemler öğretmenlerin çok az bir kısım tarafından kullanılmaktadır (Tablo 18).

SONUÇ VE TARTIŞMA

Yapılandırmacı yaklaşımı temel alan yani yaparak-yaşayarak ve anlamlı öğrenmenin önemine sıkça vurgu yapan yeni 2004 Fen ve Teknoloji Programının uygulanmaya başlanmasıyla birlikte programla ilgili geri dönütler de elde edilmeye başlanmıştır. Eski ve yeni programların temel aldıkları yaklaşımlar incelendiğinde her ikisinde de oldukça olumlu beklentiler ve iddialar içerdiği gözlenmektedir. Her iki programda da bilginin öğrencinin kendisi tarafından aktif bir şekilde yapılandırılması gerektiğini ileri süren yapılandırmacı öğrenme teorisinin benimsendiği görüldü de bu felsefenin yeni programda daha çok öne çıktığı dikkati çekmiştir (Gömleksiz ve Bulut, 2006).

Çalışmamızda fen ve teknoloji dersinin içeriğine yönelik bulgulara bakıldığında büyük bir çoğunluğun müfredattan memnun olmadığı dikkati çekmektedir. Araştırmaya katılan öğretmenlerden 3 yıl ve üzeri deneyime sahip olanlar %60 oranında müfredattan memnunken 10 yıl ve üzeri (%75) ve 25 yıl ve üzeri (%71.4) deneyime sahip öğretmenlerin büyük bir çoğunluğunun müfredattan memnun olmadıkları tespit edilmiştir. Topal (2009) da çalışmasında çoğu 26 yıl ve üzeri deneyime sahip olan öğretmenlerin 2004 programını uygulamak için hazır olmadıklarını ileri sürmüştür ki bizim bulgularımız da benzer niteliktedir. Görüldüğü gibi öğretmenlerin deneyimi arttıkça programla ilgili memnuniyetleri azalmakta bu da yaş durumlarına bağlı olarak yeniliklere direnç gösterdikleri fikrini oluşturmaktadır. Bu noktadan hareketle program geliştirme çalışmalarında programın uygulayıcıları olan öğretmenlerin deneyim ve yaş grubu da mutlaka dikkate alınmalı ve programın amaçlarına uygun olarak gerçekleştirilmesi yönünde teşvik edici çalışmalar artırılmalıdır. Öğretmen yetiştirme programlarının ise bu yeniliklere açık, toplumun ve bilginin değişen yapısını ve bunun sonuçlarını yorumlayabilecek öğretmenler yetiştirmeleri bu noktada büyük önem taşımaktadır.

Programın uygulanması sırasında kullanılan ders kitabı ile ilgili olarak öğretmenlerin %68.9'u konu anlatımının yüzeysel olduğunu, öğrenci seviyesine uygun olmadığını, çok fazla deney ve etkinlik içermesi gibi sebeplerden ötürü memnun olmadıklarını belirtmişlerdir. Konu ile ilgili olarak Topal (2009) çalışmasında ders kitabında fazla etkinlik bulunduğunu ve bunun da deneylerle konunun ilişkilendirilmesi sırasında problem oluşturduğunu belirtmiştir. Yangın ve Dindar (2007) çalışmalarında değişen müfredatın öğretmenler tarafından yoğun bulunduğunu ve içerdiği etkinliklerin gerçekleştirilmesi için öğretmenlerin zorunlu bırakıldıklarını ifade ederken etkinlik sayısının çok fazla olmasından ötürü öğretmenlerin hangi etkinliği, ne zaman ve ne şekilde uygulayacağını çözemediklerini, ancak ulaşabildiği araç-gereci içeren etkinlikleri gerçekleştirdiklerini ve konuları

yetiştirmekte zorlandıklarını saptamışlardır. Benzer sonuçlara çalışmamızda da rastlanmaktadır öğretmenlerin %60'ı yeni müfredatı yoğun bulurken %51.1'i konuları yetiştiremediklerini belirtmişlerdir (Tablo 11-12). Ders saati konusunda sıkıntı yaşadıkları tespit edilen (%86.7) öğretmenler müfredatı yetiştirebilmek için konuları yeri geldiğinde (%37.8) ve bazen (37.8) yüzeysel olarak işlemektedirler (Tablo 13). Bunun sebebi olarak ders saatine ayrılan sürenin yetersiz oluşu, araç-gereç eksikliği, sınıfların fiziki yapısının uygun olmaması, programda yer alan etkinliklerin gerçekleştirilmesi için gereken materyallerin eksikliği gibi sebepler sıralanabilir. Nitekim Çınar, Teyfur E. ve Teyfur M. (2006) öğretmen ve yöneticilerle yapmış oldukları çalışmalarında programın başarılı bir şekilde uygulanabilmesi için okullardaki alt yapı eksikliklerinin giderilmesi gerektiğini belirtirken Kesercioğlu, Türkoğlu, Kılınç ve Toprak (2006) çalışmalarında öğretmenlerin yeterli donanıma sahip olmadıklarını ve zaman sıkıntısı yaşadıklarını ifade etmiştir.

2004 fen ve teknoloji programı öğrenciyi aktif kılacak, bireysel öğrenmeyi kolaylaştıracak etkinlik ve deneylerle donatılmıştır. Ercan ve Altun (2005) çalışmalarında yeni programı öğrenci merkezli olarak bulurken çalışmamızda öğretmenlerin öğrencilerin aktif olduğu öğrenci merkezli uygulamaları kısmen gerçekleştirebildikleri saptanmıştır (Tablo 15). Yeni programda bireysel öğrenmenin önem kazanması ve doğru yöntemlerle her öğrencinin bilgiyi içselleştirebileceğinin savunulması öğretmenlerin sınıf içerisindeki rolünü de değiştirmiştir. Öğretmenlerin öğrencilerine ayrı ayrı araştırma konusu verip, onları takip ederek, sonuçlarını gözlemleyebilme durumlarına bakıldığında %73.3 oranında bunu başaramadıkları görülmektedir. Bu duruma sınıfların kalabalık olması, zaman kısıtlılığı nedeniyle her öğrenciye söz hakkının verilememesi gibi faktörlerin etki ettiği düşünülmektedir. Konu ile ilgili olarak Topal'ın (2009) yaptığı çalışmada da program yine sınıfların kalabalık olması ve zaman problemi sebebiyle "kısmen" öğrenci merkezli bulunmuştur.

Yeni fen ve teknoloji programının uygulanmasından önce ülkemizde geleneksel öğretimin gerçekleştiği bilinmektedir. Bu nedenle öğretmenler arasında yaygın olarak kullanılan öğretim yöntemleri arasında düz anlatım ve soru-cevap yöntemleri gelmektedir (Gömlüksiz ve Bulut, 2007; Güneş, Dilek, Çelikoğlu ve Demir, 2010). Çalışmamızda öğretmenlerin en çok kullandıkları öğretim yöntemlerine baktığımızda ise geleneksel yöntemlerden olan soru-cevap (%64.4) ve düz anlatım (%46.7) yöntemlerinin halen yaygın olarak tercih edildiği tespit edilmiştir (Tablo 18). Yapılandırmacı yaklaşımda öğretmen aktif konumunu bırakarak bir rehber haline gelmiş öğrenci ise daha aktif kılınmak istenmiştir. Fakat yaptığımız çalışmada öğretmenlerin %73.3'lük bir kısmının verdikleri araştırma konularını yeterince takip edemedikleri ve sonuçlarını değerlendirmek için yeterli vakit bulamadıkları saptanmıştır (Tablo 16).

Sonuç olarak öğretmenlerin yeni müfredattan genel hatlarıyla memnun olmadıkları ve programı benimsemedikleri için geleneksel yöntemlerde ısrarcı oldukları kanısı uyanmıştır.

KAYNAKÇA

- Airasian, P. W., & Walsh, M. E. (1997). Constructivist cautions. *Phi Delta Kappan*, 78(6), 444-449.
- Aydede, M.N., Çağlayan, Ç., Matyar, F. ve Gülnaz, O. (2006). Fen ve teknoloji öğretmenlerinin kullandıkları öğretim yöntem ve tekniklerine ilişkin görüşlerinin değerlendirilmesi. *Çukurova Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 2(32), 24-34.
- Çınar, İ. (2006). *Mankurtlaştırma süreci*. Ankara: Anı yayıncılık.
- Çınar, O., Teyfur, E. ve Teyfur, M. (2006). İlköğretim okulu öğretmen ve yöneticilerinin yapılandırmacı eğitim yaklaşımları ve program hakkındaki görüşleri. *İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 11(7), 47-64.
- Ercan, F. ve Altun, S.A. (2005). *İlköğretim fen ve teknoloji dersi 4. ve 5. sınıflar öğretim programına ilişkin öğretmen görüşleri. Eğitime Yansımalar*. VIII. Yeni İlköğretim Programları Değerlendirme Sempozyumu Bildiriler Kitabı, Sim Matbaası, 311-319.

Gömleksiz, M.N. ve Bulut, İ. (2006). Yeni fen ve teknoloji dersi öğretim programına ilişkin öğretmen görüşleri. *Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 16(2), 173-192.

Gömleksiz, M.N. ve Bulut, İ. (2007). Yeni fen ve teknoloji dersi öğretim programının uygulamadaki etkililiğinin değerlendirilmesi. *Hacettepe Eğitim Fakültesi Dergisi*, 32, 76-88.

Güneş, T., Dilek, N.Ş., Çelikoğlu, M. ve Demir, E. (2010, January). *The using levels of the teaching methods and techniques by science and technology teachers and class teachers*. 3th World Conference on Educational Sciences, Bahçeşehir University, İstanbul, Turkey.

İnce, M. (2005). İlköğretim ders müfredatlarının değiştirilme süreci üzerine bir değerlendirme. *Eğitim Politikaları Dergisi*, 1.

Kartallıoğlu, F. (2005). *Yeni İlköğretim Programlarının uygulandığı pilot okullardaki öğretmenlerin yeni program ve pilot çalışmalar hakkındaki görüşleri*. Yüksek Lisans Tezi, Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Kesercioğlu, T., Türkoğlu, S., Kılınç, M. ve Toprak, K. (2006). Yeni fen ve teknoloji programındaki biyoloji ünitelerinin öğretimine ilişkin öğretmen görüşleri. XV. Ulusal Eğitim Bilimleri Kongresi, 12-15 Eylül, ODTÜ, Ankara.

Küçükahmet, L. (1995). *Öğretim ilke ve yöntemleri*. Ankara: Gazi Büro Kitapevi.

Matthews, M. R. (2000). Appraising constructivism in science and mathematics education. In D.C. Phillips (Ed.). *Constructivism In Education: Opinions and Second Opinions on Constroversial Issues* (pp. 161-192). Chicago, Illinois: The University of Chicago.

Selçuk, Z. (2004). Aklın ve Bilimin Aydınlığında Eğitim, “TTK Başkanı Prof . Dr. Ziya SELÇUK’la Söyleşi”, Ağustos-Eylül Sayı 54-55, Ankara 2004.

Tekbıyık, A. ve Akdeniz, A.R. (2008). İlköğretim Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programını kabullenmeye ve uygulamaya yönelik öğretmen görüşleri. *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi*, 2(2), 23-37.

Topal, N. (2009). 2004 *Fen ve Teknoloji Programının öğretmenler açısından değerlendirilmesi; Samsun örneği*. Ondokuz Mayıs Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi.

Tüysüz, C. ve Aydın, H. (2009). İlköğretim fen ve teknoloji dersi öğretmenlerinin yeni fen ve teknoloji programına yönelik görüşleri. *Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 29(1), 37-54.

Yangın, S. ve Dindar, H. (2007). İlköğretim fen ve teknoloji programındaki değişimin öğretmenlere yansımaları. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 33, 240-252.

Yaşar, Ş. (2005). *Sosyal bilgiler programı ve öğretimi*. Eğitimde Yansımalar: VIII Yeni İlköğretim Programlarını Değerlendirme Sempozyumu Bildiriler Kitabı (s. 329–342). Ankara:Sim Matbaası.

İŞBİRLİKLİ ÖĞRENME YÖNTEMİNİN 6. SINIF FEN VE TEKNOLOJİ DERSİNDE ÖĞRENCİLERİN AKADEMİK BAŞARILARINA ETKİSİ

Gökhan Aksoy
Palandöken İMKB İlköğretim Okulu
Fen ve Teknoloji Öğretmeni
Erzurum
gokhanaksoy44@hotmail.com

Fatih Gürbüz
Bayburt Üniversitesi BMYO
Öğretim Görevlisi
Bayburt
fgurbuz@bayburt.edu.tr

Abstract

The aim of this study is to determine the effects of Group Investigation technique and Traditional Teaching methods on academic achievement of sixth grade students at unit of the “earth’s crust consist of what”. The sample of this study consists of 62 6th grade students who were taught in an elementary school during the 2010-2011 academic years. As the data collection instrument, Academic Achievement Test (AAT) was used. This study carried out in two different groups. One of the groups was selected randomly as the Group Investigation Group (LIG) and the second was selected as the Traditional Teaching Group (TTG). The data obtained on instruments were evaluated by using descriptive statistic, independent samples *t* test, paired sample *t* test and effect sizes. As the result of the research revealed that Group Investigation Group (LIG) is more successful than Traditional Teaching Group (TTG).

Keywords: Cooperative Learning, Group Investigation Technique, Traditional Teaching Methods, Science and Technology Course.

GİRİŞ

Eğitimde çağdaş yaklaşımlar, bireysel çalışma modelinin olduğu kadar grupla çalışma modelinin de zorunluluk olduğunu ortaya koymaktadır. Bireysel çalışmalarla bireyin kendi gelişimi hedeflenirken, grup çalışmaları yoluyla, bireyin yaşadığı toplumun bir parçası olduğu bilincine varması ve sosyal bir varlık olarak yetişmesi hedeflenmektedir (Yılmaz 2007; Yurdabakan 2011). Günümüz eğitim-öğretim faaliyetlerinde karşılaşılan en önemli sorunlardan biri, öğretimde öğrenciyi ezberlemeye zorlayan geleneksel eğitim anlayışının çeşitli sebeplerden dolayı hala eğitimciler tarafından sıklıkla kullanılıyor olmasıdır (Bayram, Özdemir ve Koçak 2011; Yolcu ve Kurtuluş 2010). Geleneksel anlayışta eğitim, öğretmen merkezlidir. Bu yöntemde öğretmen bilgiyi aktaran, öğrenci ise bilgiyi olduğu gibi alan konumundadır. Bu nedenle geleneksel anlayış bilginin oluşmasında öğrenciye aktif bir rol vermez. Etkili bir öğretim sürecinin gerçekleşmesi için de hedeflenen amaca uygun yöntem ve tekniklerin seçilmesi esastır (Turgut ve Gürbüz 2011; Turgut, Gürbüz, Turgut ve Açışlı 2011).

Ezberci eğitim anlayışının yerini öğrenci merkezli eğitim anlayışına bırakması adına birçok öğretim yöntem ve tekniği ortaya çıkmıştır. Bu yöntemlerin içinde en çok uygulananlardan biri de İşbirlikli Öğrenme yöntemidir. İşbirlikli Öğrenme yönteminin popüler olmasının nedenleri arasında; grup üyelerinin problemi tanıyabilmeleri, problemin çözümüne ortakça karar verebilmeleri ve birbirleri ile yardımlaşmaları sonucu değişik yollar ortaya çıkarabilmeleri gösterilebilir (Lumpe 1998; Gatlin 2009; Osgood, Mitchel ve Anderson 2005). Öğrenme süreci içerisinde İşbirlikli Öğrenme yönteminin kullanıldığı faaliyetlerde öğrencilerin grup içerisindeki diyalogları ile aktif bir öğrenme gerçekleştirdikleri görülmektedir. Çünkü öğrenme süreci kişisel bir süreç veya işlemde daha ziyade sosyal bir olgudur. Bu açıklamalara paralel olarak gruplar ile çalışmada her bir grup üyesinin eğitimsel

gelişimlerinin arttığı ifade edilmektedir (Hand ve Choi 2010; Karaçöp, Doymuş, Doğan ve Koç 2009; Weaver 2010).

Bu çalışmanın amacı, fen ve teknoloji dersi “yer kabuğu nelerden oluşur” ünitesinin öğretim sürecinde iki yöntemin (İşbirlikli Öğretim yönteminin Grup Araştırması tekniği ve Geleneksel Öğretim yöntemleri) kullanılarak öğrencilerin akademik başarı seviyelerindeki değişimi tespit etmektir.

YÖNTEM

Model

Bu araştırmada, ilköğretim 6. sınıf fen ve teknoloji dersi “yer kabuğu nelerden oluşur” ünitesi kapsamında İşbirlikli Öğretim yönteminin Grup Araştırması tekniği ve Geleneksel Öğretim yöntemleri kullanılarak öğrencilerin akademik başarılarındaki değişimi belirlemek amacıyla deneysel araştırma modelleri içerisinde en çok kullanılan “eşit olmayan kontrol grubu deseni” (nonequational control group design) esas alınmıştır (McMillan ve Schumacher 2006).

Örneklem

Araştırmanın örneklemini, 2010-2011 eğitim-öğretim yılında bir ilköğretim okulunun 6. sınıflarında öğrenim gören iki şubesindeki toplam 62 öğrenci oluşturmaktadır. Sınıflardan biri Grup Araştırması tekniğinin uygulandığı Grup Araştırması Grubu (GAG) (n=32), diğeri ise Geleneksel Öğretim yöntemlerinin uygulandığı Geleneksel Öğretim Grubu (GÖG) (n=30) olarak belirlenmiştir. Çalışma her iki grupta da 4 hafta süreyle devam etmiştir.

Veri Toplama Araçları

Araştırmada veri toplama aracı olarak; öğrencilerin ön bilgilerinin ve son bilgilerinin tespiti için Akademik Başarı Testi (ABT) kullanılmıştır.

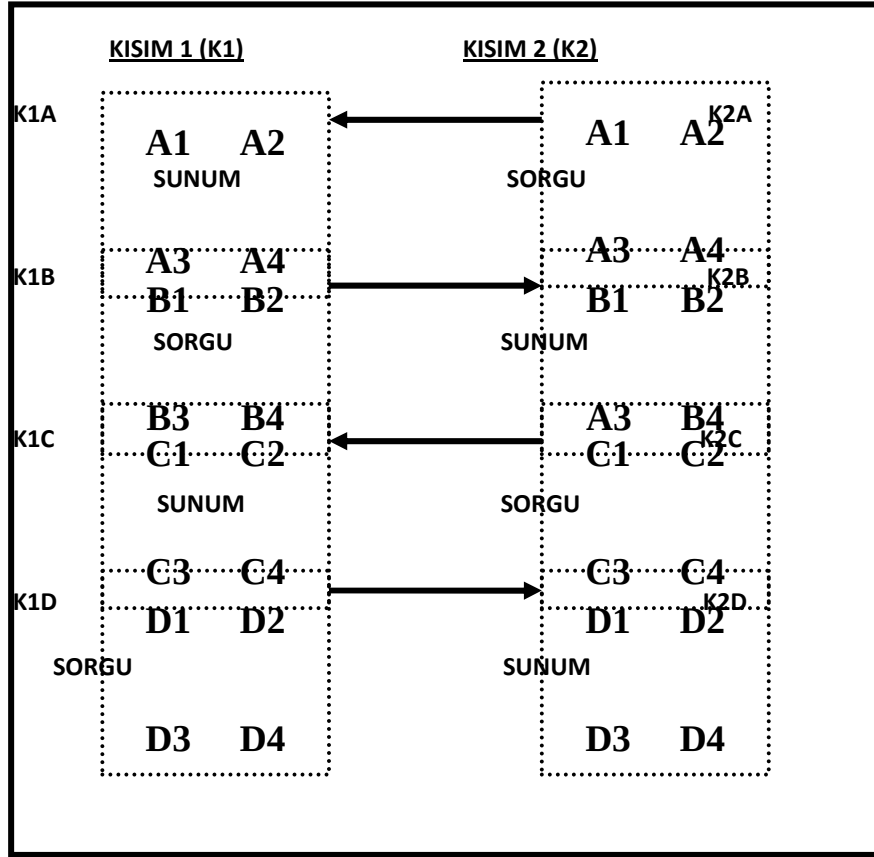
Akademik Başarı Testi (ABT)

Akademik Başarı Testi (ABT) çalışma kapsamındaki “yer kabuğu nelerden oluşur” ünite konuları dikkate alınarak, ilköğretim fen ve teknoloji programı ve fen ve teknoloji ders kitaplarından faydalanılarak hedeflenen öğrenci kazanımlarını ölçecek şekilde tasarlanmıştır. Hazırlanan sorularla ilgili konu dağılımına ve sorulara göre belirtke tabloları hazırlanarak alanında uzman olan 3 öğretim elemanı ve 2 fen ve teknoloji öğretmeni (6. sınıfları okutan) tarafından incelenip yanlışlıklar düzeltilip, eksikler giderildikten sonra ABT, 30 çoktan seçmeli soru olarak düzenlenmiştir. Yapılan düzeltmelerden sonra ABT, daha önce ilgili üniteyi görmüş olan ilköğretim 7. sınıfta okuyan iki şubedeki toplam 44 öğrenciye uygulanarak, test ölçümlerinin güvenilirliği tespit edilmiştir. ABT’nin çalışmayan 5 sorusu testten çıkarılmıştır. Böylece ABT 25 soru olarak düzenlenmiş ve güvenilirlik katsayısı 0,74 olarak tespit edilmiştir.

UYGULAMA

Grup Araştırması Tekniği ile Öğretim

Grup Araştırması tekniğinin uygulanması aşamasında “yer kabuğu nelerden oluşur” ünitesinde yer alan konular 4 alt konu başlığına (1- kayalar-madenler-fosiller, 2- toprak çeşitleri ve erozyon, 3- yer altı ve yer üstü suları, 4- doğal anıtlar) ayrılmıştır. Daha sonra Grup Araştırması Grubundaki öğrenciler rastgele bir şekilde kısım I ve kısım II olarak iki eşit kısma (16+16) ayrılmıştır. Her kısımdaki öğrencilerden ise ABT ön-test puanları ve sınıf mevcudu dikkate alınarak her biri 4 kişilik 8 araştırma grubu (4’ü KISIM1, 4’ü KISIM2) oluşturulmuştur (Şekil 1). Gruplardaki öğrenci sayıları bütün öğrencilerin Grup Araştırması tekniğinin uygulamalarına katılması için gerektiğinde artırılıp azaltılmıştır.



* K1A,...K1D Kısım 1 deki; K2A,...K2D Kısım 2 deki sorgu ve sunum gruplarını, kutucuk içindeki harfler ise öğrencileri göstermektedir.

Şekil 1: Grup Araştırması tekniğinin uygulandığı sınıfta sunum ve sorgu gruplarının oluşturulması

Grup Araştırması tekniğiyle öğrenme hedeflerine ulaşmak için; öğrencilerin birlikte çalışması ve bilimsel araştırmaları uygulayabilecekleri sınıf ortamlarının oluşturulması hedeflenmektedir. Grup Araştırması tekniği ile öğretim 1- sınıf dışında araştırma yapma, 2- sınıfta tartışma yapma ve 3- çalışmalarını sınıfta sunma şeklinde üç aşamada gerçekleştirilmiştir.

Sınıf dışında araştırma yapma aşamasında, her bir grup kendilerine verilen alt konularla ilgili araştırma yapmak için bir plan hazırlamıştır. 4 alt konu başlığını (1- kayalar-madenler-fosiller, 2- toprak çeşitleri ve erozyon, 3- yer altı ve yer üstü suları, 4- doğal anıtlar) içeren “yer kabuğu nelerden oluşur” ünitesini alan araştırma grupları, ünite ile ilgili kaynak toplama ve toplanan bilgileri bir araya getirme çalışmalarını yapmışlardır. Grupların yaptıkları çalışmalar ders saatlerinde kontrol edilmiş ve gerekli yönlendirmeler yapılmıştır.

Sınıfta tartışma yapma aşamasında, araştırma gruplarındaki öğrenciler sınıf dışında araştırma yapma aşamasında topladıkları bilgiler çerçevesinde kendi grup üyeleriyle konuları çalışmak ve tartışmak için bir araya gelmişlerdir. Sınıf içi tartışma boyunca grup üyeleri kendi problemlerini, sorularını veya konularını belirlemek için çeşitli kaynak kitapları kullanmışlardır.

Çalışmaları sınıfta sunma aşamasında, araştırma gruplarındaki öğrenciler kendi gruplarındaki araştırma ve tartışmalarını tamamladıktan sonra çalışmalarını sınıfta sunmuşlardır. Sınıfta sunum için araştırma grupları sunum ve sorgu grupları olarak düzenlenmiştir (Şekil 1). İlk sunumda K1A grubu sunum grubu, K2A ise sorgu grubu olarak belirlenmiştir. K1A grubundaki öğrenciler sunum yaparken; K2A grubundaki öğrenciler onlara

sorular sorarak ve eksikliklerini gidererek katkı sağlamışlardır. Bu arada sınıftaki diğer öğrencilere de tartışmalara katılma imkanı sunulmuştur. Diğer gruplarda da benzer şekilde bir kısımdaki araştırma grubu öğrencileri sunum yaparken diğer kısımdaki araştırma grubu öğrencileri sorgu grubu olarak çalışmalara destek vermişlerdir. Bütün grupların karşılıklı olarak sunum ve sorgulama çalışmalarına katılması ile “yer kabuğu nelerden oluşur” ünitesinin öğretimi 4 haftada tamamlanmıştır. ABT; öğrencilerin akademik başarılarındaki değişimi ölçmek için çalışmanın başında ön-test ve çalışmanın hemen bitiminde son-test olarak uygulanmıştır.

Geleneksel Öğretim Yöntemleri ile öğretim

Geleneksel Öğretim Grubundaki (GÖG) öğrenciler, Akademik Başarı Testi (ABT) ön-test not ortalamaları dikkate alınarak 5 kişiden oluşan 6 kümeye ayrılmıştır. Geleneksel Öğretim Grubunda dersler, Geleneksel Öğretim yöntemlerine (gösteri deneyleri, düz anlatım ve soru-cevap) göre gerçekleştirilmiştir. Çalışma her hafta aynı yöntemler uygulanarak toplam dört haftada bitirilmiştir. ABT; öğrencilerin akademik başarılarındaki değişimi ölçmek için çalışmanın başında ön-test ve çalışmanın hemen bitiminde son-test olarak uygulanmıştır.

BULGULAR

Bu bölümde, fen ve teknoloji dersi “yer kabuğu nelerden oluşur” ünitesinin öğretiminde öğrencilerin akademik başarıları üzerine Grup Araştırması tekniği ve Geleneksel Öğretim yöntemlerinin etkisinin araştırılmasından elde edilen bulgular sunulmuştur.

Uygulamaya katılan gruplara Akademik Başarı Testi (ABT), çalışma öncesinde ön-test, çalışma sonunda son-test olarak uygulanmıştır. ABT ön-test ve ABT son-test puan ortalamalarının bağımsız *t* testi analiz sonuçlarının yanı sıra etki boyutları da (EB) hesaplanarak, elde edilen veriler Tablo 1’ de sunulmuştur.

Tablo 1: Öğrencilerin ABT ön-test ve ABT son-test ortalama puanlarına ait bağımsız *t* testi analizi ve etki boyutları değerleri

Testler	GAG		GÖG		<i>t</i>	<i>p</i>	EB(η ²)
	X	SS	X	SS			
Ön-test	57,19	13,73	54,17	11,45	0,94	0,35	0,12
Son-test	75,78	15,40	62,17	13,87	3,65	0,01	0,42

Tablo 1’deki ön-test verilerinin, 0,05 anlamlık düzeyine göre *p* ve Etki Boyutları (EB) değerleri incelendiğinde, ABT ön-test açısından gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farkın olmadığı görülmektedir (*p*>.05; EB=0,12). EB değerleri yorumlanırken bağımsız değişkenlerin etkisi; 0,10 küçük; 0,24 orta; 0,31 yüksek etki olarak yorumlanmıştır (Cohen 1988; Leech, Barrett ve Morgan 2005). Bu verilere göre hem GAG öğrencilerinin hem de GÖG öğrencilerinin ön akademik bilgi düzeylerinin aynı seviyede olduğu ve hazır bulunuşluk düzeylerinin %50’nin üzerinde olduğu görülmektedir.

Yine Tablo 1’deki son-test verilerinin, 0,05 anlamlık düzeyine göre *p* ve Etki Boyutları (EB) değerlerine bakıldığında, ABT son-test ortalama puanları açısından gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farkın olduğu görülmektedir (*p*<.05; EB=0,42). Her iki gruba yapılan çalışmalar tamamlandıktan sonra uygulanan ABT son-test ortalama puanları incelendiğinde (GAG=75,78; GÖG=62,17) GAG öğrencilerinin GÖG öğrencilerine göre akademik başarılarını daha çok artırdığı belirlenmiştir.

Uygulamaya katılan grupların, çalışma öncesinde ön-test olarak, çalışma sonunda ise son-test olarak uygulanan ABT’den almış olduğu puan ortalamaların eşleştirilmiş grup *t* testi analiz sonuçlarının yanı sıra etki boyutları da (EB) hesaplanarak, elde edilen veriler Tablo 2’ de sunulmuştur.

Tablo 2:. Öğrencilerin ABT ön-test ve ABT son-test ortalama puanlarına ait eşleştirilmiş grup *t* testi analizi ve etki boyutları değerleri

GRUPLAR	ABT ön-test		ABT son-test		<i>t</i>	<i>p</i>	EB(η^2)
	X	SS	X	SS			
GAG	57,19	13,73	75,78	15,40	4,99	0,01	0,54
GÖG	54,17	11,45	62,17	13,88	2,45	0,02	0,29

Tablo 2’deki verilere göre, eşleştirilmiş grup *t* testinde hem GAG’ın ($p<.05$; $EB=0,54$) hem de GÖG’ün ($p<.05$; $EB=0,29$) ABT ön-test ve son-test puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farkın olduğu görülmüştür. Bu sonuçlar her iki gruba uygulanan öğretim yaşantılarından öğrencilerin yararlandığını göstermiştir. Öğretim sürecinde GAG öğrencileri akademik başarılarını %54 oranında, GÖG öğrencileri ise akademik başarılarını %29 oranında artırmışlardır.

TARTIŞMA VE SONUÇ

Bu bölümde, araştırma kapsamında elde edilen bulguların sonuçlarına ve bu sonuçlar doğrultusunda, ileride yapılabilecek araştırmalara ilişkin önerilere yer verilmiştir. Bu çalışmada, ilköğretim 6. sınıf fen ve teknoloji dersi “yer kabuğu nelerden oluşur” ünitesinin öğretiminde, iki farklı öğretim yöntemi kullanılarak öğrencilerin öğrenme düzeylerinin belirlenmesine çalışılmıştır. Bu amaçla uygulama süresince öğrencilerin akademik seviyeleri ölçülmüştür. Çalışma öncesi ve sonrasında uygulanan testlerden elde edilen verilere dayanılarak aşağıdaki sonuçlara varılmıştır.

ABT ön-testinin öğrenci gruplarına uygulanmasıyla elde edilen veriler incelendiğinde, tüm öğrenci gruplarının başarı düzeylerinin % 50’nin üzerinde olduğu ve gruplar arasında anlamlı bir farkın olmadığı görülmüştür (Tablo 1). Fen ve teknoloji derslerinde öğrencilerin ön bilgi düzeyinin üst düzeyde olmasının, öğrencilerin işleyecekleri soyut konuları ve konulara ait etkinlikleri daha rahat anlamalarına neden olacağını düşünmekteyiz. ABT ön-test puan ortalamaları açısından öğrenci gruplarının aynı düzeyde olması, öğrencilerin önceki dönemlerde aynı ders programı almalarına ve örneklem seviyesinin benzer olmalarına bağlanabilir. Diğer çalışmalarda da aynı programı alan ve benzer örneklem seviyesine sahip öğrencilerin ön bilgi düzeylerinin aynı seviyede olduğu görülmüştür (Aksoy 2011; Aksoy, Doymuş, Karaçöp, Şimşek ve Koç 2008; Doymuş 2007, 2008; Ekiz 2008; Koç 2009; Milner 2008; Sancı 2011; Zimmerman ve Gallagher 2006).

Uygulamaya katılan öğrencilerin, ABT son-test puanlarının istatistiksel analizlerinden elde edilen bulgulardan; fen ve teknoloji dersi “yer kabuğu nelerden oluşur” ünitesinin işlenişinde, Grup Araştırması tekniği ve Geleneksel Öğretim yöntemlerine göre yürütülmesinin öğrencilerin akademik başarıları arasında GAG öğrencileri lehine anlamlı bir fark oluşturduğu görülmüştür (Tablo 1). GAG öğrencilerinin çalışma sonunda akademik başarılarını artırmalarının; grup içi pozitif bağımlılık, grup içi yüksek bireyler arası iletişim ve başarıya odaklanma seviyelerinin yüksek olmasından kaynaklandığını düşünmekteyiz. GAG’daki öğrencilerinin çalışma boyunca daha kapsamlı araştırma yapmalarının ve grup sunumları yaparken karşılıklı iki grubun birbirlerinin eksiklerini tamamlayıcı tartışmalar yapmalarının olumlu öğrenme ortamları hazırladığı kanaatindeyiz.

ABT ön-test ve ABT son-test verileri incelendiğinde hem GAG öğrencilerinin, hem de GÖG öğrencilerinin akademik başarılarını artırdığı görülmüştür (Tablo 2). Yani yapılan eğitim-öğretim etkinliklerinden her iki gruptaki öğrencilerde yararlanmıştır. Yapılan bu eğitim-öğretim etkinlikleri sonucu GAG öğrencileri akademik başarılarını %54 oranında, GÖG öğrencileri ise akademik başarılarını %29 oranında artırmıştır. Özellikle GAG’daki öğrencilere uygulanan öğretim tekniğinin üç aşamalı olmasının; sınıf dışı araştırma, sınıf ta araştırma ve sınıfta sunum yapmalarının grup içi sosyal iletişim becerilerini geliştirmede etkili olduğu gözlenmiştir. GAG öğrencilerinin bu ardışık öğretim sürecinin her basamağında başarılarını artırdığı, grup içerisinde kaynak bağımlılığını oluşturdukları gözlenmiştir (Doymuş, Şimşek ve Bayrakçıken 2004; Doymuş, Aksoy, Karaçöp, Bayrakçıken ve Dikel 2009; Koç, Doymuş, Karaçöp ve Şimşek 2010; Nilsson ve Driel 2010; Pifarre ve Kleine Staarman 2011; Schoonen, Gelderen, Stoel ve Gloppe 2010).

Fen ve teknoloji derslerinde konuların ve ilgili etkinliklerin öğretimi ve öğrenilmesini kolaylaştıracak yöntemler, eğitim-öğretim ortamlarında sıklıkla kullanılmaktadır. Öğrencilerin işlenen konuları kolaylıkla öğrenebilmeleri için; uygulanacak yöntemin konu içeriğine göre seçilmesine, öğretim ortamının iyi hazırlanmasına, öğrencilerin bilgiye ulaşmalarına fırsat sağlanmasına, sunulan materyallerin dikkat dağıtıcı olmamasına, kullanılan posterlerin öğrencilerin anlayabileceği nitelikte olmasına, yöntemin uygulanmasında yeterli zaman ve öğrencilere sorumluluk bilincinin verilmesine dikkat edilmelidir. Araştırmada ortaya çıkan bir diğer önemli nokta ise; öğrencilerin genelde okuma alışkanlıklarının düşük düzeyde olduğudur. Öğrencilerin okuma alışkanlıklarını artırmak için ders kitaplarının modüller halinde verilerek, öğretmenlerin derslerinde okuma çalışmalarına ağırlık vermeleri gerektiğini düşünmekteyiz.

KAYNAKÇA

Aksoy, G. (2011). *Öğrencilerin Fen Ve Teknoloji Dersindeki Deneyleri Anlamalarına Okuma-Yazma-Uygulama Ve Birlikte Öğrenme Yöntemlerinin Etkileri*. Yayımlanmamış Doktora Tezi. Atatürk Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Erzurum.

Aksoy, G., Doymuş, K., Karaçöp, A., Şimşek, Ü. ve Koç, Y. (2008). İşbirlikli Öğrenme Yönteminin Genel Kimya Laboratuvar Dersinin Akademik Başarısına Etkisi ve Öğrencilerin Bu Yöntem Hakkındaki Görüşleri. *Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi*, 17, 212-277.

Bayram, K., Özdemir, E. ve Koçak, N. (2011). Kimya Eğitiminde Animasyonların Kullanımı ve Önemi. *Selçuk Üniversitesi Ahmet Keleşoğlu Eğitim Fakültesi Dergisi*, 32, 371-390.

Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences (2nd ed.)*. Hillsdale, NJ: Lawrence Earlbaum Associates.

Doymuş, K. (2007). Effects of a cooperative learning strategy on teaching and learning phases of matter and one-component phase diagrams. *Journal of Chemical Education*, 84(11), 1857-1860.

Doymuş, K. (2008). Teaching chemical bonding through jigsaw cooperative learning. *Research in Science & Technological Education*, 26(1), 47-57.

Doymuş, K., Şimşek, Ü. ve Bayrakçı, S. (2004). İşbirlikçi öğrenme yönteminin fen bilgisi dersinde akademik başarı ve tutuma etkisi. *Türk Fen Eğitimi Dergisi*, 1(2), 103-115.

Doymuş, K., Aksoy, G., Karaçöp, A., Bayrakçı, S. ve Dikel, S. (2009). *Genel kimya laboratuvarlarında işbirlikli öğrenme yönteminin öğrencilerin akademik başarılarına etkileri*. 18. Eğitim Bilimleri Kurultayı, 1-3 Ekim, Ege Üniversitesi, İzmir.

Ekiz, S.O. (2008). *Fen ve teknoloji laboratuvarının proje tabanlı öğrenme yaklaşımı ile desteklenerek öğretimin öğrenci başarısına, hatırlama seviyesine ve duyuşsal özelliklerine etkisinin araştırılması*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Muğla Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü.

Gatlin, T.A. (2009). *Phenomenological investigation of the effectiveness of cooperative problem-based laboratory and a metacognitive collaborative problem-solving exercise*. Unpublished Master of Science Chemistry Dissertation, Clemson University, USA.

Hand, B., & Choi, A. (2010) Examining the impact of student use of multiple model representations in constructing arguments in organic chemistry laboratory classes. *Research in Science Education*, 40, 29.44.

Karaçöp, A., Doymuş, K., Doğan, A. ve Koç, Y. (2009). Öğrencilerin Akademik Başarılarına Bilgisayar Animasyonları ve Jigsaw Tekniğinin Etkisi, *Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi* 29 (1), 211-235.

Koç, Y. (2009). *Termokimya ve Kimyasal Kinetik Konularının Öğretiminde Jigsaw ve Grup Araştırması Tekniklerinin Öğrencilerin Akademik Başarıları Üzerine Etkisi*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Atatürk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Erzurum.

Koç, Y., Doymuş, K., Karaçöp, A., & Şimşek, Ü. (2010). The effects of two cooperative learning strategies on the teaching and learning of the topics of chemical kinetics. *Journal of Turkish Science Education*, 7 (2), 52-65.

Leech, N. L., Barrett, K. C., & Morgan, G. A. (2005). *SPSS for intermediate statistics: Use and interpretation*. Lawrence Erlbaum Associates, Inc.

Lumpe, A.T. (1998). Science teacher beliefs and intentions regarding the use of cooperative learning. *School Science and Mathematics*, 98(3), 123-135.

McMillan, J.H., & Schumacher, S. (2006). *Research in Education: Evidence- Based Inquiry*. Sixth Edition. Allyn and Bacon, 517 p, Boston, MA.

Milner, A.R. (2008). *The effects of constructivist classroom contextual factors in a life science laboratory and a traditional science classroom on elementary student's motivation and learning strategies*. Unpublished Doctoral Dissertation, The University of Toledo, Bancroft.

Nilsson, P., & Driel, J. (2010). Teaching together and learning together- Primary science student teacher's and their mentors' joint teaching and learning in the primary classroom. *Teaching and Teacher Education*, 26, 1309-1318.

Osgood, M.P., Mitchell S. M., & Anderson, W. L. (2005). Teachers as learners in a cooperative learning biochemistry class. *Biochemistry And Molecular Biology Education*, 33(6), 394-398.

Pifarre, M., & Kleine Staarman, J. (2011). Wiki-supported collaborative learning in primary education:How a dialogic space is created for thinking together. *International Journal of Computer-Supported Collaborative Learning*, 6(2), 187-205.

Sancı, M. (2011). İlköğretim 4. Sınıf Fen ve Teknoloji Dersi Öğretiminde Uygulanan Jigsaw ve Grup Araştırması Tekniklerinin Öğrencilerin Akademik Başarıları Üzerine Etkileri. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Atatürk Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Erzurum.

Schoonen, R., Gelderen, A., Stoel, R.D., & Glopper, K. (2010). Modeling the Development of L1 and EFL Writing Proficiency of Secondary School Student. *Language Learning*, 20 (10), 1-49.

Turgut, Ü., & Gürbüz, F. (2011). Effects of teaching with 5e model on students' behaviors and their conceptual changes about the subject of heat and temperature. *International Online Journal of Educational Sciences*, 3(2), 679-706.

Turgut, Ü., Gürbüz, F., Turgut, G. ve Açıslı, S. (2011). Lise 2. Sınıf Fen Şubesi Öğrencilerinin "Kuvvet ve Hareket" Konusundaki Kavram Yanılgıları. *Trakya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 1(1), 71-85.

Weaver, J.K. (2010). Clues to the Past. *Science and Children*, 47(5), 48-52.

Yılmaz, M. (2007). Gorsel sanatlar eğitiminde işbirlikli öğrenme. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 5(2), 747-756.

Yolcu, B. ve Kurtuluş, A. (2010). A study on Developing Sixth-Grade Students' Spatial Visualitazion Ability. *Elementary Education Online*, 9 (1), 25-274.

Yurdabakan, İ. (2011). The View of Constructivist Theory on Assesment: Alternative Assessment Methods in Education. *Ankara University, Journal of Faculty of Educational Sciences*, 44(1), 51-77.

Zimmerman, D.K., & Gallagher, S.R. (2006). Creativity and team environment: An exercise illustrating how much one member can matter. *Journal of Management Education*, 30 (4), 617-625.

BİLGİ TOPLUMUNA GEÇİŞ SÜRECİNDE İLKÖĞRETİM ÖĞRETMENLERİNİN BİLGİ TOPLUMU ÖĞRETMEN YETERLİLİKLERİNE GÖRE DEĞERLENDİRİLMESİ (GAZİANTEP İLİ ÖRNEĞİ)

Hasan Bozaslan
Harran Üniversitesi
Eğitim Fakültesi, Şanlıurfa
hbozaslan@gmail.com

Abstract

Information society occurs with the development of information technologies and the effect of globalization. In the information society the social transformations happen distinctly from agricultural society and industrial society. This transformations and changes bring with some problems. Upon those problems; one of the ways to receive the solution is to find the source of the problems and remove them initially. In this study, teachers who worked at the institutions under the Ministry of National Education were evaluated in terms of the criteria of information society. The data were collected with "The Information Society Teacher Qualifications" scale developed by the researcher. The data were analyzed with the SPSS 16.0 program. Kruskal-Wallis H, One-Way ANOVA tests were used during the analyzing of data. Scheffe test was used in order to determine the source of difference found as significant after the variance analysis. At the end of the study Computers, Mathematics, and Science & Technology teachers' information technology and problem-solving skills were found as high level of competence. Besides, their lifelong learning and information skills were found as low level of qualifications. And the qualifications of teachers who worked at the departments of Painting, Music, Physical Education have been found as low level.

Keywords: Information Society, Information Society Education, Social Transformation, Teacher Qualifications

GİRİŞ

Günümüzde ekonomik, sosyal, siyasal ve kültürel alanda birçok değişim ve dönüşümlerin yaşanmaktadır. Şüphesiz en önemli gelişme ise bilgi teknolojilerinde olmaktadır. "Bilgi teknolojilerinin değişimi; ekonomik alanda tarım, sanayi ve hizmetler sektörleri ve alt sektörlerinin tümünü, sosyal alanda insan faktörünün eğitimi, sağlık düzeyi, iletişim ve ulaşım altyapısı olmak üzere insanın verimliliğini ve refah düzeyini etkileyen tüm sosyal yatırımları, toplumların kültür düzeyini ve hatta siyasal gücünü etkisi altına almaktadır"¹. Bu gelişim ve dönüşüm sürecinde bilgi teknolojilerinin üretimi ve bilgi teknolojilerinden yararlanma düzeyi ülkeler için çok önemli bir boyut kazanmıştır. Gelişmiş ülkelerde bilgi üretilmekte, depolanmakta, kullanılmakta, pazarlanmakta ve gelişmekte olan ülkelere transfer edilmektedir. "Gelişmiş ülkeler kalkınmalarının başlangıcında ve daha sonra insan faktörüne verdikleri önem ve öncelik ve insana yatırım politikalarının sürekliliği sayesinde bugünkü ileri teknolojik gelişme düzeyine ulaşmışlardır"². Bu gelişimin gerisinde kalan ülkeler kalkınma ve gelişme açısından diğer ülkelere göre çok geride kalmaları söz konusu olabilecektir. "Bu sebepten dolayı tüm dünya ekonomilerinin bilgi teknolojilerindeki gelişmeleri yakından izlemesi, söz konusu teknolojilerin üretimi ve yararlanma olanaklarının üst düzeye çıkarılması açısından bilgi toplumu olma yönünde çaba göstermeleri gerekmektedir"³. Yeterli miktarda çaba göstermeyen ülkeler çok kısa sürede diğer toplumların ürettikleri bilgileri kullanmak zorunda kalabileceklerdir. Bu durumun ülke ekonomisine olumsuz etkisi söz konusu olabilecektir.

¹ Coşkun Can AKTAN & Mehtap TUNÇ (1998). Bilgi Toplumu ve Türkiye. *Yeni Türkiye Dergisi*, Cilt 4, ss 118-134.

² Faruk KOCACIK (2003). Bilgi Toplumu ve Türkiye. *Cumhuriyet Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, Cilt : 27 No:1, ss 1-10

³ Faruk KOCACIK (2003). A.g.e.

PROBLEM DURUMU

Bilgi toplumu olmak için öncelikle sanayileşme sürecini tamamlamak gerekmektedir. Türkiye'nin sanayileşme sürecini tamamlaması, ekonomik, sosyal, siyasal ve kültürel alanlarda yapısal değişimi gerçekleştirmesi ve uluslararası alanda globalleşme sürecine uyum sağlaması açısından bilgi toplumuna yönelik gelişmeleri yakından izlemesi ve bu alana öncelik veren politikaların oluşturulması gerekmektedir⁴. Bu nedenden dolayı Türkiye bilgi teknolojilerinin üretimine, kullanımına, depolanmasına ve pazarlanmasını sağlayacak nitelikte insan yetiştirebilmesi için bilgi toplumu eğitiminin gerekliliklerini yapmalıdır. Teknolojik ilerlemenin olması için araştırma ve geliştirme faaliyetlerinin önem verilmeli ve insan kaynaklı gelişme politikalarının artırılması gereklidir. Bilgi toplumu eğitime ulaşabilmek için ülkemiz bu ihtiyaçları ve sorunları kısa zamanda çözüme kavuşturmalıdır. Bilgi toplumu olmanın temelinde insan sermayesi yatırımlarına verilen önem vardır. Türkiye'nin bu bağlamda en önemli sorunu nitelikli işgücü eksikliğidir. "Bilgi toplumunda nitelikli işgücü açığının giderilmesi ancak okul eğitiminin yanı sıra okul sonrası eğitime, mesleki eğitime, yüksek eğitime, eğitimin sürekliliğinin sağlanması ile olabilir"⁵. Bu sebepten bilişim teknolojileri alanında gelişmelerin sağlanması, üretim ve verimin artması için Türkiye bilgi toplumu standartlarına uygun nitelikte eğitime önem vermelidir. Türkiye bilim, teknoloji ve araştırma- geliştirme faaliyetlerine de daha çok önem vermeli bu doğrultuda yatırımlarını üst düzeyde yapmalıdır. Bu bağlamda öğretmenlere büyük işler düşmektedir. Öğretmenler bilgi toplumunun ihtiyaçlarına göre kendilerini yetiştirmeleri gerekmektedir. Çünkü gelecek nesilleri öğretmenler oluşturmaktadır. Bu yüzden öğretmenler bilgi toplumu eğitiminin gerekliliklerine göre kendilerini yenilemeleri gerekmektedir.

Araştırmanın Amacı

Bu çalışmada, bilgi toplumu, bilgi toplumu eğitimi kavramlarını irdeleyerek bilgi toplumu olma yolundaki ülkemiz öğretmenlerinin, bilgi toplumu öğretmen yeterliliklerine göre düzeylerinin saptanması amaçlanmaktadır.

Araştırmanın Önemi

Bu tür bilimsel araştırmalar sorunları çözüme kavuşturma yolunda önemli adımlardır. Araştırmamız; bilgi toplumuna geçiş sürecinde ülkemiz öğretmenlerinin, bilgi toplumu öğretmen yeterliliklerine göre düzeylerinin saptanmasına yönelik çalışma olmasından ülkemizin geleceği adına önemlidir.

KURAMSAL ÇERÇEVE

2.1.Bilgi Toplumu

20. yüzyılın ikinci yarısından bu yana gelişmekte olan bilişim teknolojileri, toplumların yaşantılarını çok yönlü olarak değiştirmiş ve yeni bir toplum yapısını oluşturmuştur. Bu yeni toplumsal yapı "Bilgi Toplumu"⁶ olarak adlandırılmaktadır. "Bilgi toplumu, bilgi teknolojilerini araştıran ve geliştiren, üreten ve kullanan topluma verilen isimdir"⁷. Bilgi toplumunda en önemli kavram bilgi ve bilgi sahibi insandır. Bu toplumsal yapıda bilgiye sahip olan kişi paranın sahibi olabilecektir. Bilginin bu kadar önemli olmasından dolayı bilgi teknolojileri giderek önem kazanmıştır. "Bilgi teknolojileri, bilginin toplanmasını, işlenmesini, saklanması, herhangi bir yere iletilmesini ve herhangi bir yerden bu bilgiye erişilmesini, elektronik vb. tekniklerle otomatik olarak sağlayan teknolojiler bütünü olarak tanımlanabilir"⁸.

⁴ Coşkun Can AKTAN, Mehtap TUNÇ (1998). A.g.e., ss 118-134.

⁵ Coşkun Can AKTAN, Mehtap TUNÇ (1998). A.g.e., ss 118-134.

⁶ Ali Rıza TERZİ (Tarihsiz). *Bilgi Toplumunda Eğitim ve Okul*. <http://yordam.manas.kg/ekitap/pdf/Manasdergi/sbd/sbd5/sbd-5-05.pdf> (Erişim Tarihi: 14.01.2011).

⁷ Ceyhun YURDAKUL & M. Ufuk ÇAĞLAYAN(1997). *Bilgi Teknolojileri Türkiye İçin Nasıl bir Gelecek*

Hazırlamakta, Türkiye İş Bankası Yayınları, ss 35.

⁸ Ceyhun YURDAKUL & M. Ufuk ÇAĞLAYAN(1997). A.g.e, ss 36.

Bilgi Toplumunda Eğitim

Toplumsal değişimler yaşanırken birçok alanda yenilikleri de beraberinde getirmektedir. Bu değişim süreci devam ederken en çok etkilenen alanlardan biri kuşkusuz eğitim alanıdır. Değişimin etkili olabilmesi ve daha çok alana yayılabilmesi için değişim sürecinde olan toplumun eğitim sistemini bu sürece dâhil etmek gereklidir. Bilgi toplumunda eğitim sistemi, değişime ayak uydurabilen, var olan teknolojiyi ve geleceğin teknolojilerini üreten, çağının ihtiyaçlarını karşılayabilecek düzeyde donatılmış yenilikleri takip edebilen ve uyumsayan nitelikli bireyler hedeflemektedir.

Bilgi toplumu anlayışına göre eğitim; “bireyin bedensel, duygusal, düşünsel ve sosyal yeteneklerinin kendisi ve yaşadığı toplum için en uygun biçimde geliştirilmesi oluşumudur”⁹. Bilgi toplumunda eğitimin hedefi: evrensel düşünebilen, etnik ve ulusal sınırlar içinde kalmayan, her türlü bilgiyi, kuralı değeri sürekli sorgulayan, sorunlara çözüm üreten, uzlaşmacı hoşgörölü ve özgürlükten yana olan, insan haklarını savunabilen doğayı koruyan demokrasiyi benimseyen, görev ve sorumluluktan kaçmayan, ekip halinde çalışabilen yaratıcı olan bilim, sanat, felsefe ve sporla uğraşabilen, kendini sürekli yenilip geliştirilebilen, barışı savunan bireyler yetiştirmektir¹⁰. Bilgi toplumu eğitimine geçilebilmesi için yukarıdaki nitelikleri sağlayabilecek bir eğitim programı ve bunu uygulayacak bu nitelikte donatılmış bir öğretmen kadrosu gerekmektedir.

Bilgi Toplumu Eğitim Sisteminin Sonuçları

Sanayi toplumundan bilgi toplumuna geçiş sürecinde şekillenmeye başlayan bilgi toplumu eğitim sistemi, birtakım olumlu ve olumsuz sonuçlarla karşılaşmaktadır.

1.Bilgi Edinmedeki Farklılaşma: Bilgi toplumunda öğrenciler var olan tüm bilgileri öğrenmesi ya da ezberlemesi mümkün değildir. Öğrenciler gereksinim duydukları bilgileri okul ortamının dışında internet kanalıyla veri tabanlarından, dijital kütüphanelerden, bilgi bankalarından bularak yapılandırmaktadırlar.

2.Bilgisayar ve İnsan: Bilgi toplumunda bilgisayar, bilgiye ulaşmayı, öğrenmeyi kolaylaştırdığından güncel hayatın her yerinde etkin olarak kullanılmaktadır. “Öğrenmede kalıcılığı sağlamak, bireysel farklılıkları dikkate almak, görsel ve işitsel öğelerin kullanımı ile bireyin birden fazla duyu organına hitap ederek öğrenmeyi kolaylaştırmak, yaratıcılığı geliştirmek için bilgisayarlar eşi benzeri olmayan bir teknoloji harikası olarak görülmekte ve kullanılmaktadır”¹¹. Bilişim teknolojilerinin en önemli araçlarından biri olan bilgisayar; bilgi toplumunun en önemli dinamiği olan bilgiye, internet aracılığıyla ulaşmada ve bilgiyi hafızasında depolamada en önemli araçtır. “Bilgi çağında bilgi güçtür, bilgisayar ise bu gücün dışı vurumudur. Bilgi çağında hesaplama yapan ve veri saklayan bilgisayarlardan sonuç çıkaran ve bilgilendiren bilgisayarlara doğru bir gelişim yaşanmıştır. Suni zekâ üretildiği laboratuvarlardan çıkarak birtakım insani beceriler kazanır hale gelmiştir”¹². Bilgisayarlara verilen veya yüklenen yetenekler insana yardımcı olacak nitelikte olmalı asla insanın yerini alacak türden olmamalıdır. Böyle bir durum çok yönlü sorunlar meydana getirebilmektedir.

3.Ekolojik Denge: Dünya var olduğundan beri dünya içerisinde ekolojik bir denge söz konusu olmuştur. Bu denge sürekli ve çoğunlukla insanoğlundan kaynaklanan sorunlarla bozulmaya çalışılmıştır. “Geçen asırdan beri ilerleyen teknoloji, insan hayatını rahatlatma ve kolaylaştırma açısından sürekli ilerlese de beraberinde bir takım çevreyle ilgili sorunları da meydana getirmektedir”¹³.

⁹ Refik BALAY (2004). Küreselleşme, Bilgi Toplumu ve Eğitim. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi*, Cilt 37, Sayı 2, ss 11.

¹⁰ İsmail ERDOĞAN (1998). Bilgi Toplumu Olmanın Gerektirdiği Eğitim Paradigması: Enformasyon-Bilgi Toplumu Dosyası. *Bilgi ve Toplum Dergisi*, Cilt,1 ss 93.

¹¹ Özcan DEMİREL(2002). Beyin Temelli Öğrenmenin Yabancı Dil Öğretiminde Yeri. *M.Ü. Atatürk Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, Sayı 15, ss 123-136

¹² Yaşar TONTA (1999). **Bilgi Toplumu ve Bilgi Teknolojisi**. Türk Kütüphaneciliği 13(4): ss. 363-375.

¹³ Emine AKALIN, Hakan AYDOĞDU, Reşat SARAOĞLU (1997). *Bilim, Bilim Politikası ve Üniversiteler*. Bağlam Yayıncılık, Ankara, ss 209.

4. *Eğitim Programlarındaki Değişim*: Bilgi toplumu eğitim anlayışı daha önceki tarım toplumu ve sanayi toplumundan farklı nitelikte kavramları beraberinde getirmektedir. Bilgi toplumuna uygun eğitim programları ile öğrenci üzerinde çok yönlü bakış açısıyla gelişiminin sağlanması amaçlanmaktadır. Bilgi toplumunda eğitim programları; ilgi ve ihtiyaçların değişkenliğini, toplumun beklentilerindeki değişimi, bireyin toplumla olan ilişkilerindeki farklılaşmayı, bilgide meydana gelen artışı dikkate alarak hazırlanabilmektedir¹⁴.

5. *Eğitimde Yerelleşme*: Bilgi toplumunda bireyin istekleri ve ihtiyaçları bölgesel olarak değişebilmektedir. Ülkenin bütün coğrafyası aynı gelişmişlik düzeyine sahip olmayabilir. Bu durum isteklerin ve ihtiyaçların farklılaşmasına neden olabilir. “Eğitimde yerelleşme, eğitim sistemi üzerinde denetimin ve finansal sorumlulukların ulusal organlardan bölgesel organlara doğru aktarılmasıdır”¹⁵. Eğitim yerelleştiğinde, kişiyi ve kişinin çevresini öğretim sürecine dâhil etmek de kolaylaşacaktır. “Eğitim ile ilgili alınan kararlar, bireyin içerisinde bulunduğu çevrenin özellikleri dikkate alındığında daha etkili olmakta ve eğitimden alınan verim de artmaktadır”¹⁶. Yerel yöntemler eğitim için gerekli olan finansal kaynakları da kendileri sağlayabilmektedirler. “Yerinden yönetilen eğitim sisteminde okullar, yerel düzeyde ortaya çıkan ihtiyaçları daha etkili bir şekilde karşılamakta, çok yönlü programa açık okullar yaygınlaşmakta, hazırlanan eğitim programları da bireyin ve o toplumun mevcut ihtiyaçlarının büyük çoğunluğuna cevap verebilmektedir”¹⁷.

YÖNTEM

Araştırma Modeli

Bu araştırmada kullanılan model tarama modelidir. “Tarama modelleri, geçmişte veya günümüzde var olan bir durumu olduğu şekliyle araştırmayı amaçlayan yaklaşımlardır”¹⁸. Elde edilen veriler betimsel analiz yapılarak çözümlenmiştir. “Betimsel analizde, “görüşülen ya da gözlenen bireylerin görüşlerini yansıtmak amacıyla doğrudan alıntılara sık sık yer verilir. Bu tür analizde amaç, elde edilen bulguları düzenlenmiş ve yorumlanmış bir biçimde okuyucuya sunmaktır”¹⁹.

Evren ve Örneklem

Araştırmacının evrenini, 2010-2011 eğitim öğretim yılında Gaziantep ilinde görev yapan öğretmenler oluşturmuştur. Örneklemi ise; Gaziantep ilinde ilköğretim okullarında görev yapan 146 öğretmen ve Gaziantep’in Nizip ilçesinde ilköğretim okullarında görev yapan 134 öğretmen oluşturmuştur.

Verilerin Toplanması ve Çözümlenmesi

Veriler araştırmacı tarafından geliştirilen “Bilgi Toplumu Öğretmen Yeterlilikleri” ölçeğiyle toplanmıştır. Yapılan ölçümlere ilişkin güvenirlik katsayısı 0.856 bulunmuştur. Bu sonuç ölçümlerin güvenilir olduğunu göstermektedir. Ölçeğin onbir alt boyutu bulunmaktadır. Bunlar; “Bilişim Teknolojileri”, “Problem Çözme Becerileri”, “Sosyo-Kültürel Değerler”, “Mesleki Gelişim”, “Evrensel Düşünebilme”, “Enformasyon Becerileri”, “Hayat Boyu Öğrenme”, “Bireysel Farklara Göre Eğitim”, “Özgür Düşünebilme”, “Yaratıcılık”, “Liderlik” boyutlarıdır. Veriler SPSS 16.0 programı ile analiz edilmiştir. Veriler analiz edilirken Kruskal Wallis-H, One-Way Anova testleri kullanılmıştır. Varyans analizi sonucunda, anlamlı farkın kaynağını belirlemek amacıyla Scheffe testi kullanılmıştır.

¹⁴ Muhsin HESAPÇIOĞLU(2002) . A.g.e.

¹⁵ Mahmut TEZCAN (2002). **Postmodern ve Küresel Toplumda Eğitim**. Anı Yayıncılık, Ankara, ss 27.

¹⁶ Türker KURT (2006). Eğitim Yönetiminde Yerelleşme Eğilimi. *Kastamonu Eğitim Dergisi* Cilt:14 No:1, ss 61-72.

¹⁷ İrfan ERDOĞAN (2002). **Yeni Bir Binyıla Doğru Türk Eğitim Sistemi: Sorunlar ve Çözümler**. Sistem Yayıncılık, İstanbul, ss 58.

¹⁸ Niyazi KARASAR (2006). **Bilimsel Araştırma Yöntemleri**. Nobel Yayıncılık. Ankara

¹⁹ Ahmet YILDIRIM & Hüseyin ŞİMŞEK (2000). **Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri**. Ankara: Seçkin Yayıncılık, ss 26.

BULGULAR**1. Öğretmenlerin Bölümlerine Ait Bulgular**

Bölümler	N	Yüzde Değerleri (%)
Sınıf Öğretmeni	28	10
Türkçe Öğretmeni	28	10
Matematik Öğretmeni	28	10
Sosyal Bilgiler Öğretmeni	28	10
Bilgisayar Öğretmeni	28	10
Beden Eğitimi Öğretmeni	28	10
İngilizce Öğretmeni	28	10
Fen ve Teknoloji Öğretmeni	28	10
Resim Öğretmeni	28	10
Müzik Öğretmeni	28	10
Toplam	280	100

Tablo 1: Öğretmenlerin Bölümleri için Frekans ve Yüzde Değerleri

Tablo 1’de görüldüğü gibi örneklem grubunu oluşturan öğretmenlerin %10’u sınıf öğretmeni, %10’u Türkçe öğretmeni, %10’u Matematik öğretmeni, %10’u Sosyal Bilgiler öğretmeni, %10’u Bilgisayar öğretmeni, %10’u Beden Eğitimi öğretmeni, %10’u İngilizce öğretmeni, %10’u Fen ve Teknoloji öğretmeni, %10’u Resim öğretmeni ve %10’u Müzik öğretmeni olduğu tespit edilmiştir.

2. Öğretmenlerin Bilişim Teknolojileri Düzeylerine İlişkin Yeterliliklerinin İncelenmesi

Tablo 2: Öğretmenlerin Bilişim Teknolojilerine İlişkin Yeterlilikleri

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	p	Anlamlı fark
Gruplararası	9546,157	9	1060,684	530,623	,000	Bilgisayar Öğretmenliği, Fen ve Teknoloji Öğretmenliği, Matematik Öğretmenliği
Gruplariçi	539,714	270	1,999			
Toplam	10085,871	279				

Tablo 2’den öğretmenlerin bilişim teknolojilerine ilişkin yeterlilikleri arasında anlamlı bir fark olduğu bulunmuştur ($p < .005$). Bu farklılığın hangi bölümler arasında olduğunu belirlemek için Tukey testi yapılmıştır. Bu testin sonucunda; Bilgisayar öğretmenliği ($X=255,157$), Fen ve Teknoloji öğretmenliği ($X=233,96$), Matematik öğretmenliği ($X=232,26$) bölümlerindeki öğretmenlerin bilişim teknolojilerine ilişkin yeterlilikleri yüksek, Sosyal Bilgiler öğretmenliği ($X=55,71$), Beden Eğitimi öğretmenliği ($X=58,86$), Resim öğretmenliği ($X=57,79$), Müzik öğretmenliği ($X=60,71$) bölümlerindeki öğretmenlerin bilişim teknolojilerine ilişkin yeterlilikleri ise düşük düzeyde olduğu tespit edilmiştir.

3. Öğretmenlerin Problem Çözme Becerilerine İlişkin Yeterliliklerinin İncelenmesi

Tablo 3: Öğretmenlerin Problem Çözme Becerilerine İlişkin Yeterlilikleri

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	p	Anlamlı fark
Gruplararası	6347,589	9	705,288	281,981	,000	Bilgisayar Öğretmenliği,
Gruplariçi	675,321	270	2,501			Fen ve Teknoloji Öğretmenliği,
Toplam	7022,911	279				Matematik Öğretmenliği

Tablo 3’den öğretmenlerin problem çözme becerilerine ilişkin yeterlilikleri arasında anlamlı bir fark olduğu bulunmuştur ($p<.005$). Bu farklılığın hangi bölümler arasında olduğunu belirlemek için Tukey testi yapılmıştır. Bu testin sonucunda; Bilgisayar öğretmenliği ($X=232,77$), Fen ve Teknoloji öğretmenliği ($X=223,96$), Matematik öğretmenliği ($X=218,26$) bölümlerindeki öğretmenlerin problem çözme becerilerine ilişkin yeterlilikleri yüksek, Beden Eğitimi öğretmenliği ($X=34,86$), Resim öğretmenliği ($X=32,79$), Müzik öğretmenliği ($X=28,71$) bölümlerindeki öğretmenlerin problem çözme becerilerine ilişkin yeterlilikleri ise düşük düzeyde olduğu tespit edilmiştir.

4. Öğretmenlerin Sosyo-Kültürel Değerlere İlişkin Yeterliliklerinin İncelenmesi

Tablo 4: Öğretmenlerin Sosyo-Kültürel Değerlere İlişkin Yeterlilikleri

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	p	Anlamlı fark
Gruplararası	5443,800	9	604,867	204,837	,000	Sınıf Öğretmenliği,
Gruplariçi	797,286	270	2,953			Sosyal Bilgiler Öğretmenliği,
Toplam	6241,086	279				

Tablo 4’den öğretmenlerin sosyo-kültürel değerlere ilişkin yeterlilikleri arasında anlamlı bir fark olduğu bulunmuştur ($p<.005$). Bu farklılığın hangi bölümler arasında olduğunu belirlemek için Tukey testi yapılmıştır. Bu testin sonucunda; Sosyal Bilgiler öğretmenliği ($X=265,32$), Sınıf öğretmenliği ($X=233,45$) bölümlerinde olan öğretmenlerin sosyo-kültürel değerlere ilişkin yeterlilikleri yüksek, Bilgisayar öğretmenliği ($X=32,46$), Matematik öğretmenliği ($X=28,50$) bölümlerindeki öğretmenlerin sosyo-kültürel değerlere ilişkin yeterlilikleri ise düşük düzeyde olduğu tespit edilmiştir.

5. Öğretmenlerin Mesleki Gelişimine İlişkin Yeterliliklerinin İncelenmesi

Tablo 5: Öğretmenlerin Mesleki Gelişimine İlişkin Yeterlilikleri

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	p	Anlamlı fark
Gruplararası	1882,914	9	209,213	52,796	,000	Bilgisayar Öğretmenliği
Gruplariçi	1069,929	270	3,963			
Toplam	2952,843	279				

Tablo 5’den öğretmenlerin mesleki gelişimine ilişkin yeterlilikleri arasında anlamlı bir fark olduğu bulunmuştur ($p<.005$). Bu farklılığın hangi bölümler arasında olduğunu belirlemek için Tukey testi yapılmıştır. Bu testin

sonucunda; Bilgisayar öğretmenliği ($X=266,124$) bölümündeki öğretmenlerin mesleki gelişimine ilişkin yeterlilikleri yüksek, Sosyal Bilgiler öğretmenliği ($X=82,02$) bölümündeki öğretmenlerin mesleki gelişimine ilişkin yeterlilikleri ise düşük düzeyde olduğu tespit edilmiştir.

6. Öğretmenlerin Hayat Boyu Öğrenme Düzeylerine İlişkin Yeterliliklerinin İncelenmesi

Tablo 6: Öğretmenlerin Hayat Boyu Öğrenme Düzeylerine İlişkin Yeterlilikleri

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	p	Anlamli fark
Gruplararası	4292,246	9	476,916	235,946	,000	
Gruplariçi	545,750	270	2,021			Bilgisayar Öğretmenliği
Toplam	4837,996	279				

Tablo 6'dan öğretmenlerin hayat boyu öğrenme düzeylerine ilişkin yeterlilikleri arasında anlamlı bir fark olduğu bulunmuştur ($p<.005$). Bu farklılığın hangi bölümler arasında olduğunu belirlemek için Tukey testi yapılmıştır. Bu testin sonucunda; Bilgisayar öğretmenliği ($X=266,124$) bölümündeki öğretmenlerin hayat boyu öğrenme düzeylerine ilişkin yeterlilikleri yüksek düzeyde olduğu tespit edilmiştir.

7. Öğretmenlerin Enformasyon Beceri Düzeylerine İlişkin Yeterliliklerinin İncelenmesi

Tablo 7: Öğretmenlerin Enformasyon Beceri Düzeylerine İlişkin Yeterlilikleri

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	p	Anlamli fark
Gruplararası	9112,075	9	1012,453	467,371	,000	Bilgisayar Öğretmenliği, Matematik Öğretmenliği
Gruplariçi	584,893	270	2,166			
Toplam	9696,968	279				

Tablo 7'den öğretmenlerin enformasyon beceri düzeylerine ilişkin yeterlilikleri arasında anlamlı bir fark olduğu bulunmuştur ($p<.005$). Bu farklılığın hangi bölümler arasında olduğunu belirlemek için Tukey testi yapılmıştır. Bu testin sonucunda; Bilgisayar öğretmenliği ($X=260,64$), Matematik öğretmenliği ($X=244,36$) bölümlerindeki öğretmenlerin hayat boyu öğrenme düzeylerine ilişkin yeterlilikleri yüksek düzeyde olduğu tespit edilmiştir.

Bilgi Toplumu Öğretmen Yeterlilikleri ölçeğinin diğer beş alt boyutları olan "Evrensel Düşünebilme", "Bireysel Farklara Göre Eğitim", "Özgür Düşünebilme", "Yaratıcılık", "Liderlik" boyutlarıyla ilgili anlamlı bir fark bulunamamıştır.

SONUÇ VE ÖNERİLER

Araştırma sonuçlarına göre; Bilgisayar öğretmenliği, Fen ve Teknoloji öğretmenliği ve Matematik öğretmenliği bölümlerindeki öğretmenlerin bilişim teknolojilerine ilişkin yeterlilikleri yüksek, Sosyal Bilgiler öğretmenliği, Beden Eğitimi öğretmenliği, Resim öğretmenliği, Müzik öğretmenliği bölümlerindeki öğretmenlerin bilişim teknolojilerine ilişkin yeterlilikleri ise düşük düzeyde olduğu tespit edilmiştir. Bilgisayar öğretmenliği, Fen ve Teknoloji öğretmenliği, Matematik öğretmenliği bölümlerindeki öğretmenlerin problem çözme becerilerine ilişkin yeterlilikleri yüksek, Beden Eğitimi öğretmenliği, Resim öğretmenliği, Müzik öğretmenliği bölümlerindeki öğretmenlerin problem çözme becerilerine ilişkin yeterlilikleri ise düşük düzeyde olduğu tespit edilmiştir. Sosyal Bilgiler öğretmenliği, Sınıf öğretmenliği bölümlerinde olan öğretmenlerin sosyo-kültürel değerlere ilişkin yeterlilikleri yüksek, Bilgisayar öğretmenliği, Matematik öğretmenliği bölümlerindeki öğretmenlerin sosyo-kültürel değerlere ilişkin yeterlilikleri ise düşük düzeyde olduğu tespit edilmiştir. Bilgisayar öğretmenliği bölümündeki öğretmenlerin mesleki gelişimine ilişkin yeterlilikleri yüksek, Sosyal Bilgiler öğretmenliği

bölümündeki öğretmenlerin mesleki gelişimine ilişkin yeterlilikleri ise düşük düzeyde olduğu tespit edilmiştir. Bilgisayar öğretmenliği bölümündeki öğretmenlerin hayat boyu öğrenme düzeylerine ilişkin yeterlilikleri yüksek düzeyde olduğu tespit edilmiştir. Bilgisayar öğretmenliği, Matematik öğretmenliği bölümlerindeki öğretmenlerin hayat boyu öğrenme düzeylerine ilişkin yeterlilikleri yüksek düzeyde olduğu tespit edilmiştir. Bilgi Toplumu Öğretmen Yeterlilikleri ölçeğinin diğer beş alt boyutları olan “Evrensel Düşünebilme”, “Bireysel Farklara Göre Eğitim”, “Özgür Düşünebilme”, “Yaratıcılık”, “Liderlik” boyutlarla öğretmenler arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır.

Bilgi toplumuna geçiş sürecini hızlandırabilecek en önemli faktörlerden biri eğitim kurumlarıdır. Dolayısıyla eğitim kurumlarının ve bu kurumda görevli olan personellerin bilgi toplumu ölçütlerine göre şekillendirilmesi ve yetiştirilmesi gerekmektedir. Araştırma sonuçlarının ışığında; öğretmenlere bilişim teknolojileri, problem çözme becerileri, sosyo-kültürel değerler, mesleki gelişim, evrensel düşünme, enformasyon becerileri, hayat boyu öğrenme, yaratıcılık alanlarında hizmet-içi eğitim kursu verilmelidir. Ayrıca öğretmenlerin ve idarecilerin kendilerini geliştirmeleri adına alanlarıyla ilgili dergi, kitap, cdler eğitim kurumlarına gönderilmelidir.

Mili Eğitim Bakanlığı alanında uzman kişileri görevlendirerek personellerine bilgi toplumunu ve bilgi toplumunun ihtiyacı olan insan modelini tanıtmaya ve değişime karşı direnç yerine, değişime nasıl katkıda bulunabileceğinin yollarını anlatacak seminerler, konferanslar vermelidir. Milli Eğitim kurumlarına bu yönde dergi, broşür, cdler göndermelidir.

MEB; Öğretmenlerin enformasyon becerilerinin geliştirilmesi için Öğretmenlerden ve idarecilerden projeler üretmesine yönelik teşvikler yapmalıdır. Aksi takdirde idareciler sadece merkezden emir bekleyen ve onları uygulamaya çalışan kişiler haline dönüşmektedir. Bu bağlamda yerel yönetimin eğitime katkıda bulunması gerekmektedir.

KAYNAKÇA

- Akalın, E., Aydoğdu, H., Saraoğlu, R. (1997). Bilim, Bilim Politikası ve Üniversiteler. Bağlam Yayıncılık, Ankara, ss 209.
- Aktan, C. C. & Tunç, M. (1998). Bilgi Toplumu ve Türkiye. *Yeni Türkiye Dergisi*, Cilt 4, ss 118-134.
- Balay, R. (2004). Küreselleşme, Bilgi Toplumu ve Eğitim. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi*, Cilt 37, Sayı 2, ss 11.
- Demirel, Ö. (2002). Beyin Temelli Öğrenmenin Yabancı Dil Öğretiminde Yeri. *M.Ü. Atatürk Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, Sayı 15, ss 123-136
- Erdoğan, İ. (1998). Bilgi Toplumu Olmanın Gerekçirdiği Eğitim Paradigması: Enformasyon-Bilgi Toplumu Dosyası. *Bilgi ve Toplum Dergisi*, Cilt,1 ss 93.
- Erdoğan, İ. (2002). Yeni Bir Binyıla Doğru Türk Eğitim Sistemi: Sorunlar ve Çözümler. Sistem Yayıncılık, İstanbul, ss 58.
- Karasar, N. (2006). Bilimsel Araştırma Yöntemleri. Nobel Yayıncılık. Ankara.
- Kocacık, F. (2003). Bilgi Toplumu ve Türkiye. *Cumhuriyet Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, Cilt : 27 No:1, ss 1-10.
- Kurt, T. (2006). Eğitim Yönetiminde Yerelleşme Eğilimi. *Kastamonu Eğitim Dergisi* Cilt:14 No:1, ss 61-72.
- Terzi, A. R. (2003). Bilgi Toplumunda Eğitim ve Okul. <http://yordam.manas.kg/ekitap/pdf/Manasdergi/sbd/sbd5/sbd-5-05.pdf> (Erişim Tarihi:14.01.2011).

Tezcan, M. (2002). Postmodern ve Küresel Toplumda Eğitim. Anı Yayıncılık, Ankara, ss 27.

Tonta, Yaşar (1999). Bilgi Toplumu ve Bilgi Teknolojisi. Türk Kütüphaneciliği 13(4): ss. 363-375.

Yıldırım, A. & Şimşek, H. (2000). Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri. Ankara: Seçkin Yayıncılık, ss 26.

Yurdakul, C. & Çağlayan, M. U. (1997). Bilgi Teknolojileri Türkiye İçin Nasıl bir Gelecek Hazırlamakta, Türkiye İş Bankası Yayınları, ss 35.

MÜZİK ÖĞRETMENİ ADAYLARININ MESLEKLERİNDEN BEKLENTİLERİ

Yrd. Doç. Dr.Deniz Beste Çevik
Balıkesir Üniversitesi
Necatibey Eğitim Fakültesi
Güzel Sanatlar Eğitimi Bölümü
beste@balikesir.edu.tr

Yrd. Doç. Dr.Serkan Perkmen
Balıkesir Üniversitesi
Necatibey Eğitim Fakültesi
Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Anabilim Dalı
sperkmen@balikesir.edu.tr

Prof. Dr. Mahir Alkan
Balıkesir Üniversitesi
Fen Edebiyat Fakültesi Kimya Bölümü
malkan@balikesir.edu.tr

Abstract

Expectations mean imagining consequences of an action. Derek Mithaug mentions; “Students who will graduate from music departments begin to think about their expectations of their professions after graduating. In this regard, their certain apprehensions reflect on questions like ‘How will I fend for myself?’ or ‘Am I able to maintain my life as a musician?’. If you have registered a music degree program nowadays or if you have recently graduated from a music degree program you should be encouraged to do music teaching, music management or theaching profession” (Mithaug, 2004). However, profession expectations of students who prefer department of music teaching are not particularly known. The progress and the quality in education and students’ expectations of their professions is undoubtedly in direct proportion to be met these expectations in future. In this regard, examining music teacher candidates’ expectations from their professions is of great importance. 5 students are interviewed for this study. The responses that students have given are explained in the light of Work Adjustment Theory and Two Factor Theory. Some Recommendations are given about professional satisfaction and theories’ validity.

Key Words: Expectation, Value, Music Teacher Candidates, Satisfaction of the Department.

GİRİŞ

Beklenti kavramı, hangi eylemin hangi sonuca yol açacağına ilişkin beslenen inançtır (Hampton, Summer, Webber, 1982). Özellikle bireylerin, ileriki meslek yaşantılarında, mesleklerinden ne beklediklerine ilişkin düşüncelerini araştırmak dikkate değerdir. Çünkü bir öğretmenin mesleğinin gereklerine inanması, başarılı olmasında ve mesleğinden tatmin olmasında önemi yadsınamaz bir gerçektir. Bireyler, bir mesleğin eğitimini seçtikleri andan itibaren, seçtikleri meslekle ilişkili olarak beklentiler oluştururlar. Öğrenci iken oluşan bu beklentiler, beklentilerinin gerçekleşmesini düşündükleri düzeyler, mesleklerindeki ilk yıllarında morallerine etkisi büyüktür.

Bireyin işinden beklentilerinin karşılanması, iş tatmini ile ilişkilidir. Sözelimi, üst düzeyde işinden tatmin olan bireylerin, üretken oldukları ve şikâyet vb. yakınmalarının daha az olduğu; (Montana & Charnov, 2000) iş tatmini düşük olan bireylerin ise, işe karşı isteksiz oldukları ve işlerine geç gittikleri belirtilmektedir (Çetinkanat, 2000). Buna ek olarak, bireylerin meslek seçimlerini ve buna bağlı olarak mesleki beklentilerini etkileyen çeşitli faktörler bulunmakta olup, ileriki meslek yaşantılarında bu faktörler mesleklerinden tatmin olmalarına, iş performanslarına etki edebilir. Yapılan bir çalışmada, sınıf öğretmeni adaylarının mesleği seçme nedenleri

arasında %68'i toplumun geleceğine ışık tutmak için bu mesleğe yöneldiklerini belirtirken (Şaban, 2003); bir başka çalışmada ise; öğretmen adaylarının %26'sı toplumu bilinçlendirmek istemelerinden, %37'si, öğretmenlik mesleğinin çalışma saatlerinin az olmasından dolayı, %23'ü ise, çocukları sevdikleri için öğretmenlik mesleğini seçtiklerini vurgulamıştır (Eskicumalı, Yaman ve Yaman, 2001).

Görülmektedir ki, öğretmen adaylarının çeşitli branşlarda mesleklerinden beklentilerine ilişkin çalışmalar bulunmaktadır. Ancak, müzik öğretmeni adaylarının mesleklerinden beklentilerine ilişkin çalışmaya rastlanmamıştır. Oysaki öğrencilerin mesleklerinden beklentilerine ilişkin görüşlerini ele almak son derece gereklidir. Çünkü eğitim-öğretim programlarının verimini ortaya koyabilmek için öğrencilerin kazanımlarını ve beklentilerini ele almak gerekmektedir. Bu bağlamda, çalışmada, müzik öğretmeni adaylarının mesleklerinden beklentilerinin ortaya çıkarılması istenmiştir. Araştırmada, ortaya çıkan sonuçların değerlendirilip, müzik öğretmeni adaylarının beklentilerinin dikkate alınmasının, eğitim sisteminin daha nitelikli ve verimli olabilmesi adına yapılacak çalışmalara da ışık tutabileceğini düşündürmektedir.

Bu çalışma İki Faktör Teorisi (Herzberg, 1966) ile İşe Uyum Teorisi (Dawis ve Lofquist, 1984) üzerine bina edilmiştir: İki Faktör Teorisi'ne göre bireylerin iş yaşamında iki tip ihtiyaçları vardır: (1) Emniyetli, yeteri kadar para kazandıran ve sağlıklı iş ortamı, (2) Kişisel gelişim ihtiyacı. Birinci gruptaki ihtiyaçlar birey harici dışsal faktörler (para, uygun ve emniyetli iş çevresi) ile giderilir. Eğer bu ihtiyaçlar giderilmezse birey işinde kendini "tatminsiz" hisseder. Eğer giderilirse birey kendini tatminsiz hissetmez. Dolayısıyla bu ihtiyaçların karşılanması bireyi tatmin etmez, ancak tatminsizliğe engel olur. İkinci gruptaki ihtiyaçlar içsel faktörlerle (tanınma, yapılan işten "başarı" ve "sorumluluk" hissi elde etme) tatmin edilir. Eğer ikinci gruptaki ihtiyaçlar karşılanırsa birey kendini "tatmin ve mutlu" hisseder. Karşılanmazsa kendini tatmin olmuş hissetmez. Kısacası bireyin kendini tatmin ve mutlu hissetmesi dışsal faktörle değil, içsel faktörlere bağlıdır. Dışsal faktörler bireyin tatminsizliğini engeller. Örneğin, para bir dışsal faktördür. İşçinin düşük ücret alması onun tatminsizliğine yol açar. Ancak yüksek ücret tatmin olacağının garantisini vermez. Birey bir işinde yeteneklerini ve hünelerini sergileyebilir, ortaya çıkan üründe sorumluluk ve pay sahibi olduğu hissini alırsa işinden memnun ve tatmin olur.

İki Faktör Teorisi gibi, İşe Uyum Teorisi' de bireylerin ihtiyaçlarına yoğunlaşır. Bu teoriye göre, bireyin 21 farklı ihtiyacı vardır ve bu ihtiyaçlar 6 değer altında incelenebilir:

- (1) **Başarı**-Bireyin yetenek ve hünelerini sergilemesi ve "başarı" hissi elde etmesi,
- (2) **Diğergamlık**-Başkaları ile uyumlu bir şekilde çalışabilme ve topluma hizmet olanağı,
- (3) **Özerklik**-İşte bağımsız olma ve kontrolün bireyde olduğu hissi,
- (4) **Rahatlık**- Kendini rahat ve stressiz hissetme,
- (5) **Emniyet**- İşteki istikrar, düzen ve geleceği kestirebilme,
- (6) **Statü**- Diğer insanların gözünde saygınlık ve baskın konumda olmak (Dawis, 2002, s. 446).

Bireylerin bu değerleri pekiştireçlerle (para, statü, esnek çalışma ortamı, iş garantisi vb.) karşılanır. Pekiştireçlerin bireylerin değerlerini karşılayabilme düzeyine uyum denir. Örneğin bir birey paraya çok değer veriyorsa ve çalıştığı iş yeri pekiştireç olarak bu bireye iyi para kazandırıyor ise uyum yüksek, iyi para kazandırmıyorsa uyum düşük olur. Uyum düzeyi bireyin iş tatminine etki eden en önemli faktörlerden birisidir. Uyum yüksekse tatmin yüksek, düşük ise tatminde düşük olur.

YÖNTEM

Bu çalışma, müzik öğretmeni adaylarının mesleklerinden beklentilerinin ortaya çıkarılmasına ilişkin durum belirleme niteliği taşımaktadır. Bu bağlamda, çalışmada, betimleyici araştırma yöntemi kullanılmıştır. Betimleyici araştırma yöntemi ile belirli bir grup ile bu grubun tartışılan bir konu hakkındaki fikirlerinin üzerine odaklanılması amaçlanmıştır (Hitchcock & Hughes, 1995). Çalışmanın verileri, nitel araştırma süreçlerine uygun desenlenen yarı yapılandırılmış görüşme tekniği ile toplanmıştır. Yarı yapılandırılmış görüşme tekniği, önceden düşünülmeyen ve görüşme sırasında ortaya çıkabilen yeni durumlarda görüşmede bazı değişimler yapmaya olanak tanıyan bir yöntemdir (Özgüven, 2004).

Gerçekleştirilen mülakatlarda, müzik öğretmeni adaylarının lisans eğitimine başlamadan önceki bu mesleğe yönelik beklentileri ile lisans mezuniyeti öncesindeki görüşlerinin alınması amaçlanmıştır. Araştırmacılar, görüşülenlerin her birine görüşme anında önceden hazırlanan sorulara ek olarak farklı sorular da sorarak, görüşülene neyin sorulacağını kişiselleştirmişlerdir. Bunun için, araştırmacılar tarafından taslak sorular oluşturulmuş ve görüşme formunun geçerliliği için alan uzmanların görüşüne başvurulmuştur. Daha sonra, araştırmacılar tarafından, uzmanların önerileri doğrultusunda gerekli düzeltmeler yapılmıştır. Üç öğretmen adayıyla yapılan pilot çalışma sonucunda soruların son şekli verilmiştir. Pilot çalışmada, soruların, katılımcılar tarafından kolay anlaşılıp anlaşılmadığına, çalışmanın amacına ulaşmada yeterli olup/olmadığına bakılmıştır.

Katılımcıların belirlenmesinde, amaçlı örnekleme yöntemlerinden ölçüt örnekleme tekniği kullanılmıştır. Yani, araştırmacı kimlerin seçileceği konusunda kendi yargısını kullanarak, araştırmacının amacına en uygun olanları örnekleme alır (Balcı, 2004). Bu bağlamda, bu araştırmanın çalışma grubunu, Balıkesir Üniversitesi Necatibey Eğitim Fakültesi Müzik Eğitimi programında öğrenim gören dördüncü sınıf öğrencileri arasından seçilen 5 öğretmen adayı oluşturmaktadır.

Görüşmeler, katılımcıların kendilerini rahat hissedip, fikirlerini çekinmeden açıklayabilecekleri bir ortamda ayrı ayrı yapılmıştır. Katılımcılara soruların sorulması ve yanıtların alınması işlemi, ses kayıt cihazına kaydedilerek gerçekleştirilmiştir. Yapılan görüşmeler her bir katılımcı ile yaklaşık 15 dakika sürmüştür. Buna ilaveten ses kayıt cihazı ile gerçekleştirilen mülakatlarda öğretmen adaylarına aşağıdaki sorular sorulmuştur:

“Mezun olduktan sonra kariyer hedeflerinizden bahseder misiniz?”,
“Seçtiğiniz kariyeri tercih etme sebepleriniz nelerdir?”,
“İleriki meslek yaşantınızda nelere değer veriyorsunuz?”,
“Öğrenim gördüğünüz bölümünüze ilişkin, başladığınız ilk yıldan bu süreye kadar beklentileriniz nelerdi, bu beklentilerinizin hangilerinin karşılandığını, hangilerinin karşılanmadığını düşünüyorsunuz?”

Verilen analizinde, veriler anlaşılır biçimde betimlenip, yorumlandıktan sonra sonuçlara ulaşılmıştır. Yapılan görüşmelerden doğrudan alıntılara yer verilirken, gizlilik esasına dayanarak araştırmaya katılan öğretmen adaylarının isimleri kullanılmamıştır.

BULGULAR

Bu bölümde, müzik öğretmeni adaylarının, mesleklerinden beklentilerine ilişkin görüşlerden elde edilen bulgulara yer verilmiştir.

Görüşmenin 1. sorusu: “Mezun olduktan sonra kariyer hedeflerinizden bahseder misiniz?”

Öğrencilerin çoğunluğu öğretmen olmak istediklerini belirtmiştir. Ancak öğrencilerden biri, “akademik kariyer yapmak istiyorum. Çünkü piyanoyu çok seviyorum. Eğer öğretmen olursam piyano çalma becerilerimin azalacağını ve köreleceğimi düşünüyorum. Bu açıdan, imkânlar doğrultusunda kendimi piyanoda daha da geliştirmek istiyorum” demiştir. Bir başka öğrenci ise, “koroda solist olmak istiyorum. Çünkü çalışma saatlerinin daha esnek olduğunu ve çalışma koşullarının daha stressiz olduğunu düşünüyorum” demiştir.

Görüşmenin 2. sorusu: “Seçtiğiniz kariyeri tercih etme sebepleriniz nelerdir?”

Öğrenciler, ileriki meslek yaşantılarında seçmeyi düşündükleri kariyerleri çeşitli sebeplerden dolayı tercih etmektedir. İki öğrenci, önceki müzik öğretmenini model olarak almıştır. Buna ilaveten, kişilik özelliklerinin (girişken, konuşkan ve güler yüzlü vb.) öğretmenlik mesleğine uygun olduğunu düşünmektedir. Ancak bu özellikler dışında, öğretmenlik mesleğini sevmenin, öğrencilere sevgi ve şefkatle yaklaşmanın önemini vurgularken bu özelliklerin kendilerinde olduğunu belirtmişlerdir.

Bir öğretmen adayı, “öğrenci ham maddedir, hem ahlaki hem bilgi ve becerileri yönünden geliştirmek ve bunun onurunu ve gururunu yaşamak istiyorum” demiştir. Bir başka öğretmen adayı ise, bazı kişilik özelliklerinin (sinirli olmak, genel kültür eksikliği, heyecanlı olması ve korkması vb.) öğretmenliğe uygun olmadığını belirtmiştir.

Görüşmenin 3. sorusu: “İleriki meslek yaşantınızda nelere değer veriyorsunuz?”

Öğrencilerin bireysel özellikleri farklı olduğundan; kimi statüye, kimisi bilgi aktarımının önemine, kimisi rahatlığa, kimisi ailesine yakın olmaya, kimisi ise kendini geliştirmeye, müdür ve öğrencilerle olan ilişkilere önem vermektedir.

Bir öğrenci, statüye değer vermesini şu şekilde belirtmiştir: “Bana iyi bir öğretmen densin. Öğrencilerim ve diğer öğretmen arkadaşlarım bana saygı göstersinler” derken; bir diğer öğrenci ise: “Öğrencilerin saygısı, derse bakış açıları ve dersi ciddiye almaları ile müdür-diğer arkadaşlarım-öğrencilerle olan ilişkilerinin iş tatminimde büyük rol oynamaktadır” demiştir.

Bir başka öğrenci ise, okul kültürünün önemine vurgu yapmıştır. “Okulda beni anlayan, bana inanan iş arkadaşlarımın olması ve okulda müzik derslerine yeterince önem verilmesi ileriki meslek yaşantımda değer verdiğim yargıları ve bunlar iş tatminime büyük etki eder. Çünkü beni anlamayan, bana inanmayan iş arkadaşlarım ve öğrencilerim olursa, yani bana değer vermezlerse, işimden hiç memnun olmam” demiştir.

Tüm öğrencilerin görüşlerine dayanarak, tüm öğretmen adayları, paraya çok fazla önem vermediklerini ifade etmiştir. Buna ilaveten, öğrenciler, paranın ekonomik özgürlüğün kazanılmasında sadece bir araç olduğunu ve iş tatminine, motivasyona ve performanslarına hiçbir etkisinin olmayacağını vurgulamaktadır.

Görüşmenin 4. sorusu: “Öğrenim gördüğünüz bölümünüze ilişkin, başladığınız ilk yıldan bu süreye kadar beklentileriniz nelerdi, bu beklentilerinizin hangilerinin karşılandığını, hangilerinin karşılanmadığını düşünüyorsunuz?”

Tüm öğrenciler, ilk yıldan bu süreye kadarki zamanda, okudukları bölümden eğitim almaktan mutlu olduklarını ifade etmişlerdir. Ancak, çoğu teknik imkânların eksikliğinden bahsetmektedir. Bunlar, bölümlerinde, piyano sayısının azlığı, ses yalıtımının olmaması, bazı öğretmenlerinin seviyeye uygun ders işleyememesi, konser salonlarının olmaması ve kadrolu öğretim elemanı sayısının azlığı üzerinde durulmuştur.

TARTIŞMA

İşe Uyum Teorisi ile paralel olarak, çalışma sonuçları öğrenciler arasında bireysel farklılıklar olduğunu göstermiştir. Kimi öğrenciler statüye, kimisi beraber çalışacağı iş arkadaşlarının ve idarecilerin iyi olmasına, kimisi ise rahatlığa önem verdiğini vurgulamıştır. Hiçbir öğrenci paranın çok önemli olduğunu belirtmemiştir. Buna ilaveten, maaşlarında önemli ölçüde artış olsa bile bu iş tatminlerini arttırmayacağını vurgulamaktadır. Bu bulgu, iki faktör teorisinin hipotezini (dışsal faktörler (para gibi) tatmine yol açmaz) desteklemiştir. Müzik öğretmenlerinin ileriki iş yaşamlarında tatmin olması içsel faktörler ile mümkündür. Bunun gerçekleşmesi ise, onların mesleklerinde yetenek ve hünerlerini sergileyebilmeleri ve bunun sonucu olarak insanların beğenisini ve takdirini kazanması ve yaptıkları iş sonucu “başarı” ve “sorumluluk” hissi almaları ile mümkün olur.

KAYNAKÇA

Çetinkanat, C. (2000). Örgütlerde Güdülenme ve İş Doyumu. Ankara: Anı Yayıncılık.

Dawis, R. V., & Lofquist, L. H. (1984). A psychological theory of work adjustment. Minneapolis: University of Minnesota Press.

Dawis, R. V. (2002). Person-Environment Correspondence Theory. In D. Brown, Career choice and development (pp.427-464). San Francisco, CA: Jossey-Bass.

Eskicumalı, A., Yaman, E., Yaman, H. (2001). Öğretmenlik Mesleğinin Sosyo-Ekonomik Statüsü ve Bu Mesleğin Bir Kadın Mesleği Haline Dönüşmesi Üzerine Bir Araştırma, Sakarya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 2: 53-68.

Hampton, D. R., Summer, C. E., & Webber, R. A. (1982). *Organizational Behavior and the Practice of Management* (4th Ed.). Illinois: Scott, Foresman and Company.

Herzberg, F. (1966). *Work and nature of man*. Cleveland, OH: World Publishing.

Hitchcock, G., & Hughes, D. (1995). *Research and the teacher: A qualitative introduction to school-based research* (2nd Ed.). London: Routledge.

Mithaug, D. (2004). *Career Development: Part 1, American Music Teacher*, December 2004.

Montana, P. J., & Charnov, B. H. (2000). *Management* (3rd Ed.). New York: Barron's Educational Series, Inc.

Özgüven, İ. E. (2004). *Görüşme İlke ve Teknikleri*. Ankara: Pegem Yayınları.

Sachs, J. (2000). *The Activist Professional*, *Journal of Educational Change*, 1: 77-95.

Şaban, A. (2003). *Sınıf Öğretmeni Adaylarının Demografik Özellikleri ve Mesleki Eğilimleri*, *Eğitim Araştırmaları*, 10: 91-101.

GÜZEL SANATLAR VE SPOR LİSELERİNDE ÖĞRENİM GÖREN MÜZİK BÖLÜMÜ ÖĞRENCİLERİNİN PİYANO DERSLERİNDE TÜRK BESTECİLERİNİN ESERLERİNİN KULLANILMA DURUMLARINA YÖNELİK GÖRÜŞLERİ

Yrd. Doç. Dr. Deniz Beste Çevik
Balıkesir Üniversitesi
Necatibey Eğitim Fakültesi
Güzel Sanatlar Eğitimi Bölümü
Müzik Eğitimi Anabilim Dalı
beste@balikesir.edu.tr

Arş. Gör. Dr. Elif Güven
Balıkesir Üniversitesi
Necatibey Eğitim Fakültesi
Güzel Sanatlar Eğitimi Bölümü
Müzik Eğitimi Anabilim Dalı
eguyen@balikesir.edu.tr

Abstract

Instrument training has a place in institutions given music education. Piano is one of the most basic instruments especially in music education. The basic aim of piano training is the ability of providing to achieve a substantial technique to the individual and to develop musically. Teaching from simple to complex and from known to unknown is the basic principle in piano training. It is needed to teach wide range of work belonging to all periods to the students through their piano training. What is important is that students should have an extensive vocabulary in piano. Piano trainers should introduce these works to their students, develop students technically and lead students in comprehending formal structures of epochal works. In this regard, giving a place to the works of Turkish Composers is of capital importance in piano lessons in Art and Sport Highschool which is one of the institutions that give music training. Revealing of Art and Sport Highschool students' views about using Turkish Composers' works in piano lessons is aimed and assesment oriented screening model is based on this research. The questionnaire reformed by researchers is used to collect data. In data analysis, findings are grouped and presented in tabular ways.

Key Words: Piano Training, Turkish Composers' Piano Works.

GİRİŞ

Müzik eğitimi, temelde bir müziksel davranış kazandırma, bir müziksel davranış geliştirme sürecidir. Müzik eğitimi yoluyla, birey ile çevresi, özellikle müziksel çevresi arasındaki iletişim ve etkileşimin daha sağlıklı, düzenli, etkili ve verimli olması beklenir (Uçan, 1997). Çalgı eğitimi, müzik eğitiminin temel boyutlarından. Mesleki müzik eğitimi veren kurumlarda çeşitli çalgıların yanı sıra, piyano eğitimi tüm öğrencilere öğrenimleri süresince zorunlu olarak okutulmaktadır. Piyano, ses sınırı genişliği sunan, perdelerinin sabit olmasından dolayı ses tutarlılığı zorluğu ve bozukluğu yaşanmadan çoksesli kulak eğitiminde rahatlıkla kullanılabilen, armonik eşlik çalgısı olması sebebiyle müzik eğitiminde müzik öğretmenin en büyük yardımcısı olan, zengin edebiyatı ile öğrencilerin zevk eğitimine imkan sağlayan bir çalgıdır. Bu sebeplerden dolayı, piyano çalgı eğitiminin önemli bir alanını oluşturmaktadır (Yönetken, 1996; akt., Bulut, 2004).

Ortaöğretim kademesi içinde yer alan Güzel Sanatlar ve Spor Liseleri'nde uygulanan piyano eğitimi "ilköğretim okulunu bitirmiş, kendini yazılı ve sözlü olarak ifade edebilen, ancak müzik, enstrüman ve müzik dili konusunda herhangi bir donanımı olmayan müziğe duyarlı öğrencileri" hareket noktası olarak almaktadır. Piyano eğitimi ve

öğretimi, müzik eğitimi programının temelini oluşturur. Bu eğitimin içeriği aşamalı olarak, teknik alıştırma ve etütleri, Türk ve dünya bestecilerinin eserlerinden örnekleri, eğitim müziği örneklerini, piyano literatürü ile okul müzik eğitiminde öğrenme-öğretme tekniklerini kapsar. Piyano dersi alan öğrencilerin kulak eğitimi, çoksesli duyuları ve tonal duyguları gelişmektedir (MEB, 2006).

Piyano eğitimi süresince, kendi kültürümüzün özelliklerinden esinlenen eserlere yer verilmesi, öğrencilerin piyano ile duygusal bir bağ oluşturabilmelerine katkı sağlaması açısından önem taşımaktadır (Aydiner, 2008). Akkor ve Türkmen (2009)'e göre, bireyin kendi ülkesinin ve ulusunun tarihi, kültürü, gelenekleri ve toplumsal değerlerinden kaynaklanan ezgilere daha güçlü, istekli ve doğal tepki verdiği açıkça görülmektedir. Özellikle çalgı eğitimi ile bireylerin kendilerini ifade etmeye ihtiyaç duydukları ve kişiliklerinin çocukluk ve gençlik dönemlerinden itibaren şekillenmeye başlamasından dolayı, çalgı eğitiminin değişik aşamalarında ulusal müziğimize ait materyallerin kullanılması önem taşımaktadır. Bu sayede ulusal müzik dilimiz ve beğenimiz farklı boyutlarda gelişecek ve zenginleşecektir. Aynı zamanda çalgı eğitim dağarcığının olduğu kadar konser dağarcığının da bu eserler ile zenginleşmesi Çağdaş Türk Müziği'ne olan ilgiyi de artıracaktır (Akkor ve Türkmen, 2009).

Güzel Sanatlar ve Spor Liselerinde öğrenim gören öğrencilerin büyük çoğunluğu mezun olduklarında Eğitim Fakültelerinin Müzik Öğretmenliği Programlarında öğrenimlerine devam etmektedir. Bu nedenle GSSL öğrencilerinin müzik öğretmenliği bölümlerinin öğrenci kaynağının büyük bölümünü oluşturduğu söylenebilir. Ülkemizin her bir köşesine öğretmenlik yapmak üzere gidecek olan müzik öğretmeni adayları açısından, Çağdaş Türk Müziği eserlerini çalmak oldukça önemlidir (Sönmezöz, 2004). Bu bağlamda, bu araştırmada, Güzel Sanatlar ve Spor Lisesi'nde öğrenim gören öğrencilerin, piyano derslerinde Türk bestecilerin eserlerinin kullanılma durumlarına yönelik görüşlerinin ortaya çıkarılması amaçlanmıştır.

YÖNTEM

Çalışma Grubu

Araştırmanın çalışma grubunu Balıkesir İli Kadriye-Kemal Gürel Güzel Sanatlar ve Spor Lisesi'nde öğrenim gören 97 öğrenci (58 bayan, 39 erkek) oluşturmaktadır.

Veri Toplama Araçları

Çalışmada, araştırmacılar tarafından geliştirilen altı sorudan oluşan anket kullanılmıştır. Araştırmacılar tarafından hazırlanan sorular, geçerlik çalışması için bu alanın uzmanlarının görüşlerine sunulduktan sonra, uzmanların önerileri doğrultusunda gerekli yerlerin düzeltilmesi yapılmış ve ankete son şekli verilmiştir.

Verilerin Analizi

Anketlerin değerlendirilmesinde, frekans ve yüzdeleme ile elde edilen veriler kullanılarak sonuca gidilmiştir. Elde edilen yazılı verilerin analizinde nitel veri analizi teknikleri kullanılmış, nitel araştırma yöntemlerinden ise içerik analizi yapılmıştır. İçerik analizi ile elde edilen kodlamalar belli kategoriler halinde birleştirilerek sınıflandırılmıştır.

Ankette çoktan seçmeli ve açık uçlu sorular bulunmaktadır. Nitel verileri ankette yer alan açık uçlu sorular oluşturmaktadır. Öğrencilerin açık uçlu sorulara verdiği yanıtlardan elde edilen veriler ise sınıflandırılarak tablolaştırılmıştır.

BULGULAR VE YORUM

Bu bölümde, anket formunda yer alan soruların yüzde ve frekans değerleri hesaplanarak sonuca ulaşılmış ve öğrencilerin verdikleri yanıtlar değerlendirilmiştir.

Tablo 1: Öğrencilere göre, piyano dersinde, Türk Bestecilerinin piyano eserlerine ne derece yer verildiğine ilişkin dağılım

Seçenekler	f	%
Tamamen	-	-
Büyük ölçüde	11	11.3
Kısmen	34	35.1
Çok az	32	33.0
Hiç	20	20.6
Toplam	97	100

Tablo 1’de görüldüğü gibi, öğrencilerin 0.35’i piyano dersinde Türk bestecilerinin piyano eserlerine “kısmen” yer verildiğini, 0.33’ü “çok az” yer verildiğini, 0.21’i “hiç” yer verilmediğini, 0.11’i ise “büyük ölçüde” yer verildiğini belirtmektedir.

Tablo 2: Öğrencilere göre, Türk Bestecilerinin piyano eserlerine, konserlerde ne derece yer verildiğine ilişkin dağılım

Seçenekler	f	%
Tamamen	4	4.1
Büyük ölçüde	14	14.4
Kısmen	32	33.0
Çok az	30	30.9
Hiç	17	17.5
Toplam	97	100

Türk bestecilerinin piyano eserlerine konserlerde yer verilmesine ilişkin olarak, öğrencilerin 0.33’ü “kısmen”; 0.31’i “çok az”; 0.18’i “hiç”, 0.14’ü “büyük ölçüde”, 0.04’ü ise “tamamen” yer verildiğini vurgulamaktadır.

Tablo 3: Piyano derslerinde, Çağdaş Türk Müziği yapıtlarına daha çok önem verilmesinin ne ölçüde gerekli olduğuna ilişkin dağılım

Seçenekler	f	%
Tamamen	9	9.3
Büyük ölçüde	42	43.3
Kısmen	41	42.3
Çok az	4	4.1
Hiç	1	1.0
Toplam	97	100

Öğrenciler, piyano derslerinde Çağdaş Türk Müziği yapıtlarına önem verilmesinin gerekliliğine ilişkin; 0.43’ü “büyük ölçüde” gerekli olduğunu; 0.42’si “kısmen” gerekli olduğunu; 0.09’u “tamamen” gerekli olduğunu; 0.04’ü “çok az” gerekli olduğunu; yalnızca 0.01’i ise “hiç” gerekli olmadığını belirtmektedir.

Tablo 4: Öğrencilere göre piyano derslerinde, Çağdaş Türk piyano müziği eserlerinin öğretilmesinin neden gerekli olduğuna ilişkin dağılım

Faydalar	f	%
Türk besteciler, Türk müziği makamlarının ve enstrümanlarımızın dünyaya duyurulmasında önemli role sahip oldukları için geleceğin öğretmenleri olarak Türk Müziği eserlerini öğrenmeliyiz.	19	9.22
Kendi kültürümüzün müziğini tanımamız, kendi öz müziğimizi koruyup müziğimize saygı duymamız açısından çok önemlidir.	25	12.1
Batı müziğinden önce Türk bestecilerini ve onların eserlerini öğrenmemiz, Türk bestecilerinin eserlerini daha bilinçli olarak çalabilmemizde büyük önem taşımaktadır.	28	13.5
Çağdaş Türk piyano müziği eserleri hem kulağımızın gelişimine hem de müziksel belleğimizin gelişimine büyük katkı sağlar.	19	9.22
Türk bestecilerin eserleri, piyano çalmayı daha fazla sevdirecektir.	7	3.39
Teknik olarak gelişimimiz için faydalıdır.	11	5.33
Batı müziği eğitimi aldığımız için batı müziği eserleri üzerinde durmalıyız.	2	0.97
İleriki eğitimimizde, Türk bestecilerin eserlerini çalıp, yorumlamada zorlanmamak adına eserleri tanıyıp, öğrenmeliyiz.	13	6.31
Türk müziği eserleri daha akılda kalıcı ve zevkli olduğundan eserlere olan ilgimiz artacaktır.	18	8.73
Batı müziği eserleri ile Türk müziği eserleri arasındaki farkları anlamamızda yardımcı olacaktır.	15	7.28
Türk müziği piyano repertuarımızın gelişmiş olacağını düşünüyoruz.	20	9.70
Öğretilip öğretilmemesinin bir fark yaratacağını düşünmüyoruz.	2	0.97
Bu konuda fikrimiz bulunmamaktadır.	27	13.1
Toplam	206	100

Tablo 4'e göre, piyano dersinde, Çağdaş Türk piyano müziği eserlerinin öğretilmesinin neden gerekli olduğuna ilişkin olarak öğrencilerin 0.14'ü, batı müziğinden önce, Türk bestecilerini ve onların eserlerini öğrenirlerse Türk bestecilerinin eserlerini daha bilinçli çalabileceklerini; 0.13'ü, bu konuda bir fikirlerinin olmadığını; 0.12'si, kendi öz kültürlerini tanıyıp, sahip çıkabilmek istediklerini belirtmektedir. Bununla birlikte, öğrencilerin 0.10'u, Türk müziği piyano repertuarlarının gelişeceği; 0.09'u, Çağdaş Türk piyano müziği eserlerinin kulağın gelişimine ve müziksel belleğin gelişimine katkıda bulunacağı; diğer bir 0.09'u ise, geleceğin öğretmenleri olarak, Türk müziği eserlerini öğrenmenin gerekliliği üzerinde durmaktadır.

Tablo 5: Öğrencilerin, Türk bestecilerinin piyano eserlerinden hangilerini tanıdıklarına ilişkin dağılım

Besteci	Eser adı	f	%
U.C. ERKİN	Kağrı	12	11.3
M.SUN	Zeybek	8	7.54
	Yakarı	3	2.83
F.SAY	Yeni Bir Gülnihal	4	3.77
	Türk Marşı	12	11.3
N.LEVENT	Özlem	6	5.66
E.TUĞÇULAR	Bar	12	11.3
	Oy Benim	5	4.71
İ.BARAN	Devinim	6	5.66
Bu konuda fikrimiz bulunmamaktadır.		38	35.8
Toplam		106	100

Öğrenciler, Türk bestecilerinin piyano eserlerine ilişkin; 0.11'i Tuğcular'a ait olan, "Bar" isimli parçayı; bir diğer 0.11'i Erkin'e ait olan "Kağrı" isimli parçayı; bir başka 0.11'i ise, Say'ın yorumladığı "Türk Marşı"nı tanıdıklarını belirtirken; 0.08'i Sun'a ait olan "Zeybek" isimli parçayı tanıdıkları üzerinde durmaktadır. Öğrencilerin 0.06'sı Levent'e ait olan "Özlem" isimli parçayı; bir diğer 0.06'sı ise, Baran'a ait olan "Devinim" isimli parçayı tanıdıklarını belirtmektedir. Buna ilaveten, bu konuda fikri olmayanların sayısının fazla olması dikkat çekicidir (0.36).

Tablo 6: Öğrencilere göre, Türk bestecilerinin piyano eserlerinin taşıdığı zorluklara ilişkin dağılım

Zorluklar	f	%
Türk Müziğine ilişkin temel bilgi eksiklikleri	50	15.77
Batı müziği eğitimi aldığımız için kulağımızın Türk müziğine alışkın olmamasına ilişkin eksiklik	22	6.96
Ard arda gelen akor kümelerini çalabilmekte	23	7.27
Tartım konusunda	25	7.91
Çoğu eserin seviyeyi zorlayıcı olması	11	3.48
Piyanoya yeni başlanması	9	2.84
Teknik konusunda	29	9.17
Parçayı özgün temposunda çalabilmekte	17	5.37
Parmak numaraları konusunda	26	8.22
Eserleri deşifre etmekte	19	6.01
Eserin armonik yapısını kavrayabilmekte	11	3.48
Daha önce çalmadığımız için bir fikrimiz bulunmamaktadır.	59	18.6
Hiçbir konuda zorlanmıyorum.	15	4.74
Toplam	316	100

Tablo 6 incelendiğinde, öğrencilerin 0.19'u daha önceden Türk bestecilerinin piyano yapıtlarını hiç çalmadığını; 0.16'sı Türk müziğine ilişkin bilgi eksikliği konusunda; 0.09'u teknik konusunda; 0.08'i parmak numaraları konusunda; bir diğer 0.08'i ise, tartım konusunda; 0.07'si ise, ard arda gelen akor kümelerini çalabilmek konusunda Türk bestecilerinin piyano eserlerinin taşıdığı zorlukları vurgulamaktadır. Buna ilaveten, yalnızca 0.05'inin "hiçbir konuda zorlanmıyorum" demesi ise dikkat çekicidir.

TARTIŞMA VE SONUÇ

Mesleki müzik eğitimine Güzel Sanatlar Lisesi'nde başlayan bir öğrenci, lisans eğitimi de dâhil olmak üzere sekiz yıllık bir piyano eğitiminden geçmektedir. Bu süre içerisinde öğrencinin temel piyano becerilerini kazanmanın yanı sıra çeşitli dönem ve kültürlere ait bestecilerin eserlerini tanıması beklenmektedir. Bu bağlamda, Çağdaş Türk piyano müziği eserlerinin öğrenciler tarafından tanınması hem müziksel hem de mesleki gelişimleri açısından önemli görülmektedir. Bu çalışmada, Güzel Sanatlar ve Spor Lisesi öğrencilerinin piyano derslerinde Türk bestecilerin eserlerinin kullanılma durumlarına yönelik görüşlerinin belirlenmesi amaçlanmıştır.

Araştırma sonuçlarına göre, öğrencilerin büyük çoğunluğu piyano derslerinde ve konserlerinde Türk bestecilerinin eserlerine kısmen ya da çok az yer verildiğini belirtmişlerdir. Bu durumda, Güzel Sanatlar ve Spor Lisesi'nde piyano derslerinde Çağdaş Türk müziği eserlerine yer verilme oranının beklenen düzeyde olmadığı anlaşılmaktadır. Yapılan bir çalışmada, benzer şekilde müzik öğretmeni yetiştiren kurumlarda piyano eğitimi süresince Çağdaş Türk müziği eserlerinin tanıtım seviyesinde kaldığı belirtilmektedir. Araştırmacı bu durumu, Çağdaş Türk piyano müziği eserlerinin hem nicel hem de nitel olarak yetersiz olmasına bağlamaktadır (Karahana, 2009).

Piyano derslerinde Çağdaş Türk müziği yapıtlarına yer verilmesinin gerekliliğine ilişkin ise, öğrencilerin bir kısmı büyük ölçüde gerekli olduğunu, diğer bir kısmı ise kısmen gerekli olduğunu belirtmektedir. Bu durumda öğrencilerin görüşleri genel olarak çağdaş Türk müziği yapıtlarına piyano derslerinde yer verilmesi gerektiği yönündedir. Bu gerekliliğin nedenleri ise, öğrenciler tarafından batı müziğinden önce, Türk bestecilerini ve onların eserlerini öğrenirlerse, Türk bestecilerinin eserlerini daha bilinçli çalabilecekleri, kendi öz kültürlerini

tanıyıp sahip çıkabilmek istedikleri yönündedir. Bu sayede, Türk müziği piyano repertuarlarının genişleyeceği, bu eserlerin kulak ve müziksel bellek gelişimine katkı sağlayacağı ve geleceğin öğretmenleri olarak bu eserleri öğrenmenin önemli olduğu belirtilmiştir.

Öğrencilere, Türk bestecilerin eserlerinden hangilerini tanıdıkları sorulduğunda bir kısmı hiçbir eseri tanımadığını ifade ederken; öğrencilerin en çok tanıdıkları eserler Ulvi Cemal Erkin'in "Kağrı" isimli eseri ile, Fazıl Say'ın "Türk Marşı" ve Erdal Tuğcular'ın "Bar" isimli eserleri olarak ifade edilmiştir.

Öğrencilere son olarak, piyanoda çağdaş Türk müziği eserlerini çalarken yaşadıkları zorlukların neler olduğu sorulmuştur. Öğrenciler tarafından bu zorluklar, temel Türk müziği bilgilerinin bilinmemesi, teknik zorluklar, parmak numaraları, tartımlar, ard arda gelen akor kümelerini çalmakda yaşanan zorluklar şeklinde ifade edilmiştir. Öğrencilerin yalnızca küçük bir kısmının hiçbir konuda zorlanmıyorum şeklinde cevap vermesi dikkat çekicidir. Buna ilaveten, öğrencilerin büyük bir bölümünün, daha önce Türk bestecilerinin piyano eserlerini çamadıkları için bu konuda fikirlerinin olmadığı anlaşılmaktadır.

Sönmezöz (2004), özellikle piyano eğitiminin ilk yıllarında kullanılabilecek çağdaş Türk müziği eserlerinin sayıca çok az olduğundan bahsetmektedir. Bestecilerimizin piyano eserleri bazı güçlükler içermektedir ve dolayısıyla öğrencilerin kendi ülkelerinin müziklerinden çok az sayıda eser tanıyarak eğitimlerini sürdürdükleri ortaya çıkmaktadır (Sönmezöz, 2004). Yapılan bir çalışma, tampere bir enstrüman olmayan piyanonun geleneksel makamlarımızın orijinal yapılarıyla seslendirilmesine uygun olmadığını, bu nedenle geleneksel müziğimizin piyano ile seslendirilebilmesinin piyanonun yapısına uygun eserlerin yazılmasına bağlı olduğunu belirtmektedir. Makamlarımızın bu doğrultuda kazandırılması ve hedeflenen davranışların gerçekleştirilmesinde bir araç olarak kullanılması; hem geleneksel müziklerimizin yapılarının öğrenciler tarafından daha iyi kavranılmasına hem de ulusal müziğimizin tüm dünyada tanınmasına katkı sağlayacaktır (Tufan, 2004).

Öğrencilerin bu eserleri çok fazla tanınamaları ya da derslerinde çok fazla yer verilmemesinin nedenleri düşünüldüğünde, bu eserlerin eğitimciler tarafından da yeterince tanınmadığı/tanınmıyor olabileceği aklı gelmektedir. Bu nedenle, müzik eğitimcisi yetiştiren kurumlarda, eğitim programlarında Türk bestecilerin yapıtlarına daha fazla yer verilmesi önerilmektedir.

KAYNAKÇA

Akkor, Ö ve Türkmen, U. (2009). *Kontrbas eğitiminde çağdaş Türk müziği eserlerinin yeri ve değerlendirilmesi*. 8. Ulusal Müzik Eğitimi Sempozyumu Bildirisi, OMÜ, 23-25 Eylül 2009, Samsun.

Aydiner, M. (2008). Piyano eğitiminde en sık seslendirilen Türk eserlerinin müziksel öğelerinin analizleri. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 8 (2), 125-140.

Bulut, D. (2004). *Müzik öğretmeni yetiştiren kurumlarda alınan piyano eğitiminin müzik öğretmenliğinde kullanılabilirliği*. 1924-2004 Musiki Muallim Mektebinden Günümüze Müzik Öğretmeni Yetiştirme Sempozyumu Bildirisi, SDÜ, 7-10 Nisan 2004, Isparta.

Karahan, A. (2009). *Müzik eğitimi anabilim dalı piyano eğitimi sürecinde çağdaş Türk müziği dağarcığının yeri ve önemi*. 8. Ulusal Müzik Eğitimi Sempozyumu Bildirisi, OMÜ, 23-25 Eylül 2009, Samsun.

MEB. (2006). Anadolu Güzel Sanatlar Lisesi Piyano Dersi Öğretim Programı.

Sönmezöz, F. (2004). *Müzik öğretmeni yetiştiren kurumlarda çağdaş Türk piyano eserlerinin yeri ve önemi*, 1924-2004 Musiki Muallim Mektebinden Günümüze Müzik Öğretmeni Yetiştirme Sempozyumu Bildirisi, SDÜ, 7-10 Nisan 2004, Isparta.

Tufan, E. (2004). Geleneksel makamlar kullanılarak yazılan etütlerin piyano eğitimi açısından önemi. *Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 24 (2), 65-77.

Uçan, A. (1997). *Müzik eğitimi: temel kavramlar, ilkeler, yaklaşımlar*. (2. basım). Ankara: Müzik Ansiklopedisi Yayınları.

FEN EĞİTİMİNDE 5E MODELİ İLE İLGİLİ YAZILI KAYNAKLAR DİZİNİ

Dr.Öğ.Bnb. İsmet Ergin
Kara Harp Okulu Dekanlığı
Temel Bilimler Bölüm Başkanlığı
ismet.ergin@gmail.com, iergin@kho.edu.tr

Abstract

This study is an explanatory bibliography composed of an index of articles published in various scientific journals, symposium reports, thesis and books related with 5E Model which took structuring approach as basis and which is especially popular and used in implementation of the curriculum of primary and secondary education formed by National Education Ministry. This study is a explanatory literature review. Studies are arranged according to historical order.

Keywords: Science Education, 5E Model, Written Sources, Bibliography.

GİRİŞ

Nesilden nesile aktarılan eğitim, insanlığın gelişiminde önemli bir rol oynamaktadır (Newby, 1996). Ancak yapılan araştırmalar sonucunda bazı bilgilerin, beş on yıl öncesine göre geçersiz kaldığı görülmektedir. Oysa eğitim bireye, insanın çevresinde meydana gelen değişimleri karşılayabilecek, hatta yeni değişiklikler yapabilecek nitelikte davranışlar kazandırmalıdır. Bu nedenle eğitim, toplumun diğer kurumlarından daha hızlı bir değişme ve yenileşme içinde olmak zorundadır (Başaran, 1978). Ayrıca çağa ayak uydurabilmek için öğrencileri; yapıcı ve yaratıcı birer insan olarak yetiştirmek, ezbercilikten kurtarıp bağımsız düşünme alışkanlığını kazandırmak, anlayarak öğrenen bireyler haline getirmek gerekmektedir. Öğrencilerimizin bu hedeflere ulaşabilmesi için öğrenci merkezli, etkili yöntem ve tekniklere ihtiyaç vardır (Ünal, 2003).

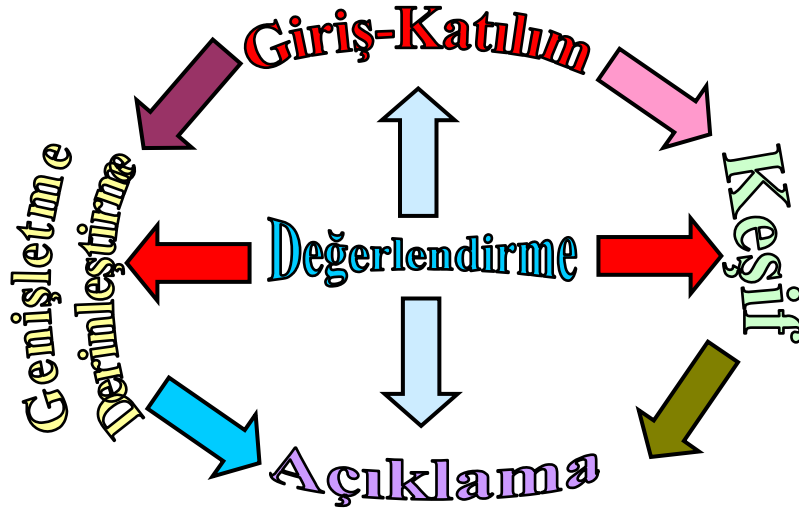
Yapılandırmacılık, bilgi aktarımından daha çok öğrencilerin kendi deneyimlerinden anlam oluşturmaları üzerine odaklanmaktadır (Atıcı, 2009). Yapılandırmacılık genel anlamıyla, yerinde ve doğru bağlantılar kurularak bilginin bütünleştirilmesi olarak adlandırılmaktadır (Bukova, 2008).

Yapılandırmacı öğrenme yaklaşımları, öğretimsel kaynakların belirlenmesi ve belli bir düzene göre sıralanması hakkında öğrencilerin karar verme ve kendi öz değerlendirmelerini yapma sorumluluğunu yine kendilerine vermeyi içeren bireyselleştirilmiş yaklaşımları gerekli kılar (Türel ve Gürol, 2009).

Son zamanlarda eğitim-öğretim sürecinde farklı işlem basamaklarıyla uygulanmakta olan modellerden bazıları yapılandırmacı (constructivist) öğrenme kuramına dayanmaktadır. Bunlara, Wittrock tarafından geliştirilen ve Ayas'ın dört aşamada tanıttığı generative model, etkinlikleri beş ve yedi farklı aşamada inceleyen 5E, 7E Modeli ve yapılandırmacı öğretimin aşamalarına yönelik Driver ve Oldham (1986), tarafından geliştirilen model örnek verilebilir. Bu kuramın öğretim sürecinde uygulanan en kullanışlı formlarından birisi de BSCS (Biological Science Curriculum Study)'nin öncü isimlerinden Bybee tarafından geliştirilen ve beş aşamadan oluşan 5E Modeli'dir (Keser, 2003).

5E Modeli araştırma merakını artırıp, öğrenci beklentilerini tatmin eden, bilgi ve anlama için aktif bir araştırmaya odaklandıran beceri ve aktiviteleri içerir. 5E Modeli verilen bilgiler ışığında her aşamada öğrencileri aktivite içine dâhil ederken, öğrencilerin kendi kavramlarını oluşturmalarını da teşvik etmektedir. Eğitim alanında yapılan araştırmalar göstermektedir ki, yapılandırmacı yaklaşımdaki yenilikler ve psikolojinin gelişimiyle birlikte çoğu insanın kişisel deneyimleri, daha önce bildikleri, inandıkları yeni bilgiyi bağdaştırma yoluyla daha iyi öğrenilmektedir (Martin, 2000).

5E Modeli daha çok araştırma esaslı yapılandırmacı öğrenme teorisi ve deneysel aktivitelere dayandırılmış bir fen dersi öğretim metodudur. 5E Modeli, Ulusal Fen Eğitim Standartlarında belirlenen araştırmaların sonuçları üzerine inşa edilmiştir (Newby, 2004). Model beş aşamadan oluşmaktadır. Bu aşamalar; Giriş-Katılım (Engage), Keşif (Explore), Açıklama (Explain), Genişletme-Derinleştirme (Elaborate) ve Değerlendirme (Evaluate)'dir (Carin ve Bass, 2005). 5E Modeli, yeni bir kavramı öğrenmeyi ya da derinlemesine bir şekilde bilinen bir kavramı anlamaya çalışmayı sağlar. Kavramların anlam kazanması için öğrenciler, önceki bilgilerini yeni kavramları keşfederken kullanmalıdırlar. Şekil 1'de 5E Modelinin aşamaları görülmektedir.



Şekil 1. 5E modeli ve aşamaları (Ergin, 2006)

Eğitimin amacı, bireyde bilgi birikimini sağlamak ve bireye bu bilgiden ne kadarını, nasıl ve hangi biçimde kullanacağını göstermektir. Böylece birey çevresindeki olayların farkına varır ve sahip olduğu bilgi ile bunları açıklamaya çalışır. Bunu sağlayabilmek için günümüzde sıkça kullanılan geleneksel öğretim ile ders işleniş yetersiz kalmaktadır. Bu bağlamda yeni ve daha çok öğrenci merkezli eğitim sistemlerini uygulamak kaçınılmaz olmuştur.

Fen öğretiminin temel amacı, öğrencilerin fenin doğasını ve bilimsel sorgulama yollarını nasıl kullanacaklarını anlamalarına yardım etmektir. Fen derslerinde öğrenci başarısını artırmak her zaman hedef olmuştur. Bu amaçla, öğrencilere bazı özellikler kazandırılmak istenmektedir. Bu özellikler; bilimsel bilgileri anlamak için çağın gerektirdiği özellikleri taşıyan, dolayısıyla araştıran, sorgulayan, deneyen, keşfeden, problem çözebilen, becerilerini geliştirerek problem çözme yollarını yeni problem durumlarına uyarlayabilen, hayal edebilen ve yaratıcı fikirler öne sürebilen, bunları da günlük yaşantılarında uygulayabilen diğer bilimlerle bütünleştirme etkinliklerini geliştirebilen bireyler yetiştirmektir. Bütün bu hedeflerin gerçekleşmesi için en etkili yol, öğretme yöntemidir (Nuhoglu, 2004).

Her alanda olduğu gibi fen eğitimi alanında da özellikle akademik çalışmalarda bibliyografyaların önemli bir yeri vardır. Bibliyografyalar çeşitli zaman aralıklarında belirli bir alanda yapılan çalışmaların dökümünün çıkarılması, araştırmacılara kaynak olabilecek adreslerin belirtilmesinin yanında, ilgili alanda ulaşılan birikimi sergilemek açısından da faydalıdır (Ünsal, Moğol, 2007; Ünsal, Moğol, 2008). Şimdiye kadar Türkiye’de fen eğitiminde 5E Modeli ile ilgili yerli ve yabancı kaynakları açıklamalı bir şekilde bir arada veren bir kaynakça bulunmamaktadır. Bu çalışma, son yıllarda bu konuda yayınlanmış olan makaleler, kitaplar, sempozyum raporları, yüksek lisans ve doktora tezleri listesini kapsayan geniş bir kaynakça sunmaktadır.

Fen eğitimindeki önemli konulardan biri de hangi eğitim modelinin daha anlamlı bir düşünceyi ve fenin doğası görüşünü destekleyeceği konusudur. İkinci konu ise öğretmenlerin fenin doğası kavramları ile ilgili ne öğretildiği ve nasıl öğretildiği ile ilgili olduğudur (Senneca, 1997). Lederman (1995); “Öğretmenlerin fen

bilgilerini sınıf pratiğine taşımalarına yardımcı olacak olan sınıf becerileri ve yöntemlerini geliştirebilmelerini destekleyecek sistematik ve planlı bir çaba gereklidir” diye ifade eder.

Fen dersleri öğretmenlerinin en büyük sorunu, en çok sordukları soru, biz öğrencilerimize öğretmemiz gereken konuları verirken, aynı zamanda onlara araştırma ve inceleme olanaklarını nasıl aktarabiliriz. Her zaman ve özellikle son zamanlarda öğrenme üzerine yapılan araştırmalar göstermiştir ki, öğrenciler fen derslerinde anlamlı bir şekilde yapılan araştırma deneylerinin içinde aktif rol aldıklarında daha kalıcı ve iyi öğrenmektedirler. 5E Modeline göre ders işlenirken dersin bölümlere ayrılması dersi daha özel bir hale getirmekte konular daha aktif bir şekilde işlenmektedir (Wilder ve Shuttleworth, 2004).

Her gün ve her an gelişmekte olan dünyada, toplum içinde doğup büyüyen, fen bilimleri ve fen dünyasıyla ilgisi ölünceye kadar süren insanlar için okulda verilen fen ve fizik eğitimi yaşam boyu süren fen ve fizik eğitiminin önemli bir kesimini oluşturmaktadır. Bu nedenle çağın gerektirdiği nitelikte insan gücünü oluşturmak için fen ve fizik öğretiminin niteliğinin sürekli geliştirilmesi gerekmektedir. Ne yazık ki, ülkemizde öğrencilerin fen derslerindeki başarılarının genellikle düşük olduğu dikkate alınırsa, ülkemizde etkili bir fen öğretiminin gerçekleştirildiği ifade edilemez. Fen öğretiminin etkili ve verimli olarak gerçekleştirilmesi için, öğretimin ilk basamaklarından başlayarak öğrencilerin ders başarılarının yükseltilmesine ve istendik davranışların tam olarak kazandırılmasına gereksinim duyulmaktadır. Bu ise, fen öğretiminde öğrenmeye etki eden değişkenlerin incelenmesini ve bunların öğrenme ürünlerini ne ölçüde etkilediğinin ortaya konulmasını gerekli kılmaktadır (Küçükylmaz, 2003).

Bilimsel bilgiler yeni düşüncelerin ortaya atılıp denenmesi sonucu gelişip, değişebilir. Bilimde süreklilik ilkesi vardır. Bundan dolayı öğretmenler yeni nesillere araştırmacı bir ruh kazandırmaya çalışmalıdır (Ünal, 2003). Bu araştırma ile yeni programların özüne uygun, öğrencileri aktif olarak öğrenme olayının içerisine alan, onlara yaparak yaşayarak öğrenmeyi hedef gösteren bir model olan 5E Modelinin fen eğitiminde kullanımı ile ilgili olarak çeşitli bilimsel dergilerde yayınlanan makalelerin, sempozyum raporlarının, tezlerin ve kitapların taraması sonucu oluşan açıklamalı bir bibliyografının sunulması ve elde edilecek sonuçların fen eğitimi alanındaki uygulamalara ve araştırmacılara ışık tutup yol göstermesi beklenmektedir.

Amaç

Bu çalışmada; “5E Modelinin fen eğitiminde kullanımı ile ilgili olarak çeşitli bilimsel dergilerde yayınlanan makalelerin, sempozyum raporlarının, tezlerin ve kitapların taraması sonucu oluşan açıklamalı bir bibliyografyanın” araştırılması amaçlanmıştır.

YÖNTEM

Bu çalışmada elde edilen veriler, 5E Modeli ile ilgili yapılan bir literatür taramasının ürünüdür. Bu çalışmada yayımlanmaya devam eden süreli yayınlar ve Yüksek Öğretim Kurumu tez tarama internet servisi ve diğer internet arama motorları, kütüphanelerdeki ve diğer yayın yerlerindeki kitaplar kullanılmıştır.

a. Kaynakça Dizinlerinin Kullanımı

Makaleler için:

Makale Yazarı/Yazarları (Yıl). Makale Adı, Dergi Adı, Cilt No, Sayı, Sayfa No.

Tezler için:

Tez Yazarı/Yazarları (Yıl). Tezin Adı, Tezin Hazırlandığı Yer: Üniversite/Tezin Hazırlandığı Enstitü (Tezin Türü).

Sempozyum raporları için:

Bildiri Yazarı/Yazarları (Yıl). Bildiri Adı, Sempozyum Adı, Düzenlendiği Yer.

Kitaplar için:

Kitap Yazarı/Yazarları (Yıl). Kitabın Adı, Kitabın Basıldığı Yer: Yayınevi.

BULGULAR

Çalışmalara ait dizinler, çalışmaların basım yılı dikkate alınarak sıralanmıştır. Bulgular; 5E Modeli ile ilgili konu alan çalışmalar dizini oluşturulurken önce konu ile ilgili yapılan çalışma kaynakça şeklinde ifade edilmiş daha sonra yapılan çalışma ile ilgili kısa ve öz açıklamaya yer verilecek şekilde oluşan bölümlerden oluşmaktadır.

a. 5E Modeli ile İlgili Çalışmalar

5E Modelinin BSCS projesi için Rodger Bybee tarafından ortaya konulduğu 1997 yılından bu yana yurt dışında pek çok araştırmaya konu edilmesine karşın Türkiye’de bu konu ile ilgili araştırmalara son dönemlerde rastlanmaktadır. Bu bölümde, 5E Modeli ile ilgili yapılan araştırmalara ve elde edilen sonuçlara yer verilmiştir. SÖKMEN, Nihal. (1999). *Aktif Fen Eğitiminde Öğrenme Halkası Modeli*. Çağdaş Eğitim, 250, 25-28.

Sökmen (1999), “Aktif Fen Eğitiminde Öğrenme Halkası Modeli” isimli çalışmasında 5E Modelinin aşamalarını örneklerle incelemiştir. Bu çalışmada fen eğitiminde uygulandığı gibi sosyal alandaki eğitimde de uygulanabilecek olan 5E Modeli tanıtılmaya çalışılmış ve hangi aşamaları içerdiği anlatılmıştır. Bu yöntemde öğrencilerin de dersin işlenmesinde aktif rol oynadığı vurgulanmakta, öğretmen öğrencilere yol gösterir ve çeşitli aktivitelerle ilginin sürekliliği sağlanır. 5E Modelinin anlamlı öğrenmeyi sağladığı gibi eğitimi zevkli bir uğraş haline getiren bir yöntem olduğu da çalışmada ifade edilmiştir.

ÇEPNİ, S., H. M. ŞAN, M. GÖKDERE, M. KÜÇÜK. (2001). *Fen Bilgisi Öğretiminde Zihinde Yapılanma Kuramına Uygun 7E Modeline Göre Örnek Etkinlik Geliştirme*. Yeni Bin Yılın Başında Türkiye’de Fen Bilimleri Eğitimi Sempozyumu. Maltepe Üniversitesi, İstanbul, 183-190.

Çepni ve diğ., (2001), yapılandırmacı yaklaşıma dayalı olarak geliştirilmiş olan 7E modelini kullanarak fizik, kimya ve biyoloji konularını kapsayan örnek materyaller hazırlamışlardır. Materyalle ilgili görüşleri alınan fen bilgisi öğretmenleri var olan eğitim sisteminin öğrencileri ezbere yönelttiğini, ders kitabındaki etkinlikler için yeterli materyal olmadığını, 7E modelinin öğrenmeyi olumlu yönde etkileyeceğini belirtmişlerdir. Öğrenme materyallerini uygulayan öğretmenler okulların fiziksel şartlar açısından uygun olmadığını, ders saatinin az olduğunu, öğrenme kuramları ve materyal geliştirme konusunda yetersiz olduklarını ve bu konularda kursa katılmak istediklerini belirtmişlerdir.

MOSELEY, Christine ve Kay REINKE. (2002). *Cartoon and Bumber Sticker Science*. Miscellaneous Media, Science Scope, 32-34.

Moseley ve Reinke (2002), “Karikatür ve Çıkartma Feni” isimli çalışmasında 5E Modeline dayalı aktiviteler kullanmıştır. Aktivitelerde öğrenciler kendi çıkartmalarını ve karikatürlerini insanların çevresel konulardaki tavırlarını değiştirmek için geliştirmişlerdir. Çalışmada 5E Modelinin aşamaları uygulanmıştır.

KESER, Ö., F. ve A. R. AKDENİZ. (2002). *Bütünleştirici Öğrenme Ortamlarının Çoklu Araştırma Yaklaşımıyla Değerlendirilmesi*. V. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi, (16-18 Eylül 2002). ODTÜ, Ankara. (http://www.fedu.metu.edu.tr/ufbmek-5/b_kitabi/PDF/Fizik/Bildiri/t122DD.pdf).

Keser ve Akdeniz (2002), “Bütünleştirici Öğrenme Ortamlarının Çoklu Araştırma Yaklaşımıyla Değerlendirilmesi” isimli çalışmalarında 5E Modelinin bütünleştirici öğrenme kuramı için önerilen en tanınan modellerden birisinin olduğunu ifade etmişlerdir. Bu çalışmada, 5E Modeline uygun olarak tasarlanan öğrenme ortamlarının tanımlanmasına ve değerlendirilmesine yönelik CLESAF (Constructivist Learning Environment Survey According to 5E Model) adında bir anket geliştirilmiştir. Ayrıca, geliştirilen anketin uygulanmasından elde edilecek verilerin geçerlik ve güvenilirliğine katkı sağlamak amacıyla öğretmen ve öğrenci mülakatları yanında sınıf gözlemlerine yönelik araçlar tasarlanmıştır. Araştırmanın örneklemini Trabzon ilindeki Fen ve Anadolu Lisesinde 8 ayrı fizik sınıfından toplam 200 öğrenci oluşturmuştur.

LEVITT, Karen. (2002). *The Nose Knows... Or Does it? Using The Learning Cycle And Questioning in A Lesson About The Sense Of Smell*. Electronic Journal of Science Education. 6 (4), 1.

Levitt (2002), “The Nose Knows... or Does It?” isimli bir dersle öğrencilerin bilgiyi yapılandırmasını kolaylaştıran sorgulama tekniğinin ve 5E Modelinin kullanımını modellemeyi amaçlamıştır. Öğretmenlerin soruları yöneltme biçimi öğrencilerde ilgili kavramın anlaşılmasında rehber olmuştur. Çalışmadaki 5E Modelinde soruların kullanımını özetleyen ana hususlar şunlardır; 1. Detaylı, kesin sorular planlayın, 2. Daha az dersle ilgili konuşun, daha çok soru sorun, soru yağmuruna tutun, 3. Tam ve karmaşık cevapların üretilebileceği sorular yöneltmeye çalışın, 4. Bütün öğrencileri cesaretlendirmek için değişik türden sorular sorun. Öğrenciler soru sorma, sorgulama safhasını geçtikçe, öğretmenin soruları onlara model oluşturacaktır. Öğretmenler soru sormada daha rahat ve etkili oldukça, öğrencilerde anlayabildikleri kendi bilgilerinden yola çıkarak, kendi sorularını sorma cesaretini bulmuş olacaklardır ki, bu da öğrencilerin kendi kendilerini sorgulayabilmelerini sağlamıştır.

KESER, Ö. F. (2003). Fizik Eğitime Yönelik Bütünleştirici Bir Öğretim Ortamı Tasarımı ve Uygulaması. Trabzon: Karadeniz Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü (Yayınlanmamış Doktora Tezi).

Keser (2003), “Fizik Eğitime Yönelik Bütünleştirici Bir Öğrenme Ortamı Tasarımı ve Uygulaması” isimli doktora tezinde geleneksel fizik öğrenme ortamlarını etkileyen faktörleri göz önünde bulundurarak lise 2. Sınıflar için, manyetik indüksiyon konusu ile ilgili etkinliklerin yürütülmesinde kullanılmak amacıyla, 5E Modeline uygun bir bütünleştirici öğrenme ortamı tasarlamış ve uygulamıştır. Uygulama Trabzon’daki bir Anadolu Lisesinin 30’ar kişilik iki sınıfında, toplam 60 öğrenci ve bu sınıfların fizik derslerini yürüten bir fizik öğretmeniyle yürütülmüştür. Geleneksel fizik sınıflarında etkinlikleri şekillendiren faktörlerden dolayı beklenen değişimi gerçekleştirmenin zorluklarına karşın, bu çalışmayla geliştirilen bütünleştirici öğrenme ortamı tasarım modelinin uygulanabilir bir yapıya sahip olduğu sonucuna varılmıştır.

BODDY, Naomi, Kevin WATSON, Peter AUBUSSON. (2003). *A Trial of The Five Es: A Referent Model for Constructivist Teaching and Learning*. Research in Science Education, Kluwer Academic Publishers. Printed in the Netherlands, 33, 27-42.

Boddy, Watson ve Aubusson (2003), “A Trail of the Five E’s: A Referent Model for Constructivist Teaching and Learning”, “5E Üçlemesi: Yapılandırmacı Öğretme ve Öğrenme Modeli İçin Bir Referans” isimli bir çalışma yapmışlardır. Bu çalışmada; 5E Modeline dayandırılmış bir ünite çalışması geliştirilmiş ve uygulama 3. Sınıf öğrencilerine yapılmıştır. 10 öğrenci çalışmada katılımcı ve örneklem olmuştur. Veriler iki değişik metot kullanılarak karşılaştırılmış ve bulgular bu şekilde denenmiştir. 5E Modeline dayandırılan ünite çalışması öğrenciler tarafından ilginç ve eğlenceli bulunmuştur, öğrenciyi öğrenmeye motive etmiştir. Aynı zamanda öğrencinin üst seviye düşünme kabiliyetlerini geliştirmiştir. Bu çalışma; 5E Modelinin hangi şekillerde ve nasıl sınıf pratiğinde yapılandırmacı bir öğretim modeli olarak uygulanabileceği konusunda bilgi vermeyi amaçlamıştır. Uygulayıcı olarak bir ilkokulda 3. Sınıflara ders veren araştırmacı öğretmen seçilmiştir. Bu çalışmadaki katılımcılar sınıf öğretmeni aynı zamanda araştırmacı sınıftaki öğrenciler ve öğrencilerin anne babalarından oluşmuştur. Ayrıca bu örneklem video ile görüntülenmiştir. Öğrenci görüşmelerinden elde edilen bulgular 5E Modeli kullanılarak yapılmış ünite çalışmasının öğrencileri düşünmeye ve öğrenmeye motive ettiğini ve aktivitelerin ilginç ve eğlenceli olduğunu göstermiştir.

EISENKRAFT, Arthur. (2003). *Expanding the 5E Model*. The Science Teacher, Published by the National Science Teachers Association, 70 (6), 56-59.

Eisenkraft (2003), “Expanding the 5E Model” isimli çalışmasında, 5E Modeli ve 7E Modeli arasındaki farkı ve ortak yönlerini ifade etmektedir. Çalışmada 5E Modelinin 7E Modelinden ayrıldığı ve ortak olduğu noktalar belirtilmiştir. 5E Modelindeki Giriş-Katılım (Engage) aşaması, 7E Modelinde Elicit, Engage aşamaları ile ikiye bölünmüş, Explore ve Explain aşamaları aynı, Elaborate aşaması, 7E Modelinde Elaborate, Evaluate, Extend aşamaları ile karşımıza çıkmaktadır. Ayrıca bu çalışmada E’lerin artışının yararları araştırılmıştır. Uygulamada daha çok 7E Modelinin katkısını incelemek için daha önce öğrencilerin, bildiklerinin ortaya çıkarılması, öğrencilerin öğrendiklerini başka olaylara aktarması istenmiştir.

CLARK, Ian. (2003). *Soils Ain’t Soils*. Investigating: Australian Primary & Junior Science Journal, 19 (4), 13-16.

Clark (2003), “Soils Ain’t Soils” isimli çalışmasında 5E Öğrenme Halkası Modelini kullanarak uygulamalar yapmıştır. İlköğretim 3. Sınıf öğrencilere uygulanan bu çalışmada, öğretmen sadece yönlendirici olarak grupların sorularına yardımcı olmuş, öğrenciler üzerinde fazla etki kurmamaya çalışmıştır. Bu çalışmanın sonucu öğrenciler, yöneticiler, öğrenci velileri tarafından değerlendirilmiştir. Uygulamanın özellikle çok fazla zaman gerektirdiği ifade edilmiştir.

NEWBY, Diane E. (2004). *Using Inquiry to Connect Young Learners to Science*, Natioal Charter Schools Institute. (http://www.nationalcharterschools.org/uploads/pdf/resource_20040617125804_Using%20Inquiry.pdf). (20.04. 2003).

Newby (2004), “Genç Öğrencileri Fene Yakınlaştırmak İçin Araştırmayı Kullanma” isimli çalışmasında 5E Modeline dayalı uygulamalar yapmıştır. Öğretmen ilköğretim 2. Sınıf öğrencilerine fen derslerinde mevsimler konusunu öğretmek için dersin çeşitli bölümlerini okulun önünde, dışarıda açık havada anlatmıştır. Dört gün boyunca okulun önündeki hava durumu ile ilgili gözlemler, çalışmalar yaptırılmış ve bu çalışmalar, gözlemler sınıf ortamına dönüşte tartışılmaya, konuşulmaya, incelenmeye alınmıştır. Bu çalışmanın sonucuna göre; fen öğretiminde öğrenciler kendilerini daha rahat hissettiğinde ve deneysel aktiviteler derslere entegre edildiklerinde öğrenci başarısı daha da yükselmektedir.

CARRENO, Beth, By. (2004). *Facilitating With “Eeeee’s*. Strides Toward a Land Ethic, 9 (1).

Carreno (2004), “Facilitating With Eeeee’s”, Strides Toward a Land Ethic isimli çalışmalarında 5E Modeline dayalı aktiviteler kullanmışlardır. Çevre eğitiminin anlatıldığı bu çalışmada ilk aşamada dikkat çekmek ve dikkati sürdürmek, katılımı, aktif olmayı sağlamak esastır. Çalışmada eğitimci ve kolaylaştıran olarak ilk işimiz dinleyicilere bakmaksızın, yeni aktiviteleri keşfetmek için hazır olan ve verilecek mesajları merakla bekleyen, öğrencileri aktif olarak olayın içerisine sokmak gerekmektedir. Bu çalışmadaki çevresel eğitimde, katılımcılara süreçle ilgili bilgi vermektense, sürecin içine sokmak esastır diye ifade edilmiştir. Çalışmada “Ellerin kirlenmeden bahçeye ekim yapabilir misin? Akça ağda pekmezinin tadını ağzına koymadan anlatabilir misin? Eğer yapmıyorsanız cevap hayırdır, şeklinde ifade edilerek, çocukları ifade edilenleri yapmaya ve eğlendirmeye yönlendirmektedir. Bu modelle öğrenmenin faydalarını öğrenci davranışlarından gözlemlemiştir.

WILDER, Melinda ve P. SHUTTLEWORTH. (2004). *Cell Inquiry Cycle Lesson*. Science Activities, 41 (5), 25-31.

Wilder ve Shuttleworth (2004), “Hücre Araştırmaları” isimli çalışmalarında 5E Modelini kullanarak hücrelere giriş dersi planlamışlardır. Bu çalışma Biyoloji-1 dersinde 80 dakikalık bir blok ders içinde yapılmıştır. Bu ders iki alanda; bir tanesi öğretme diğeri içerik alanında Ulusal Fen Bilimleri Eğitimi Standartlarına uygun olarak verilmektedir. Bu çalışmadaki; giriş-katılım aşamasında öğrenciler motive edilerek, onlarda bir takım zihinsel dengesizlikler oluşturulmakta, bildikleri ifadeleri yeniden sorgulamaya çalışmaları sağlanmaktadır. Keşif aşamasında, öğrencilerin gerçek hayat durumlarıyla karşılaşmaları sağlanmıştır. Açıklama aşamasında öğretmen öğrencilerin gözlemlerini ve datalarını kullanarak, öğrenciler için bir bilimsel açıklama geliştirir. Yani öğrencilerin kendi buldukları sonuçları açıklamaları için bir bilimsel açıklama geliştirir. Genişletme-Derinleştirme aşamasında öğrencilere daha fazla ve farklı problemler verilmesi sağlanmıştır. Değerlendirme aşamasında da öğrencilerin gerçekten bilimsel olarak kavramlarla ilgili olarak doğru bir anlayış geliştirip geliştirmediklerine bakılmıştır.

ÇEPNİ, S., M. KÜÇÜK, A. BACANAK. (2004). *Bütünleştirici Öğrenme Yaklaşımına Uygun Bir Öğretmen Rehber Materyali Geliştirme Çalışması: Hareket ve Kuvvet*. XII. Eğitim Bilimleri Kongresi. Marmara Üniversitesi, İstanbul, 1701-1724.

Çepni, Küçük ve Bacanak (2004), “Bütünleştirici Öğrenme Yaklaşımına Uygun Bir Öğretmen Rehber Materyali Geliştirme Çalışması: Hareket ve Kuvvet” isimli çalışmalarında, bütünleştirici öğrenme yaklaşımına dayalı materyal geliştirme kriterini belirlemek ve ilköğretim 7. Sınıf fen bilgisi öğretim programındaki hareket ve kuvvet konusu ile ilgili bu yaklaşıma dayalı bir öğretmen rehber materyali hazırlamayı amaçlamışlardır. Bu amaçla; 5E Modelinin farklı aşamalarında kullanılan öğretim stratejileri ile modele dayalı bir fen dersinin temel prensipleri ve ayrıca, öğrencilerin öğrenmesinin daha önceki deneyimlerine bağlı olduğundan hareketle, farklı öğrenim seviyesindeki öğrencilerin hareket ve kuvvet kavramları hakkında sahip oldukları düşünce şekilleri literatüre dayalı ortaya konmuştur. Bu sonuçlardan 5E Modeline uygun öğrenme ortamlarında öğretmen

çok öğrencilerin aktif olduğu; kritik düşünme, problem çözme, tartışma ve grup çalışması yöntemlerinin ve ayrıca öğrencilerin kendi arkadaşlarıyla kurdukları sosyal iletişimin etkin öğrenme açısından önemli olduğu vurgulanmıştır.

EVANS, Carolyn. (2004). *Learning With Inquiring Minds, Students Are Introduced To The Unit On Gas Laws And Properties Of Gases Using The 5E Model*. The Science Teacher, 71 (1).

Evans (2004), “Learning With Inquiring Minds” isimli çalışmasında, derslerde her öğrenci ile bireysel olarak ilgilenilemeyeceği ve her birinin dikkatinin çekilemeyeceği gerçeğinden hareket ederek, öğretilecek konuda hangi davranışın ya da olayın öğrencinin ilgisini çekebileceği konusu ile ilgilenmiştir. Öğrenciler nasıl motive edilmeli, merakları nasıl uyandırılmalı sorularına cevap aranmıştır. 5E Modeline göre gazlarla ilgili bir ünite hazırlayan ve bunu uygulayan Evans, öğrencilerin ünite işlenirken derse aktif olarak katıldıklarını, sorumluluk üstlendiklerini ve zevk aldıklarını tespit etmiştir. Ayrıca Evans bu ünite çalışmasının tam bir başarı ile sonuçlandığını ifade etmektedir. Bununla birlikte, 5E Modelinin uygulanabilmesi için öğretmenin hazırlık aşamasında daha fazla zamana ihtiyacı olduğunu tespit etmiştir.

AKDENİZ, A., R., Ö., F. KESER. (2004). *Bütünleştirici Öğrenme Ortamlarında Öğretim Etkinliklerinin Planlanması ve Değerlendirilmesi*. XII. Eğitim Bilimleri Kongresi. Marmara Üniversitesi, İstanbul.

Akdeniz ve Keser (2004), “Bütünleştirici Öğrenme Ortamlarında Öğretim Etkinliklerinin Planlanması ve Değerlendirilmesi” isimli çalışmalarında, geleneksel öğrenme ortamlarını etkileyen faktörleri göz önünde bulundurarak, lise fizik konularıyla ilgili etkinliklerin yürütülmesinde yararlanmak amacıyla, 5E Modeline uygun bir bütünleştirici öğrenme ortamı modeli geliştirilmeye yönelik çalışma yapılmıştır. İlgili araştırma Trabzon’da toplam 36 fizik öğretmeni ve 206 öğrenciyle anket, mülakat ve gözlemler aracılığıyla yürütülmüştür.

DEMİRCİOĞLU, G., H. ÖZMEN, H. DEMİRCİOĞLU. (2004). *Bütünleştirici Öğrenme Kuramına Dayalı Olarak Geliştirilen Etkinliklerin Uygulanmasının Etkililiğinin Araştırılması*. Türk Fen Eğitimi Dergisi (TÜFED), 1 (1), 21-34.

Demircioğlu, Özmen ve Demircioğlu (2004), “Bütünleştirici Öğrenme Kuramına Dayalı Olarak Geliştirilen Etkinliklerin Uygulanmasının Etkililiğinin Araştırılması” isimli çalışmalarında, Lise-II kimya öğretim programında yer alan “Çözünürlük Dengesine Etki Eden Faktörler” konusunda 5E Modeline uygun geliştirilen etkinliklerin uygulamasının etkililiklerini araştırmışlardır. Çalışmaya bir kimya öğretmeni ve 22’si deney grubunda, 24’ü kontrol grubunda olmak üzere toplam 46 lise ikinci sınıf öğrencisi katılmıştır. Araştırmada ön test-son test kontrol gruplu bir araştırma tasarımı kullanılmıştır. Çalışma sonucunda, 5E Modeline uygun etkinliklerin kullanıldığı deney grubu öğrencilerinin, geleneksel yaklaşımın uygulandığı kontrol grubu öğrencilerinden daha başarılı oldukları belirlenmiştir. Çalışma sonunda öğrencilerin model hakkında görüşleri de alınmıştır.

STAVER, John R. ve M. Gail SHROYER. *Teaching Elementary Teachers How to Use the Learning Cycle for Guided Inquiry Instruction in Science*. Center for Science Education. (<http://genesission.jpl.nasa.gov/educate/kitchen/foodthought/staver.html>).

(Staver ve Shroyer, <http://genesission.jpl.nasa.gov/educate/kitchen/foodthoughtstaver.html>) Staver ve Shroyer tarafından yapılan, “İlkokul Fen Öğretmenlerine 5E Modelini Nasıl Kullanacaklarını Öğretmek” isimli çalışmalarında ilkökul fen dersi öğretmenlerine bu modeli nasıl kullanacaklarını öğretmişlerdir. Bu amaca ulaşmak için konu olarak elektrik ve elektrik devreleri konusu ele alınmıştır. Bu çalışmada da 5E Modelinin aşamaları uygulanırken; ilk aşamada katılımcıların dikkati çekilmiş ve onların fen ve fen öğretimi ile ilgili önceki bilgileri öğrenilmiştir. İkinci aşamada açık ve kapalı devre kavramlarını geliştirmek için aktivite esaslı somut buluşları, çeşitli devreleri katılımcıların keşfetmesi sağlanmıştır. Üçüncü aşamada kavramların anlamı, tanımlar ve devreler detaylı olarak açıklanmıştır. Dördüncü aşamada yeni tanıtılmış kavramların günlük benzer durumlara uygulaması sağlanmıştır. Değerlendirme aşamasında da katılımcıların bu modelle dersi nasıl anlatacakları test edilmeye çalışılmış ancak tüm faaliyetler boyunca da gözlemlenmişlerdir.

MAIER, Robin L. 5E Lesson Plan; Electromagnetic Spectrum. Written for: Observing Earth from Space Seminar (Maier, <http://www.msu.edu/user/maierro1/5E%20Lesson%20Plan.htm>).

Robin L. Maier tarafından yapılan çalışmada “Elektromagnetik Spektrum” konusunun 5E Modeline göre anlatım planı oluşturulmuştur. Bu planda giriş-katılım aşamasında elektromagnetik dalga hakkında merak uyandırılmış, keşif aşamasında ise elektromagnetik dalgalar tek tek ele alınıp araştırılmıştır. Açıklama aşamasında elektromagnetik dalgalar hakkında detaylı bilgi verilmiştir. Genişletme-Derinleştirme aşamasında bu dalgaların günlük hayatta nerelerde nasıl kullanıldığı sorgulanmıştır. Değerlendirme aşamasında öğrencilere elektromagnetik dalgaların tablosu yaptırılmıştır. Öğrencilerin derse ve konuya karşı ilgilerinin arttığı gözlenmiştir.

STAMP, Nancy, Thomas O'BRIEN. (2005). GK–12 Partnership: A Model to Advance Change in Science Education. Bio Science, 55 (1), 70–77.

Stamp ve O'Brien (2005), “A Model to Advance Change in Science Education” isimli çalışmalarında, ilköğretim birinci kademedeki eğitimin nicelik ve nitelikçe yeterliliği, bilimsel literatürün gelişmesini ve fen dersi potansiyeli bulunan öğrencilerin teşvikini sağlayan bir etmendir diye ifade etmiştir. Stamp ve O'Brien, resmi müfredatla uyumlu olan 5E Modeli ile öğretimi geliştirmek için bir okulla işbirliğine gitmişlerdir. 5E Modeli öğretimin her safhasında etkili olan, özellikle düzeltilmesi güç olan yanlış anlamalarda sorgu esaslı, ellerin ve zihnin faal olarak kullanıldığı bir modeldir. Bu çalışmada hazırlanan ünitelerin uygulayıcısı yeni mezun üniversite öğrencileri ve öğretmenler olmuştur. Uygulamalar yapılırken öğretmenlerin, öğrencilerin ve mezun öğrencilerin fen eğitimine dair tavırlarına ilişkin bilgiler, sınıf içi öğretim faaliyetleri gözlenmiştir. Öğretmenlerin fen eğitimi daha rahat yapması, mezun öğrencilerin iletişim becerilerini geliştirmesinin yanı sıra, bulunan en önemli sonuç, mezun öğrencilerin fen müfredatındaki kavram gelişiminin değerini ve öğretimi kolaylaştırabilme becerilerini anlamaları olmuştur.

BALCI, Sibel. (2005). 8. Sınıf Öğrencilerinin Fotosentez ve Bitkilerde Solunum Kavramlarını Öğreniminin 5E Öğrenme Modeli ve Kavramsal Değişim Metinleri Kullanılarak Geliştirilmesi. Ankara: ODTÜ, Eğitim Bilimleri Enstitüsü (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi).

Balcı (2005), “8. Sınıf Öğrencilerinin Fotosentez ve Bitkilerde Solunum Kavramlarını Öğreniminin 5E Öğrenme Modeli ve Kavramsal Değişim Metinleri Kullanılarak Geliştirilmesi” isimli yüksek lisans tezinde, 5E Öğrenme Modelinin, kavramsal değişim metnlerinin ve geleneksel öğretimin 8. Sınıf öğrencilerinin fotosentez ve bitkilerde solunum konularındaki kavram yanlışlarını düzeltmedeki etkisi araştırılmıştır. Aynı zamanda, öğretim yöntemlerinin öğrencilerin fen bilgisi dersine yönelik tutumlarına etkisi de araştırılmıştır. Çalışma, Ankara’da bir ilköğretim okulunun üç ayrı sınıfında bulunan 101 sekizinci sınıf öğrencisi ile 2003-2004 eğitim yılının güz döneminde yapılmıştır. Sonuçlar deney gruplarının fotosentez ve bitkilerde solunum konularını anlamada kontrol grubundan daha başarılı olduğunu göstermiştir. Hem 5E Öğrenme Modeline dayalı öğretim yöntemi hem de kavramsal değişim metnlerine dayalı öğretim yöntemi 8. Sınıf öğrencilerinin fotosentez ve bitkilerde solunum konularında sahip oldukları kavram yanlışlarını gidermede etkili olmuştur. Sonuçlar ayrıca deney ve kontrol grupları arasında öğrencilerin fen bilgisi dersine karşı tutumları açısından anlamlı bir fark olmadığını göstermiştir.

SAKA, Arzu, Ali Rıza AKDENİZ. (2006). Genetik Konusunda Bilgisayar Destekli Materyal Geliştirilmesi ve 5E Modeline Göre Uygulanması. The Turkish Online Journal of Educational Technology–(TOJET), 5 (1), 14.

Saka ve Akdeniz (2006), “Genetik Konusunda Bilgisayar Destekli Materyal Geliştirilmesi ve 5E Modeline Göre Uygulanması” isimli çalışmalarında, fen bilgisi öğretmenliği son sınıfta yer alan Biyoloji V (Genetik) dersi kapsamında; öğretmen adaylarının anlamakta zorluk çektikleri, kromozom-DNA-gen kavramları, genetik çaprazlama ve klonlama konuları ile ilgili animasyon ve simülasyonlardan oluşan Flash programında hazırlanmış bilgisayar destekli öğretim materyalleri geliştirmek ve bu materyalleri 5E modeline dayalı planlanan etkinlikler içerisinde kullanarak öğrenme üzerine olan etkilerini tespit etmişlerdir. Araştırma 2004-2005 bahar yarıyılında KTÜ Fatih Eğitim Fakültesi Fen Bilgisi Öğretmenliği programı son sınıfta öğrenim gören 25 öğretmen adayı ile

yürütülmüştür. Testlerden elde edilen bulgular 10 öğretmen adayı ile yapılan mülakatlarla da desteklenmiştir. Örneklem ile yürütülen etkinliklerden elde edilen bulgulara dayalı olarak, adayların seviyelerinde tespit edilen olumlu yöndeki değişimler, bütünleştirici öğrenme ortamında bilgisayar destekli öğretimin kullanılmasının genetik kavramlarının öğretiminde başarıyı yükselten bir etkiye sahip olduğu sonucuna varılmıştır.

SAKA, Arzu. (2006). Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Genetik Konusundaki Kavram Yanılgılarının Giderilmesinde 5E Modelinin Etkisi. Trabzon: Karadeniz Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü (Yayınlanmamış Doktora Tezi).

Saka (2006), fen bilgisi öğretmenliği programında yer alan Biyoloji V-Genetik dersi konularına yönelik olarak tasarlanan ve uygulanan öğretim modelinin, öğretmen adaylarının kavramsal anlamalarına ve sahip oldukları alternatif fikirlerin değişimine olan etkisini belirlemek amaçlanmıştır. Araştırmada yarı deneysel yöntem kullanılmıştır. 5E modeli dikkate alınarak hazırlanan beş ayrı etkinlik 22 öğretmen adayından oluşan deney grubuna araştırmacı tarafından normal öğretim sürecine ilave olarak uygulanırken, 22 kişilik kontrol grubunda da geleneksel öğretim uygulanmıştır. Elde edilen veriler nitel ve nicel olarak analiz edilmiştir. Bu sonuçlara dayalı olarak öğretim sırasında öğrencilerin kavram yanılgılarının dikkate alınmasının ve bu alanda daha fazla nitel çalışmaların yapılmasının gerekliliği önerilmiştir.

ERGİN, İsmet. (2006). Fizik Eğitiminde 5E Modelinin Öğrencilerin Akademik Başarısına, Tutumuna ve Hatırlama Düzeyine Etkisine Bir Örnek: “İki Boyutta Atış Hareketi”. Ankara: Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü (Yayınlanmamış Doktora Tezi).

Ergin (2006), 5E Modelinin, Fizik Eğitiminde Öğrencilerin Akademik Başarısına, Tutumuna ve Hatırlama Düzeyine Etkisine Bir Örnek Olan “İki Boyutta Atış Hareketi (Yatay ve Eğik Atış Hareketleri)’nin” araştırılması amaçlanmıştır. Bu amaçla; ortaöğretim 1. Sınıf Fizik dersinde “Yatay ve Eğik Atış” konularını içeren dersin öğretilmesinde; deney grubuna “5E Modeli”, kontrol grubuna ise “Geleneksel Öğretim” uygulanmıştır. Yapılan istatistikî çalışmalar sonucunda; deney ve kontrol grubu öğrencilerinin, ön test-son test olarak uygulanan başarı testleri arasında deney grubu lehine anlamlı düzeyde bir farklılık gözlenmiştir. Ön test-son test olarak uygulanan Tutum Belirleme Ölçeği puanlarında da deney grubu lehine artış gözlenmiştir.

ÖZSEVGİ, Tuncay. (2007). İlköğretim 5. Sınıf Kuvvet Ve Hareket Ünitesine Yönelik 5E Modeline Göre Geliştirilen Rehber Materyallerin Etkililiklerinin Belirlenmesi. Trabzon: Karadeniz Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü (Yayınlanmamış Doktora Tezi).

Özsevgeç (2007), ilköğretim 5. sınıf fen ve teknoloji öğretim programında yer alan Kuvvet ve Hareket ünitesine yönelik 5E modeline göre öğrenci ve öğretmen rehber materyalleri geliştirmek ve bu materyallerin etkililiklerini değerlendirmektir. Yarı-deneysel yöntem kullanılarak 5. sınıf “Kuvvet ve Hareket” ünitesinin kazanımlarına yönelik yedi 5E etkinliğini ve bir teknoloji tasarımı etkinliğini içeren öğretmen ve öğrenci rehber materyalleri geliştirilmiştir. Araştırma 37 deney grubu öğrencisi ve 34 kontrol grubu öğrencisi ile yürütülmüştür. 5E modeline göre geliştirilen rehber materyaller; kavramsal değişimi gerçekleştirmiş ve bu değişimlerinin kalıcı olmasını sağlamıştır. Ayrıca, rehber materyaller öğrencilerin akademik başarıları arttırmakla birlikte, tutumlarında da pozitif ve kalıcı etkiler meydana getirmiştir. Sınıf içi gözlemlerde ve mülakatlarda uygulamanın öğrenciler tarafından benimsendiği ve portfolyo kullanımının motivasyonlarını ve başarılarını arttırdığı tespit edilmiştir.

ÖZTÜRK, Çağrı. (2008). Coğrafya Öğretiminde 5E Modelinin Bilimsel Süreç Becerilerine, Akademik Başarıya ve Tutuma Etkisi Ankara: Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü (Yayınlanmamış Doktora Tezi).

Öztürk (2008), 5E modelinin, ortaöğretim 9. sınıf coğrafya dersi Doğal Sistemler öğrenme alanının İklim Bilgisi bölümünün öğretiminde öğrencilerin bilimsel süreç becerileri, akademik başarıları ve coğrafya dersine yönelik tutumları üzerindeki etkisini belirlemektir. Araştırma yöntemi olarak deneysel desen kullanılmıştır. 2006-2007 eğitim öğretim yılı bahar dönemi Kırşehir Mehmet Akif Ersoy Lisesi 9. sınıflardan seçilen denk bir deney ve iki kontrol grubu üzerinde çalışma gerçekleştirilmiştir. Araştırmaya 38 kız 38 erkek olmak üzere toplam 76 öğrenci katılmıştır. Deney grubundaki öğrencilerin cinsiyetlerine göre coğrafya dersi tutumlarında ve bilimsel süreç becerilerinde erkek öğrencilerin lehine bir farklılık tespit edilmişken, akademik başarılarında bir farklılık tespit

edilmemiştir. Hem kontrol-1 hem de kontrol-2 grubundaki öğrencilerin cinsiyetlerine göre bilimsel süreç becerilerinde, akademik başarılarında ve coğrafya dersi tutumlarında bir farklılık tespit edilmemiştir.

ER NAS, Sibel. (2008). Isının Yayılma Yolları Konusunda 5E Modelinin Derinleşme Aşamasına Yönelik Olarak Geliştirilen Materyallerin Etkililiğinin Değerlendirilmesi Trabzon: Karadeniz Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi).

Er Nas (2008), bütünlleştirici öğrenme kuramının 5E modelinin derinleşme aşamasına yönelik olarak, 6. sınıf düzeyinde, “Isının Yayılma Yolları” konusunda hazırlanan materyallerin etkililiğinin araştırılması amaçlanmıştır. Çalışmada yarı deneysel yöntem kullanılmıştır. Bu çalışma 2006–2007 öğretim yılının ikinci döneminde bir uygulama öğretmen ve 47 (24 deney, 23 kontrol) altıncı sınıf öğrencisi ile yürütülmüştür. Veri toplama araçları olarak açık uçlu sorulardan, mülakatlardan ve gözlemlerden faydalanılmıştır. Hazırlanan materyallerin öğrencilerin başarılarına olumlu katkısı olduğu, öğrencilerin bireysel, sosyal gelişimlerini ve bilimsel becerilerinin gelişmesini desteklediği sonucuna varılmıştır. Ayrıca deney grubu öğrencilerin kontrol grubu öğrencilerine göre günlük yaşamla ilgili daha farklı ve fazla örnekler sundukları görülmüştür.

KARACAK DEREN, Şebnem. (2008). İlköğretim 8. Sınıf Genetik Ünitesinin 5E Modeline Göre Tasarlanan Multimedya Destekli Öğretimin Öğrencilerin Erişi Ve Tutumlarına Etkisi. Muğla: Muğla Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi).

Karacak Deren (2008), yapılandırmacı yaklaşımın 5E modeline göre tasarlanan multimedya destekli öğrenme ortamlarının öğrencilerin akademik başarılarına ve Fen ve Teknolojiye yönelik tutumlarına etkisinin belirlenmesidir. Araştırmada deneysel yöntem benimsenmiştir. Bu çalışmanın uygulama aşaması için Fen ve Teknoloji Dersi 8. sınıf müfredatı içerisinde yer alan genetik ünitesi konuları seçilmiştir. Araştırma 2007-2008 öğretim yılı, güz yarıyılında Muğla Merkez Yenice ve Yerkesik İlköğretim Okul’larında yer alan 8. sınıfta öğrenim gören öğrenciler ile gerçekleştirilmiştir. Hazırlanan web sitesinde etkileşimli flash animasyonlar, power-point sunuları yer almaktadır. Hazırlanan veri toplama araçlarından elde edilen bulgulardan hareketle, multimedya destekli öğretimin öğrenci başarısına ve Fen ve Teknolojiye yönelik tutumlarına olumlu katkısı olduğu sonucuna varılmıştır.

TİRYAKİ, Serpil, (2009). Yapılandırmacı Yaklaşım Dayalı 5E Öğrenme Modeli Ve İşbirlikli Öğrenme Yönteminin 8. Sınıf “Ses” Ünitesinin İşlenmesinde Başarıya Ve Tutuma Etkisinin Araştırılması. Erzurum; Atatürk Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi).

Tiryaki (2009), ilköğretim 8. sınıf Fen ve Teknoloji dersinin ses konusunun kavratılmasında, yapılandırmacı yaklaşıma dayalı, 5E öğrenme modeli ve işbirlikli öğrenme yönteminin uygulandığı deney grubu ile geleneksel yöntemin uygulandığı kontrol grubu arasında akademik başarı ve tutum açısından anlamlı farkın olup olmadığı incelenmiştir. Çalışma 2008-2009 öğretim yılında Erzurum ili, Pasinler ilçesine bağlı bir devlet okulunda okuyan sekizinci sınıftaki 95 öğrenci ile gerçekleştirilmiştir. Ölçme aracı olarak Fen ve Teknoloji Başarı Testi, Fen ve Teknoloji Tutum Ölçeği her iki gruba ön test ve son test olarak uygulanmış, elde edilen veriler SPSS paket programıyla değerlendirilmiştir. Araştırmanın sonucunda; akademik başarı açısından 5E öğrenme modeli ile işbirlikli öğrenme yöntemi arasında anlamlı bir farklılık olmadığı fakat 5E öğrenme modeli ve işbirlikli öğrenme yöntemi ile geleneksel yöntem arasında anlamlı bir farklılık olduğu sonucuna varılmıştır. Yapılandırmacı yaklaşımla işlenen derslerde öğrencilerin daha başarılı olduğu görülmüş, öğrencilerin derse karşı tutumlarında anlamlı bir farklılık olmadığı anlaşılmıştır.

HARAS Özge, (2009). “Üreme” Ünitesinin 5E Modeline Göre Öğretiminin Öğrencilerin Kavramsal Anlama Ve Tutumları Üzerine Etkisi. İzmir; Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ortaöğretim Fen Ve Matematik Alanlar Eğitimi Anabilim Dalı, Biyoloji Öğretmenliği Programı (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi).

Haras (2009), “Üreme” ünitesinin 5E modeline göre öğretiminin öğrencilerin kavramsal anlama ve tutumları üzerine etkisinin araştırıldığı bu çalışma, 2008-2009 eğitim öğretim yılının ikinci döneminde İzmir ili Şirinyer Lisesi’nin iki farklı 10. sınıfında öğrenim görmekte olan 36 öğrencinin katılımı ile gerçekleştirilmiştir. Çalışmada ön test-son test kontrol gruplu yarı deneysel desen kullanılmış, geleneksel yöntemle (anlatım yöntemi) öğretim

yapılan öğrenciler kontrol grubunu, 5E modelinin uygulandığı öğrenci grubu ise deney grubunu oluşturmuştur. Çalışmada açığa çıkan kavram yanlışları ve öğrencilerin kavramsal değişimleri incelendiğinde, 5E öğrenme modeline uygun olarak geliştirilen rehber materyalin, deney grubu öğrencilerinin kavramsal değişimleri üzerinde olumlu bir etkisinin olduğu ve 5E modelinin kavramsal anlama açısından geleneksel öğretimden daha başarılı olduğu sonucuna ulaşılmaktadır. Deney grubunun ön ve son test tutum puanı ölçümleri arasında ise herhangi bir anlamlı fark bulunmamıştır.

TÜRKER H.Hakan, (2009). Kuvvet Kavramına Yönelik 5E Öğrenme Döngüsü Modelinin Anlamlı Öğrenmeye Etkisinin İncelenmesi. Niğde; Niğde Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Eğitim Bilimleri Anabilim Dalı, Eğitim Programları ve Öğretim Bilim Dalı (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi).

Türker (2009), 6. sınıf fen ve teknoloji dersi, Kuvvet ve Hareket ünitesi Kuvvet kavramına yönelik, 5E Öğrenme Döngüsü Modelinin, anlamlı öğrenmeye etkisi araştırılmıştır. Araştırma 2008-2009 eğitim ve öğretim yılında, Hatay – Reyhanlı Cumhuriyet ilköğretim okulu 6. sınıf öğrencileri ile yürütülmüştür. Araştırma sonunda, uygulama grubunda öğrencilerin başarılarının istatistiksel olarak anlamlı düzeyde gelişme gösterdiği belirlenmiştir. Çalışma grubundan elde edilen bulgularda ise kavram yanlışları tespit edilmiş ve ayrıca anlamlı öğrenmenin tam olarak gerçekleşmediği sonucuna ulaşılmıştır.

TEMİZ Burcu, (2010). İlköğretim 6. Sınıf Öğrencilerinin “Vücudumuzda Sistemler” Ünitesindeki Akademik Başarı Ve Fene Karşı Tutumlarına Örnek Olay Destekli 5E Öğretim Modelinin Etkisi. Ankara; Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İlköğretim Ana Bilim Dalı, Fen Bilgisi Öğretmenliği Bilim Dalı (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi).

Temiz (2010), ilköğretim 6. sınıf fen ve teknoloji dersinde “Vücudumuzda Sistemler” ünitesinin öğretiminde, örnek olay destekli 5E modelinin öğrencilerin başarısına ve fene karşı tutumlarına etkisini ortaya çıkarmaktır. Bu çalışmanın örneklemini, Ankara ili, Yenimahalle ilçesi, Emniyetçiler İlköğretim Okulu’nun 6. sınıfta öğrenim gören 40 öğrencisi oluşturmuştur. Çalışma 2008-2009 eğitim- öğretim yılı ikinci döneminde yapılmıştır. Araştırmada ön test-son test kontrol gruplu yarı deneysel desen kullanılmıştır. Kontrol grubunda 5E modeli, deney grubunda ise örnek olaylarla desteklenen 5E modeli Fen ve Teknoloji Öğretim Programı çerçevesinde uygulanmıştır. Fen öğretiminin yaşama yakınlık ilkesi çerçevesinde örnek olay olarak, günlük gazetelerden elde edilen ünite kazanımları ile ilgili gazete haberleri deney grubunun örnek olaylarını oluşturmuştur. İstatistiksel olarak değerlendirilen sonuçlar, “Vücudumuzda Sistemler” ünitesinde örnek olay destekli 5E modeli ile yapılan öğretimin öğrenci başarısına ve fene karşı tutumuna yönelik anlamlı bir etkisinin olmadığını ortaya çıkarmıştır.

ŞAHİN Çiğdem, (2010). İlköğretim 8. Sınıf “Kuvvet Ve Hareket” Ünitesinde “Zenginleştirilmiş 5E Öğretim Modeli”ne Göre Rehber Materyaller Tasarlanması, Uygulanması Ve Değerlendirilmesi. Trabzon; Karadeniz Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, (Yayınlanmamış Doktora Tezi).

Şahin (2010), ilköğretim 8. sınıf Fen ve Teknoloji Öğretim Programında yer alan ‘Kuvvet ve Hareket’ ünitesine yönelik, çeşitli öğretim yöntem ve tekniklerinin bir arada kullanıldığı “5E Öğretim Modeli”ne dayalı öğretmen ve öğrenci rehber materyalleri geliştirmek ve bu materyallerin etkililiklerini irdelemektir. Bu çalışmada yarı deneysel yöntem kullanılmıştır. Araştırmada hazırlanan öğretim materyalinin, kavramsal yapılarıdaki farklılaşmayı istenilen şekilde gerçekleştirdiği ve bu farklılaşmanın öğrenci zihninde kalıcı olmasını sağladığı sonucu ortaya çıkmıştır.

YALÇIN Esin, (2010). 5E Öğrenme Yönteminin 8. Sınıf Öğrencilerinin Yaşamımızdaki Elektrik Konusunu Anlamalarına Ve Fen’e Yönelik Tutumlarına Etkisi. Sakarya; Sakarya Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi).

Yalçın (2010), yapılandırmacı yaklaşıma göre hazırlanan 5E Öğrenme Yönteminin, öğrencilerin kavram yanlışlarının giderilmesine etkisi araştırılmış olup, öğrencilerin Fen Bilgisine yönelik tutumları üzerine etkisi de incelenmiştir. Çalışma örneklemini, İzmir İli, Karşıyaka İlçesi’nde bulunan bir ilköğretim okulundaki 2 farklı şubede öğrenim gören, 70 8.sınıf öğrencisi oluşturmaktadır. Uygulama 2009-2010 eğitim-öğretim yılının 2.döneminde gerçekleştirilmiştir. Araştırmada elde edilen veriler ilişkisiz t-testi ve gruplar arasındaki

farklılıkların anlamlılığını karşılaştırmak için tek faktörlü kovaryans analizi (ANCOVA) kullanılarak incelenmiştir. Araştırma sonuçları, 5E Öğretim Yöntemi ile ders işlenen deney grubu öğrencilerinin hem başarı hem de tutum puanları arasında, deney grubu lehine anlamlı bir fark olduğunu göstermiştir.

TARTIŞMA ve SONUÇLAR

Yukarıda sözü edilen araştırma bulgularından da anlaşıldığı gibi 5E Modeli öğrencilerin akademik başarılarına, derse yönelik tutumlarına, kavram geliştirmelerine, bilişsel yapılarının gelişimine olumlu yönde katkılar sağlamaktadır. Bu araştırmalar daha çok ilköğretim ikinci basamak ve ortaöğretim öğrencileri, öğretmen ve öğretmen adayları üzerinde gerçekleştirilmiştir. Ülkemizde fen öğretimi alanında yapılan araştırmalara bakıldığında ise özellikle 5E Modeli yaklaşımının etkililiğini sınavan çok sınırlı sayıda araştırmaya rastlanmaktadır. Farklı zaman aralıklarında belirli bir alanda yapılan çalışmaların bir dökümünün çıkarılması, araştırmacılara kaynak olabilecek adreslerin işaret edilmesi yanında ilgili konuda ulaşılan birikimin boyutunu sergilemek açısından son derece faydalıdır. Bu nedenle ülkemizde bu konuda yapılacak olan eğitim araştırmalarına gereksinim vardır. Özellikle ülkemizde devam eden ilk ve ortaöğretim programlarının kademeli olarak çağa ayak uydurulmasına çalışıldığı günümüz Türkiye'sinde bu ihtiyaç daha da bir önem kazanmaktadır. Bir başka deyişle, ilköğretim ve ortaöğretim fen derslerinde öğrencilerin akademik başarılarının yükselmesi ve öğrenmenin kalıcı olarak gerçekleşmesi için 5E Modeli gibi yaklaşımların etkililiğini deneyen bilimsel araştırmaların yapılmasına gereksinim vardır. Bu araştırma da bu gereksinimden kaynaklanmıştır.

ÖNERİLER

İlgili makale, tez, sempozyum raporları ve kitaplar, her alt başlık altında tarih sırasına göre, künyeli ve kısa açıklamalı olarak verilmiştir. Bu çalışmanın sonuçları da göstermiştir ki, 5E Modeli, özellikle fen derslerinde sıklıkla kullanılması gereken, etkili ve kullanışlı bir öğretim modelidir. Günümüz dünyasında fen eğitiminin çok önemli olduğu bir durumda yaptığımız bu araştırmanın bu alanda önemli bir eksikliği gidereceğine ve araştırmacılara yardımcı olacağına inanılmaktadır.

Fizik eğitiminde 5E Modeli konusunda ülkemizde öğretim programı uygulayıcılarının hepsine kapsayacak, özellikle ülkemizde yapılmış 5E Modeli ile ilgili araştırmaların sonuçlarını yansıtan Türkçe kaynaklar (meta analiz) hazırlanmalıdır.

KAYNAKLAR

- Akdeniz, A., R., Keser, Ö., F. (2004). Bütünleştirici Öğrenme Ortamlarında Öğretim Etkinliklerinin Planlanması ve Değerlendirilmesi. XII. Eğitim Bilimleri Kongresi. Marmara Üniversitesi, İstanbul.
- Atıcı, B. (2009). Öğretmen Eğitiminde Yeni Bir Olanak: Www ve Sosyal Oluşturmacılık. *E-Journal Of New World Sciences Academy*, 4, 2, 257, 269.
- Balcı, S. (2005). 8. Sınıf Öğrencilerinin Fotosentez ve Bitkilerde Solunum Kavramlarını Öğreniminin 5E Öğrenme Modeli ve Kavramsal Değişim Metinleri Kullanılarak Geliştirilmesi. Ankara: ODTÜ. Eğitim Bilimleri Enstitüsü (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi).
- Başaran, İ., E. (1978). Eğitime Giriş. Ankara: Bimş Matbaacılık.
- Boddy, N., Watson, K., Aubusson, P. (2003). A Trial Of The Five Es: A Referent Model For Constructivist Teaching And Learning. *Research In Science Education*, Kluwer Academic Publishers. Printed In The Netherlands, 33, 27-42.
- Bukova-Güzel, E. (2008). Yapılandırmacı Öğrenme Yaklaşımının Matematik Öğretmen Adaylarının Matematiksel Düşünme Süreçlerine Olan Etkisi. *E-Journal Of New World Sciences Academy*, 3, 4, 678-688.
- Carin, A., Bass, J. (2005). Teaching Science As Inquiry. Upper Saddle River, New Jersey: Pearson Prentice Hall.

Carreno, Beth, By. (2004). Facilitating With “Eeeee’s. Strides Toward A Land Ethic, 9 (1).

Çepni, S., H. M. Şan, M. Gökdere, M. Küçük. (2001). Fen Bilgisi Öğretiminde Zihinde Yapılanma Kuramına Uygun 7e Modeline Göre Örnek Etkinlik Geliştirme. Yeni Bin Yılın Başında Türkiye’de Fen Bilimleri Eğitimi Sempozyumu. Maltepe Üniversitesi, İstanbul, 183-190.

Çepni, S., Küçük, M., Bacanak, A. (2004). Bütünleştirici Öğrenme Yaklaşımına Uygun Bir Öğretmen Rehber Materyali Geliştirme Çalışması: Hareket Ve Kuvvet. XII. Eğitim Bilimleri Kongresi. Marmara Üniversitesi, İstanbul, 1701-1724.

Clark, I. (2003). Soils Ain’t Soils. Investigating: *Australian Primary & Junior Science Journal*, 19 (4), 13-16.

Demircioğlu, G., H. Özmen, H. Demircioğlu. (2004). Bütünleştirici Öğrenme Kuramına Dayalı Olarak Geliştirilen Etkinliklerin Uygulanmasının Etkililiğinin Araştırılması. *Türk Fen Eğitimi Dergisi (TÜFED)*, 1 (1), 21-34.

Driver, R. & Oldham, V. (1986). A Constructivist Approach To Curriculum Development in Science. *Studies in Science Education*, 13, 105-122.

Eisenkraft, A. (2003). Expanding The 5E Model. The Science Teacher, Published By The National Science Teachers Association, 70 (6), 56-59.

Ergin, İ. (2006). *Fizik Eğitiminde 5e Modelinin Öğrencilerin Akademik Başarısına, Tutumuna ve Hatırlama Düzeyine Etkisine Bir Örnek: “İki Boyutta Atış Hareketi”*. Ankara: Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü (Yayınlanmamış Doktora Tezi).

Er Nas, S. (2008). *Isının Yayılma Yolları Konusunda 5e Modelinin Derinleşme Aşamasına Yönelik Olarak Geliştirilen Materyallerin Etkililiğinin Değerlendirilmesi*. Trabzon: Karadeniz Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi).

Evans, C. (2004). Learning With Inquiring Minds, Students Are Introduced To The Unit On Gas Laws And Properties Of Gases Using The 5e Model. *The Science Teacher*, 71 (1).

Haras Ö., (2009). “Üreme” Ünitesinin 5e Modeline Göre Öğretiminin Öğrencilerin Kavramsal Anlama Ve Tutumları Üzerine Etkisi. İzmir; Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ortaöğretim Fen Ve Matematik Alanlar Eğitimi Anabilim Dalı, Biyoloji Öğretmenliği Programı (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi).

Karacak Deren, Ş. (2008). *İlköğretim 8. Sınıf Genetik Ünitesinin 5e Modeline Göre Tasarlanan Multimedya Destekli Öğretimin Öğrencilerin Erişi ve Tutumlarına Etkisi*. Muğla: Muğla Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi).

Keser, Ö., F. ve Akdeniz, A. R. (2002). Bütünleştirici Öğrenme Ortamlarının Çoklu Araştırma Yaklaşımıyla Değerlendirilmesi. V. Ulusal Fen Bilimleri Ve Matematik Eğitimi Kongresi, (16-18 Eylül 2002). ODTÜ, Ankara. ([Http://www.fedu.metu.edu.tr/ufbmek-5/B_Kitabi/Pdf/Fizik/ Bildiri/T122dd.Pdf](http://www.fedu.metu.edu.tr/ufbmek-5/B_Kitabi/Pdf/Fizik/Bildiri/T122dd.Pdf)).

Keser, Ö. F. (2003). *Fizik Eğitimine Yönelik Bütünleştirici Bir Öğretim Ortamı Tasarımı ve Uygulaması*. Trabzon: Karadeniz Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü (Yayınlanmamış Doktora Tezi).

Küçükylmaz, E., A. (2003). *Fen Bilgisi Dersinde Öğrenme Halkası Yaklaşımının Öğrencilerin Akademik Başarılarına ve Hatırlama Düzeylerine Etkisi*. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü (Yayınlanmamış Doktora Tezi).

Levitt, K. (2002). The Nose Knows... Or Does It? Using The Learning Cycle And Questioning in A Lesson About The Sense Of Smell. *Electronic Journal Of Science Education*. 6 (4), 1.

- Maier, R., L. (2010). 5e Lesson Plan; Electromagnetic Spectrum. Written For: Observing Earth From Space Seminar (<http://www.msu.edu/user/Maierro1/5e%20lesson%20plan.Htm>).
- Martin, D. J. (2000). Elementary Science Methods: A Constructivist Approach. Belmont, Ca: Wadsworth/Thomason Learning.
- Moseley, C. ve K., Reinke. (2002). Cartoon And Bumber Sticker Science. Miscellaneous Media, Science Scope, 32-34.
- Newby, T. J. Ve Başk. (1996). Instructional Technology For Teaching And Learning, New Jersey: Prentice-Hall Inc.
- Newby, D., E. (2004). Using Inquiry To Connect Young Learners To Science, Natioal Charter Schools Institute. (http://Www.nationalcharterschools.org/uploads/pdf/resource_20040617125804_Using%20Inquiry.Pdf).
- Nuhoğlu, H. (2004). *Fen Bilgisi Öğretiminde Öğrenme Halkası Modelinin Uygulandığı Fizik Laboratuvarı Çalışmalarının Öğrenci Başarısına Etkisi*. Ankara: Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi).
- Özsevgeç, T. (2007). *İlköğretim 5. Sınıf Kuvvet Ve Hareket Ünitesine Yönelik 5E Modeline Göre Geliştirilen Rehber Materyallerin Etkililiklerinin Belirlenmesi*. Trabzon: Karadeniz Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü (Yayınlanmamış Doktora Tezi).
- Öztürk, Ç. (2008). *Coğrafya Öğretiminde 5E Modelinin Bilimsel Süreç Becerilerine, Akademik Başarıya Ve Tutuma Etkisi*. Ankara: Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü (Yayınlanmamış Doktora Tezi).
- Saka, A. (2006). *Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Genetik Konusundaki Kavram Yanılgılarının Giderilmesinde 5E Modelinin Etkisi*. Trabzon: Karadeniz Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü (Yayınlanmamış Doktora Tezi).
- Saka, A., Akdeniz, A., R. (2006). Genetik Konusunda Bilgisayar Destekli Materyal Geliştirilmesi ve 5E Modeline Göre Uygulanması. *The Turkish Online Journal Of Educational Technology--(TOJET)*, 5 (1), 14.
- Senneca, F. (1997). Preservice Elementary Teacher's Conceptions Of Science And Science Instruction During A Methods Course Using The Learning Cycle. Unpublished Phd Dissertation. Temple University.
- Stamp, N., T. O'brien. (2005). Gk-12 Partnership: A Model To Advance Change in Science Education. *Bio Science*, 55 (1), 70-77.
- Staver, J., R. ve M. G., Shroyer. (2005). Teaching Elementary Teachers How To Use The Learning Cycle For Guided Inquiry Instruction İn Science. Center For Science Education (<http://Genesismission.Jpl.Nasa.Gov/Educate/Kitchen/Foodthought/Staver.Html>).
- Sökmen, N. (1999). Aktif Fen Eğitiminde Öğrenme Halkası Modeli. *Çağdaş Eğitim*, 250, 25-28.
- Şahin Ç. (2010). *İlköğretim 8. Sınıf "Kuvvet Ve Hareket" Ünitesinde "Zenginleştirilmiş 5E Öğretim Modeli"ne Göre Rehber Materyaller Tasarlanması, Uygulanması ve Değerlendirilmesi*. Trabzon; Karadeniz Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, (Yayınlanmamış Doktora Tezi).
- Temiz B. (2010). *İlköğretim 6. Sınıf Öğrencilerinin "Vücudumuzda Sistemler" Ünitesindeki Akademik Başarı Ve Fene Karşı Tutumlarına Örnek Olay Destekli 5E Öğretim Modelinin Etkisi*. Ankara; Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İlköğretim Ana Bilim Dalı, Fen Bilgisi Öğretmenliği Bilim Dalı (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi).

Tiryaki, S. (2009). *Yapılandırmacı Yaklaşım Dayalı 5E Öğrenme Modeli ve İşbirlikli Öğrenme Yönteminin 8. Sınıf “Ses” Ünitesinin İşlenmesinde Başarıya ve Tutuma Etkisinin Araştırılması*. Erzurum; Atatürk Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi).

Türel, Y., Mehmet, K., G. (2009). Öğrenme Nesnelerinin Öğrenme Boyutu. *E-Journal Of New World Sciences Academy*, 4, 1, 208, 217.

Türker, H., H. (2009). *Kuvvet Kavramına Yönelik 5E Öğrenme Döngüsü Modelinin Anlamlı Öğrenmeye Etkisinin İncelenmesi*. Niğde; Niğde Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Eğitim Bilimleri Anabilim Dalı, Eğitim Programları Ve Öğretim Bilim Dalı (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi).

Ünal, H. (2003). *Öğrenme Halkası Yöntemi’nin Fen Bilgisi Dersi “Maddelerin Sınıflandırılması ve Dönüşümleri” Konusunun Öğretilmesinde Başarıya Etkisi*. İstanbul: Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi).

Ünsal, Y., S., Moğol (2007). Fizik Eğitiminde Problem Çözme İle İlgili Yazılı Kaynaklar Dizini. Dokuz Eylül Üniversitesi. *Buca Eğitim Fakültesi Dergisi*, Sayı 22, 80–88.

Ünsal, Y., S., Moğol (2008). Fen Eğitiminde Problem Çözme İle İlgili Açıklamalı Kaynakça, Dicle Üniversitesi. *Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*, Sayı 10, 70–81.

Yalçın, E. (2010). *5E Öğrenme Yönteminin 8. Sınıf Öğrencilerinin Yaşamımızdaki Elektrik Konusunu Anlamalarına ve Fen’e Yönelik Tutumlarına Etkisi*. Sakarya; Sakarya Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi).

Wilder, M. Ve P. Shuttleworth. (2004). Cell Inquiry Cycle Lesson. *Science Activities*, 41 (5), 25-31.

İNGİLİZCE ÖĞRETMENİ ADAYLARININ SESLETİM ÖĞRENİMİNE YÖNELİK TUTUMLARI VE BİREYSEL DEĞİŞKENLER İLE İLİŞKİLERİ

Sibel Hişmanoğlu
Uşak Üniversitesi
Fen Edebiyat Fakültesi
Uşak- TÜRKİYE
hismanoglu@gmail.com

Abstract

Pronunciation learning and teaching is of utmost importance during interaction in the target language; however, it is mostly neglected in foreign language education. On the other hand, attitude is one of the most significant individual variable influencing language learning and teaching processes. Even if the concept of attitude has been investigated in such language skills as reading, writing, speaking and listening, it is not widely explored in the realm of pronunciation instruction. Thus, this study aims to abridge these two ignored area in foreign language education. First, the importance of pronunciation instruction is emphasized. Then, methodological components are explained in detail and the results of the collected data showing highly positive attitudes of prospective foreign language teachers are stated. Lastly, the findings are discussed in the light of the concurrent literature.

Key words: pronunciation learning, attitude , foreign language education

GİRİŞ

Yabancı dil öğretimi alanında, dil öğrencilerinin düzgün sesletime sahip olmaları, dinleme ve konuşma becerileri başta olmak üzere pekçok alanda kendilerine güvenmelerini arttıracak ve dil öğrenmeye olan eğilimlerini olumlu yönde etkileyecektir. Çünkü, bir hedef dili konuşucusuyla etkileşime girildiğinde ilk dikkat çeken unsur konuşucunun telaffuzudur. Aksi durumda, zayıf sesletimleri nedeniyle, yetkin seviyede dilbilgisel ve sözlüksel üretimde bulunsalar bile, yanlış anlaşılabilir ve etkili iletişimden uzaklaşabilirler; bu durum, dil öğrencisinin, yabancı dilde üretimde bulunmaya karşı direnç göstermesine neden olabilir (Lund, 2003). Bu hususta, sesletim öğretimi oldukça önem arz etmektedir, fakat zor ve karmaşık olarak algılanan yapısı nedeniyle sesletim öğretimi yabancı dil sınıflarında göz ardı edilmektedir.

İletişimsel dil öğretiminin önem kazanmasıyla birlikte, sesletim öğretimi önem kazanmıştır ve araştırmacılar bu alanda da çalışmalar yapmaya başlamışlardır (Elliot, 1997). Anadili konuşucusu yetkinliğine sahip olmak, sesletim öğretiminde öncelikli çıkış noktası olmasına rağmen, yetişkin yabancı dil öğrencilerinin erken çocukluk sonrası bunu başarmasının zor olacağının ileri sürülmesinden dolayı (Moyer, 2004; Scovel, 2000), daha çok konuşmada akıcılık ve anlaşılabilirlik esas alınarak sesletim öğretimi yapılmasının daha gerçekçi olacağı belirtilmiştir (Jenkins, 2000, 2002).

Pek çok yabancı dil öğrencisinin, hedef yabancı dili anadili konuşucusu gibi akıcı ve doğru konuşmak istemesine rağmen, sesletim öğrenimini zor olarak algılamasının pek çok faktörden etkilendiği ileri sürülmektedir. Bu çalışma, önemli bireysel farklılıklardan olan tutum faktörünün İngilizce öğretmen adaylarının sesletim öğrenimi üzerindeki etkisini ortaya koymayı amaçlamaktadır. Elde edilen bulgular, İngilizce öğretmeni adaylarının sesletim öğrenimine yönelik olumlu tutuma sahip olduğunu ve bu durumun, yaş, cinsiyet ve başarı gibi değişkenlerden etkilenmediğini ortaya koymuştur. Bu durum, ileri çalışmalarda bu olumlu tutumun oluşturacağı farklı ihtiyaç ve beklentilerin belirlenmesi hususunu ele alması gerekliliğini ortaya koymaktadır. Bunun yanı sıra, yapılan çalışmanın farklı yabancı dil öğretimi alanlarında, daha çok sayıda katılımcıyla yapılması alana büyük katkı sağlayacaktır.

YÖNTEM

Katılımcılar

Bu araştırmaya Akdeniz Üniversitesi Eğitim Fakültesi Yabancı Diller Eğitimi Bölümü İngiliz Dili Eğitimi Anabilim Dalında 2011-2012 Eğitim Öğretim Yılında öğrenim gören 100 lisans öğrencisi katılmıştır. Araştırmaya katılan 100 lisans öğrencisinin 79'u (% 79) 18-20 yaş, 13'ü (% 13) 21-23 yaş, 8'i (% 8) ise 24-24+ yaş aralığındadır. Söz konusu 100 öğrencinin 47'si (% 47) erkek, 53'ü (% 53) ise kız öğrencilerdir. Öğrencilerin tümü (% 100) 1. sınıfta öğrenim gören öğrencilerdir. Tablo 1 yaş, cinsiyet ve sınıfa göre katılımcıların dağılımlarını göstermektedir.

Tablo 1: Öğrencilerin yaş, cinsiyet ve sınıfa göre dağılımı (N= 100)

		Frekans	Yüzde (%)
Yaş	18-20	79	79
	21-23	13	13
	24-24+	8	8
Cinsiyet	Erkek	47	
	Kız	53	
Sınıf	1 (Örgün Öğretim)	60	60
	1 (İkinci Öğretim)	40	40
Toplam		100	100

Araçlar

İngilizce öğretmeni adaylarının sesletim öğrenimine yönelik tutumlarını belirlemek için araştırmacı Elliott (1995) tarafından geliştirilen ve 12 ifadeden oluşan *Sesletim Tutum Ölçeği* kullanılmıştır. Bir bölümden oluşan ölçekte öğretmen adaylarının sesletim öğrenimi ile ilgili ifadelerle katılma düzeylerini belirlemeye yönelik "hiç katılmıyorum=1", "çok az katılmıyorum=2", "kısmen katılmıyorum=3", "oldukça katılmıyorum=4", "tamamen katılmıyorum=5" biçiminde sunulmuş 12 soru yer almıştır. Kullanılan ölçeğin güvenilirliğini ölçmek için Cronbach's Alpha katsayısına bakılmıştır ve söz konusu değerin $\alpha = 0.70$ olduğu görülmüştür. Bu değer araştırmada kullanılan ölçeğin yüksek güvenilirlik seviyesine sahip olduğunu göstermektedir. Ayrıca, araştırmada öğretmen adaylarına sesletim öğrenimi ile ilgili 5 açık uçlu soru sorulmuş ve ses kayıt etme olanağı olmadığından kendilerinden söz konusu sorulara cevaplarını kağıda yazmaları istenmiştir.

Veri Toplama

Sesletim Tutum Ölçeği Akdeniz Üniversitesi Eğitim Fakültesi Yabancı Diller Eğitimi Bölümü İngiliz Dili Eğitimi Anabilim Dalında öğrenim gören 125 lisans öğrencisine (65'i örgün öğretim birinci sınıf, 60'ı ikinci öğretim birinci sınıf öğrencisi) dağıtılmış ancak 100 lisans öğrencisinden (60'ı örgün öğretim birinci sınıf öğrencisi, 40'ı ikinci öğretim birinci sınıf öğrencisi) geri dönüt alınabilmektedir. Sesletim tutum ölçeği öğrencilere uygulanmadan önce, öğrencilerin ölçeği kolaylıkla anlayıp doldurabilmeleri için ölçekte yer alan tüm sorular araştırmacı tarafından öğrencilere açıklanmıştır. Her bir öğrenciye sadece bir adet sesletim tutum ölçeği verilmiştir. Sesletim tutum ölçeğinde öğretmen adaylarına yaş, cinsiyet, sınıf ve ara sınav notu ile ilgili sorular, sesletim öğrenimi ile ilgili ifadelerle katılma düzeylerini belirlemeye yönelik sorular ve sesletim öğrenimi ile ilgili açık uçlu sorular sorulmuştur. Zaman kısıtlılığı, kaynak ve bütçe yokluğu sesletim tutum ölçeğinin büyük bir katılımcı grubuna dağıtılmasını zorlaştırdığından dolayı bu araştırmada uygun örneklem yöntemi kullanılmıştır.

BULGULAR

Bu bölüm araştırmanın bulgularını sunar ve bu sonuçları önceki araştırma sonuçları ile ilişkilendirir.

İngilizce öğretmeni adaylarının sesletim öğrenimine yönelik tutumları

Tablo 2 İngilizce öğretmeni adaylarının sesletim öğrenimine yönelik tutumlarını belirleme ile ilgili ifadelerle verdikleri cevapların ortalama değerlerini ve standart sapmalarını göstermektedir. Araştırmaya katılan

öğrencilerin 3, 5, ve 8 numaralı ifadelerine verdikleri cevapların ortalama değerleri düşük olmasına rağmen, 1, 2, 4, 6, 7, 9, 10, 11 ve 12 numaralı ifadelerine verdikleri cevapların ortalama değerleri beş kademeli ölçekte 4 puandan yüksek çıkmıştır. Bu bulgular İngilizce öğretmeni adaylarının genel olarak sesletim öğrenimine yönelik olumlu tutuma sahip olduklarını göstermektedir. Diğer bir deyişle, bu bulgular İngilizce öğretmeni adaylarının yabancı bir dili konuşurken anadili konuşucusu kadar iyi bir biçimde sesletim yapmak istediklerini ($X = 4.44$, $S.D = 0.82$), yabancı bir dildeki doğru sesletimi öğrenmenin kendileri için önemli olduğunu ($X = 4.57$, $S.D = 0.60$), yabancı dildeki sesletim becerilerini geliştirebileceklerine inandıklarını ($X = 4.64$, $S.D = 0.63$), kişisel hedeflerinden birinin doğru sesletim becerilerini kazanmak ve anadili konuşucusuna yakın bir düzeye gelmek olduğunu ($X = 4.47$, $S.D = 0.76$), yabancı dili anadilleri olarak konuşan yabancıları ellerinden geldiği kadar taklit etmeye çalıştıklarını ($X = 4.00$, $S.D = 0.88$), yabancı dil öğreniminde kazanılan iyi sesletim becerilerinin kelime ya da dilbilgisi öğrenme kadar önemli olmadığını ($X = 4.70$, $S.D = 0.63$), yabancı dili konuştuklarında ortaya çıkan aksanlarını düzeltmek istediklerini ($X = 4.72$, $S.D = 0.60$), yabancı dil sesletimlerindeki gelişimleri ile ilgilendiklerini ($X = 4.09$, $S.D = 0.93$), anadili konuşucusu gibi sesletim yapmanın kendileri için çok önemli olduğunu ($X = 4.36$, $S.D = 0.87$) sergilemektedir. Araştırma bulguları aynı zamanda İngilizce öğretmeni adaylarının yabancı dili asla iyi bir aksan ile konuşamayacakları ifadesine katılmadıklarını ($X = 1.56$, $S.D = 0.88$), doğru sesletime sınıf içinde daha fazla önem verilmesi gerektiği ifadesine kısmen katıldıklarını ($X = 3.84$, $S.D = 0.96$), iletişim kurmanın öğrendikleri yabancı dili o dilin anadili konuşucusu gibi sesletmelerinden çok daha fazla önemli olduğuna kısmen katıldıklarını ($X = 3.28$, $S.D = 1.08$) ortaya çıkarmıştır.

Tablo 2: İngilizce öğretmeni adaylarının sesletim öğrenimine yönelik tutumlarını belirleme ile ilgili ifadelerle katılma düzeyleri (N= 100)

Ölçekteki ifadeler	X	SD	Range
1. Yabancı bir dili konuşurken anadili konuşucusu kadar iyi bir biçimde sesletim yapmak isterim.	4.44	0.82	1-5
2. Yabancı bir dildeki doğru sesletimi öğrenmek benim için önemlidir.	4.57	0.60	3-5
3. Yabancı dili asla iyi bir aksan ile konuşamayacağım.	1.56	0.88	1-5
4. Yabancı dildeki sesletim becerilerimi geliştirebileceğime inanıyorum.	4.64	0.63	2-5
5. Doğru sesletime sınıf içinde daha fazla önem verilmesi gerektiğine inanıyorum.	3.84	0.96	1-5
6. Kişisel hedeflerimden biri doğru sesletim becerilerini kazanmak ve anadili konuşucusuna yakın bir düzeye gelmektir.	4.47	0.76	1-5
7. Yabancı dili anadilleri olarak konuşan yabancıları elimden geldiği kadar taklit etmeye çalışırım.	4.00	0.88	1-5
8. İletişim kurmak öğrendiğim yabancı dili o dilin anadili konuşucusu gibi sesletmemden çok daha fazla önemlidir.	3.28	1.08	1-5
9. Yabancı dil öğreniminde kazanılan iyi sesletim Becerileri kelime ya da dilbilgisi öğrenme kadar önemli değildir.	4.70	0.63	1-5
10. Yabancı dili konuştuğumda ortaya çıkan aksanımı düzeltmek istiyorum.	4.72	0.60	1-5
11. Yabancı dil sesletimimdeki gelişimim ile ilgiliyim.	4.09	0.93	1-5
12. Anadili konuşucusu gibi sesletim yapmak benim için çok önemlidir.	4.36	0.87	1-5

* $p < 0.05$

Cinsiyet ve İngilizce öğretmeni adaylarının sesletim öğrenimine yönelik tutumları arasındaki ilişki

Bay İngilizce öğretmeni adayları ile bayan İngilizce öğretmeni adayları arasında sesletim öğrenimine yönelik tutumların belirlenmesi ile ilgili ifadelerle katılma düzeyleri açısından anlamlı bir ilişki olup olmadığını belirlemek için bağımsız iki örneklem t-testi uygulanmış ancak incelenen 12 değişkenle ilgili olarak (bakınız Tablo 3) bay ve bayan İngilizce öğretmeni adaylarının ortalama puanları arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır.

Şöyle ki, bağımsız iki örneklem t-testi sonuçları bay İngilizce öğretmeni adayları ile bayan İngilizce öğretmeni adayları arasında yabancı bir dili konuşurken anadili konuşucusu kadar iyi bir biçimde sesletim yapmak istemeleri (ifade 1, t -value= 1.056, $p > 0.05$), yabancı bir dildeki doğru sesletimi öğrenmenin kendileri için önemli

olduğu (ifade 2, t-value= -0.920, p >0.05), yabancı dili asla iyi bir aksan ile konuşamayacakları (ifade 3, t-value= -0.073, p >0.05), yabancı dildeki sesletim becerilerini geliştirebileceklerine inanışları (ifade 4, t-value= 0.611, p >0.05), doğru sesletime sınıf içinde daha fazla önem verilmesi gerektiğine inanışları (ifade 5, t-value= 0.108, p >0.05), kişisel hedeflerinden birinin doğru sesletim becerilerini kazanmak ve anadili konuşucusuna yakın bir düzeye gelmek olması (ifade 6, t-value= -0.550, p >0.05), yabancı dili anadilleri olarak konuşan yabancıları ellerinden geldiği kadar taklit etmeye çalışmaları (ifade 7, t-value= -0.456, p >0.05), iletişim kurmanın öğrendikleri yabancı dili o dilin anadili konuşucuları gibi sesletmelerinden çok daha fazla önemli olduğu (ifade 8, t-value= -0.029, p >0.05), yabancı dil öğreniminde kazanılan iyi sesletim becerilerinin kelime ya da dilbilgisi öğrenme kadar önemli olmadığı (ifade 9, t-value= -0.286, p >0.05), yabancı dili konuştuklarında ortaya çıkan aksanlarını düzeltmek istemeleri (ifade 10, t-value= -0.608, p >0.05), yabancı dil sesletimlerindeki gelişimleri ile ilgilenmeleri (ifade 11, t-value= -0.692, p >0.05) ve anadili konuşucuları gibi sesletim yapmanın kendileri için önemli oluşu (ifade 12, t-value= -0.440, p >0.05) açısından anlamlı bir ilişkinin bulunmadığı ortaya çıkarmıştır.

Ancak, bay İngilizce öğretmeni adayları ile bayan İngilizce öğretmeni adaylarının sesletim öğrenimine yönelik tutumlarını belirleme ile ilgili 12 ifadeye verdikleri cevapların ortalama değerleri dikkate alındığında, (a) bay İngilizce öğretmeni adaylarının bayan İngilizce öğretmeni adaylarından daha fazla yabancı bir dili konuşurken anadili konuşucuları kadar iyi bir biçimde sesletim yapmak istedikleri (ifade 1, X= 4.53, S.D= 0.80), yabancı dildeki sesletim becerilerini geliştirebileceklerine inandıkları (ifade 4, X= 4.68, S.D= 0.59), doğru sesletime sınıf içinde önem verilmesi gerektiğine inandıkları (ifade 5, X= 3.85, S.D= 0.98), (b) bayan İngilizce öğretmeni adaylarının bay İngilizce öğretmeni adaylarından daha fazla yabancı bir dildeki doğru sesletimi öğrenmenin kendileri için önemli olduğu (ifade 2, X= 4.61, S.D= 0.63), yabancı dili asla iyi bir aksan ile konuşamayacakları (ifade 3, X= 1.57, S.D= 0.87), kişisel hedeflerinden birinin doğru sesletim becerilerini kazanmak ve anadili konuşucusuna yakın bir düzeye gelmek olduğu (ifade 6, X= 4.50, S.D= 0.70), yabancı dili anadilleri olarak konuşan yabancıları ellerinden geldiği kadar taklit etmeye çalıştıkları (ifade 7, X= 4.03, S.D= 0.81), iletişim kurmanın öğrendikleri yabancı dili o dilin anadili konuşucuları gibi sesletmelerinden çok daha fazla önemli olduğu (ifade 8, X= 3.28, S.D= 1.10), yabancı dil öğreniminde kazanılan iyi sesletim becerilerinin kelime ya da dilbilgisi öğrenme kadar önemli olmadığı (ifade 9, X= 4.71, S.D= 0.57), yabancı dili konuştuklarında ortaya çıkan aksanlarını düzeltmek istedikleri (ifade 10, X= 4.75, S.D= 0.48), yabancı dil sesletimlerindeki gelişimleri ile ilgili oldukları (ifade 11, X= 4.15, S.D= 0.79), anadili konuşucuları gibi sesletim yapmanın kendileri için önemli olduğu (ifade 12, X= 4.39, S.D= 0.82) ortaya çıkmıştır.

Tablo 3: Cinsiyet ve İngilizce öğretmeni adaylarının sesletim öğrenimine yönelik tutumlarının belirlenmesi ile ilgili ifadelere katılma düzeyleri arasındaki ilişki

Ölçekteki ifadeler	Bay (n=47) (X, S.D.)	Bayan (n=53) (X, S.D.)	t-değeri	p-değeri
1. Yabancı bir dili konuşurken anadili konuşucusu kadar iyi bir biçimde sesletim yapmak isterim.	4.53 (0.80)	4.35 (0.83)	1.056	0.294
2. Yabancı bir dildeki doğru sesletimi öğrenmek benim için önemlidir.	4.51 (0.59)	4.62 (0.63)	-0.920	0.360
3. Yabancı dili asla iyi bir aksan ile konuşamayacağım.	1.55 (0.90)	1.57 (0.87)	-0.073	0.942
4. Yabancı dildeki sesletim becerilerimi geliştirebileceğime inanıyorum.	4.68 (0.59)	4.60 (0.66)	0.611	0.543
5. Doğru sesletime sınıf içinde daha fazla önem verilmesi gerektiğine inanıyorum.	3.85 (0.98)	3.83 (0.96)	0.108	0.914
6. Kişisel hedeflerimden biri doğru sesletim becerilerini kazanmak ve anadili konuşucusuna yakın bir düzeye gelmektir.	4.43 (0.83)	4.50 (0.70)	-0.550	0.583
7. Yabancı dili anadilleri olarak konuşan yabancıları elimden geldiği kadar taklit etmeye çalışırım.	3.96 (0.95)	4.03 (0.81)	-0.456	0.650
8. İletişim kurmak öğrendiğim yabancı dili o dilin anadili konuşucusu gibi sesletmemden çok daha fazla önemlidir.	3.27 (1.08)	3.28 (1.10)	-0.029	0.977

9. Yabancı dil öğreniminde kazanılan iyi sesletim Becerileri kelime ya da dilbilgisi öğrenme kadar önemli değildir.	4.68 (0.69)	4.71 (0.57)	-0.286	0.776
10. Yabancı dili konuştuğumda ortaya çıkan aksanımı düzeltmek istiyorum.	4.68 (0.73)	4.75 (0.48)	-0.608	0.545
11. Yabancı dil sesletimimdeki gelişimim ile ilgiliyim.	4.02 (1.07)	4.15 (0.79)	-0.692	0.491
12. Anadili konuşucusu gibi sesletim yapmak benim için çok önemlidir.	4.31 (0.93)	4.39 (0.82)	-0.440	0.661

* $p < 0.05$

Başarı ve İngilizce öğretmeni adaylarının sesletim öğrenimine yönelik tutumları arasındaki ilişki

Sesletim I dersinin ara sınavından başarılı not alan İngilizce öğretmeni adayları (69.5-69.5>) ile başarısız not alan İngilizce öğretmeni adayları (0-69.4) arasında sesletim öğrenimine yönelik tutumların belirlenmesi ile ilgili ifadelerle katılma düzeyleri açısından anlamlı bir ilişki olup olmadığını belirlemek için bağımsız iki örneklem t-testi uygulanmış ancak incelenen 12 değişkenle ilgili olarak (bakınız Tablo 4) Sesletim I dersinin ara sınavından başarılı not alan İngilizce öğretmeni adayları ile başarısız not alan İngilizce öğretmeni adayları arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır.

Diğer bir deyişle, bağımsız iki örneklem t-testi sonuçları ara sınavdan başarılı not alan İngilizce öğretmeni adayları ile başarısız not alan İngilizce öğretmeni adayları arasında yabancı bir dili konuşurken anadili konuşucusu kadar iyi bir biçimde sesletim yapmak istemeleri (ifade 1, t-value= 1.044, $p > 0.05$), yabancı bir dildeki doğru sesletimi öğrenmenin kendileri için önemli olduğu (ifade 2, t-value= 0.347, $p > 0.05$), yabancı dili asla iyi bir aksan ile konuşamayacakları (ifade 3, t-value= -0.973, $p > 0.05$), yabancı dildeki sesletim becerilerini geliştirebileceklerine inanışları (ifade 4, t-value= 0.065, $p > 0.05$), doğru sesletime sınıf içinde daha fazla önem verilmesi gerektiğine inanışları (ifade 5, t-value= -0.275, $p > 0.05$), kişisel hedeflerinden birinin doğru sesletim becerilerini kazanmak ve anadili konuşucusuna yakın bir düzeye gelmek olması (ifade 6, t-value= 0.647, $p > 0.05$), yabancı dili anadilleri olarak konuşan yabancıları ellerinden geldiği kadar taklit etmeye çalışmaları (ifade 7, t-value= -1.166, $p > 0.05$), iletişim kurmanın öğrendikleri yabancı dili o dilin anadili konuşucuları gibi sesletmelerinden çok daha fazla önemli olduğu (ifade 8, t-value= -1.342, $p > 0.05$), yabancı dil öğreniminde kazanılan iyi sesletim becerilerinin kelime ya da dilbilgisi öğrenme kadar önemli olmadığı (ifade 9, t-value= -0.689, $p > 0.05$), yabancı dili konuştuklarında ortaya çıkan aksanlarını düzeltmek istemeleri (ifade 10, t-value= -0.134, $p > 0.05$), yabancı dil sesletimlerindeki gelişimleri ile ilgilenmeleri (ifade 11, t-value= 0.193, $p > 0.05$) ve anadili konuşucuları gibi sesletim yapmanın kendileri için önemli oluşu (ifade 12, t-value= -0.630, $p > 0.05$) açısından anlamlı bir ilişkinin bulunmadığını ortaya çıkarmıştır.

Ancak, ara sınavdan başarılı not alan İngilizce öğretmeni adayları ile başarısız not alan İngilizce öğretmeni adaylarının sesletim öğrenimine yönelik tutumlarını belirleme ile ilgili 12 ifadeye verdikleri cevapların ortalama değerleri dikkate alındığında, (a) ara sınavdan başarılı not alan İngilizce öğretmeni adaylarının başarısız not alan İngilizce öğretmeni adaylarından daha fazla yabancı bir dili konuşurken anadili konuşucuları kadar iyi bir biçimde sesletim yapmak istedikleri (ifade 1, $X = 4.48$, $S.D = 0.78$), yabancı bir dildeki doğru sesletimi öğrenmenin kendileri için önemli olduğu (ifade 2, $X = 4.58$, $S.D = 0.61$), yabancı dildeki sesletim becerilerini geliştirebileceklerine inandıkları (ifade 4, $X = 4.64$, $S.D = 0.62$), kişisel hedeflerinden birinin doğru sesletim becerilerini kazanmak ve anadili konuşucusuna yakın bir düzeye gelmek olduğu (ifade 6, $X = 4.49$, $S.D = 0.78$), yabancı dil sesletimlerindeki gelişimleri ile ilgili oldukları (ifade 11, $X = 4.10$, $S.D = 0.98$), (b) ara sınavdan başarısız not alan İngilizce öğretmeni adaylarının başarılı not alan İngilizce öğretmeni adaylarından daha fazla yabancı dili asla iyi bir aksan ile konuşamayacaklarına inandıkları (ifade 3, $X = 1.74$, $S.D = 0.93$), doğru sesletime sınıf içinde önem verilmesi gerektiğine inandıkları (ifade 5, $X = 3.89$, $S.D = 0.99$), yabancı dili anadilleri olarak konuşan yabancıları ellerinden geldiği kadar taklit etmeye çalıştıkları (ifade 7, $X = 4.21$, $S.D = 0.79$), iletişim kurmanın öğrendikleri yabancı dili o dilin anadili konuşucuları gibi sesletmelerinden çok daha fazla önemli olduğu (ifade 8, $X = 3.58$, $S.D = 1.02$), yabancı dil öğreniminde kazanılan iyi sesletim becerilerinin kelime ya da dilbilgisi öğrenme kadar önemli olmadığı (ifade 9, $X = 4.79$, $S.D = 0.42$), yabancı dili konuştuklarında ortaya çıkan aksanlarını düzeltmek istedikleri (ifade 10, $X = 4.74$, $S.D = 0.45$), anadili konuşucuları gibi sesletim yapmanın kendileri için önemli olduğu (ifade 12, $X = 4.47$, $S.D = 0.70$) ortaya çıkmıştır.

Tablo 4: Başarı ve İngilizce öğretmeni adaylarının sesletim öğrenimine yönelik tutumlarının belirlenmesi ile ilgili ifadelerle katılma düzeyleri arasındaki ilişki

Ölçekteki ifadeler	Başarılı Öğr. (n=81) (X, S.D.)	Başarısız Öğr. (n=19) (X, S.D.)	t-değeri	p-değeri
1. Yabancı bir dili konuşurken anadili konuşucusu kadar iyi bir biçimde sesletim yapmak isterim.	4.48 (0.78)	4.26 (0.99)	1.044	0.299
2. Yabancı bir dildeki doğru sesletimi öğrenmek benim için önemlidir.	4.58 (0.61)	4.53 (0.611)	0.347	0.729
3. Yabancı dili asla iyi bir aksan ile konuşamayacağım.	1.52 (0.87)	1.74 (0.93)	-0.973	0.333
4. Yabancı dildeki sesletim becerilerimi geliştirebileceğime inanıyorum.	4.64 (0.62)	4.63 (0.68)	0.065	0.949
5. Doğru sesletime sınıf içinde daha fazla önem verilmesi gerektiğine inanıyorum.	3.82 (0.96)	3.89 (0.99)	-0.275	0.784
6. Kişisel hedeflerimden biri doğru sesletim becerilerini kazanmak ve anadili konuşucusuna yakın bir düzeye gelmektir.	4.49 (0.78)	4.37 (0.68)	0.647	0.519
7. Yabancı dili anadilleri olarak konuşan yabancıları elimden geldiği kadar taklit etmeye çalışırım.	3.95 (0.89)	4.21 (0.79)	-1.166	0.247
8. İletişim kurmak öğrendiğim yabancı dili o dilin anadili konuşucusu gibi sesletmemden çok daha fazla önemlidir.	3.21 (1.09)	3.58 (1.02)	-1.342	0.183
9. Yabancı dil öğreniminde kazanılan iyi sesletim Becerileri kelime ya da dilbilgisi öğrenme kadar önemli değildir.	4.68 (0.67)	4.79 (0.42)	-0.689	0.493
10. Yabancı dili konuştuğumda ortaya çıkan aksanımı düzeltmek istiyorum.	4.72 (0.64)	4.74 (0.45)	-0.134	0.893
11. Yabancı dil sesletimimdeki gelişimim ile ilgiliyim.	4.10 (0.98)	4.05 (0.71)	0.193	0.847
12. Anadili konuşucusu gibi sesletim yapmak benim için çok önemlidir.	4.33 (0.91)	4.47 (0.70)	-0.630	0.530

* p < 0.05

Yaş ve İngilizce öğretmeni adaylarının sesletim öğrenimine yönelik tutumları arasındaki ilişki

Yaş gruplarından elde edilen olası farklılıkları karşılaştırmak için araştırmacı katılımcıları üç grup altında sınıflamıştır: 18-20 yaş grubu, 21-23 yaş grubu, 24-24+ yaş grubu. ANOVA testleri yaş ve İngilizce öğretmeni adaylarının sesletim öğrenimine yönelik tutumlarını belirleme ile ilgili 12 ifade arasında anlamlı bir ilişkinin bulunmadığını ortaya çıkarmıştır. Diğer bir deyişle, ANOVA testleri sonuçları İngilizce öğretmeni adaylarının yaşları ve yabancı bir dili konuşurken anadili konuşucusu kadar iyi bir biçimde sesletim yapmak istemeleri (ifade 1, $F = 0.30$, $p > 0.05$), yabancı bir dildeki doğru sesletimi öğrenmenin kendileri için önemli olduğu (ifade 2, $F = 0.36$, $p > 0.05$), yabancı dili asla iyi bir aksan ile konuşamayacakları (ifade 3, $F = 1.06$, $p > 0.05$), yabancı dildeki sesletim becerilerini geliştirebileceklerine inanışları (ifade 4, $F = 0.60$, $p > 0.05$), doğru sesletime sınıf içinde daha fazla önem verilmesi gerektiğine inanışları (ifade 5, $F = 1.67$, $p > 0.05$), kişisel hedeflerinden birinin doğru sesletim becerilerini kazanmak ve anadili konuşucusuna yakın bir düzeye gelmek olması (ifade 6, $F = 0.31$, $p > 0.05$), yabancı dili anadilleri olarak konuşan yabancıları ellerinden geldiği kadar taklit etmeye çalışmaları (ifade 7, $F = 0.35$, $p > 0.05$), iletişim kurmanın öğrendikleri yabancı dili o dilin anadili konuşucuları gibi sesletmelerinden çok daha fazla önemli olduğu (ifade 8, $F = 1.89$, $p > 0.05$), yabancı dil öğreniminde kazanılan iyi sesletim becerilerinin kelime ya da dilbilgisi öğrenme kadar önemli olmadığı (ifade 9, $F = 0.49$, $p > 0.05$), yabancı dili konuştuklarında ortaya çıkan aksanlarını düzeltmek istemeleri (ifade 10, $F = 1.29$, $p > 0.05$), yabancı dil sesletimlerinde gelişimleri ile ilgilenmeleri (ifade 11, $F = 2.08$, $p > 0.05$) ve anadili konuşucuları gibi sesletim yapmanın kendileri için önemli oluşu (ifade 12, $F = 0.67$, $p > 0.05$) arasında anlamlı bir ilişkinin bulunmadığını ortaya çıkarmıştır.

Bununla birlikte, üç farklı yaş grubunda yer alan İngilizce öğretmeni adaylarının sesletim öğrenimine yönelik tutumlarını belirleme ile ilgili 12 ifadeye verdikleri cevapların ortalama değerleri dikkate alındığında, (a) 18-20 yaş grubundaki İngilizce öğretmeni adaylarının diğer iki yaş grubundaki İngilizce öğretmeni adaylarından daha fazla doğru sesletime sınıf içinde önem verilmesi gerektiğine inandıkları (ifade 5, $X = 3.90$, $S.D = 0.90$), (b) 21-23 yaş grubundaki İngilizce öğretmeni adaylarının diğer iki yaş grubundaki İngilizce öğretmeni adaylarından daha fazla yabancı bir dili konuşurken anadili konuşucuları kadar iyi bir biçimde sesletim yapmak istediklerini (ifade 1, $X = 4.54$, $S.D = 0.66$), yabancı bir dildeki doğru sesletimi öğrenmenin kendileri için önemli olduğunu (ifade 2, $X = 4.69$, $S.D = 0.48$), yabancı dili asla iyi bir aksan ile konuşamayacaklarını (ifade 3, $X = 1.62$, $S.D = 0.96$), kişisel hedeflerinden birinin doğru sesletim becerilerini kazanmak ve anadili konuşucusuna yakın bir düzeye gelmek olduğunu (ifade 6, $X = 4.62$, $S.D = 0.65$), iletişim kurmanın öğrendikleri yabancı dili o dilin anadili konuşucuları gibi sesletmelerinden çok daha fazla önemli olduğunu (ifade 8, $X = 3.54$, $S.D = 0.97$), yabancı dil öğreniminde kazanılan iyi sesletim becerilerinin kelime ya da dilbilgisi öğrenme kadar önemli olmadığını (ifade 9, $X = 4.77$, $S.D = 0.60$), yabancı dili konuştuklarında ortaya çıkan aksanlarını düzeltmek istediklerini (ifade 10, $X = 4.92$, $S.D = 0.28$) ve anadili konuşucuları gibi sesletim yapmanın kendileri için önemli olduğunu (ifade 12, $X = 4.61$, $S.D = 0.65$), (c) 24-24+ yaş grubundaki İngilizce öğretmeni adaylarının diğer iki yaş grubundaki İngilizce öğretmeni adaylarından daha fazla yabancı dildeki sesletim becerilerini geliştirebileceklerine inandıklarını (ifade 4, $X = 4.87$, $S.D = 0.35$), yabancı dili anadilleri olarak konuşan yabancıları ellerinden geldiği kadar taklit etmeye çalıştıklarını (ifade 7, $X = 4.25$, $S.D = 1.04$) ve yabancı dil sesletimindeki gelişimleri ile ilgili olduklarını (ifade 11, $X = 4.63$, $S.D = 0.52$) ortaya çıkarmıştır. Tablo 5 uygulanan ANOVA testlerinin sonuçlarını göstermektedir.

Tablo 5: Yaş ve İngilizce öğretmeni adaylarının sesletim öğrenimine yönelik tutumlarının belirlenmesi ile ilgili ifadelere katılma düzeyleri arasındaki ilişki

Ölçekteki ifadeler	(1)18-20 (n= 79) (X, S.D.)	(2) 21-23 (n= 13) (X, S.D.)	(3) 24-24+ (n= 8) (X,S.D.)	F (ANOVA)
1. Yabancı bir dili konuşurken anadili konuşucusu kadar iyi bir biçimde sesletim yapmak isterim.	4.44 (0.84)	4.54 (0.66)	4.25 (0.89)	0.30
2. Yabancı bir dildeki doğru sesletimi öğrenmek benim için önemlidir.	4.54 (0.62)	4.69 (0.48)	4.63 (0.74)	0.36
3. Yabancı dili asla iyi bir aksan ile konuşamayacağım.	1.59 (0.90)	1.62 (0.96)	1.13 (0.35)	1.06
4. Yabancı dildeki sesletim becerilerimi geliştirebileceğime inanıyorum.	4.62 (0.65)	4.62 (0.65)	4.87 (0.35)	0.60
5. Doğru sesletime sınıf içinde daha fazla önem verilmesi gerektiğine inanıyorum.	3.90 (0.90)	3.85 (0.99)	3.25 (1.39)	1.67
6. Kişisel hedeflerimden biri doğru sesletim becerilerini kazanmak ve anadili konuşucusuna yakın bir düzeye gelmektir.	4.46 (0.80)	4.62 (0.65)	4.38 (0.52)	0.31
7. Yabancı dili anadilleri olarak konuşan yabancıları elimden geldiği kadar taklit etmeye çalışırım.	3.97 (0.89)	4.00 (0.71)	4.25 (1.04)	0.35
8. İletişim kurmak öğrendiğim yabancı dili o dilin anadili konuşucusu gibi sesletmemden çok daha fazla önemlidir.	3.30 (1.07)	3.54 (0.97)	2.63 (1.30)	1.89
9. Yabancı dil öğreniminde kazanılan iyi sesletim Becerileri kelime ya da dilbilgisi öğrenme kadar önemli değildir.	4.71 (0.62)	4.77 (0.60)	4.50 (0.76)	0.49
10. Yabancı dili konuştuğumda ortaya çıkan aksanımı düzeltmek istiyorum.	4.71 (0.62)	4.92 (0.28)	4.50 (0.76)	1.29
11. Yabancı dil sesletimimdeki gelişimim ile ilgiliyim.	4.00 (0.96)	4.31 (0.85)	4.63 (0.52)	2.08
12. Anadili konuşucusu gibi sesletim yapmak benim için çok önemlidir.	4.33 (0.90)	4.61 (0.65)	4.25 (0.89)	0.67

* $p < 0.05$

ANOVA testlerinin uygulanmasından sonra, üç yaş grubu arasında çoklu karşılaştırma yapmak için bir dizi post hoc testi (Tukey HSD) de uygulanmıştır. Ancak uygulanan post hoc testler (Tukey HSD) de üç yaş grubu ve İngilizce öğretmeni adaylarının sesletim öğrenimine yönelik tutumlarını belirleme ile ilgili 12 ifadeye verilen cevaplar arasında anlamlı bir ilişkinin bulunmadığını ortaya çıkarmıştır.

TARTIŞMA VE SONUÇ

Sesletim öğrencilerin tutumları tarafından etkilenir. Her bir öğrenci amaç dil ve amaç dil topluluğu ile ilgili farklı tutuma sahiptir ve sahip olunan tutum öğrencilerin sesletim becerilerinin gelişmesini destekleyebilir ya da engelleyebilir. Öğrencilerin amaç dil ve topluluk ile ilgili sahip oldukları bazı önyargılar ya da olumsuz tutum öğrencilerin amaç dilin sesletimini öğrenimlerini olumsuz yönde etkiler. Diğer taraftan, öğrencilerin amaç dil ya da amaç kültür ile ilgili sahip oldukları olumlu tutum öğrencilerin amaç dilin sesletimini kolaylıkla ve doğru biçimde öğrenmelerine yol açar (Zhang, 2009). Bu araştırmanın bulguları İngilizce öğretmeni adaylarının genel olarak sesletim öğrenimine yönelik olumlu tutuma sahip olduklarını göstermektedir. Bu noktada, bu araştırma sonuçları önceden yürütülen araştırmaların (örneğin, Tewodros, 2008; Yeou, 2005, Zhang, 2009) bulgularını desteklemektedir.

İkinci dil öğrenimi ile ilgili bazı araştırmalar ikinci ya da yabancı bir dili öğrenmede ortaya çıkan bireysel farklılıkları açıklamak için cinsiyete konusuna odaklanmışlardır. Örneğin, Asher & Garcia (1969) amaç dile ait sesletimi edinirken bayan öğrencilerin bay öğrencilerden daha avantajlı olduklarını belirtmektedirler. Farhady (1982) dinleme anlama görevlerinde bayan öğrencilerin bay öğrencilerden daha iyi olduklarını bildirmektedir. Larsen-Freeman & Long (1991) bayan öğrencilerin bay öğrencilere kıyasla daha iyi öğrenciler olduklarını vurgulamıştır. Esteki & Rezazadeh (2009) bayan öğrencilerin bay öğrencilere kıyasla İngilizce'yi yerel aksanla konuşmaya daha az eğilimli olduklarını vurgulamışlardır.

Bu araştırmada cinsiyet ve İngilizce öğretmeni adaylarının sesletim öğrenimine yönelik tutumlarını belirleme ile ilgili 12 ifade arasında anlamlı bir ilişki olmadığı ortaya çıkmıştır. Ancak, literatürde yer alan araştırmaların bildirdiklerinin aksine, bu araştırmada (a) bay İngilizce öğretmeni adaylarının bayan İngilizce öğretmeni adaylarından daha fazla yabancı bir dili konuşurken anadili konuşucuları kadar iyi bir biçimde sesletim yapmak istedikleri (ifade 1, $X = 4.53$, $S.D = 0.80$), yabancı dildeki sesletim becerilerini geliştirebileceklerine inandıkları (ifade 4, $X = 4.68$, $S.D = 0.59$), doğru sesletime sınıf içinde önem verilmesi gerektiğine inandıkları (ifade 5, $X = 3.85$, $S.D = 0.98$), (b) bayan İngilizce öğretmeni adaylarının bay İngilizce öğretmeni adaylarından daha fazla yabancı bir dildeki doğru sesletimi öğrenmenin kendileri için önemli olduğu (ifade 2, $X = 4.61$, $S.D = 0.63$), yabancı dili asla iyi bir aksan ile konuşamayacakları (ifade 3, $X = 1.57$, $S.D = 0.87$), kişisel hedeflerinden birinin doğru sesletim becerilerini kazanmak ve anadili konuşucusuna yakın bir düzeye gelmek olduğu (ifade 6, $X = 4.50$, $S.D = 0.70$), yabancı dili anadilleri olarak konuşan yabancıları ellerinden geldiği kadar taklit etmeye çalıştıkları (ifade 7, $X = 4.03$, $S.D = 0.81$), iletişim kurmanın öğrendikleri yabancı dili o dilin anadili konuşucuları gibi sesletmelerinden çok daha fazla önemli olduğu (ifade 8, $X = 3.28$, $S.D = 1.10$), yabancı dil öğreniminde kazanılan iyi sesletim becerilerinin kelime ya da dilbilgisi öğrenme kadar önemli olmadığı (ifade 9, $X = 4.71$, $S.D = 0.57$), yabancı dili konuştuklarında ortaya çıkan aksanlarını düzeltmek istedikleri (ifade 10, $X = 4.75$, $S.D = 0.48$), yabancı dil sesletimlerindeki gelişimleri ile ilgili oldukları (ifade 11, $X = 4.15$, $S.D = 0.79$), anadili konuşucuları gibi sesletim yapmanın kendileri için önemli olduğu (ifade 12, $X = 4.39$, $S.D = 0.82$) ortaya çıkmıştır.

Bu araştırmada başarı ve İngilizce öğretmeni adaylarının sesletim öğrenimine yönelik tutumlarını belirleme ile ilgili 12 ifade arasında anlamlı bir ilişkinin bulunmadığı ortaya çıkmıştır. Ancak, (a) ara sınavdan başarılı not alan İngilizce öğretmeni adaylarının başarısız not alan İngilizce öğretmeni adaylarından daha fazla yabancı bir dili konuşurken anadili konuşucuları kadar iyi bir biçimde sesletim yapmak istedikleri (ifade 1, $X = 4.48$, $S.D = 0.78$), yabancı bir dildeki doğru sesletimi öğrenmenin kendileri için önemli olduğu (ifade 2, $X = 4.58$, $S.D = 0.61$), yabancı dildeki sesletim becerilerini geliştirebileceklerine inandıkları (ifade 4, $X = 4.64$, $S.D = 0.62$), kişisel hedeflerinden birinin doğru sesletim becerilerini kazanmak ve anadili konuşucusuna yakın bir düzeye gelmek olduğu (ifade 6, $X = 4.49$, $S.D = 0.78$), yabancı dil sesletimlerindeki gelişimleri ile ilgili oldukları (ifade 11, $X = 4.10$, $S.D = 0.98$), (b) ara sınavdan başarısız not alan İngilizce öğretmeni adaylarının başarılı not alan İngilizce öğretmeni adaylarından daha fazla yabancı dili asla iyi bir aksan ile konuşamayacaklarına inandıkları (ifade 3, $X =$

1.74, S.D= 0.93), doğru sesletime sınıf içinde önem verilmesi gerektiğine inandıkları (ifade 5, X= 3.89, S.D= 0.99), yabancı dili anadilleri olarak konuşan yabancıları ellerinden geldiği kadar taklit etmeye çalıştıkları (ifade 7, X= 4.21, S.D= 0.79), iletişim kurmanın öğrendikleri yabancı dili o dilin anadili konuşucuları gibi sesletmelerinden çok daha fazla önemli olduğu (ifade 8, X= 3.58, S.D= 1.02), yabancı dil öğreniminde kazanılan iyi sesletim becerilerinin kelime ya da dilbilgisi öğrenme kadar önemli olmadığı (ifade 9, X= 4.79, S.D= 0.42), yabancı dili konuştuklarında ortaya çıkan aksanlarını düzeltmek istedikleri (ifade 10, X= 4.74, S.D= 0.45), anadili konuşucuları gibi sesletim yapmanın kendileri için önemli olduğu (ifade 12, X= 4.47, S.D= 0.70) ortaya çıkmıştır.

Sesletim alanında yapılan araştırmalarda, araştırmacıların odaklandıkları en önemli konular arasında yaş gelmektedir. Yürütülen birçok araştırma (örneğin, Flege, 1999; Moyer, 1999; Piske Mackey & Flege, 2001) *Kritik Dönem Hipotezi'*ni (Lenneberg, 1967) desteklemektedir. Çocukların amaç dili erken yaşta genç yaşa kıyasla daha kolaylıkla öğrendikleri kabul edilmektedir (Ellis, 2008; Larsen-Freeman, 2008; Mayberry & Lock, 2003). Yabancı bir dili ya da ikinci bir dili öğrenenlerin ergenlik döneminden sonra anadili konuşucularının sahip oldukları gibi sesletime sahip olmalarının zor olduğu kabul edilmektedir (Zhang, 2009). Diğer taraftan, Bista'nın (2009, s. 13) vurguladığı gibi, 'ikinci bir dili öğrenen çocuklar ve erişkinler ikinci dil öğrenimlerinde farklı gelişimsel basamaklardan geçerler ve dil öğrenimi bilişsel erginliğe ve sinirbilimsel etkenlere bağlıdır.

Bu araştırmada yaş ve İngilizce öğretmeni adaylarının sesletim öğrenimine yönelik tutumlarını belirleme ile ilgili 12 ifade arasında anlamlı bir ilişkinin bulunmadığı ortaya çıkmıştır. Bununla birlikte, üç farklı yaş grubunda yer alan İngilizce öğretmeni adaylarının sesletim öğrenimine yönelik tutumlarını belirleme ile ilgili 12 ifadeye verdikleri cevapların ortalama değerleri dikkate alındığında, (a) 18-20 yaş grubundaki İngilizce öğretmeni adaylarının diğer iki yaş grubundaki İngilizce öğretmeni adaylarından daha fazla doğru sesletime sınıf içinde önem verilmesi gerektiğine inandıkları (ifade 5, X= 3.90, S.D= 0.90), (b) 21-23 yaş grubundaki İngilizce öğretmeni adaylarının diğer iki yaş grubundaki İngilizce öğretmeni adaylarından daha fazla yabancı bir dili konuşurken anadili konuşucuları kadar iyi bir biçimde sesletim yapmak istediklerini (ifade 1, X= 4.54, S.D= 0.66), yabancı bir dildeki doğru sesletimi öğrenmenin kendileri için önemli olduğunu (ifade 2, X= 4.69, S.D= 0.48), yabancı dili asla iyi bir aksan ile konuşamayacaklarını (ifade 3, X= 1.62, S.D= 0.96), kişisel hedeflerinden birinin doğru sesletim becerilerini kazanmak ve anadili konuşucusuna yakın bir düzeye gelmek olduğunu (ifade 6, X= 4.62, S.D= 0.65), iletişim kurmanın öğrendikleri yabancı dili o dilin anadili konuşucuları gibi sesletmelerinden çok daha fazla önemli olduğunu (ifade 8, X= 3.54, S.D= 0.97), yabancı dil öğreniminde kazanılan iyi sesletim becerilerinin kelime ya da dilbilgisi öğrenme kadar önemli olmadığını (ifade 9, X= 4.77, S.D= 0.60), yabancı dili konuştuklarında ortaya çıkan aksanlarını düzeltmek istediklerini (ifade 10, X= 4.92, S.D= 0.28) ve anadili konuşucuları gibi sesletim yapmanın kendileri için önemli olduğunu (ifade 12, X= 4.61, S.D= 0.65), (c) 24-24+ yaş grubundaki İngilizce öğretmeni adaylarının diğer iki yaş grubundaki İngilizce öğretmeni adaylarından daha fazla yabancı dildeki sesletim becerilerini geliştirebileceklerine inandıklarını (ifade 4, X= 4.87, S.D= 0.35), yabancı dili anadilleri olarak konuşan yabancıları ellerinden geldiği kadar taklit etmeye çalıştıklarını (ifade 7, X= 4.25, S.D= 1.04) ve yabancı dil sesletimindeki gelişimleri ile ilgili olduklarını (ifade 11, X= 4.63, S.D= 0.52) ortaya çıkarmıştır. ANOVA testlerinin uygulanmasından sonra, üç yaş grubu arasında çoklu karşılaştırma yapmak için bir dizi post hoc testi (Tukey HSD) de uygulanmıştır. Ancak uygulanan post hoc testler (Tukey HSD) de üç yaş grubu ve İngilizce öğretmeni adaylarının sesletim öğrenimine yönelik tutumlarını belirleme ile ilgili 12 ifadeye verilen cevaplar arasında anlamlı bir ilişkinin bulunmadığını ortaya çıkarmıştır.

KAYNAKÇA

Asher, J. and Garcia, R. (1969). The optimal age to learn a foreign language. *The Modern Language Journal*, 53, 334-341.

Bista, K. K. (2009). Age as an affective factor in second language acquisition. Retrieved September 8, 2009, from http://www.esp-world.info/Articles_21/Docs/Age.pdf.

Elliot, A.R. (1995). Foreign language phonology: Field independence, attitude, and the success of formal instruction in Spanish pronunciation. *The Modern Language Journal*, 79(4), 530-542.

Elliott, A.R. (1997). On the teaching and acquisition of pronunciation within a communicative approach. *Hispania*, 80,95-108.

Ellis, R. (2008). *The Study of Second Language Acquisition* (2nd ed.). Oxford, England: Oxford University Press.

Esteki, M. & Rezazadeh, M. (2009). Investigating the case of foreign language users preserving their L1 accent with regard to gender. *The Journal of International Social Research*, 2(9), 138-143.

Farhady, H. (1982). Measures of language proficiency from the learner's perspective. *TESOL Quarterly*, 16, 43-59.

Flege, J. E. (1999). Age of Learning and second-language speech. In D. Birdsong (Ed.), *Second language acquisition and the critical period hypothesis* (pp.101–132). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.

Jenkins, J. (2000). *The phonology of English as an international language*. Hong Kong: Oxford University Press.

Jenkins, J. (2002). A sociolinguistically based, empirically researched pronunciationsyllabus for English as an international language. *Applied Linguistics*, 23, 83 –103.

Larsen-Freeman, D., and Long, M. (1991). *An introduction to second language acquisition research*. New York: Longman.

Larsen-Freeman, D. (2008). *Techniques and Principles in Teaching* (2nd ed.). New York: Oxford University Press.

Lenneberg, E. H. (1967). *The Biological Foundations of Language*. New York: Wiley.

Lund, K. (2003). Age and accent. Retrieved September 12, 2011, from <http://inet.dpb.dpu.dk/infodok/sprogforum/Espr26/Lund-eng.PDF>.

Mayberry, R. & Lock, E. (2003). Age constraints on first versus second language acquisition: Evidence for linguistic plasticity and epigenesis. *Brain and Language*, 87(1), 369-384.

Moyer, A. (1999). Ultimate attainment in L2 phonology: The critical factors of age, motivation, and instruction. *Studies in Second Language Acquisition*, 21, 81–108.

Piske, T., MacKay, I., & Flege, J. E. (2001). Factors affecting degree of foreign accent in an L2: A review. *Journal of Phonetics*, 29, 191–215.

Tewodros, L. (2008). *The teaching of pronunciation in the EFL teachers training program in Addis Ababa University*. A Published Master's Thesis. Addis Ababa University.

Yeou, M. (2005). Pronunciation instruction in Moroccan higher education: students' attitudes and teachers' views. Retrieved December 20, 2011, from <http://Aucd.academia.edu/MohamedYeou/Papers/459524>

Zhang, Q. (2009). Affecting factors of native-like pronunciation: A literature review. *A Comprehensive Perspective*, 33-52.

8. SINIF KUVVET VE HAREKET ÜNİTESİNDE ANİMASYON KULLANIMININ ÖĞRENCİLERİN AKADEMİK BAŞARILARINA, ÖĞRENİLEN BİLGİLERİN KALICILIĞINA VE BİLİMSEL SÜREÇ BECERİLERİNE ETKİSİ

Dr. İkrametdin Daşdemir
Vali Hafız Paşa İlköğretim Okulu
Fen ve Teknoloji Öğretmeni
Erzurum/ TÜRKİYE
dadas25252011@myynet.com

Doç. Dr. Kemal Doymuş
Atatürk Üniversitesi
Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi,
İlköğretim Bölümü, Fen Bilgisi Eğitimi,
Erzurum/ TÜRKİYE

Abstract

This study is carried out to determine the effect of using animation on students' academic achievement, retention of these achievement and development of scientific process skills in force and motion curriculum of science and technology in eighth grade primary school and it is also carried out to determine students' perspectives about animation. The sample of this research consists of 37 students studying in eighth grades unit primary school with computer hardware which is in the Erzurum city centre depending on the Ministry of National Education. The study is carried out by using two different teaching methods. The first of these methods is animation-supported student-centered teaching method (experimental group) and the other is student-centered teaching method (control group). There is 17 students in the experimental group and 20 students in the control group. The research is applied in the period of spring in 2010-2011 academic year. Result of the study reveals that use of animation in Science and Technology in primary schools has a statistically significant effect on students' academic achievement, retention of knowledge and scientific process skills. In addition, it is determined that the students in experimental groups have positive thoughts about the use of animation.

Key Words: Using of animation, science and technology education, science process skills test, animation opinion scale.

GİRİŞ

Eğitim; toplumların hayatına yön veren, bireyi doğduğu andan itibaren etkileyen, onların eğitimi sorgulamasına, araştırmasına, üreten olmasına ve sorumluluk sahibi olarak yetişmesine olanak sağlayan bir olgudur (Gürdal vd., 1995). Eğitim içerisinde fen bilimleri eğitimi, toplumların gelişimi açısından çok önemli bir yere sahiptir. Fen bilimleri, insanın kendisi ve doğal çevresiyle ilgili düzenli bilgiler edinmesini, bu bilgileri durmadan geliştiren, yenileştiren bilgi edinme yolları içerisinde olmasını gerektirmektedir. Fen bilimleri sadece, bilim insanlarının çeşitli araştırmalar sonucu elde ettiği kesinliği kanıtlanmış bilgiler kümesi değildir. Aynı zamanda hayal gücü ve yaratıcılık gerektiren, içinde yaşadığı toplumun yapısından etkilenen, doğal dünyayı daha iyi anlamak için gösterilen insan gayretleridir (Çepni ve Çil, 2009). Bu nedenlerden dolayı fen öğretiminin etkili bir şekilde gerçekleştirilmesi gerekmektedir.

Fen ve teknoloji dersinin asıl amacı, öğrencilere fen kavramlarını ezberletmek değil, öğrenmeyi öğreterek onların düşünme becerilerinin gelişmesini sağlamak, araştırmacı ve sorgulayıcı bireyler olarak yetiştirmektir (Lind, 2005). Eğitim ortamlarındaki öğrenciler ve öğretmenler fen ve teknoloji derslerinin öğrenilmesinde ve öğretilmesinde zorlandıklarını belirtmektedirler (Taber, 2002). Bunun sebepleri arasında, fen ve teknoloji kavramlarının çoğunun soyut yapıda olması ve günlük yaşamda kullanılan kelimelerin fen öğretiminde farklı anlamlarda kullanılması gösterilmektedir (Taber, 2002).

Fen ve teknoloji dersinin temel konularından kuvvet ve hareket ünitesini kavramsallaştırmak öğrenci açısından oldukça zordur. Nitekim yapılan araştırmalar öğrencilerin bu konuları anlamakta zorlandıklarını (Beichner, 1996; Düzgün, 2000; Uyanık, 2007) ortaya koymuştur.

Fen ve teknoloji dersinde gerçekleşen olayların öğrencilerin zihninde canlandırılabilmesi için somut öğretim yardımcılılarıyla desteklenerek öğretilmesi, soyut bilgilerin somut kavramlar olarak şekillenmesine yardımcı olabilir (Atılboz, 2004). Animasyon bu şekilde kullanılabilir teknolojik seçenekler arasındadır (Saka ve Akdeniz, 2006). Bu teknolojik araç, öğrencinin bilgisine ve öğrenim süreci içerisinde öğrencinin bilgilerinin gelişimine uyarlanmak zorundadır (Schnotz, 2001). Animasyonlar dinamik görünümü ve soyut olayları canlandırabilme özelliğine sahip olmalarından ötürü, öğrenme üzerine pozitif bir etki oluşturmaktadır (Lewarter, 2003; Lowe, 2003).

Animasyon; latince bir kelime olup, canlandırmak manasındadır (Foley *et al.*; 1990). Burke *et al.* (1998) 'e göre animasyon, çizilen veya canlandırılan nesnenin hareketini anlatan, canlandırılmış hareketli bir resimdir. Bu tanımda animasyonun üç ana özelliği dikkat çekmektedir. Bu özelliklere göre animasyon; 1- Görsel sunumların bir türü olan resimdir. 2- Belli hareketleri resmeden bir harekettir. 3- Çizimler veya diğer taklit metotlarıyla yapay olarak oluşturulan hareketli objedir. Animasyonların kullanımı öğrencilerin öğrenmelerini artırmaktadır. Bilgisayar animasyonları, eğitimde uygulamalı stratejinin bir parçası olduğu zaman öğrencilere geri bildirimde de kullanılabilir (Rieber, 1990a, Karaçöp, 2010).

Fen ve teknoloji dersi öğrenmenin gerçekleştirilmesinde önemli rol oynayan laboratuvar yöntemi, fiziksel yetersizlikler ve maddi sorunlar gibi nedenlerden dolayı yeterince uygulanamamaktadır. Okullarda tam teçhizatlı laboratuvarların kurulması hem maliyetli bir iştir hem de laboratuvarların her öğrencinin faydalanabileceği şekilde hazır bulundurulmaları zamanlama açısından sorun yaratmaktadır. Bu amaçla, fen ve teknoloji öğretimi için gerekli deneyler ve gözlemler bilgisayar ortamına aktarılarak, bilgisayarda sanal fen ve teknoloji laboratuvarları kurulabilir. Böylelikle öğrenciler deney ve gözlemlerini okulda daha güvenli ve eğlenceli bir şekilde yapma imkânı bulurken evde tek başlarına da bu deneyleri tekrarlama imkânı bulabilirler (Güvercin, 2010). Sanal laboratuvar ya da bilgisayar animasyon programlarının kullanılması gerçek laboratuvar ortamında karşılaşılan sorunların bir kısmını ortadan kaldırıp öğrenme-öğretme süreçlerinin amaçlarının sağlanmasında olumlu katkıda bulunmaktadır (Kıyıcı ve Yumuşak, 2005). Yine öğrencilerin çok zor koşullar altında pahalı ve zaman kaybına neden olacak deneyleri ve işlemleri yapmalarını kolaylaştırmada bilgisayar animasyonlarının kullanılması özel bir öneme sahiptir (Güvercin, 2010).

Yapılan çalışmalarda, eğitimde animasyon kullanımının öğrencilerin derse karşı tutum ve akademik başarılarında kayda değer artışlar olduğu öne sürülmektedir (Çepni vd. 2006; Katırcıoğlu ve Kazancı, 2003; Powel-Aeby ve Carpenter-Aeby, 2003; Rowe ve Gregor, 1999). Yine yurt dışında yapılan birçok araştırma, animasyon destekli öğretimin özellikle biyoloji, kimya, fizik, yabancı dil ve elektrik-elektronik eğitiminde diğer yöntemlerden daha fazla etkili olduğunu, öğrencilerin motivasyonlarını artırdığını, öğrenmelerine olumlu katkı sağladığını ve bilimsel süreç becerilerinin gelişmesine yardımcı olduğunu saptamıştır (Bosco 1986; Fletcher 1989, 1990; Khalili ve Shashaanib 1994; Kuliket *al.* 1980; Kuliket *al.* 1983; Kuliket *al.* 1985; Kuliket *al.* 1986).

Eğitimde kullanılan animasyonların öğrencilerin derse karşı tutum ve akademik başarılarında kayda değer artış sağlamasının yanı sıra güvenlik, zamanı hızlandırılıp yavaşlatabilme, çok seyrek görülen olayları incelenebilme, karmaşık sistemleri basitleştirilme, kullanışlı ve ucuz olma, motivasyon gibi bir çok katkı sağladığı ortaya konulmuştur (Güvercin, 2010; Tekdal, 2002). Bu nedenle dünyanın çeşitli ülkelerindeki okullarda animasyon kullanımı yaygınlaşmıştır. Ancak ülkemizde ilköğretim fen ve teknoloji derslerinde animasyon kullanımının yetersiz olduğu dikkat çekmektedir (Güvercin, 2010). Animasyon destekli eğitim yazılımlarının yetersizliği, animasyonların Türkçe olmaması ve fen ve teknoloji dersinde kullanımı ile ilgili yeteri kadar çalışma yapılmamasından dolayı bu alanda önemli bir boşluk oluşmuştur. Yapılan bu çalışma ile mevcut olan boşluğu doldurmak amaçlanmaktadır.

Bu araştırmanın amacı; ilköğretimin sekizinci sınıf fen ve teknoloji dersi kuvvet ve hareket ünitesinde, animasyon kullanımının öğrencilerin akademik başarılarına, bu başarıların kalıcılığına, bilimsel süreç

becerilerinin gelişimine etkisini belirlemek ve animasyonlar hakkında öğrenci görüşlerini tespit etmektir. Bu süreçte aşağıdaki soruların cevapları aranmıştır.

1. Kuvvet ve hareket ünitesinde, animasyon kullanımının öğrencilerin akademik başarılarına öğrenilen bilgilerin kalıcı olmasına bir etkisi var mıdır?
2. Animasyon kullanımının, öğrencilerin bilimsel süreç becerilerinin gelişmesine etkisi var mıdır?
3. Animasyonların kullanımı hakkındaki öğrencilerin görüşleri nelerdir?

YÖNTEM

Farklı okul ya da sınıflarda, öğretim materyallerinin ya da öğretim yöntemlerinin etkisi incelenirken, yarı deneysel araştırma deseninin kullanımı uygundur. Bu desende, eğitimsel bir amaç için sınıflar olduğu gibi araştırma kapsamına alınır. Bu yöntem, örneklemin eşit olarak seçilemeyeceği durumlarda kullanışlı ve yararlıdır (Karasar, 2005; McMillan ve Schumacher, 2006). Bu nedenle araştırma, yarı-deneysel yapıda, rastgele seçilmiş gruplarda ön test–son test desenine göre yürütülmüştür.

Örneklem

Araştırmanın örneklemini, Milli Eğitim Bakanlığına bağlı bir ilköğretim okulunda öğrenim gören sekizinci sınıflardan 37 öğrenci oluşturmaktadır. Bu sınıflardan biri animasyon destekli öğrenci merkezli öğretimin uygulandığı; Deney Grubu (DG) (n=17) ve diğeri ise öğrenci merkezli öğretim yaklaşımının uygulandığı; Kontrol Grubu (KG) (n=20) olarak belirlenmiştir.

Veri Toplama Araçları

Araştırmada veri toplama aracı olarak; ilköğretim Fen ve Teknoloji Başarı Testi (FTBT), Bilimsel Süreç Beceri Testi (BSBT) ve animasyon grubu için Animasyon Görüş Ölçeği (AGÖ) kullanılmıştır. Çalışmaya başlamadan önce Fen ve Teknoloji Başarı Testi (FTBT) ve Bilimsel Süreç Beceri Testi (BSBT) ön test olarak uygulanmıştır. Araştırma gruplarında, ilgili üniteler işlendikten sonra öğrencilerin; akademik başarılarını ve bilimsel süreç becerilerini ölçmek için ön teste uygulanan fen ve teknoloji başarı testi ile bilimsel süreç beceri testi son test olarak, ayrıca Fen ve Teknoloji Başarı Testi (FTBT) dört haftalık bir süre sonra kalıcılık testi olarak uygulanmıştır. Yine Animasyon grubu öğrencilerine animasyonlar ile ilgili görüşlerini tespit etmek için Animasyon Görüş Ölçeği (AGÖ) uygulanmıştır.

Fen ve Teknoloji Başarı Testi (FTBT)

Fen ve Teknoloji Başarı Testi (FTBT) kuvvet ve hareket ünitesi içerisinde yer alan sıvılar ve gazların kaldırma kuvveti ve basınç konularını kapsayacak şekilde 30 adet çoktan seçmeli sorudan oluşturulmuştur. Çoktan seçmeli testi soruları 1991-2010 yılları arasında devlet parasız yatılılık ve bursluluk (DPY) soruları, orta öğretim kurumlar arası sınavı (OKS) ve sekizinci sınıf seviye belirleme sınavı (SBS)'nda çıkmış sorulardan hazırlanmıştır. Soruların seçimi, müfredat ve hedeflenen öğrenci kazanımlarına uygun olarak yapılmıştır. FTBT testi hakkında üç fen ve teknoloji öğretmeninin ve bir fizik bölümü öğretim görevlisinin görüşleri alınmıştır. FTBT güvenilirliğini hesaplamak için daha önce konunun eğitimini almış 50 dokuzuncu sınıf öğrencilerine uygulanmıştır. Testin güvenilirlik katsayısı Cronbach Alpha (α) = 0,62 olarak belirlenmiştir.

Bilimsel Süreç Beceri Testi (BSBT)

Bilimsel Süreç Becerileri Testi (BSBT) Smith ve Welliver (1994) tarafından geliştirilmiş olup ve Türkçe'ye çevirisi Güneş ve Başdağ tarafından yapılan test ile Smith ve Welliver (1994) tarafından geliştirilen ve Türkçe'ye Kanlı ve Şenyüz tarafından yapılan test sorularının birleşiminden elde edilmiştir. Test toplam 50 sorudan oluşmuş olup, bu sorular gözlem, sınıflama, çıkarım yapma, tahmin etme, ölçme, verileri kaydetme, sayı-uzay ilişkisi kurma, işlevsel tanımlama, hipotez kurma, deney yapma, değişkenleri belirleme, verileri yorumlama ve model oluşturma olmak üzere on üç bilimsel süreç becerisini içermektedir. Güneş ve Başdağ (2006) tarafından yapılan "Bilimsel Süreç Becerileri Testi" nin güvenilirliği Kuder Richardson-20(KR-20) katsayısının hesaplanmasıyla bulunmuştur. Bu hesaplamada Excel programı kullanılmış ve testin güvenilirliği 0,81 olarak bulunmuştur (Başdağ, 2006). Kanlı ve Şenyüz (2008) tarafından yapılan "Bilimsel Süreç Becerileri Testi" nin güvenilirliği ise Kuder Richardson-20 (KR-20) katsayısının hesaplanmasıyla değerlendirilmiştir. Testin güvenilirliği 0,86 olarak tespit edilmiştir (Şenyüz, 2008). Uygulamadaki "Bilimsel Süreç Becerileri Testi" nin güvenilirliği araştırmacı tarafından 0,85 olarak tespit edilmiştir.

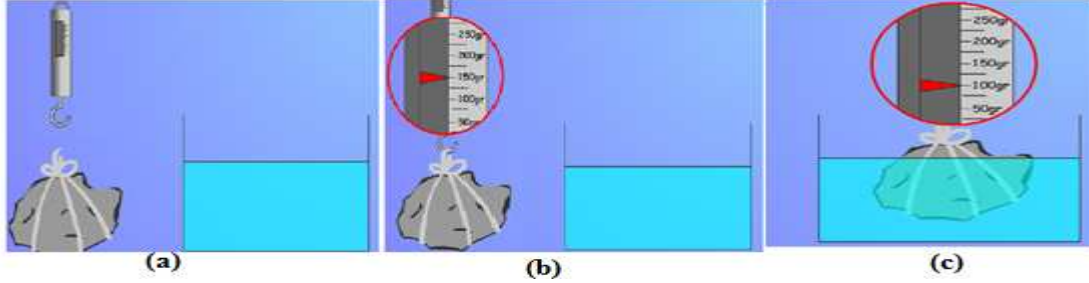
Animasyon Görüş Ölçeği (AGÖ)

Animasyon Görüş Ölçeği (AGÖ) animasyon grubu öğrencilerine konu işlendikten sonra öğrencilerin animasyonlar hakkındaki görüşlerini almak için hazırlanmış 5' li likert tipinde bir ölçektir. Animasyon görüş ölçeği Doymuş vd. (2004) yapmış oldukları ölçekten faydalanılarak hazırlanmıştır. Hazırlanan ölçek için uzman görüşleri alınarak üzerinde gerekli düzeltmeler yapıldıktan sonra kullanıma hazır hale getirilmiştir. AGÖ' nün güvenilirlik hesaplanması araştırmacı tarafından yapılarak Cronbach Alpha (α) = 0,82 olarak bulunmuştur. AGÖ' de "Kesinlikle katılıyorum", (5) "Katılıyorum", (4) "Kısmen katılıyorum", (3) "Katılmıyorum" (2) ve "Kesinlikle katılmıyorum" (1) ifadeleri kullanılmıştır. Olumsuz ifadelerde verilen puanlaması tersten kullanılmıştır.

Uygulama

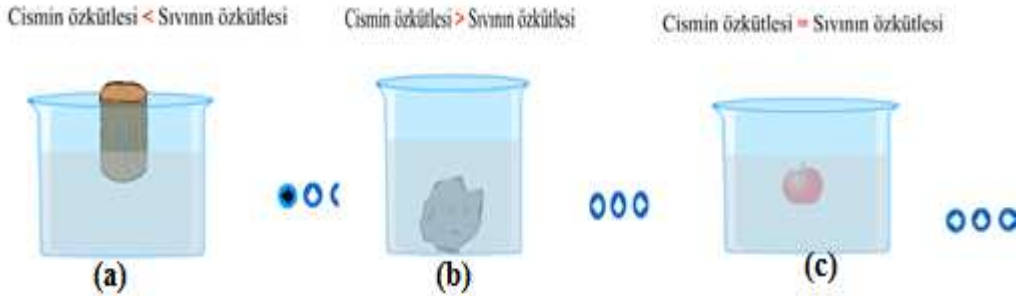
İlköğretim sekizinci sınıf fen ve teknoloji dersi kuvvet ve hareket ünitesi ile ilgili animasyonlar, çeşitli web sitelerinden (Fen okulu. net, ata nesne ambarı, fenci.gen.tr vb.) temin edilmiştir. Bu animasyonların seçiminde konuyla örtüşen ve hedeflenen öğrenci kazanımlarını içerecek şekilde olmasına dikkat edilmiştir. Hazırlanan animasyonların konu içeriklerine uygunluğu, fizik, eğitimi alanında görev yapan bir öğretim üyesi, üç fen ve teknoloji öğretmeni ve araştırmacı tarafından incelenmiştir. Animasyonların kullanım ve teknik özelliklerinin incelenmesi ise bilgisayar ve öğretim teknolojileri bölümünde görevli bir uzman tarafından yapılmıştır. Animasyon destekli öğrenci merkezli öğretimde iki ders saati şu şekilde gerçekleştirilmiştir. Araştırmacı, öğrencilerin ön bilgilerini harekete geçirmek ve onların konuya odaklanmalarını sağlamak için ders kitaplarındaki konuyla ilgili resimleri incelemelerini istemiştir. Daha sonra araştırmacı, öğretmen kılavuz kitabındaki soruları sorarak tartışma ortamı oluşturmuştur. Araştırmacı öğrencilerin vermiş oldukları cevaplar doğrultusunda doğru sonuca ulaşmalarını sağlamıştır. Araştırmacı; öğretmen kılavuz kitabının önerdiği şekilde konunun günlük yaşamdaki yeri ile bağlantı kurmalarını sağlamış ve dersin işleyişi esnasında bulunan etkinliklerin yapılmasında animasyonları kullanmıştır. Araştırmacı; animasyonların gösterimi esnasında gerekli açıklamaları yapmış ve etkinliklerle ilgili sorular sormuştur. Öğrencilerin vermiş oldukları cevapları değerlendirerek doğru sonuca ulaşmalarını sağlamıştır. Öğrencilerin verdikleri yanlış cevaplarda ise animasyonlar tekrar gösterilerek doğru cevaba ulaşmaları sağlanmıştır. Yine araştırmacı; öğretmen kılavuz kitabı doğrultusunda konuyla ilgili öğrenci çalışma kitaplarındaki etkinliklerin yapılmasını sağlamıştır. Etkinliklerin yapımı sırasında araştırmacı; çalışma kitabındaki çözümlü örnek etkinliğin nasıl yapıldığının açıklamasını yapmış, diğer etkinlikleri ise öğrencilerin birebir yapmalarını sağlamıştır. Öğrenciler etkinlikleri yaparken; araştırmacı sınıfta gezerek onları kontrol etmiştir. Öğretmen kontrol esnasında eksiklikleri tespit ederek, bu eksikliklerin giderilmesini sağlamıştır. Öğretmen öğrencilerin ders dışında çalışmaları için araştırmalar ya da ödevler vererek öğrencilerin bir sonraki konuya hazır gelmeleri sağlamıştır. Konuların işlenişi sırasında kullanılan animasyonlar, projeksiyon cihazı yardımıyla gösterilmiştir. Kuvvet ve hareket ünitesi 16 ders saati süresinde tamamlanmıştır.

Kontrol grubu olarak belirlenen sınıflarda konular, öğrenci merkezli öğretim yaklaşımına göre işlenmiştir. Öğrenci merkezli öğretim yaklaşımında, iki ders saati şu şekilde gerçekleşmiştir. Araştırmacı, konularla ilgili temel bilgileri öğretmen kılavuz kitabı doğrultusunda öğrencilere sunmuştur. Araştırmacı; öğrencilerin ders kitaplarındaki konuyla ilgili resimleri incelemelerini ve bu resimlerden neler anladıkları sorularını sorarak öğrencilerin ön bilgilerini ve konuya odaklanmalarını sağlamıştır. Daha sonra araştırmacı, öğretmen kılavuz kitabındaki soruları sorarak tartışma ortamını oluşturmuştur. Araştırmacı öğrencilerin vermiş oldukları cevaplar doğrultusunda doğru sonuca ulaşmalarını sağlamıştır. Araştırmacı, öğretmen kılavuz kitabının önerdiği şekilde konunun günlük yaşamdaki yeri ile bağlantı kurmalarını sağlamıştır. Yine araştırmacı, öğretmen kılavuz kitabı doğrultusunda konuyla ilgili etkinliklerin yapılmasını sağlamıştır. Etkinliklerin yapımı sırasında araştırmacı; ders ve çalışma kitabındaki çözümlü örnek etkinliklerin nasıl yapıldığının açıklamasını yapmış, diğer etkinliklerin ise öğrencilerin birebir yapmasını sağlamıştır. Öğrenciler etkinlikleri yaparken; öğretmen sınıfta gezerek öğrencileri kontrol etmiştir. Öğretmen kontrol esnasında eksiklikleri tespit ederek, bu eksikliklerin giderilmesini sağlamıştır. Ayrıca araştırmacı, öğrencilere bazı önemli bilgileri anlatıp, not tutma gibi çalışmalar yapmıştır. Araştırmacı, öğrencilerin ders dışında çalışmaları için araştırmalar ya da ödevler vererek öğrencilerin bir sonraki derse hazır gelmelerini sağlamıştır. Kuvvet ve hareket ünitesi 16 ders saati süresinde tamamlanmıştır. Araştırmada kullanılan animasyon örnekleri aşağıda gösterilmiştir.



Şekil 1. Cismin hava ve sudaki ağırlıkları

Bu animasyonların amacı, sıvıların kaldırma kuvveti uyguladıklarını kavratmaktır. Şekil 1' deki animasyonlar; (a) başlangıçtaki deney düzeneğini, (b) cismin havadaki ağırlığını, (c) cismin sıvıdaki ağırlığını göstermektedir.



Şekil 2. Farklı yoğunluktaki cisimlerin sıvı içindeki konumları

Bu animasyonların amacı, farklı yoğunluktaki cisimlerin sıvı içinde farklı konumlarda olduğunu kavratmaktır. Şekil 2' deki animasyonlar; (a) cismin yoğunluğunun sıvının yoğunluğundan küçük olduğunda sıvıda yüzdüğünü, (b) cismin yoğunluğunun sıvının yoğunluğundan büyük olduğunda sıvıya battığını, (c) cismin yoğunluğunun sıvının yoğunluğuna eşit olduğunda sıvı içerisinde askıda kaldığını göstermektedir.

Verilerin Analizi

Araştırmadan elde edilen verilerin analizinde; tanımlayıcı istatistikler ve bağımsız t testleri kullanılmıştır. Ayrıca animasyon görüş ölçeğinden elde edilen veriler ise frekans ve yüzde dağılım ile sunulmuştur. Verilerin değerlendirilmesi SPSS 16.00 programıyla yapılmıştır.

BULGULAR VE YORUM

İlköğretim sekizinci sınıfların hem animasyon hem de kontrol grubuna ön test, son test ve kalıcılık testi olarak uygulanan FTBT' nin sorularından elde edilen verilerin bağımsız -t testi analiz sonuçları Tablo 1'de verilmiştir. Tablo 1'deki verilere bakıldığında FTBT' nin ön testlerinde deney grubunun aritmetik ortalamasının kontrol grubundan yüksek olduğu ($X_{Deney} = 32,06$, $X_{Kontrol} = 29, 25$), fakat aritmetik ortalamalar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılığın olmadığı görülmektedir ($t_{(35)} = 0,925$; $p = 0,361$; $p > 0,05$). Bu sonuçlar, aynı okulda aynı programın uygulanmasıyla öğrencilerin akademik başarıları yönünden bir üstünlüğünün olmadığını göstermektedir.

Tablo1: FTBT-A Sorularının Ön-Test, Son-Test ve Kalıcılık-Testlerinden Elde Edilen Puanların Bağımsız t-Testi Analiz Sonuçları.

Testler	Gruplar	n	Ortalama ^a (X)	ss	t	p
Ön test	Deney	17	32,06	10,761	0,925	0,361
	Kontrol	20	29,25	7,656		
Son-test	Deney	17	61,76	9,673	5,777	0,001
	Kontrol	20	41,75	11,154		
Kalıcılık testi	Deney	17	60,29	17,113	4,168	0,001
	Kontrol	20	40,00	17,710		

^a Maksimum puan =125

Tablo 1'deki FTBT sorularının son test analiz sonuçlarına bakıldığında deney grubunun aritmetik ortalamasının, kontrol grubunun aritmetik ortalamasından daha yüksek olduğu ($X_{Deney} = 61,76$, $X_{Kontrol} = 41,75$), aritmetik ortalamalar arasında deney grubu lehine istatistiksel olarak anlamlı bir farklılığın olduğu görülmektedir ($t_{(35)}=5,777$; $p=0,001$; $p<0,05$). Bu sonuca göre animasyon kullanımının ilköğretim sekizinci sınıf fen ve teknoloji dersi kuvvet ve hareket ünitesinde öğrencilerin akademik başarılarına olumlu yönde bir etki yaptığı söylenebilir. Tablo 1'deki kalıcılık test ile ilgili bulgularında deney grubunun aritmetik ortalamasının, kontrol grubunun aritmetik ortalamasından daha yüksek olduğu ($X_{Deney} = 60,29$, $X_{Kontrol} = 40$), aritmetik ortalamalar arasında deney grubu lehine istatistiksel olarak anlamlı bir farklılığın olduğu görülmektedir ($t_{(35)}=4,168$; $p= 0,001$; $p<0,05$). Yine deney grubundaki öğrencilerin son test puanlarıyla kalıcılık test puanları arasındaki fark % 2,43 iken, kontrol grubundaki öğrencilerin % 4,37' dir. Bu sonuçlara göre, ilköğretim fen ve teknoloji dersi kuvvet ve hareket ünitesinde animasyon kullanımının öğrenilen bilgilerin kalıcı olmasına yardımcı olduğunu söylenebilir.

İlköğretim sekizinci sınıfların hem animasyon hem de kontrol grubuna ön test ve son test olarak uygulanan BSBT' den elde edilen verilerinin bağımsız- t testi analiz sonuçları Tablo 2'de verilmiştir. Tablo 2'deki verilere bakıldığında BSBT'nin ön testlerinde, deney grubunun aritmetik ortalamasının, kontrol grubunun aritmetik ortalamasından yüksek olduğu ($X_{Deney} = 58,24$, $X_{Kontrol} = 51,30$), fakat aritmetik ortalamalar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılığın olmadığı görülmektedir ($t_{(35)}= 1,384$; $p=0,175$; $p>0,05$). Bu sonuca göre aynı yaşta ve aynı düzeyde eğitim almış olan öğrencilerin, gözlem, sınıflama, çıkarım yapma, tahmin etme, ölçme, verileri kaydetme, sayı-uzay ilişkisi kurma, işlevsel tanımlama, hipotez kurma, deney yapma, değişkenleri belirleme, verileri yorumlama ve model oluşturma becerilerinin de aynı olduğu söylenebilir.

Tablo 2: BSBT Sorularının Ön-Test ve Son-Test -Testlerinden Elde Edilen Puanların Bağımsız t -Testi Analiz Sonuçları.

Testler	Gruplar	n	Ortalama ^a (X)	ss	t	p
Ön test	Deney	17	58,24	14,814	1,384	0,175
	Kontrol	20	51,30	15,496		
Son-test	Deney	17	68,24	11,809	3,226	0,003
	Kontrol	20	52,80	16,434		

^a Maksimum puan =100

Tablo 2' deki BSBT'nin sorularının son test analiz sonuçlarına bakıldığında deney grubunun aritmetik ortalamasının, kontrol grubunun aritmetik ortalamasından daha yüksek olduğu ($X_{Deney} = 68,24$, $X_{Kontrol} = 52,80$), aritmetik ortalamalar arasında deney grubu lehine istatistiksel olarak anlamlı bir farklılığın olduğu görülmektedir ($t_{(35)}= 3,226$; $p=0,003$, $p<0,05$). Bu sonuca göre, ilköğretim sekizinci sınıf fen ve teknoloji dersinde animasyon kullanımının öğrencilerin bilimsel süreç becerisinin artmasına yardımcı olduğunu söylenebilir.

İlköğretim sekizinci, sınıfların animasyon grubuna çalışma sonunda uygulanan AGÖ' nün puan ortalamaları Tablo 3'te verilmiştir

Tablo 3: Animasyon Görüş Ölçeği (AGÖ)' den Elde Edilen Likertlerin Puan Ortalamaları

İfadeler	X ^a
1. Animasyonlarla işlenen konular daha fazla ilgimi çekti.	4,65
2. Animasyonlar konuyla ilgili soruları çözmeme yardımcı oldu.	4,41
3. Animasyonların kullanımı konu hakkında daha ayrıntılı düşünmemi sağladı.	4,24
4. Animasyonların kullanımı beni araştırmaya sevk etti.	3,76
5. Animasyonlar fen ve teknoloji dersini sevmemi sağladı.	4,65
6. Animasyonlar fen ve teknoloji dersinde her zaman kullanılmalıdır.	4,65
7. Animasyonlar diğer derslerde de kullanılmalıdır.	4,59
8. Animasyonların kullanımı konuya yoğunlaşmamı sağladı olmamı sağladı.	4,35
9. Animasyonlarla işlenen konular çok hoşuma gitti.	4,59
10. Dersi animasyonlarla işlemek çok güzeldir.	4,65
11. Animasyonların kullanımı yaratıcı düşünmemi yardımcı oldu.	3,94
12. Animasyonlar çok karmaşık olduğundan konuları öğrenemedim.	4,71
13. Derslerde animasyonların kullanımı çok faydalıdır.	4,59
14. Animasyonlar dersi daha iyi anlamama yardımcı oldu.	4,65
15. Animasyonlarla ders işlemek sıkıcıdır.	4,88
16. Animasyonların kullanımı sınıfta düzensizliğe yol açtı.	4,82
17. Animasyonların kullanımı işlenen konuların anlaşılmasını zorlaştırdı.	4,88
18. Animasyonlar fen ve teknoloji dersinde kullanılmamalıdır.	4,71
a: Maksimum ortalama puan = 5	

Bu verilere bakıldığında öğrencilerin animasyon kullanımı hakkında vermiş oldukları görüşlerden elde edilen puan ortalamaları, en düşük 3,76 ve en yüksek 4,88 olarak belirlenmiştir. Bu verilere göre ilköğretim sekizinci sınıf öğrencilerinin animasyonlar hakkındaki görüşlerinin olumlu olduğu söylenebilir.

SONUÇ VE ÖNERİLER

Çalışmaya başlamadan önce ilköğretim sekizinci sınıflarında animasyon ve kontrol gruplarına uygulanan FTBT testlerinin ön test puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farkın olmadığı görülmektedir (Tablo 1). Bu sonuca dayanarak deney ve kontrol grupları arasındaki öğrencilerin homojen olduğu söylenebilir. Uygulama tamamlandıktan sonra yapılan FTBT testlerinin son test puanlarının istatistiksel analizleri ise animasyon ve kontrol gruplarının akademik başarıları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farkın olduğunu göstermektedir (Tablo 1). Söz konusu bu farkın animasyon grubu lehine olduğu belirlenmiştir (Tablo 1). Bu sonuçlara dayanarak Fen ve teknoloji dersindeki bilgilerin soyut olmadığı, aksine öğrencilerin kendi yaşantılarıyla direkt olarak ilişkisi olduğu (Ayas ve Çepni, 1997) düşünüldüğünde, animasyonların derse karşı ilgi ve tutumları olumlu yönde artıracağı, çeşitli kavramların öğrencilere görsel olarak izletilmesine olanak sağladığından (Ebenezer, 2001) istatistiksel olarak anlamlı farkın oluşmasını sağladığı söylenebilir. Deney ve kontrol gruplarına dört haftalık bir zaman geçtikten sonra FTBT kalıcılık testi olarak uygulanmıştır. Kalıcılık testi sonuçlarının aritmetik ortalama puanlarının istatistiksel analizleri animasyon ve kontrol gruplarının bilgilerinin kalıcılıkları arasında anlamlı bir fark olduğunu göstermiştir (Tablo 1). Bu farkın deney grubu lehine olduğu belirlenmiştir (Tablo 1). Bu sonuçlara dayanarak, animasyonların öğrencilerin ders konularını somut olarak izlemelerine ve yaratıcı düşüncelerine (Arıcı ve Dalkılıç, 2006; Najjar, 1996) yardımcı olduğundan fen ve teknoloji dersinde bilgilerin kalıcı olmasına yardımcı olabileceği sonucuna varılabilir. Bu çalışmadan elde edilen sonuçlar (Bunce and Gabel, 2002; Daşdemir, 2006; Doymus *et.al.* 2009a; Ebenezer, 2001; Venkataraman, 2009; Yezierski ve Birk, 2006) çalışmalarıyla uyumludur.

İlköğretim sekizinci sınıf öğrencilerinin animasyon ve kontrol grubuna uygulanan BSBT'nin ön test puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farkın olmadığı belirlenmiştir (Tablo2). Uygulama bitiminden sonra her bir sınıfa uygulanan BSBT son test puanlarının istatistiksel analizlerinde ise gruplar arasında anlamlı bir farkın olduğunu göstermektedir (Tablo 2). Söz konusu bu farkın animasyon grubu lehine olduğu belirlenmiştir. Bu sonuçlara dayanarak ilköğretim fen ve teknoloji derslerinde animasyon kullanılması, öğrencilerin bilimsel bilgileri yorumlayabilmelerine ve bilişsel yeteneklerine (Mayer ve Anderson 1991; Pekdağ, 2005) yardımcı olabileceği sonucuna varılabilir. Yine bu sonuca dayanarak; animasyon grubundaki öğrencilerin son testlerinin yüksek olmasına animasyonların katkı sağladığı, animasyonların öğrencilerin düşünme becerilerini artırdığı, öğrenmelerini kolaylaştırdığı, kendi kendilerine öğrenmelerinde sorumluluk alma duygusunu geliştirdiği (Doymus *et al.* 2009), fen öğrenmelerinin yanında mantıklı düşüncelerini geliştirdiği (Afacan, 2008), makul sorular sorup cevaplar aramalarına ve günlük hayatta karşılaştıkları problemleri çözmelerinde de etkili olduğu, üst düzey zihinsel becerileri geliştirmesine (Tasker and Dalton, 2006) yardımcı olduğu sonucuna varılabilir. Bilimsel süreç beceri testinden elde edilen sonuç (Karaca, 2010; Reid ve Serumola, 2007) çalışmalarıyla da desteklenmektedir.

Uygulama sonunda animasyon grubunun öğrencilerinin AGÖ puan ortalaması 4.54'dır (Tablo 3). Bu sonuca dayanarak animasyonların ilköğretim sekizinci sınıf öğrencilerinin düşünme gücü geliştirdiği, konuların anlaşılmasına yardımcı olduğu, fen ve teknoloji dersine karşı ilgilerinin artmasını sağladığı söylenebilir. Bu çalışmadan elde edilen sonuç (Karaçöp, 2010) çalışmasıyla da desteklenmektedir.

Çalışma sonucunda elde edilen veriler göstermektedir ki ilköğretim sekizinci sınıf kuvvet ve hareket ünitesinde animasyon destekli öğretim yapılması öğrencilerin akademik başarılarını, öğrenilen bilgilerin kalıcılığını ve bilimsel süreç becerilerini arttırmaktadır. Öğrencilerin animasyonlara olan bakış açısı düşünüldüğünde, animasyonlarla işlenen konuların öğrencileri daha fazla motive ettiği, daha canlı hale getirdiği ve işlenen dersleri daha zevkli bir hale getirdiği söylenebilir. İlköğretim fen ve teknoloji dersi açısından bakıldığında somut kavramlardan çok soyut kavramlarla karşılaşmaktadır. Bu soyut kavramların öğretiminde animasyon destekli öğrenci merkezli öğretim, öğrenci merkezli öğretimden daha başarılı sonuçlar ortaya koymaktadır. Çalışma sonunda animasyon destekli öğrenci merkezli öğretim yönteminin fen ve teknoloji dersinin diğer ünitelerinde ve başka sınıflarında kullanılması önerilir.

KAYNAKÇA

Afacan, Ö. (2008). *İlköğretim öğrencilerinin fen teknoloji toplum çevre ilişkisini algılama düzeyleri ve bilimsel tutumlarının tespiti*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

Arıcı, N. ve Dalkılıç, E. (2006). Animasyonların bilgisayar destekli öğretime katkısı. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 14 (2), 421-430.

Atılboz, N. G. (2004). Lise 1. Sınıf öğrencilerinin mitoz ve mayoz bölünme konuları ile ilgili anlama düzeyleri ve kavram yanılgıları. *Gazi Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 24, 3, 147-157.

Ayas, A., ve Çepni, S. (1997). *Kimya öğretimi*. YÖK/Dünya Bankası MEGP Hizmet Öncesi Öğretmen Eğitimi Yayınları, Ankara.

Başdağ, G. (2006). *2000 Yılı fen bilgisi dersi ve 2004 yılı fen ve teknoloji dersi öğretim programlarının bilimsel süreç becerileri yönünden karşılaştırılması*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

Bosco, J. (1986). An analysis of evaluations of interactive video. *Educational Technology*, 25,7-16.

Beichner, R. J. (1996). The Impact of video data analysis on kinematics graph interpretation skills. *American Journal of Physics*, 64, 1272-1278.

Burke, K. A., Greenbowe, T. J. and Windschitl, M. A. (1998). Developing and using conceptual computer animations for chemistry instruction. *Journal of Chemical Education*, 75(12), 1658–1661.

Bunce, D. M. and Gabel, D. (2002). Differential effects on the achievement of males and females of teaching the particulate nature of chemistry. *Journal of Research in Science Teaching*, 39 (10), 911–927.

Çepni, S. ve Çil, E. (2009). *Fen ve teknoloji programı ilköğretim 1. ve 2. Kademe öğretmen kitabı*. Pegem A yayıncılık, Ankara.

Çepni, S., Taş, E. ve Köse, S. (2006). The Effect of computer-assisted material on students' cognitive levels, misconceptions and attitudes towards science. *Computers Education*, 46, 192-205.

Daşdemir, İ. (2006). *Fen bilgisi dersinde animasyon kullanımının akademik başarı ve kalıcılığa etkisi*, Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi, Atatürk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Erzurum.

Doymuş, K., Şimşek, Ü. ve Bayrakçı, S. (2004). İşbirlikçi öğrenme yönteminin fen bilgisi dersinde akademik başarı ve tutuma etkisi. *Türk Fen Eğitimi Dergisi*, 1(2),103-115.

Doymuş, K., Şimşek, U. and Karacop, A. (2009a). The effects of computer animations and cooperative learning methods in micro, macro and symbolic level learning of states of matter. *Eğitim Araştırmaları Eurasian Journal of Educational Research*, 36, 109-128.

Düzgün, B. (2000). Fizik konularının kavratılmasında görsel öğretim materyallerinin önemi. *Milli Eğitim Dergisi*, Sayı 148.

Ebenezer, J. V. (2001). A hypermedia environment to explore and negotiate students conceptions animation of the solution process of table salt. *Journal of Science Education and Technology*, 10 (1), 73-92.

Fletcher, D. (1990). The effectiveness and cost of interactive video disinstruction in defense training and education. *Multimedia*, 2, 33-42.

Foley, J., A. Van Dam, S. and Feiner, J. (1990). *Computer graphics principles and practice (2nd ed)* Addison Wesley, New York, U.S.A.

Gürdal, A., Aksoy, M., ve Macaroğlu, E. (1995). İlköğretimde kavram kargaşası, Bilim ve teknik. Tübitak Yayınları, 334, 96-97.

Güvercin, Z. (2010). *Fizik dersinde simülasyon destekli yazılımın öğrencilerin akademik başarısına, tutumlarına ve kalıcılığa olan etkisi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Adana.

Karaca, N. (2010). *Bilgisayar destekli animasyonların grafik çizme ve yorumlama becerilerinin geliştirilmesine etkisi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.

Karasar, N. (2005). *Bilimsel araştırma yöntemleri*. Nobel Yayın Dağıtım, 15. Baskı, Ankara.

Karaçöp, A. (2010). *Öğrencilerin elektrokimya ve kimyasal bağlar ünitelerindeki konuları anlamalarına animasyon ve jigsaw tekniklerinin etkileri*. Yayınlanmamış Doktora Tezi, Atatürk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Erzurum.

Katırcıoğlu, H., ve Kazancı, M. (2003). Genel biyoloji derslerinde bilgisayar kullanımının öğrenci başarıları üzerine etkisi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 25, 127-134.

Kıyıcı, G. ve Yumuşak, A. (2005). Fen bilgisi laboratuvarı dersinde bilgisayar destekli etkinliklerin öğrenci kazanımları üzerine etkisi, Asit-Baz Kavramları ve Titrasyon Konusu Örneği. *The Turkish Online Journal of Education Technology*, 4 (4), 6513-6521.

Khalili, A., and Shashaani, L. (1994). The effectiveness of computer applications: A meta-analysis. *Journal of Research on Computng in Education*, 27, 48–61.

Kulik, J.A.,Kulik, C.C. and Cohen, P.A. (1980). Effectivensess of computer-based college teaching: A meta-analysis of findings. *Review of Educational Research*, 50, 525–544.

Kulik, J.A.,Bangert, R.L. and Williams, G. W. (1983). Effectsof computer-based teaching on secodary school students. *Journal of Education Psychology*,75,19–26.

Kulik, J.A.,Kulik, C.C. and Bangert-Drowns., L. (1985). Effectiveness of computer based education in elementary school. *Computers in Human Behavior*, 1, 59–74.

Kulik, J. A.,Kulik, C. C. and Shwalb, B. J. (1986). The effectiveness of computer based adult education: A meta analysis. *Computing Research*, 2, 235-252.

Lewalter, D. (2003). Cognitive strategies for learning from static and dynamic visuals. *Learning and Instruction*, 13, 2, 177-189.

Lind, K. K., (2005). Exploring science in early childhood. *A Development Approach*. Thomson Delmar Learning, USA.

Lowe, R. K. (2003). Animation and learning: Selective processing of information in dynamic graphics. *Learning and Instruction*,13, 2, 157-176.

Mayer, R. And Anderson R.B. (1991). Animation need narration: An experimental test of dual coding hypothesis. *Journal of Education Psychology*, 83,4, 484-490.

McMillan, J. H. and Schumacher, S. (2006). *Research in Education: Evidence-Based Inquiry. Sixth Edition*. Allyn and Bacon, Boston, MA.

Najjar, L.J. (1996). Multimedia information and learning. *Journal of Educational, Multimedia and Hypermedia*, 5, 129-150.

Pekdağ, B. (2005). Fen eğitiminde bilgi ve iletişim Teknolojileri. *Balıkesir Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 7(2), 86-94.

Powell, J. V., Aeby, V. G. and Carpenter-Aeby, T. (2003). A comparison of student out comes with and with out teacher facilitated computer-based instruction. *Computers Education*, 40, 183-191.

Reid, N. and Serumola, L. (2007). Scientific enquiry: The nature and place of experimentation, Some recent evidence. *Journal of Science Education*, 7(2), 88-94.

Rieber, L.P. (1990a). Animation in computer-based instruction, *Edcational Technology Research and Development*, 38(1),77-86.

Rowe, G. W. and Gregor, P. (1999). A Computer based learning system for teaching computing, implementation and evaluation. *Computers Education*, 33, 65-76.

Saka, A. ve Akdeniz, A. R. (2006). Genetik konusunda bilgisayar destekli materyal geliştirilmesi ve 5E modeline göre uygulanması. *The Turkish Online Journal of Education Technology*, 5(1),14-22.

Schnotz, W. (2001). *Educational promises of multimedia learning from a cognitive perspective*, *Multimedia Learning: Cognitive and Instructional Issues*, Amsterdam. Elsevier, p: 9-29.

Şenyüz, G. (2008). 2000 Yılı fen bilgisi dersi ve 2005 yılı fen ve teknoloji dersi Öğretim programlarında yer alan bilimsel süreç becerileri kazanımlarını tespiti ve karşılaştırılması. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimler Enstitüsü, Ankara.

Taber, K. S. (2002). *Alternative conceptions in chemistry-prevention, diagnosis and cure*. The Royal Society of Chemistry, Theoretical background, London.

Tasker, R and Dalton, R. (2006). Research into practice: Visualization of the molecular world using animations. *Chemistry Education Research and Practice*, 7(2), 141–159.

Tekdal, M. (2002). *Etkileşimli fizik simülasyonlarının geliştirilmesi ve etkin kullanılması*. Ulusal Fen bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi, Ankara.

Uyanık, F. (2007). *Ortaöğretim 10. sınıf öğrencilerinin grafik anlama ve yorumlamaları ile kinematik başarıları arasındaki ilişki*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Balıkesir Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Balıkesir.

Venkataraman, B., (2009). Visualization and interactivity in the teaching of chemistry to science and non-science students. *Chemistry Education Research and Practice*, 10, 62–69

Yezierski, E. J. and Birk, J. P., (2006). Misconceptions about the particulate nature of matter using animations to close the gender gap. *Journal of Chemical Education*, 83(6), 954-960.

FEN BİLGİSİ ÖĞRETMEN ADAYLARININ KUVVET VE HAREKET İLE İLGİLİ SAHİP OLDUĞU KAVRAM YANILGILARININ BELİRLENMESİNDE KULLANILAN KARİKATÜRLERİN VE ÇOKTAN SEÇMELİ SORULARIN ETKİLİLİĞİNİN KARŞILAŞTIRILMASI

Yahya Demir
Kazım Karabekir İlköğretim Okulu
Erzurum-Türkiye

Yrd. Doç. Dr. Mustafa Uzoğlu
Giresun Üniversitesi, Eğitim Fakültesi
Giresun-Türkiye
mustafa.uzoglu@giresun.edu.tr

Prof. Dr. Erdoğan Büyükkasap
Erzincan Üniversitesi, Eğitim Fakültesi
Erzincan-Türkiye

Abstract

In this research, students' ideas of force and movement was investigated with a qualitative study using concept cartoons and multiple choose questions. Participating students were in Science Education Teacher Training program 1nd, 2nd and 3rd classes in a large Eastern university. Two tests were implemented to total of 212 students. Results of this study indicated that university students have different understanding of those mentioned science topic both the open ended tests and concept cartoons could be used. Further, there are some particular advantages of using concept cartoons such as more comprehensive responses than open ended items.

Key Words: Concept, misconception, concept cartoons, multiple choose questions.

GİRİŞ

Posner, Strike, Hewson ve Gertzog (1982)'a göre öğrenme, öğrenciye öğretilenlerle öğrencinin mevcut fikirleri ya da kavramları arasındaki etkileşim sonucunda gerçekleşmektedir. Bu nedenle, öğrencilerin mevcut kavramlarının tespit edilmesi ve ortaya çıkarılması, öğrenme olayında önemli bir yer tutmaktadır (Hewson & Hewson, 1981). Öğrencilerin önceden sahip oldukları kavramlar bazen bilim dilindekinden farklılık göstermektedir (Canpolat, 2006; Uzoğlu ve Yıldız, 2011; Yıldız, 2003). Çocuklar, küçük yaşlardan itibaren dünyayı kendi deneyimleriyle tanıyarak, zihinlerinde bilimsel gerçeklerden farklı bir düşünce süreci oluştururlar. Onların temel kavramların pek çoğunu öğrenip yapılandırmaları hayatlarının erken döneminde başlar ve zihinlerinde oluşturdukları ile okula gelirler. Ne var ki çoğu soyut ve anlaşılması zor olan bu bilimsel kavramlar öğrenci zihninde hedeflenen farklı bir şekilde yapılabilmektedir. Bilim çevreleri tarafından kabul edilenden farklı olarak ortaya çıkan bu tür öğrenci algılamaları literatürde yanlış anlama, alternatif kavramlar, çocuk bilimi, ön kavramlar, kendiliğinden oluşan bilgiler gibi terimlerle adlandırılmaktadır (Feyzioğlu, 2006; Köse, Ayas ve Taş, 2003; Lavoie, 1997; Trowbridge ve Mintzes, 1985; Yalçın, Altun, Turgut ve Aggöl, 2009). Kavram yanlışları; kişilerin olaylar hakkında sahip oldukları bilimsel olarak tamamen yanlış olan fikir ve anlayışlardır (Yürük, Cakır ve Geban, 2000). Bir başka tanımda Büyükkasap, Düzgün, Ertuğrul, Samancı (1998) çocukların farklı duyu ve sezgilerine göre zihinlerinde farklı düşünceler geliştirdiklerini, çocukların bu düşüncelerine "çocukların bilimi" denildiğini ve "çocukların bilimi"ndeki nesnelere ve olaylara ait kavramların "gerçek bilim"deki bilimsel kabul görmüş kavramlardan farklılık göstermesi durumunda; bu kavramlara "yanlış kavramlar" adı verildiğini belirtmişlerdir.

Yapılan araştırmalar, birçok kavram yanlışlığının konu anlatıldıktan sonra bile yok olmadığını göstermektedir. Öğrenciler derste doğrusunu öğrenmiş görünseler bile, yine kendi kavramlarını zihinlerinde tutmaktadırlar. Bu sebeple, öğrenme olayı içinde kavram yanlışlarının tespiti en az bu kavram yanlışlarının giderilmesine çalışılması kadar önemli bir yer tutmaktadır. Sorun belli olmadan çözümüne yönelik çalışma yapmak imkânsızdır. Öğretmen yanlışların tespiti için özel bir çaba harcamak istemese bile basit bir literatür taraması yaparak istediği konulardaki kavram yanlışlarının bir listesine ulaşabilir (Sabancılar 2006). Palut (2006)'a göre kavram yanlışlarını tespit etmek için; kavramsal testler geliştirilebilir, küçük grup tartışmaları ile öğrencilerin kavram yanlışlarını belirlemek için etkili bir ortam oluşturulabilir ya da öğrencilere açık uçlu sorular yöneltilir. Yapılan birçok araştırma kavram yanlışlarının tespit edilmesi ve giderilmesinde kavramsal değişim metinleri, kavram haritaları, mülakatlar, çizimler, testler, analogiler, bilgisayar destekli fen öğretimi gibi yöntemlerin kullanılabileceğini de ortaya koymuştur (Alvermann and Hague, 1989; Wang and Andre, 1991; Beeth 1998; Çalık ve Ayas, 2003; Alptekin, 2006). Keogh ve Naylor (1999)'a göre kavram karikatürleri de bu amaçla kullanılabilir. Kavram karikatürlerinde iki ya da daha fazla karakterin günlük yaşamda karşılaşılan bir olay hakkında karşılıklı soruları ya da düşünceleri konuşma balonları içerisinde sunulmaktadır (Naylor, Keogh & Downing, 2007).

Kavram karikatürlerinde kavramlar, tek bir durumdan birçok alternatif duruma, negatif durumlardan daha pozitif durumlara doğru bir akış içerir ve diyalog boyunca karakterlerin özellikleri ve anlatımları hakkında bir ipucu vermekten kaçınılır (Keogh, Naylor & Wilson, 1998; Keogh & Naylor, 1999; Stephenson and Warwick 2002). Özellikle ilgili literatür incelendiği zaman öğrencilerin sahip olduğu kavram yanlışlarının belirlenmesinde karikatürler ve üç aşamalı çoktan seçmeli soruların kullanıldığı dikkat çekmektedir. Ancak yapılan çalışmalar yeteri kadar kavram yanlışlarını belirlemede bu iki yöntemin etkililiğinin karşılaştırmasını yapmamaktadır. Bu nedenle bu çalışma ile bu eksikliğin giderilmesi amaçlanmaktadır.

Amaç

Bu araştırmanın genel amacı, fen bilgisi öğretmen adaylarının kuvvet ve hareket konuları ile ilgili kavram yanlışlarını belirlemek ve karikatürlerin bunu gerçekleştirmedeki rolünü ortaya koymaktır.

YÖNTEM

Bu çalışma, nitel bir araştırma olup araştırmada veriler çoktan seçmeli sorular ve kavram karikatürleri ile elde edilmiştir.

Araştırmanın Örneklemi

Araştırmanın örneklemi Atatürk Üniversitesi Eğitim Fakültesi Fen Bilgisi Öğretmenliğinin 1., 2. ve 3. sınıflarında okuyan toplam 212 öğrenci oluşturmaktadır.

Veri Toplama Araçları, Verilerin Toplanması ve Analizi

Öğrencilerin kuvvet ve hareket konularında sahip oldukları kavram yanlışlarını tespit etmek amacıyla hazırlanan açık uçlu sorular ve kavram karikatürü sorularından oluşmuş iki test, farklı zamanlarda toplam 212 öğrenciye uygulanmıştır. Kavram yanlışlarını eksik bilgi, hata ve tahminlerden ayırt ederek geçerli ve güvenilir olarak ölçülmesini sağlamak için daha önceden literatürde kullanılmış açık uçlu sorular içeren bir test ile yine literatürden alınıp çevirisi titizlikle yapılan kavram karikatürlerinden oluşmuş ikinci bir test deneklere uygulanmıştır. Söz konusu testler alanında uzman 2 öğretmen ve 2 öğretim üyesine gösterilerek onların görüşleri doğrultusunda gerekli değişiklikler yapılmıştır. Kavram karikatürü ve açık uçlu sorulardan oluşmuş kuvvet ve hareket ile ilgili testler 3'er sorudan oluşmaktadır. Uygulama, farklı soru tiplerinden oluşan iki testin her bir sınıfa 15'er günlük aralarla sorulmasıyla gerçekleştirilmiştir. Öğrencilerin kuvvet ve hareket konularındaki kavram yanlışlarını belirlemek amacıyla hazırlanan sorulara verilen cevaplar gruplandırılmıştır. Açık uçlu her soru için verilen cevapları, cevapların açıklamalarını gösteren çizelgeler hazırlanmıştır. Kavram karikatürü sorularında ise kavram karikatürlerinde geçen olaylar hakkındaki öğrenci açıklamaları, her bir sınıf ve toplam sınıflar için cevabın verilme sayısı ve yüzdelерinin verildiği çizelgeler hazırlanmıştır. Sınıflar arasındaki farkı ortaya koyabilmek için hazırlanmış bu çizelgelerden hemen sonra gerekli yorum ve açıklamalar yapılmıştır.

BULGULAR

Bu bölümde her soru için alınan veriler, ayrı bir çizelgede gösterilmiştir. Ayrıca açık uçlu sorulardan oluşmuş testin 3. sorusu üç şıklı olduğundan ve verilen cevaplar çeşitlilik gösterdiğinden, her şık için ayrı bir çizelge hazırlanmıştır. Sunumda, önce soru ile ilgili çizelge verilmiş ve devamında gerekli açıklamalar yapılmıştır.

Tablo 1: Birinci kavram karikatürü sorusu için verilen cevapların sınıflara göre dağılımı

Cevaplar	1. Sınıf (73)		2. Sınıf (49)		3. Sınıf (90)		Toplam (212)	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Büyük olan kişi atladığında, küçük olandan daha hızlı düşer	20	27	24	49	27	30	71	33,5
Büyük olan kişi atladığında, küçük olandan daha yavaş düşer	4	5,5	1	2	5	5,5	10	4,7
Her ikisi de aynı hızla düşer	43	59	17	35	50	55,5	110	51,9
Diğer cevaplar	4	5,5	4	8	5	5,5	13	6,1
Cevap yok	2	3	3	6	3	3,5	8	3,8

Bu soruda; serbest düşmeye uğrayan, bedensel büyüklükleri farklı iki kişinin düşme hızları arasında nasıl bir ilişki olduğu sorgulanmış, öğrencilerin bu konu hakkındaki alternatif görüşlerinin ortaya çıkarılması amaçlanmıştır. Anketimize katılan öğrencilerin 71'i (%33,5) büyük olan kişinin daha hızlı düşeceğini, 10'u (%4,7) büyük olan kişinin daha yavaş düşeceğini, 110 (%51,9) öğrenci ise her iki kişinin de aynı hızla düşeceğini belirtmiştir. Bu cevabı veren öğrenciler serbest düşmede sürenin önemli olmadığını, dolayısı ile düşme hızlarının da aynı olması gerektiğini belirtmişlerdir. Diğer cevaplar kısmında gruptandığımız 13 (%6,1) öğrenci hacimlerinden dolayı hava sürtünmesinin her iki kişiye farklı etki edeceğinden küçük olanın daha hızlı düşeceğini ileri sürmüşlerdir. 8 (%3,8) öğrenci ise bu soruyu yanıtlamamıştır.

Tablo 2: Birinci metin sorusu için verilen cevapların sınıflara göre dağılımı

	Cevaplar	1. Sınıf (72)		2. Sınıf (31)		3. Sınıf (109)		Toplam (212)	
		N	%	N	%	N	%	N	%
A	Kütlesi büyük olana daha fazla hava sürtünmesi etki eder	3	4,3	1	3,2	1	0,9	5	2,4
	Diğer gerekçeler	2	2,8	3	9,7	1	0,9	6	2,8
	Gerekçesiz cevaplar			5	16,1			5	2,4
B	Kütlesi büyük olana daha fazla yerçekimi etki eder	2	2,8	2	6,4	9	8,2	13	6,1
	Diğer gerekçeler	2	2,8			5	4,6	7	3,3
	Gerekçesi yazılmamış cevaplar	4	5,5	5	16,1	1	0,9	10	4,7
C	Kütlenin etkisi yoktur	29	40,2	4	12,9	25	23	58	27,4
	Diğer Gerekçeler	1	1,4			8	7,3	9	4,2
	Gerekçesiz cevaplar	10	13,8	4	12,9	27	25	41	19
D	Kütlesi büyük olana daha fazla yerçekimi etki eder	8	11			12	11	20	9,4
	Diğer gerekçeler	4	5,5			12	11	16	7,5
	Gerekçesiz cevaplar	3	4,3	3	9,7			6	2,8
E	Gerekçesiz cevaplar					1	0,9	1	0,5
	Diğer gerekçeler					1	0,9	1	0,5
	Diğer cevaplar	2	2,8	1	3,2			3	1,4
	Cevap yok	2	2,8	3	9,7	6	5,5	11	5,2

Bu soruyla, serbest düşme yapan aynı kütle ve hacimdeki iki cismin yere düşme süreleri hakkında öğrencilerin sahip olduğu alternatif düşüncelerin ortaya çıkarılması amaçlanmıştır. Hazırlanan tabloda verilen cevaplar gerekçeleriyle birlikte verilmiştir. Anketimize katılan 212 öğrencinin 108'i (%51,1) soruyu doğru yanıtlamışlardır. Bu cevabı veren öğrencilerin 58'i (%27,7) serbest düşmenin kütleden bağımsız olduğunu belirtmişlerdir. Öğrencilerin 24'ü verdikleri cevap için kesinlikle eminim, 25'i eminim, 8'i emin değilim, 1'i ise kesinlikle emin değilim seçeneklerini işaretlemişlerdir. Bu cevabı veren 9 (%4,2) öğrenci ise her iki topa aynı yerçekimi etki ettiğinden, ivmeler eşit olduğundan, özkütleleri eşit olduğundan gibi farklı gerekçeler ileri sürmüşlerdir. 41 (%19) öğrenci bu cevabı bir gerekçe sunmadan işaretlemişlerdir. Öğrencilerden 16'sı (%7,5) ağır topun t sürede hafif topun t/2 sürede yer ulaşacağı, 2 (%1,0) öğrenci ise hafif topun daha önce yere ulaşacağı ama tam olarak t/2 sürede olmayacağı şeklinde cevap vermişlerdir. Bu cevapları veren 5 (%2,4) öğrenci ağır topa daha fazla hava sürtünmesi etki edeceği şeklinde bir gerekçe ileri sürmüşlerdir. 6 (%2,8) öğrenci bu cevapları verirken herhangi bir gerekçe sunmamışlardır. Ağır topun daha önce yere ulaşacağını savunan 72 (%33,8) öğrenciden 33'ü (%15,5) ağır topa etkiyen yerçekiminin fazla olacağını belirtmişlerdir. 16 (%7,5) öğrenci bu cevap için bir gerekçe sunmamıştır. Bu cevap için top yukarıdan aşağı bırakıldığında ağırlık ile zaman doğru orantılı olarak değişir, cisimlerin potansiyel ve kinetik enerjileri eşit olduğundan büyük kütleli cisim önce yere ulaşır gibi gerekçeler ileri süren öğrencilerin sayısı ise 23'tür (%10,8). Öğrencilerin 3'ü (%1,4) tarafından ileri sürülen, "her iki topta aynı sürede yere ulaşır fakat yere düşme süreleri farklı olur" ve "topların hızları farklı, yere düşme süreleri eşittir" gibi yanıtlar diğer cevaplar kısmında gruplandırılmıştır.

Tablo 3: İkinci kavram karikatürü sorusu için verilen cevapların sınıflara göre dağılımı

Cevaplar	1. Sınıf (73)		2. Sınıf (49)		3. Sınıf (90)		Toplam (212)	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Kaykayı hareket ettiren bir kuvvet olmalıdır			1	2	2	2,2	3	1,4
Kaykayı hareket ettiren tek kuvvet sürtünmedir	2	2,7	1	2	1	1,1	4	1,9
Eğer hiç sürtünme yoksa kaykay hareketini sonsuza kadar sürdürür	1	1,4	7	14,3	38	42,2	46	22
Çocuk kaykayı itmediğine göre, herhangi bir kuvvet olmayabilir					2	2,2	2	0,9
Bir ilk kuvvet ile hareketine başlayan kaykay sürtünmenin etkisiyle bir süre sonra durur, eğer sürtünme olmasaydı hareketini sonsuza kadar sürdürürdü	65	89	36	73,5	40	44,4	141	66,5
Diğer cevaplar	4	5,5	3	6,2	7	7,8	14	6,6
Cevap yok	1	1,4	1	2			2	0,9

Bu kavram karikatürü sorusu ile yatay bir yolda hareket ettirilen bir kaykayın üzerine etki eden kuvvetler konusunda öğrencilerin geliştirdikleri alternatif fikirler sorgulanmaya çalışılmıştır. Anketimize katılan 212 öğrencinin 141'i (%66,5) kaykayın hareketinin kaykaya etkiyen bir ilk kuvvetle başladığını, sürtünmenin etkisi ile bir süre sonra duracağını fakat sürtünme olmamış olsaydı hareketini sonsuza kadar sürdüreceğini belirterek sorumuza doğru cevap vermişlerdir. 2 (%0,9) öğrenci çocuğun kaykayı itmediğini bu yüzden kaykay üzerine herhangi bir kuvvet olmayacağı şeklinde yorum yapmışlardır. 3 (%1,4) öğrenci kaykay hareket ediyorsa kaykay üzerinde hareketle aynı yönde bir kuvvetin bulunması gerektiğini belirtmişlerdir. 4 (%1,9) öğrencide ise kaykayın hareketini sağlayan tek kuvvetin sürtünme kuvveti olduğu şeklinde alternatif görüşler vardır.

Tablo 4: İkinci metin sorusu için verilen cevapların sınıflara göre dağılımı

Cevaplar	1. Sınıf (72)		2. Sınıf (31)		3. Sınıf (109)		Toplam (212)	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Sadece yerçekimi kuvveti	17	24	4	13	31	4	52	24,4
Yerçekimi, hava ve yerin sürtünmeleri ile yerin tepki kuvveti	6	8	3	10	10	9	19	8,9
Çocuğun uyguladığı kuvvet ve sürtünme	5	7	1	3	6	5	12	5,6
Sadece sürtünme	20	28	12	39	22	20	54	25,8
Yerçekimi ve sürtünme kuvvetleri	5	3	1	3	20	18	26	
Çocuğun uyguladığı bir kuvvet	5	3	2	6	3	3	10	
Herhangi bir kuvvet yoktur	1	1,4	3	3	1	0,9	5	
Vardır denilip hangi kuvvetlerin olduğu belirtilmemiş	5	3	2	6	2	2	9	4,2
Diğer cevaplar	5	3			8	8	13	
Düzgün doğrusal hareket yapar	5	3					5	2,3
Yavaşlayarak durur	63	87	2	6	75	69	162	76,5
Hızlanarak yoluna devam eder					1	0,9	1	
Aniden durur					3	3	3	
Durur	1	1,4	1	3	25	23	30	
Cevap yok	3	4,2			5	4	11	

Bu soruyla pedali çevrilmemesine rağmen hareket eden bir bisiklet üzerine hangi kuvvetlerin etki ettiği ve bisikletin daha sonraki hareketinin nasıl olacağı sorulmuş, öğrencilerin alternatif fikirlerinin araştırılması amaçlanmıştır. Anketimize katılan 212 öğrenciden 52'si (%24,4) bisiklet üzerine yalnızca yerçekimi kuvvetinin etki ettiğini belirtmiştir. Öğrencilerin 16'sı verdikleri cevap için kesinlikle eminim, 29'sı eminim, 7'si ise emin değilim seçeneklerini işaretlemişlerdir. 54 (%25,8) öğrenci bisiklet üzerine sadece sürtünme kuvvetinin etki ettiğini belirtmişlerdir. Bu cevaplarından kesinlikle emin olduklarını belirten öğrenci sayısı 30, emin olduklarını belirten öğrenci sayısı 18 ve emin olmadıklarını belirten öğrenci sayısı ise 6'dır. 27 (%12,7) öğrenci ise hem yerçekimi hem de sürtünme kuvvetinin bisiklet üzerine etki ettiği görüşündedirler. 19 (%8,9) öğrenci bisiklet üzerine yerçekimi kuvveti, sürtünme kuvveti ve yerin tepki kuvvetlerinin birlikte etki ettiğini belirterek soruya doğru cevap vermişlerdir. Bu cevabı veren öğrencilerden 5'i cevaplarından kesinlikle emin, 13'ü emin ve 1'i emin olmadıklarını belirten seçenekleri işaretlemişlerdir. 12 (%5,6) öğrenci bisiklet üzerinde çocuğun uyguladığı bir kuvvetin olduğu şeklinde alternatif görüşlerini ortaya koymuşlardır. Bu cevabı veren 11 öğrenci verdikleri bu cevaptan kesinlikle emin veya emin olduklarını belirtmişlerdir. Bisiklet üzerine herhangi bir kuvvetin etki etmediğini düşünen öğrenci sayısı 5 (%2,3), etkiyen bir kuvvet vardır şeklinde cevaplayıp hangi kuvvetlerin olduğunu yazmayan öğrenci sayısı ise 9'dur (%4,2). Bisiklet üzerine ilk hız etki eder, yerin tepki kuvveti sürtünme kuvvetine eşit olana kadar hareket eder, üzerindeki tek kuvvet hızdan dolayıdır, çocuğun düşmemesini sağlayan bir kuvvet vardır, eylemsizlik etki eder, yavaşlatan kuvvet ağırlıktır gibi yanıtlar diğer cevaplar kısmında gruplandırılmıştır.

Sorunun "Bisikletin bundan sonraki hareketi nasıl olur?" şeklindeki ikinci kısmına cevap veren öğrencilerin 162'si (%76,5) bisikletin yavaşlayarak duracağını belirtmişlerdir. 73 öğrenci cevabımdan kesinlikle eminim, 71 öğrenci eminim, 18 öğrenci emin değilim ve 1 öğrenci kesinlikle emin değilim seçeneklerini işaretlemişlerdir. Hızlanarak yoluna devam eder diyenlerin sayısı 1, aniden durur diyenlerin sayısı 3, düzgün doğrusal hareket yapar diyenlerin sayısı 5 ve durur diyenlerin sayısı ise 30'dur. Toplam 11 öğrenci bu soruyu yanıtlamamıştır.

Tablo5: Üçüncü kavram karikatürü sorusu için verilen cevapların sınıflara göre dağılımı

Cevaplar	1. Sınıf (73)		2. Sınıf (49)		3. Sınıf (90)		Toplam (212)	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Topa yeterince kuvvetli vurursam, top asla yere düşmez			1	2			1	0,5
Top yere düşer, çünkü top kuvvetten yoksundur					2	2,2	2	0,9
Düşer, çünkü sen vurduktan sonra topu yukarı kaldıracak bir kuvvet yoktur					2	2,2	2	0,9
Düşer, çünkü yerçekimi onu aşağı çeker	73	100	43	87,8	68	75,5	184	86,8
Diğer cevaplar			5	10,2	17	18,9	22	10,4
Cevap yok					1	1,1	1	0,4

Bu soruda kavram karikatürü karakterlerinin, yukarı doğru fırlatılan bir futbol topunun hareketi hakkındaki konuşmalarının öğrencilerce yorumlanması istenmiştir. Anketimize katılan 212 öğrencinin 184'ü (%86,8) topun yerçekimi etkisinde olduğu için yere düşeceği, 1'i (%0,5) ise topa yeterince kuvvetli vurulursa yere düşmeyeceği şeklindeki yorumlara katıldıklarını belirtmişlerdir. 2 (%0,9) öğrenci topun kuvvetten yoksun olduğu için yere düşeceğini, 2 öğrenci ise topa vurulduktan sonra topu yukarı kaldıracak bir kuvvetin olmamasından dolayı topun düşeceğini belirten karikatür karakterlerine katılmışlardır. "Top yere düşer, çünkü top kuvvetten yoksundur" ifadesi dışındaki yorumların doğru olduğunu belirten öğrenci cevapları diğer cevaplar kısmına dahil edilmiştir. 1 öğrenci ise bu soruyu yanıtlamamıştır.

Tablo 6: Üçüncü metin sorusunun a şıkkı için verilen cevapların sınıflara göre dağılımı

Cevaplar		1. Sınıf (72)		2. Sınıf (31)		3. Sınıf (109)		Toplam (212)	
		N	%	N	%	N	%	N	%
Yukarı Doğrudur	Yukarı gittiğine göre net kuvvet yukarı doğru olmalıdır	23	32	10	32,2	68	62,4	101	47,6
	$F_{Yukarı} > F_{Aşağı}$ olduğu için	25	35	3	9,7	23	21,1	51	24
	Diğer gerekçeler	8	11,1	3	9,7	4	3,7	15	7
	Gerekçesi yazılmamış cevaplar	8	11,1	9	29,1	3	2,7	20	9,4
Aşağı Doğrudur	Yerçekimi etkisi fazladır	2	2,7	1	3,2	5	4,6	8	3,8
	Diğer gerekçeler	2	2,7			2	1,8	4	1,8
	Gerekçesi yazılmamış cevaplar	2	2,7	2	6,5	2	1,8	6	2,8
Sıfırdır Yoktur	Cisim serbest düşme yapar								
	Diğer gerekçeler	2	2,7	1	3,2			3	1,4
	Gerekçesi yazılmamış cevaplar								
Diğer cevaplar									
Cevap yok				2	6,5	2	1,8	4	1,8

Yukarıya doğru fırlatılan bir tenis topu üzerine etkiyen net kuvvetin hangi yönde olduğunun sorulduğu bu soruda anketimizde bu soruyu yanıtlayan 208 öğrencinin 167'si (%80,2) net kuvvet yukarı yönlüdür cevabını vermiştir. Bu cevabı veren öğrencilerin 101'inin (% 47,9) gerekçeleri "yukarı gittiğine göre net kuvvet yukarı doğru olmalıdır" şeklindedir. 51 (%23,9) öğrenci "yukarı doğru olan kuvvetlerin bileşkesi aşağı doğru olan kuvvetlerin bileşkesinden büyük olduğu için net kuvvet yukarı doğru olmalıdır" şeklinde bir gerekçe ileri sürmüşlerdir. Diğer gerekçeler kısmına dâhil ettiğimiz 15 (%7,09) öğrencinin ileri sürdüğü gerekçelerden bazıları şu şekildedir; "çünkü kuvvet yerçekimine karşı uygulanmıştır", "yerçekimi topu yukarı doğru hareket ettirir", "yerçekimi kuvvetinin gücü yetmez", "ilk hızın büyüklüğü hava sürtünmesinden fazla olduğu için". 20 (%9,4)

öğrenci ise bu cevabı herhangi bir gerekçe yazmadan sezgisel olarak işaretlemişlerdir. Bu soruya "yukarı gittiğine göre net kuvvet yukarı doğru olmalıdır" cevabını veren 101 öğrenciden 4'ü cevaplarından emin olmadıklarını belirtmişlerdir. Geriye kalan 97 öğrencinin kesinlikle eminim ve eminim seçeneklerini işaretlemelerinden dolayı "eğer bir nesne hareket ediyor ise bu nesne üzerinde hareket yönünde etkili olan bir kuvvet vardır" şeklinde ifade edilen kavram yanlışlığına sahip olduklarını söylemek mümkündür. 51 öğrenci de ise "yukarı doğru fırlatılan cisimler üzerine etkiyen kuvvetlerin yukarı yönlü olanların büyüklükleri daha fazladır" kavram yanlışlığının olduğu söylenebilir. Bu soruya doğru cevabı veren 18 (%8,4) öğrencinin 8'i gerekçe olarak "yerçekiminin top üzerine etkisi fazladır" ifadesini yazmışlardır. Diğer gerekçeler ise "hız azaldığına göre net kuvvet aşağı yönlüdür", "ivme aşağı doğru olduğu için net kuvvet aşağı yönlü olmalıdır", "yavaşlayan topta net kuvvet aşağı doğrudur" ve "topun inerken sahip olduğu toplam enerji çıkarken sahip olduğundan büyüktür" şeklindedir. 6 (%2,8) öğrenci bu cevabı bir gerekçe sunmadan sezgisel olarak vermişlerdir. Soruyu "net kuvvet sıfırdır" şeklinde yanıtlayan öğrenciler ise "hava sürtünmesi önemsiz ise $F=mg$ olduğu için net kuvvet sıfırdır", "yukarı ve aşağı etkiyen kuvvetler eşittir" gibi gerekçeler ileri sürmüşlerdir.

Tablo 7: Üçüncü metin sorusunun b şıkkı için verilen cevapların sınıflara göre dağılımı

Cevaplar		1. Sınıf (72)		2. Sınıf (31)		3. Sınıf (109)		Toplam (212)	
		N	%	N	%	N	%	N	%
Yukarı doğrudur	Sürtünme kuvveti etki eder								
	Diğer gerekçeler	1	1,4					1	0,5
	Gerekçesi yazılmamış cevaplar	1	1,4	1	3	1	0,9	3	1,4
Aşağı Doğrudur	Aşağı gittiğine göre net kuvvet aşağı doğru olmalıdır	12	16,6	7	21	31	28	50	23,6
	Çocuğun uyguladığı kuvvetin yerçekiminden küçük olmasından	22	30,5	2	5	18	58	42	20
	Sadece yerçekimi etki eder	16	22	7	21	38	35	61	29
	Diğer gerekçeler	10	14	1	3	2	1,8	13	6
	Gerekçesi yazılmamış cevaplar	10	14	7	21	17	15,6	34	16
Sıfırdır/ Yoktur	Aşağı inerken serbest düşme yapar								
	Diğer gerekçeler								
	Gerekçesi yazılmamış cevaplar			1	3			1	0,5
Diğer cevaplar									
Cevap yok				1	3	2	1,8	3	1,5

Tenis topu aşağı inerken net kuvvet "yukarı doğrudur" yanlış cevabını seçen toplam 4 (%1,9) öğrencinin 1'i kesinlikle emin, 1'i emin ve 2'si emin olmadıklarını belirtmişlerdir. Bu 4 öğrencinin 3'ü cevabı hiçbir gerekçe yazmayarak sezgisel olarak seçmiş, 1'i ise gerekçe olarak " mg sürekli aşağı olduğu için net kuvvet yukarı doğrudur" ifadesini yazmıştır. Tennis topu aşağı inerken net kuvvet "aşağı doğrudur", doğru cevabını seçen 204 (%96,3) öğrencinin 50'si (%23,5) gerekçe olarak "aşağı gittiğine göre net kuvvet aşağı doğru olmalıdır" ifadesini, 42'si (%19,7) "çocuğun uyguladığı kuvvet yerçekiminden küçük olduğundan net kuvvet aşağı doğrudur" ifadesini ve 65'i (%31,0) "sadece yerçekimi etki ettiğinden dolayı net kuvvet aşağı yönlüdür" ifadesini yazmışlardır. Bu cevabı 34 (%16,0) öğrenci ise hiçbir gerekçe yazmayarak sezgisel olarak seçmişlerdir. Doğru cevabı veren öğrencilerin 98'i kesinlikle emin, 94'ü emin ve 11'i ise emin olmadıklarını belirtmişlerdir.

Tenis topu yukarı çıkarken net kuvvet "sıfırdır/yoktur" yanlış cevabını sadece 1 (%0,5) öğrenci sezgisel olarak seçmiş ve hiçbir gerekçe yazmamıştır. 3 (%1,4) öğrenci ise soruyu yanıtlamamıştır.

Tablo 8: Üçüncü metin sorusunun c şıkkı için verilen cevapların sınıflara göre dağılımı

Cevaplar		1. Sınıf (72)		2. Sınıf (31)		3. Sınıf (109)		Toplam (212)	
		N	%	N	%	N	%	N	%
Yukarı doğrudur	Çocuk topa kuvvet uygular								
	Diğer gerekçeler	1	1,4			1	9,9	2	0,9
	Gerekçesi yazılmamış cevaplar	1	1,4					1	0,5
Aşağı Doğrudur	Yerçekimi etki eder	1	1,4	2	6,4	3	2,7	6	7,2
	Diğer Gerekçeler	1	1,4					1	0,9
	Gerekçesi yazılmamış cevaplar					1	0,9		
Sıfırdır/ Yoktur	Zirvede kuvvetlerin dengede olmasından	40	55,5	14	45	92		146	69
	Maksimum yükseklikte hız sıfırdır	16	22	6	19	4	3,6	26	12
	Diğer gerekçeler	1	1,4	1	3,2	5	4,5		
	Gerekçesi yazılmamış cevaplar	11	15,3	6	19	1	0,9	18	8,5
Cevap yok				2	6,4	2	1,8	4	1,8

Yıldız (2003)' a göre, Berg and Brouwer (1991) tenis topu en üst noktada iken topa etkiyen net kuvvet ile ilgili olarak öğrencilerin üç görüşe sahip olduğunu belirtmişlerdir:

1. Tenis topu sınırlı bir zaman içinde durduğundan topun üzerinde herhangi bir kuvvetin etkili olması beklenmez.
2. "Tenis topu zirvede iken aniden durur. Bu hali hazırda öğrenciler tarafından kabul edilen düşünce olmasına karşın, öğrencilerin çoğu zaman herhangi bir kuvvetin etkili olmayacağını tahmin etmeye sevk etmiştir."
3. "Tenis topu durmaz, sadece yön değiştirir."

Tenis topu zirvede iken net kuvvet "yukarı doğrudur" yanlış cevabını seçen toplam 3 (%1,4) öğrenciden 2'si emin olmadıklarını, 1'i ise kesinlikle emin olmadığını belirtmiştir. Bu öğrencilerden 1'i cevabını bir gerekçe sunmadan sezgisel olarak işaretlemiş, diğer 2'si ise "tam zirvede potansiyel enerji maksimum olduğundan yerçekimine karşı yapılan işte maksimum olur, bu yüzden net kuvvet yukarı yönlüdür" ve "çünkü mg sürekli aşağı doğrudur" gerekçelerini ileri sürmüşlerdir.

Tenis topu zirvede iken net kuvvet "aşağı doğrudur" doğru cevabını seçen toplam 8 (%3,8) öğrencinin 6'sı bu cevabı seçerken "sadece yerçekimi etki eder" gerekçesini yazmışlardır. 1 (%0,5) öğrenci bu cevabı bir gerekçe sunmadan sezgisel olarak işaretlemiş, 1 öğrenci ise "topun en zirvede durmasının sebebi ivmenin aşağı doğru olmasıdır" şeklinde bir gerekçe ileri sürmüştür.

Tenis topu zirvede iken net kuvvet "sıfırdır/yoktur" yanlış cevabını 197 (%92,9) öğrenci seçmiştir. Bu cevabı verenlerin 146'sı (%69,0) "zirvede kuvvetler dengede olduğundan net kuvvet sıfırdır", 26'sı (%12,2) ise "maksimum yükseklikte hız sıfır olduğundan net kuvvet sıfırdır" ifadelerini gerekçe olarak sunmuşlardır. Bu öğrencilerin 93'ü cevaplarından kesinlikle emin, 75'i emin olduklarını ve 11'i emin olmadıklarını belirtmişlerdir. 18 (%8,4) öğrenci bu cevabı bir gerekçe sunmadan sezgisel olarak işaretlemiştir. 7 (%3,3) öğrenci ise "topun yönü olmadığı için kuvvetin yönü de yoktur", "kinetik enerjisi olmadığı için net kuvvet sıfırdır" ve "kinetik enerji potansiyel enerjiye dönüştüğünden net kuvvet sıfırdır" gibi gerekçeler yazmışlardır.

SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER

Bu araştırma, fen bilgisi öğretmen adaylarının kuvvet ve hareket ile ilgili kavram yanlışlarını açık uçlu sorular ve kavram karikatürü soruları ile tespit etmek, kavram yanlışlarının tespitinde kavram karikatürlerinin başarısını araştırmak amacıyla yapılmıştır. Çalışmadan elde edilen bulgular öğretmen adaylarının kuvvet ve hareket

konuları ile ilgili bilimsel gerçeklerden farklı birçok kavram yanlışlığına sahip olduklarını göstermiştir. Çalışmanın sonucunda belirlenen kavram yanlışlıkları Gürbüz, Turgut ve Turgut (2011)'un literatürde belirlediği yanlışlıklarla benzerlik göstermektedir. Belirlenen kavram yanlışlıkları şunlardır:

1. Bir cisim hareket ediyorsa, bu cisme hareketi yönünde etki eden kuvvetler vardır.
2. Bir cisme hareketi doğrultusunda etki eden kuvvetler kaldırılırsa, cisim hareketsiz kalır.
3. Bir cisim atıldığı zaman, harekete neden olan kuvvet, cisme hareketi boyunca etki eder.
4. Bir cismin hareket etmesine neden olan kuvvet bir kez uygulandığında, cisim durduruluncaya kadar hareket eder.
5. Yatay ilk hıza sahip bir cismin düşme hareketinde, cisme hareketi yönünde etkiyen bir kuvvet vardır.
6. Bir cisim sabit hızla hareket etmesine rağmen cismin hareketi yönünde net kuvvet vardır.
7. Sabit bir kuvvetin etkisi altında olan bir cisim, sabit hızla hareket eder.
8. Bir cisme kazandırılan kuvvet bitene kadar, cismin hareket etmesini sağlar. Kuvvet bir müddet sonra tükenir ve cisim durur.

Araştırmanın verileri incelendiği zaman öğrencilerin kavram yanlışlıklarını belirlemede, en az açık uçlu sorular kadar kavram karikatürlerinin de etkili şekilde kullanılabileceği saptanmıştır. Araştırma bu yönüyle öğrencilerin alternatif düşüncelerini belirlemek için çalışmalarında kavram karikatürlerini kullanan birçok çalışma ile uyum içerisindedir (Kabapınar, 2005; Ekici, Ekici ve Aydın, 2007; Çiğdemtekin, 2007). Kavram karikatürlerinin alternatif kavramların tespitinde etkili bir şekilde kullanılmasıyla ilgili mümkün olabilecek bir açıklama, kavram karikatürlerinin görsel öğeler içermesi ve karikatür karakterleri arasında geçen diyalogların öğrencilere fikirlerinin değerli olduğunu hissettirmesi nedeniyle öğrencilerin samimi bir şekilde soruları cevaplamaya çalışması gösterilebilir. Ayrıca çoktan seçmeli soruların soru maddesini anlamak öğrenciler için zor, kavram karikatürünün maddelerini anlamak ise kolay olması düşünülebilir.

Bu araştırmadan elde edilen sonuçların ışığında aşağıdaki öneriler yapılmıştır:

1. Çeşitli konularda kavram karikatürleri hazırlanarak, hizmet içi eğitim kurslarıyla öğretmenlere tanıtılması ve nasıl kullanılacağı öğretilir.
2. Fen bilgisi ders kitapları hazırlanırken, kavram karikatürlerine yer verilmesi fen öğretimine önemli bir katkı sağlayabilir.

KAYNAKÇA

Alptekin, T. (2006). *Lise 2. Sınıf Öğrencilerinin Newton'un Hareket Kanunları İle İlgili Kavram Yanlışlıkları*. (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Atatürk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Erzurum.

Alvermann, D. E., Hague, S. A. (1989). Comprehension of counterintuitive science text: effects of prior knowledge and text structure. *Journal of Educational Research*, 82(1), 197-202.

Beeth, M. E. (1998). Teaching science in fifth grade: instructional goals that support conceptual change. *Journal of Research in Science Teaching*, 35(10), 1091-1101.

Büyükkasap, E., Düzgün, B., Ertuğrul, M., Samancı, O. (1998). Bilgisayar destekli fen öğretiminin kavram yanlışlıkları üzerine etkisi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 6(2), 59-66.

Canpolat, N. (2006). Turkish undergraduates' misconceptions of evaporation, evaporation rate, and vapour pressure. *International Journal of Science Education*. 28 (15), 1757-1770.

Çalık, M., Ayas, A. (2003). Çözeltilerde kavram başarı testi hazırlama ve uygulama. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 14(2), 1-17.

Çiğdemtekin, B. (2007). Fizik Eğitiminde Elektrostatik Konusu ile ilgili Kavram Yanlışlıklarının Giderilmesine Yönelik Bir Karikatüristik Yaklaşım. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü.

Ekici, F., Ekici, E., Aydın, F. (2007). Utility of Concept Cartoons in Diagnosing and Overcoming Misconceptions Related to Photosynthesis International **Journal of Environmental ve Science Education**. 2,(4), 111 – 124.

Feyzioğlu, B. (2006). *Farklı Öğrenme Süreçlerinin Temel Kimya Öğretilmesinde ve Kavram yanlışlarının Giderilmesinde Kıyaslamalı Olarak Uygulanması*. (Yayımlanmamış doktora tezi). Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İzmir.

Hewson, P.W. & Hewson, M.G. (1981). Effect of instruction using, students' prior knowledge and conceptual change strategies on science learning. *Annual Meeting of the National Association for Research in Science Teaching*, New York.

Kabapınar, F. (2005). Yapılandırmacı Öğrenme Sürecine Katkıları Açısından Fen Derslerinde Kullanılabilecek Bir Öğretim Yöntemi Olarak Kavram Karikatürleri. **Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri**. Vol.5 (1).

Keogh, B., Naylor, S., Wilson, C. (1998). Concept cartoons: a new perspective on physics education. *Physics Education*, 33 (4): 219-224.

Keogh, B., Naylor, S. (1999). Concept cartoons, teaching and learning in science: an evaluation. *International Journal of Science Education*, 21 (4), 431-446.

Keogh, B., Naylor, S. (2004). *Concept cartoons in science education*. Millgate House Publishing, 206s, Cheshire.

Köse, S., Ayas, A., Taş, E. (2003). Bilgisayar Destekli öğretimin Kavram Yanılgıları Üzerine Etkisi: Fotosentez. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 14(2), 106–112.

Lavoie, D. R. (1997). Using a modified concept mapping strategy to identify students' alternative scientific understandings of biology. *Annual Meeting of the National Association for Research in Science Teaching*, Chicago.

Naylor, S., Keogh, B. & Downing, B. (2007). Argumentation and primary science. *Research in Science Education*. 37, 17-39.

Palut, Z.Ö. (2006). *Fen Öğretiminde Aktif Öğrenmenin Kavram Yanılgılarını Gidermeye Etkisi*. (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

Posner, G., Strike, K., Hewson, D., Gertzog, W. (1982). Accommodation of a scientific conception: toward a theory of conceptual change. *Science Education*, 66 (2), 211-227.

Sabancılar, H. (2006). *Lise 2. Sınıf Öğrencilerinin Dairesel Hareket Konusundaki Kavram Yanılgıları*. (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

Uzoğlu, M. & Yıldız, A. (2011). İlköğretim 6. sınıf öğrencilerinin ısı konusunu anlama düzeylerinin belirlenmesi. *Journal Of Qafqaz University*. 31, 143-150.

Stephenson, P., Warwick, P. (2002). Using concept cartoons to support progression in students' understanding of light. *Physics Education*, 37 (2), 135-141.

Trowbridge, E. J., & Mintzes, J. J. (1985). Students' alternative conceptions of animals and animals classification. *School Science and Mathematics*, 85(4).

Turgut, Ü., Gürbüz, F. & Turgut, G. (2011). Lise 2. Sınıf öğrencilerinin “Kuvvet ve Hareket” Konusundaki Kavram Yanılgılarının Araştırılması. 2. International Conference on New Trends in Education and Their Implications 27-29 April Antalya-Turkey.

Wang, T., & Andre, T.,1(991). Conceptual change text versus traditional text and application questions versus no questions in learning about electricity. *Contemporary Educational Psychology*, 16(1), 103-116.

Yalçın, M., Altun, S., Turgut, Ü., & Aggöl, F. (2009). First year turkish science undergraduates' understandings and misconceptions of light. *Sci & Educ.* 18, 1083–1093.

Yıldız, A. (2003). *Fizik Öğrencilerinin, Çekim, Kuvvet ve Hareket Hakkındaki Düşünceleri ve Öğretim Elemanlarının Öğrenci Düşünceleri ile İlgili Tahminleri.* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Atatürk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Erzurum.

Yürük, N., Cakır, O. S. ve Geban, O. (2000). Kavramsal değişim yaklaşımının hücre solunum konusunda lise öğrencilerinin biyoloji dersine karşı tutumlarına etkisi. 4. Fen Bilimleri Eğitimi Kongresi, Ankara.

EKLER

EK -1: Çoktan Seçmeli Metin Soruları

Soru 1:

Hacimce aynı büyüklükte, birinin ağırlığı diğerinin iki katı olan iki metal top, bir evin çatı katından aynı anda ve aynı yükseklikten aşağıya doğru serbest düşmeye bırakılıyor. Topların yere düşme süresi için ne söylenebilir?

- A) Ağır top t sürede, hafif top $t/2$ sürede yere ulaşır
- B) Hafif top t sürede, ağır top $t/2$ sürede yere ulaşır
- C) Her ikisi de yaklaşık aynı sürede yere ulaşırlar
- D) Ağır top daha önce yere ulaşır, ama tam olarak $t/2$ sürede değil
- E) Hafif top daha önce yere ulaşır, ama tam olarak $t/2$ sürede değil

Seçtiğiniz cevabın nedenini açıklayınız:

.....

.....

Cevap ve açıklamalarınızdan ne kadar eminsiniz?

☐ Kesinlikle Eminim ☐ Eminim ☐ Emin Değilim ☐ Kesinlikle Emin Değilim

Soru 2:



Şekildeki çocuk bisikletin fren ve pedalına dokunmuyor. Bisiklet düz bir zeminde yavaşlayarak hareketini sürdürüyor.

1.Bisiklet üzerinde bir kuvvet var mıdır? Yok mudur? Niçin ?

.....

.....

2. Bisikletlinin bundan sonraki hareketi nasıl olur?

.....

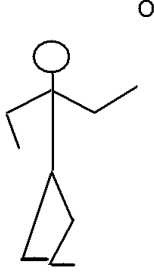
.....

.....

.....

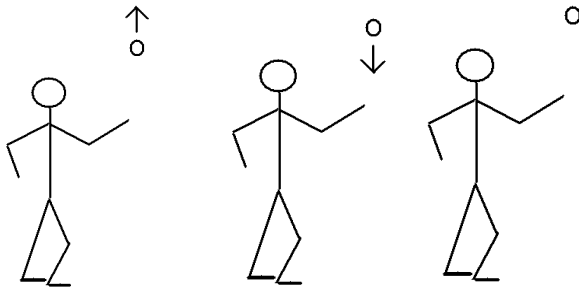
☐ Kesinlikle Eminim ☐ Eminim ☐ Emin Değilim ☐ Kesinlikle Emin Değilim

Soru 3:



Şekildeki çocuk, elindeki tenis topunu yukarıya doğru atıyor. Aşağıdaki üç soru topa etkiyen net kuvvet hakkındadır.

a. Top yukarıya çıkarken, topun üzerine etkiyen net kuvvetin doğru olarak gösterildiği seçeneği işaretleyiniz.



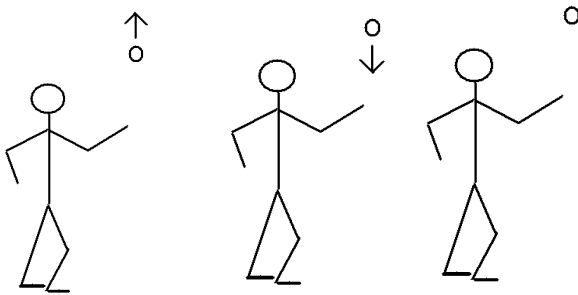
Seçtiğiniz cevabın nedenini açıklayınız:

.....

Cevap ve açıklamalarınızdan ne kadar eminsiniz?

☐ Kesinlikle Eminim ☐ Eminim ☐ Emin Değilim ☐ Kesinlikle Emin Değilim

b. Top aşağıya doğru inerken topun üzerine etkiyen net kuvvetin doğru olarak gösterildiği seçeneği işaretleyiniz.

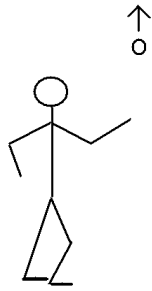


Seçtiğiniz cevabın nedenini açıklayınız:

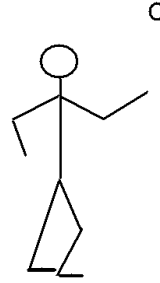
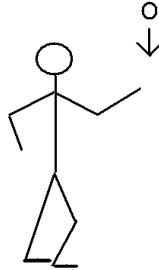
.....

Cevap ve açıklamalarınızdan ne kadar eminsiniz?

☐ Kesinlikle Eminim ☐ Eminim ☐ Emin Değilim ☐ Kesinlikle Emin Değilim



c. Tenis topu yüksekliğinin zirvesinde iken topa etkiyen net kuvvet hangi seçenekte doğru gösterilmiştir.

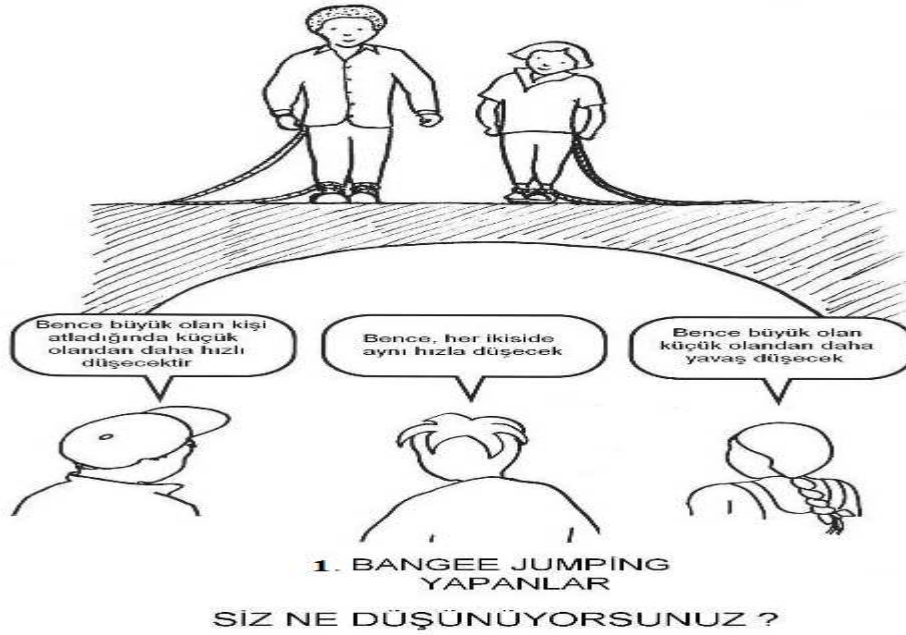


Seçtiğiniz cevabın nedenini açıklayınız:

Cevap ve açıklamalarınızdan ne kadar eminsiniz?

☐ Kesinlikle Eminim ☐ Eminim ☐ Emin Değilim ☐ Kesinlikle Emin Değilim

EK -2: Kavram Karikatürleri



© S. Naylor and B. Kiegh





© S Naylor and B Keogh

11 . FUTBOL

SİZ NE DÜŞÜNÜYORSUNUZ ?

ÖĞRENCİLERİN RASYONEL SAYILAR KÜMESİNİN YOĞUNLUĞUNU ANLAMALARI

Devrim Yaşar Aktaş
Ordu Fatih Anadolu Lisesi
dinardya@hotmail.com

Meral Cansız Aktaş
Ordu Üniversitesi
cansizmeral@hotmail.com

Abstract

The aim of this study is to determine students' understanding of density in the set of rational numbers. The participants of this study were students who were studying at a high school in the city of Ordu. Data were collected by using the question set which was presented by Vamvakoussi and Vosniadou(2010). In this question set there were intervals with different typed endpoints(natural number-natural number, natural number-decimal, decimal-decimal and fraction-fraction). The participants were asked how many and what type of numbers were there in these intervals and their responses were interpreted within the framework theory approach to conceptual change. At the end of the study it was determined that students' had some difficulties with the density of rational numbers because of their ideas of discreteness. Additionally it was revealed that their responses about the number of intermediate numbers in those intervals effected by the symbolic representation of endpoints.

Key Words: Conceptual change, rational numbers, density.

GİRİŞ

Genel olarak a, b tamsayı, $b \neq 0$ ve aralarında asal olmak üzere $\frac{a}{b}$ biçimindeki sayılara rasyonel sayılar denir(Milli Eğitim Bakanlığı [MEB], 2011: 167). Ayrıca her rasyonel sayının bir ondalık açılımı vardır. Her doğal sayının paydasına 1 yazılarak rasyonel sayı elde edilebileceği açıktır. Dolayısıyla rasyonel sayılar kümesi doğal sayılar kümesini içermektedir. Ancak sahip oldukları özellikler açısından bakıldığında bu iki sayı kümesinin birçok özellikte farklılıklar gösterdiğini söyleyebiliriz. Örneğin rasyonel sayılar kümesi yoğundur(density) yani herhangi iki rasyonel sayı arasında daima bir rasyonel sayı bulabiliriz(sonsuz tane). Ancak doğal sayıların yoğun olduğunu söyleyemeyiz. Zira ardışık iki doğal sayı arasında yine bir doğal sayı bulmak mümkün değildir. Herhangi iki doğal sayı arasında ancak sonlu tane (ardışık olmaları durumunda 0 tane) doğal sayı olduğunu söyleyebiliriz. İşte bu nedenle doğal sayılar kümesi ayrıkır(discreteness) denmektedir.

Rasyonel sayılar kümesinin yapısının anlaşılabilmesi için ayrıklığın doğal sayılar kümesine ait bir özellik olduğunun yani rasyonel sayılar kümesinde korunmadığının ve rasyonel sayıların kesir ve ondalık kesir gösterimlerinin olduğunun öğrenciler tarafından kavranması gerekmektedir (Vamvakoussi ve Vosniadou, 2007). Ancak yapılan çalışmalar doğal sayılar kümesine ait olan ayrıklık özelliğini rasyonel sayılara genişletilmesinin, öğrencilerin rasyonel sayılar kümesinin yoğunluğunu anlamada engel teşkil ettiğini (Merenluoto ve Lehtinen, 2004) ve bu doğal sayı kavramından rasyonel sayı kavramına başarılı bir geçişin kavramsal değişim gerektiğini belirtmektedir (Merenluoto ve Lehtinen, 2002; Merenluoto&Palonen, 2007; Stafylidou ve Vosniadou, 2004; Vamvakoussi ve Vosniadou, 2004; Desmet ve diğ., 2010).

Piaget'in öğrenme teorisi ile Kuhn'un bilimsel devrim(scientific revolution) tanımlamaları üzerine kavramsal değişim yaklaşımında, bireyin karşılaştığı problemleri mevcut kavram şeması ile çözebilmesi durumunda ilgili kavramı değiştirme gereği duymadığı, ancak yeni bilginin bireyin sahip olduğu bilgiler ile uyumlu olmaması durumunda bilişsel bir çatışma yaşadığı öne sürülmektedir. Ayrıca yaşanan bu bilişsel çatışmanın bireyi sahip olduğu şemanın temel taşları üzerinde değişiklikler yaparak yeni bir şema oluşturmaya yönelttiği belirtilmektedir. Vosniadou (1994) kavramsal değişimin öğrencilerin önceki bilgilerini *zenginleştirme*(var olan kavramsal yapıya yeni bilgilerin eklenmesi) ve *değiştirme*(düşünce, varsayım veya teori yapısında değişiklik olması) yoluyla oluşan yavaş ve kademeli bir süreç olduğunu belirtmektedir. İşte bu süreçte öğrencilerin ne gibi

yanılgılarının olduğunun ortaya çıkarılması, öğretim sürecinde dikkate alınması gereken faktörlerin belirlenmesi ve öğretim materyallerinde konunun ele alınış biçimine yön vermesi açısından önemlidir. Bu çalışmanın amacı, öğrencilerin rasyonel sayılar kümesinin yoğunluğu ile ilgili anlamalarını araştırmaktır. Bu amaca bağlı olarak araştırmada aşağıdaki sorulara cevap aranmıştır:

1. 10. Sınıf öğrencilerinin farklı gösterimlerde verilen herhangi iki rasyonel sayı arasındaki sayıların sayısı ilgili düşünceleri nasıl bir dağılım göstermektedir?
2. 10. Sınıf öğrencilerinin farklı gösterimlerde verilen herhangi iki rasyonel sayı arasındaki sayıların türü ile ilgili düşünceleri nasıl bir dağılım göstermektedir?

YÖNTEM

Bu çalışmada mevcut durumu tespit etmek amacı ile betimsel araştırma yöntemlerinden alan tarama yöntemi (Çepni, 2007) kullanılmıştır. Ayrıca elde edilen bulguların yorumlanması aşamasında gerekli ilişkilendirmelerin yapılması amacıyla rasyonel sayıların yoğunluğu konusunun öğretim programında (MEB, 2005) ve okutulan ders kitabında (MEB, 2011) ele alınış biçimi doküman analizi ile incelenmiştir.

Örneklem

Araştırmanın örneklemini Ordu ilinde tipik örnekleme yöntemi ile seçilmiş bir lisenin 10 sınıfta öğrenim gören 115 öğrenci oluşturmaktadır. Örneklem seçildiği okul sosyo-ekonomik düzey açısından ne çok üstte ne de çok altta olan bir okuldur. Araştırma 2011-2012 Eğitim-Öğretim yılının birinci döneminde yürütülmüştür. Araştırmanın yürütüldüğü esnada 9. sınıflarda öğretim programında yer alan sayılar öğrenme alanına henüz geçilmemiş olması nedeniyle örneklem 10. Sınıflardan oluşturulmuştur.

Veri Toplama Aracı

Araştırmada Vosniadou ve Vosniadou (2010) tarafından kullanılan soru setleri ve değerlendirme ölçütleri kullanılmıştır.

Tablo 1: Soru Setlerinde Yer Alan Aralıklar ve Kullanılan Kodlamalar (Vosniadou ve Vosniadou, 2010)

Aralıklar	Aralığın uç noktaları türü	Ortak maddeler	Farklı maddeler	
			T1	T2
Doğal sayı (Ds)	İki doğal sayı	0-1 99-100	-	-
Doğal sayı-Ondalık kesir(DsOndKes)	Doğal sayı- kesir kısmı bir basamaklı ondalık kesir	0,9-1 0,009-1	6-6,1 7-7,001	6-6,4 7-7,003
Ondalık Kesir(OndKes)	Doğal sayı- kesir kısmı üç basamaklı ondalık kesir	0,1-0,2 0,005- 0,006	2,4-2,5 3,123- 3,124	2,4-2,7 3,123- 3,126
Kesir(Kes)	Kesir kısmı bir basamaklı iki ondalık kesir	1/3-2/3	3/5-4/5	1/5-4/5
	Kesir kısmı üç basamaklı ondalık kesir	1/7-1/6	1/8-1/7	1/9-1/7
	Paydaları eşit iki kesir			
	Paydaları farklı iki kesir			

SEÇENEKLER

- A1 Başka sayı yoktur (Sonlu₀).
A2 Sonlu sayıda ondalık kesir vardır (Sonlu_{≠0}, Ondalık kesir).
A3 Sonlu sayıda kesir vardır (Sonsuz_{≠0}, Kesir).
A4 Sonsuz sayıda ondalık kesir vardır (Sonsuz-, Ondalık kesir).
A5 Sonsuz sayıda kesir vardır (Sonsuz-, Kesir).
A6 Sonsuz sayıda sayı vardır ve bunlar farklı biçimlerde olabilirler.(kesir, ondalık kesir, devirli ondalık sayı vb.)(Sonsuz, her tür)
Yukarıdaki seçeneklerin hiçbirine katılmıyorum ve şeklinde olduğuna inanıyorum.
A7

İngilizceden dilimize çevrilen soru setinde herhangi bir yanlış anlamaya meydan vermemek için soru seti matematik öğreticisi 2 akademisyen ile 1 matematik öğretmenine incelenmiş, aynı yaş grubundan onar öğrenci ile bir ön uygulama yapılmıştır. Bu uygulamalardan alınan dönütler kullanılarak soru setine son şekli verilmiştir (Tablo 1).

Verilerin Analizi

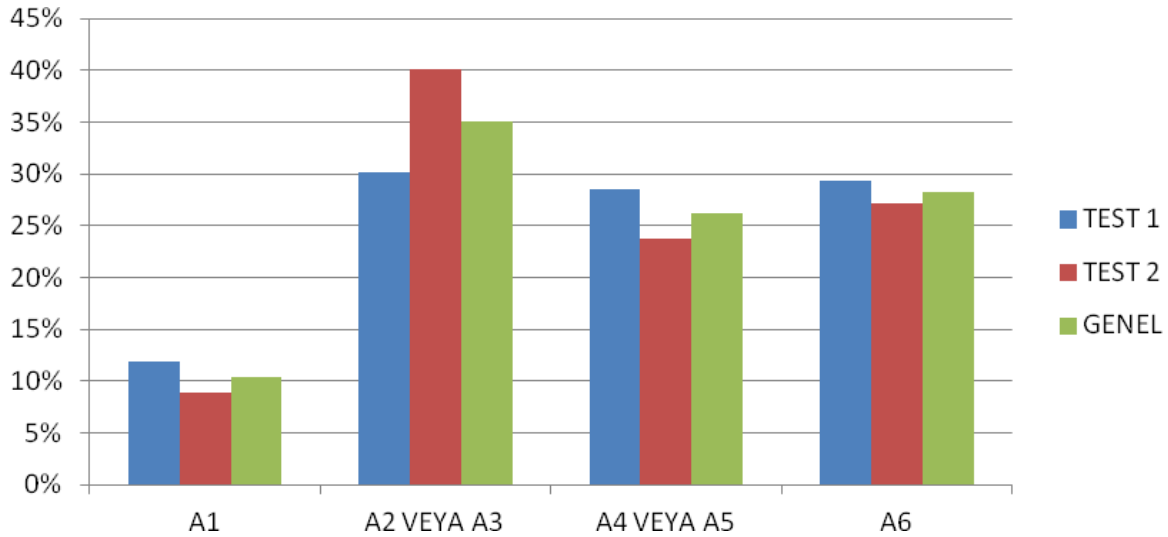
Veri analiz aşamasında öncelikle A1-A6 seçeneklerinin her iki test türünde ve genel olarak işaretlenme yüzdeleri belirlenmiştir. Ardından kullanılan test türlerine göre öğrenci ortalama ve standart sapmaları hesaplanmıştır. Bu aşamada test türünün olası etkilerini ortaya çıkarmak amacıyla Sonlu₀ ve Sonlu cevapları SONLU şeklinde adlandırılan yeni bir kategoride birleştirilmiştir. Böylelikle örneğin T1’de yer alan 6-6,1 arasında yer alan sayılar için “başka sayı yoktur” cevabı, T2’de yer alan 6-6,4 arasında yer alan sayılar için “sonlu sayıda sayı vardır” cevabı ile karşılaştırılabilecektir. Böylelikle toplam puan hesaplama sürecinde SONLU cevapları 1 puan, Sonsuz cevapları 2 puan ve Sonsuz cevapları ise 3 puan ile değerlendirilmiştir (Vosniadou ve Vosniadou, 2010). Öğrencilerin tüm sorulara verdikleri cevapların bu kategorilere dağılımı ile ilgili yüzdeler hesaplanmıştır. Son aşamada, aralıkların uç noktalarının gösteriminin öğrenci cevaplarına etkisini belirlemek amacıyla DsOndKes aralıkları dışındaki aralıklarda (Ds, OndKes, Kes) yer alan sayıların türleri (doğal sayı, ondalık kesir, kesir ve her tür) ile ilgili yüzdeler hesaplanmıştır. Bu aşamada doğal sayılar için A1, ondalık kesirler için A2 ile A4, kesirler için A3 ile A5 ve her tür için A6 cevaplarının sayısı hesaplanmıştır.

Ayrıca matematik öğretim programında (MEB, 2005) ve okutulan ders kitabında (Meb, 2011) rasyonel sayılar kümesinin yoğunluğunun ele alınış biçimi incelenmiş, elde edilen veriler diğer veriler ile ilişkilendirilerek sunulmuştur.

BULGULAR

Soru Setlerinden Elde Edilen Bulgular

Yapılan analiz sonucunda A1(başka sayı yoktur) seçeneğinin Test 1’de (%11,9) Test 2’ye (%8,9) göre daha fazla işaretlendiği belirlenmiştir (Şekil 1).



Şekil 1: Öğrencilerin Cevaplarının Verilen Seçeneklere Dağılımı

Aşağıdaki tabloda öğrencilerin puan ortalamaları ve standart sapmalara yer verilmektedir.

Tablo 2: Test Türüne Göre Öğrenci Puan Ortalama ve Standart Sapmaları

Test türü	n	Ortalama	ss
T1	57	1,870	0,608
T2	58	1,864	0,691
GENEL	115	1,867	0,648

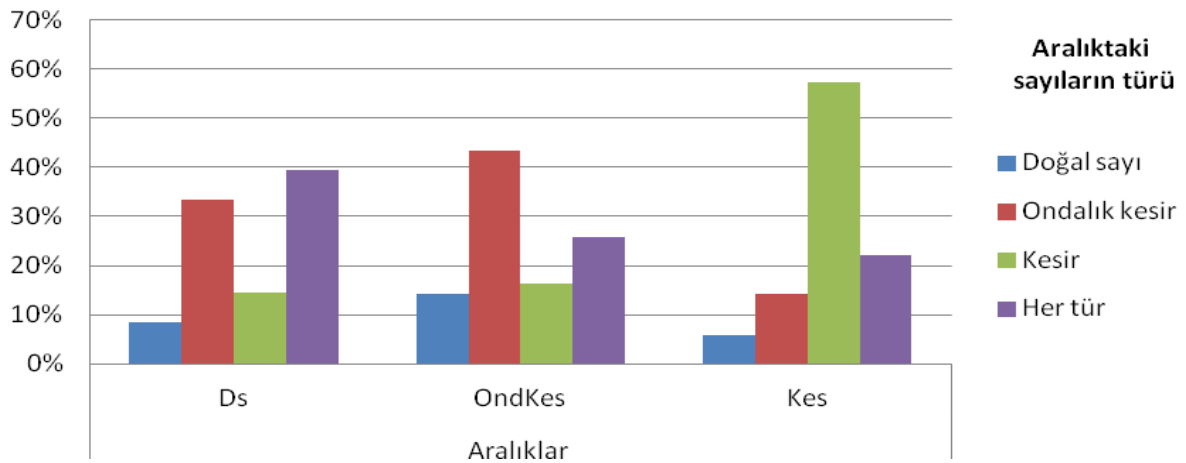
Bu tablodan öğrencilerin her iki test türünde de ortalamalarının birbirine yakın olduğu anlaşılmıştır. 14 soruya verilen cevaplar birlikte düşünülerek cevap türlerinin dağılımı incelendiğinde aşağıdaki tabloya ulaşılmıştır.

Tablo 3: Tüm Sorularda Cevap Türlerinin(Öğrenci Sayısı*14) Dağılımı

	T1 (n=57*14=798)	T2 (n=58*14=802)	GENEL (115*14=1610)
SONLU	331 (%41,47)	385 (%48)	717 (%44,53)
Sonsuz-	225 (%28,19)	187 (%23,31)	412 (%25,59)
Sonsuz	231 (%28,94)	214 (%26,68)	445 (%27,63)
Cevapsız	11 (%1,37)	16 (%1,99)	27 (%1,67)

Bütün sorulara verilen cevapların birleştirilerek analiz edilmesi sonucunda hem T1’de (%41,47) hem T2’de (%48) hem de her iki test birlikte düşünüldüğünde(%44,53) öğrencilerin yarıya yakın bir kısmının SONLU cevabını verdiği anlaşılmıştır.

Aralığın uç noktalarının gösteriminin öğrenci cevaplarında ne derece etkili olduğunun belirlenmesi için yapılan analiz sonucunda aşağıdaki şekle ulaşılmıştır. Bu süreçte S4, S5, S6 ve S7 uç noktalarının aynı türden olmaması nedeniyle analize dışında tutulmuştur.

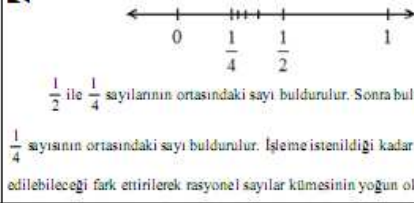


Şekil 2: Aralıkta Yer Alan Sayı Türleri İle İlgili Cevapların Dağılımı

Şekil 2'den uç noktaların doğal sayı olması durumunda aralıkta yer alan sayıların her türden olabileceği şeklindeki cevapların, uç noktaların farklı gösterimde olması durumuna göre daha fazla olduğu anlaşılmaktadır. Ayrıca verilen iki doğal sayı arasında ondalık kesir olduğunu düşünen öğrenci sayısı, kesir olduğunu düşünen öğrenci sayısından daha fazladır. Diğer taraftan öğrencilerin aralıkta yer alan sayıların, aralığın uç noktası ile aynı gösterimde olması gerektiği yönünde görüşlerinin daha yaygın olduğu dikkat çekmektedir. Özellikle öğrencilerin yarısından fazlasının(%57,2) iki kesir arasında kesir olduğunu düşünmesi göze çarpmaktadır.

Doküman Analizi Sonucu Elde Edilen Bulgular

Öğretim programında sayılar alt öğrenme alanı ile ilgili kazanımların dördüncüsünün rasyonel sayılar kümesinin yoğunluğu ve beşincisinin rasyonel sayıların ondalık açılımı ile ilgili olduğu belirlenmiştir. Rasyonel sayıların yoğunluğunun, orta nokta bulma yöntemi ile verildiği ve bulunan rasyonel sayıların yalnız kesir gösterimi üzerinde durulduğu Şekil 1'de de görülmektedir. Her rasyonel sayının ondalık açılımı olduğu ile ilgili etkinliğin ise bir sonraki aşamada verildiği anlaşılmıştır.

ALT ÖĞRENME ALANI	KAZANIMLAR	ETKİNLİK İPUÇLARI	AÇIKLAMALAR
RASYONEL SAYILAR	4. Rasyonel sayılar kümesinin yoğun olduğunu gösterir.		$\frac{2}{5} < \frac{x}{6} < \frac{8}{9}$ koşulunu sağlayan kaç tane x doğal sayısı vardır?
	5. Verilen bir rasyonel sayının ondalık açılımını yapar.	Öğrencilere $\frac{28}{5}$, $\frac{22}{8}$ ve $\frac{16}{3}$ rasyonel sayıları verilerak paylarını paydalarına bölmeleri istenir. Kendilerinin de rasyonel sayılar yazarak benzer işlemleri yaparak her rasyonel sayının bir devirli ondalık olduğunu farkına varmaları sağlanır.	[!] Her rasyonel sayının ondalık açılımının devirli olduğu ve her devirli ondalık açılımın bir rasyonel sayı olduğu belirtilir. m ve n devirli ondalık sayılar olmak üzere $m = 1,2\bar{3}$ ve $n = 24,6\bar{6}$ ise $\frac{1}{m} + \frac{1}{n}$ toplamını bulunuz.

Şekil 3: Rasyonel Sayılar Alt Öğrenme Alanında Verilen İlgili Kazanımlar(MEB, 2005).

Okutulan ders kitabında ise öğretim programında verilen sıraya uyulduğu, rasyonel sayıların yoğunluğunun aşağıdaki etkinlik ile verildiği belirlenmiştir:

ETKİNLİK



☞ Yukarıdaki sayı doğrusunda belirtilen 0 ile 1 rasyonel sayılarını toplayıp 2 ile bölünüz. Bulduğunuz rasyonel sayıyı sayı doğrusunda işaretleyiniz.

☞ Bu kez sıfır ile işaretleyiniz, sayıyı toplayarak 2 ile bölünüz ve elde ettiğiniz yeni rasyonel sayıyı sayı doğrusunda işaretleyiniz.

☞ İşleme bu şekilde devam ederek 0 ile 1 rasyonel sayıları arasında kaç rasyonel sayı olduğunu tartışınız.

Şekil 4: Ders Kitabında Rasyonel Sayılar Kümesinin Yoğunluğunun Ele Alınış Biçimi (MEB, 2011)

Burada etkinlik esnasında 2 ile bölme işlemi sonucunun ondalık kesir ve(ya) kesir gösterimlerinden hangisinin tercih edileceği ile ilgili herhangi bir yönlendirme yapılmadığı gözlenmiştir. Etkinliğin hemen devamında verilen

3 örneğin hepsinde kesir gösterimlerinin kullanıldığı belirlenmiş ayrıca her rasyonel sayının bir ondalık açılımı olduğu ile ilgili etkinlik (Şekil 5) ve örneklerin bir sonraki aşamaya bırakıldığı anlaşılmıştır (Şekil 5).

ETKİNLİK

☞ $\frac{13}{9}$, $\frac{8}{5}$ ve $\frac{1301}{990}$ rasyonel sayılarının paylarını paydalarına bölünüz.

☞ Her bir bölme işlemindeki bölümleri inceleyiniz.

☞ Bölümlerde sürekli tekrarlanan sayıları belirtiniz.

☞ Bir rasyonel sayının payı, paydasına bölündüğünde elde edilen sayı ile rasyonel sayıyı ilişkilendiriniz.

Şekil 5: Ders Kitabında Rasyonel Sayının Ondalık Açılımının Ele Alınış Biçimi (MEB, 2011)

Tüm bu bölümlerin incelenmesi sonucunda ders kitabında her ne kadar “Her rasyonel sayının bir ondalık açılımı vardır.” ifadesine yer verildiği görülmüşse de hiçbir örnekte ondalık kesir ve kesir gösterimlerinin birlikte sunulmadığı belirlenmiştir. Ondalık kesirler ile ilgili olarak daha çok devirli ondalık açılım üzerine vurgu yapıldığı anlaşılmıştır. Örneğin sıralama sorularının tümünün kesir gösterimi ile verilen rasyonel sayılar ile ilgili olduğu, ondalık kesirlerin sıralanması veya iki ondalık kesir arasında sayı bulma ile ilgili herhangi bir etkinliğe ve örneğe yer verilmediği ortaya çıkmıştır.

TARTIŞMA VE SONUÇ

Araştırmadan elde edilen bulgular A1(başka sayı yoktur) seçeneğinin Test 1’de (%11,9) Test 2’ye (%8,9) göre daha fazla işaretlendiği göstermektedir (Şekil 1). Yer alan sorular açısından bir inceleme yapılırsa Test 1’de 2,4-2,5 aralığına karşın Test 2’de 2,4-2,7 aralığının verildiği görülebilmektedir. A1 cevabının Test 1’de daha yüksek bir yüzde ile işaretlenmesinin nedeninin aralıkların örnekte açıklandığı şekilde olmasından ve öğrencilerin doğal sayıların ardışıklık özelliği ile ilgili bilgilerini kullanarak cevap vermelerinden kaynaklandığı düşünülmektedir. Zira aynı sonuca bir çok araştırmacı tarafından da ulaşılmıştır (Moss, 2005; Ni ve Zhou, 2005; Smith ve diğ., 2005; akt: Vamvakoussi ve diğ., 2011). Benzer şekilde Baki (2006) da öğrencilerin ondalık kesir sayılarını doğal sayılar gibi ardışık düşünceleri nedeniyle verilen iki ondalık kesir arasında sonsuz sayıda ondalık kesir yazılabileceğini fark edemediklerini ifade etmektedir.

Tüm sorular birlikte düşünüldüğünde öğrencilerin yarıya yakın bir kısmının aralıkta yer alan sayılar için SONLU cevabını verdikleri ortaya çıkmıştır. Zira bu öğrenciler örneğin 3,123 ile 3,126 arasındaki sayıların kaç tane olduğu ile ilgili olarak görüş belirtirken yalnız 3,124-3,125 sayılarını düşünerek cevap vermiş olabilirler. Benzer şekilde Vamvakoussi ve Vosniadou (2004), 0,005 ile 0,006 arasındaki sayılar ile ilgili olarak yapmış olduğu görüşmelerde öğrencilerin 0,0051-0,0052... şeklinde bir ondalık basamak ekleyerek sonlu cevabını verebildiklerini ancak bu işleme bir (0,00511-0,00512...) veya daha fazla (0,005111-0,00512... gibi) basamak ekleyerek devam edemediklerini belirlemiştir. Bu nitelikte düşünceler ile verilen cevaplarda yine öğrencilerin doğal sayılar ile ilgili bilgilerinin etkin olduğu düşünülmektedir.

O’Connor(2001), öğrencilerin kesir ve ondalık kesirleri aynı sayının birbirine dönüştürülebilen farklı gösterimleri olarak değil, farklı türden sayılar olarak gördüklerini belirtmektedir. Araştırmadan elde edilen bulgular öğrencilerin çoğunluğunun iki ondalık kesir arasında yalnızca ondalık kesirlerin veya iki kesir arasında yalnızca kesirlerin olduğunu düşündüklerini ortaya koymaktadır. Elde edilen bu bulgunun öğrencilerin cevaplarının aralığın uç noktalarına göre şekillendiğini belirten araştırmaların sonuçları ile örtüştüğünü söyleyebiliriz (Vamvakoussi ve Vosniadou, 2007; Vamvakoussi ve Vosniadou, 2010; Vamvakoussi ve diğ., 2011). Bu aynı zamanda bu öğrencilerin ondalık kesirler ile kesirlerin rasyonel sayıların farklı gösterimleri olduklarını göz ardı ettikleri anlamına gelmektedir. Benzer şekilde iki ondalık kesir arasında kesir olduğunu belirten öğrenciler ile iki kesir arasında ondalık kesir olduğunu belirten öğrenci sayısının azlığı da bu iddiayı bir kez daha onaylamaktadır. Bu bulgu da öğrencilerin iki kesir arasında ondalık kesirlerin yer aldığını kabul etmede gönülsüz oldukları

sonucuna varan Vamvakoussi ve Vosniadou'nun (2010) çalışmasının sonuçları ile aynı noktayı işaret etmektedir. Yapılan incelemede matematik öğretim programında ve okutulan ders kitabında rasyonel sayıların yoğunluğu ile ilgili kısımda, iki rasyonel sayı arasında bulunan rasyonel sayıların yalnız kesir gösterimlerinin verildiği ancak konunun devamında her rasyonel sayının bir devirli ondalık açılımı olduğu üzerinde durulduğu belirlenmiştir. Burada öğrencilerin aralıkta bulunan sonsuz tane sayının aralığın uç noktaları ile aynı gösterimde olmak zorunda olmadığına öğrenciler tarafından algılanması için ders öğretmenin bu nokta üzerinde önemle durması, okutulan ders kitaplarında ilgili düzenlemenin yapılması gerektiği düşünülmektedir.

Özetle bu çalışmada öğrencilerin rasyonel sayılar kümesinin yoğunluğu ile ilgili anlamaları farklı gösterimlerde verilen aralıklarda yer alan sayıların sayısı ile ilgili düşüncelerinin alınması yoluyla araştırılmıştır. Araştırmanın sonucunda doğal sayılar kümesine ait olan ayrıklık özelliğinin öğrencilerin rasyonel sayılar kümesinin yoğunluğunu anlamalarında büyük engel olduğu anlaşılmıştır. Ayrıca, öğrencilerin verilen aralıkta yer alan sayıların aralığın uç noktaları ile aynı gösterimde olması gerektiği yönünde hakim görüşleri olduğu belirlenmiştir.

Not: Bu çalışma 3. Uluslararası Eğitimde Yeni Yönelimler ve Yansımaları Kongresi'nde sözlü bildiri olarak sunulmuştur.

KAYNAKÇA

- Baki, A. (2006). *Kuramdan uygulamaya matematik eğitimi*. Trabzon: Derya Kitabevi.
- Çepni, S. (2007). *Araştırma ve proje çalışmalarına giriş* (3. baskı). Trabzon: Celepler Matbaacılık.
- Desmet, L., Gregoire, J. & Mussolin, C. (2010). Developmental changes in the comparison of decimal fractions. *Learning and Instruction*, 20, 521-532.
- MEB (2005). *Matematik dersi öğretim programı ve kılavuzu*. Ankara: MEB Yayınları.
- MEB(2011). *Ortaöğretim matematik 9. sınıf ders kitabı*(1. baskı). İstanbul: Devlet Kitapları.
- Merenluoto, K., & Lehtinen, E. (2002). Conceptual change in mathematics: understanding the real numbers, In M. Limon & L. Mason (Ed.), *Reconsidering conceptual change: issues in theory and practice* (pp.233-258). Dordrecht, The Netherlands: Kluwer.
- Merenluoto, K., & Lehtinen, E. (2004). Number concept and conceptual change: outlines for new teaching strategies. *Learning and Instruction*, 14, 519-534.
- Merenluoto, K., & Palonen, T. (2007). When we clashed with real numbers: complexity of conceptual change in number concept. In S. Vosniadou, V. Baltas, & X. Vamvakoussi, (Ed), *Re-framing the conceptual change approach in learning and instruction* (pp. 247-263). Amsterdam: Elsevier.
- O'Connor, M. C. (2001). Can any fraction turned into a decimal? A case study of a mathematical group discussion. *Educational Studies in Mathematics*, 46, 143-185.
- Stafylidou, S. & Vosniadou, S. (2004). Students' understanding of numerical value of fractions: a conceptual approach. *Learning and Instruction*, 14, 503-518.
- Vamvakoussi, X. & Vosniadou, S. (2004). Understanding the structure of the set of rational numbers: a conceptual change approach, *Learning and Instruction*, 14, 453-467.

Vamvakoussi, X. & Vosniadou, S. (2007). How many numbers are there in a rational numbers interval? Constrains, synthetic models and the effect of the number line. In S. Vosniadou, V. Baltas, & X. Vamvakoussi, (Ed), *Re-framing the conceptual change approach in learning and instruction* (pp. 265-282). Amsterdam: Elsevier.

Vamvakoussi, X., Christou, K.P., Mertens, L. & Dooren, W. V. (2011). What fills the gap between discrete and dense? Greek and Flemish students' understanding of density, *Learning and Instruction*, 21, 676-685.

Vosniadou, S. (1994). Capturing and modelling the process of conceptual change. *Learning and Instruction*, 4, 45-69.

Vosniadou, S. Verschaffel, L. (2004). Extending the conceptual change approach to mathematics learning and teaching, *Learning and Instruction*, 14, 445-451.

ÖĞRETMEN ADAYLARININ SINIF ORTAMINDA YAPILANDIRMACILIK YAKLAŞIMINA UYGUN ÇALIŞMALAR GERÇEKLEŞTİRİLMESİNE İLİŞKİN GÖZLEMLERİ

Doç. Dr. Erten Gökçe

Ankara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Fakültesi
İlköğretim Bölümü,
gokce@education.ankara.edu.tr

Yrd. Doç. Dr. Canay Demirhan İşcan

Ankara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Fakültesi
İlköğretim Bölümü
cdemir@education.ankara.edu.tr

Arş. Gör. Aliye Erdem

Ankara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Fakültesi
İlköğretim Bölümü
aliye.erdem@ankara.edu.tr

Abstract

The aim of this study is to reveal the status of implementation lessons with the descriptions which teacher candidates have carried out according to the primary school teachers' constructivism approach. In the direction of this aim, it has been studied on decision for the suitability of the studies which are necessary in class, teaching and learning activities in class, studies which primary school teachers and students carry out pursuant to constructivism approach during the teaching and learning process. In 2011 – 2012 Academic Year fall semester, 50 teacher candidates who do internship in Primary Schools have taken part in the study. In this research, observation from qualitative research methods has been used. It has been demanded that teacher candidates observe the class teachers by using observation forms and taking notes of open-ended questions in the direction of 5E learning cycle's principles used in the constructivism approach by primary school teachers. Teacher candidates have taken notes of open-ended questions about studies that teachers and students have carried out during the teaching-learning process. The data which have been acquired from the observation notes have been analysed by descriptive analysis being used. According to the results from the findings of the study; primary school teachers observed by teacher candidates, generally did not carry out classroom activities according to the 5E model which is one of the learning cycle used in the framework of constructivism.

Key Words: Primary school teacher, teacher candidates, teaching-learning process, constructivism approach.

GİRİŞ

Eğitimde temel amaç, bireyin sağlıklı ve verimli bir şekilde yetiştirilerek topluma kazandırılmasını sağlamaktır. Bireyin içinde yaşadığı toplumda daha güçlü ve etkili olabilmesi, kendini ifade edebilmesi büyük ölçüde yetiştiği eğitim sistemine ve uygulamalarına bağlıdır. Günümüz eğitim sistemleri bireye bu yeterlikleri kazandırabilmek amacıyla, öğreneni merkeze alan ve bireyin edindiği bilgi ve becerileri kendisinin yapılandırması üzerinde duran aktif yaklaşımları daha yoğun ve etkin bir biçimde kullanmaktadır. Son yıllarda ülkemizdeki eğitim sisteminde de yapılandırmacılık yaklaşımı etkin bir biçimde uygulanmaya çalışılmaktadır.

Öğrenmenin doğasını açıklayan bir epistemoloji ya da felsefi bir açıklama olarak tanımlanan yapılandırmacılık, son yıllarda eğitim alanında yapılan çalışmaları ve araştırmaları derinden etkilemiştir (Matthews, 1998; Richardson, 1997; Simpson, 2002; Tsai, 1998). Bazı karşılaştırmalı eğitim araştırmaları, gelişmiş ülkelerdeki öğrencilerin, özellikle okuduğunu anlama, matematik ve fen bilimleri başarılarının, gelişmekte olan birçok ülkedeki öğrencilerin gerisinde kaldığını ortaya koymaktadır (Pisa-Schock, 2002). Yine araştırmalar, standart testlerde çok başarılı öğrencilerin bile öğrendiklerini bütünleştirme ya da karşılaştırmada ve okul dışında gündelik yaşama uyarlamada başarılı olamadıklarını göstermektedir (Yager, 1991). Bu tür araştırmalarla çeşitli

ülkelerin eğitim sistemlerinde ortaya çıkan ciddi nitelik sorunlarına çözüm aramaları sonucunda, yapılandırmacılık yaklaşımı eğitim uygulamalarını etkileyen yaklaşımlardan biri haline gelmiştir.

Yapılandırmacı kuramla ilgili çalışan teorisyenler, bilimsel gerçeğin var olduğu ve bu gerçekliğin keşfedilmeyi, doğrulanmayı beklediği fikrini reddetmektedir. Bilginin dışarıdan zihinlere aktarılamayacağı, bunun yerine bilginin bireylerin zihinlerinde şekillendiğini öne sürmektedirler (Schunk, 2004). Başka bir deyişle, bilgi bireyin kendi yaşam deneyimlerine dayalı olarak oluşturulmaktadır (Driver ve diğerleri, 1994; Fensham, Gunstone ve White, 1994).

Yapılandırmacı öğrenmede amaç, öğrenenlerin önceden belli bir hiyerarşiye göre belirlenmiş hedeflere ulaşmalarına yardımcı olmak değil, öğrenenlerin bilgiyi zihinsel olarak anlamlandırmaları için öğrenme fırsatları sağlamaktır (Wilson, 1996). Uno (1999) ise, yapılandırmacı kuramda öne sürülen öğrenme ilkelerini şöyle belirlemiştir:

- 1) Öğrenci, öğrenilecek içeriği önemli olarak algılamalıdır. Güdülenme öğrenmede anahtar kavramlardan biridir.
- 2) Öğrenci birçok şekilde bilgiyle derinlemesine meşgul olmalıdır. Öğrenme etkin bir süreçtir.
- 3) Yeni öğrenilen bilgilerle önceden öğrenilen bilgilerin birbirleriyle ilişkili olması önemlidir.
- 4) Öğrenci yeni deneyimlerle anlayışını güncellemeli ve kontrol etmelidir.
- 5) Yeni öğrenilen bilgi otomatik olarak yeni durumlara transfer edilemez.
- 6) Öğrenme yeni bilgiyi pekiştirme ve kontrol etme stratejilerini de içeren bir süreçtir ve öğrenen ancak bunun farkına vardığında bağımsız bir öğrenen olabilir.
- 7) İnsanlar öğrenirken öğrenmeyi de öğrenirler.
- 8) Anlam oluşturma etkinliği zihinseldir, zihinde gerçekleşir.
- 9) Öğrenme dili içerir, dil öğrenmeyi etkiler.

Yapılandırmacı yaklaşım temel olarak öğrenmede ön bilgilerin rolünü, bilginin çoklu biçimlerinin önemini ve öğrenmenin sosyal doğasını vurgular (Leinhardt, 1992). Yapılandırmacı sınıflarda öğrenciler, yeni bilgiler ile önceki öğrenmeler arasında bağ kurarak bilginin yapılandırılmasında etkin rol alırlar. Bu nedenle öğretmenlerin temel görevi, öğrencilerin alternatif kavramsallaştırmaları üzerinde düşünmelerini sağlamak ve dünyayı daha iyi anlamlandırmalarına yardımcı olmaktır (Carr ve diğerleri, 1994).

Yapılandırmacı öğretmenler; bilginin tek kaynağı olarak kendilerini görmezler, öğrenci için çeşitli kaynaklara yönlendirici durumundadırlar, öğrenci özerkliğini, girişimciliğini, öğrencinin soru sormasını ve düşündürücü tartışmalara girmesini desteklerler, öğrenciye seçenekler sunarlar, öğrencileriyle birlikte çalışırlar, öğrencilerin kendi aralarında iletişim kurmalarını ve onların ilk elden deneyim yaşamalarını sağlarlar. Ayrıca yapılandırmacı öğretmenler; öğrenci yaşantılarının, deneyimlerinin farkındadırlar, öğrenilecek konuyla ilgili öğrencilerin bilgi ve deneyimlerini belirler, daha sonra öğrenme ortamını öğrencilerin mevcut bilgilerini yeniden yapılandırmalarına ya da biçimlendirmelerine yardımcı olacak şekilde düzenlerler. Yine yapılandırmacı öğretmenler; öğrenci araştırmaları için gerekli kaynak ve materyalleri organize ederler, öğrenci öğrenmelerini izler ve değerlendirirler, sonucun yanı sıra süreç hakkında da geribildirim vermek üzere çeşitli ölçme stratejileri kullanırlar, öğrencilerin işbirliği yapmalarını, teknolojiye ulaşmalarını, öğrendiklerini, anladıklarını değişik yollarla ifade etmelerini, konuyla ilgili olan ilginç problemleri keşfetmelerini sağlarlar, öğrencilere karmaşık, anlamlı, problem temelli etkinlikler yapmaları için olanak yaratırlar, kendi düşünme süreçlerini ortaya koyarlar ve öğrencilerini de konuşarak, yazarak, çizerek ya da başka biçimlerde kendi düşüncelerini ifade etmeye teşvik ederler. Öğretmenler öğrencilerden bilgiyi farklı ve gerçek ortamlara uygulamalarını, fikirleri açıklamalarını, metinleri yorumlamalarını, olayları tahmin etmelerini ve kanıtlara göre tartışmalarını isterler, öğrencileri yansıtıcı ve bağımsız düşünceleri yönünde teşvik ederler (Brooks ve Brooks, 1993; Vermette ve diğerleri, 2001; Windschitl, 2002).

Yapılandırmacılık yaklaşımı uygulanırken öğrenme döngüsü içeren çeşitli modeller kullanılabilir. Öğrenme döngüsü, öğretim için oldukça esnek bir modeldir. Öğrenme döngüsü, insanın doğal olarak bilgiyi yapılandırma yoluyla tutarlı olan bir öğretim yöntemidir. Bu nedenle etkili öğretim yaptığını düşünen her öğretmen, öğrenme döngüsünün bakış açısını şüphesiz keşfetmiştir. Kurplus ve Thier yayınladıkları bir kitapta (1967) üç evreli öğrenme döngüsünden bahsetmişlerdir (Lawson ve diğerleri, 1989). Daha sonra 5E, 7E gibi modeller

geliştirilmiştir. Bu araştırma çerçevesinde de ele alınan 5E modeli, 1980'lerin sonlarında Biological Sciences Curriculum Study (BSCS) tarafından ortaya konmuştur. 5E modelindeki her bir E, modeldeki her bir aşamayı sembolize etmektedir. Bu model şu aşamalardan oluşmaktadır: Dikkat çekme, keşfetme, açıklama, bilgiyi derinleştirme ve değerlendirme (Bybee ve diğerleri, 2006). 5E modeli öğretmen için bir çerçeve oluşturmaktadır. Bu modelin aşamaları ve her aşamaya ilişkin özellikler ise şöyledir:

Aşama	Özellikleri
Dikkat çekme	Bu aşamada öğretmen, öğrencilerin merakını uyandıracak, ön bilgilerini ortaya çıkaracak kısa etkinlikler kullanarak, onların ön bilgilerine ulaşmalı, yeni bir kavramla ilgilenmelerine yardımcı olmalıdır. Bu aşamadaki etkinlik, öğrencilerin geçmiş ve şimdiki deneyimleri arasında bağlantı kurmayı, ön bilgilerinin ortaya çıkarılmasını ve düşüncelerinin düzenlenmesini sağlamalıdır.
Keşfetme	Keşfetme aşamasında deneyimler, öğrencilerin sahip oldukları kavramları, kavram yanılgılarını, işlemleri ve becerilerini tanımlamalarını sağlar. Öğrencilerin kavramsal değişimler gerçekleştirmeleri kolaylaştırılır. Öğrenciler bu aşamada, örneğin önceki bilgilerinden yararlanarak yeni fikirler üretebilirler, sorular ve olasılıkları keşfedip, temel düzeyde bir araştırma tasarlayıp yürütebilirler.
Açıklama	Açıklama aşamasında öğrencilerin ilgilendikleri durumun belirli bir yönüne olan dikkatleri ve keşfetme ile ilgili deneyimlerine odaklanılır. Ayrıca bu aşamada öğrencilere kavramsal anlayışlarını beceri ya da davranış geliştirme süreçlerini göstermeleri için fırsatlar sağlanır. Bu aşamada öğretmen bir kavram, süreç ya da beceriye ilişkin doğrudan açıklamalar yapabilir, öğrenciler de kavrama ilişkin anladıklarını açıklarlar. Burada yapılan açıklamaların öğrencileri daha derin bir anlayışa doğru yönlendirmesi gerekir.
Bilgiyi derinleştirme	Öğretmen öğrencilerin kavramsal anlayış ve becerileri üzerinde durur ve genişletmeye çalışır. Yeni deneyimlerle öğrenciler hem daha derinlemesine hem de daha geniş olarak anlayış, daha fazla bilgi ve yeterli beceri geliştirirler. Öğrenciler ek olarak yürütülen etkinliklerle kavramın anlaşılmasına yönelik uygulamalar yaparlar.
Değerlendirme	Değerlendirme aşaması, öğrencilerin kavramalarına ve yeteneklerine yönelik olarak değerlendirmeye yönlendirir. Bu aşamada, öğrenci gelişimini değerlendirmesi için öğretmene fırsatlar sağlanır.

(Bybee ve diğerleri, 2006; Boddy, Watson ve Aubusson, 2003).

Diğer taraftan ülkemizde yapılandırmacılık yaklaşımına dayalı çalışmalara bakıldığında, bu anlayışa yönelik programlar; Milli Eğitim Bakanlığı, Talim ve Terbiye Kurulu'nun 12.07.2004 tarih ve 114, 115, 116, 117 ve 118 sayılı kararları ile ilköğretim okullarının 1-5. sınıfları için hazırlanan Türkçe, Matematik, Hayat Bilgisi, Sosyal Bilgiler ile Fen ve Teknoloji derslerinin öğretim programları, yapılandırmacı öğretim anlayışı doğrultusunda geliştirilerek; 2005-2006 öğretim yılından buyana uygulanmaktadır. Yapılandırmacı anlayış açısından yeni ilköğretim programlarına genel olarak bakıldığında şu özellikler göze çarpmaktadır:

- Öğretmene “öğretici” yerine “ortam düzenleyici”, “yönlendirici” ve “kolaylaştırıcı” rolleri yüklenmektedir. Öğretmenin temel rolü öğretme-öğrenme ortamını düzenlemek, etkinlikler konusunda öğrencilere rehberlik yapmaktır. Öğretmene rehberliğin yanı sıra işbirliğini sağlayıcı, yardımcı, kolaylaştırıcı, kendini geliştirici, planlayıcı, yönlendirici, bireysel farklılıkları dikkate alıcı, sağlık ve güvenliği sağlayıcı roller verilmiştir (Eğitim Reformu Girişimi, 2005).
- Bilgi, beceri ve yeterlikler, öğrencinin aktif olduğu etkinlikler yolu ile gerçekleştirilmektedir. Bu nedenle, programdaki bilgi yükünün azaltılarak, öğrencinin bilişsel ve duyuşsal özelliklerine uygun hale getirildiği belirtilmektedir.
- Yeni programlarda, öğretim yöntemlerinin çeşitliliği artırılarak, ölçme değerlendirmede ürün değerlendirme yanında, süreç değerlendirmeye de yer verilmektedir.

Ayrıca söz konusu program uygulamaya başlanmadan önce il ve ilçelerde öğretmenlere yeni programın tanıtımını yapmak ve seminer vermek için 2400 ilköğretim müfettişi, 1300 öğretmen ve ayrıca illerden çağrılan, yüksek lisans ve doktora öğrenimlerini tamamlayan 2450 öğretmene 5 günlük formatör öğretmenlik semineri

verilmiştir (Tekişik, 2005). Formatör öğretmenlik semineri alan öğretmen ve müfettişler, il ve ilçelerdeki tüm sınıf öğretmenlerine yeni programı tanıtmak için Haziran 2005'te 5 günlük seminer vermişlerdir (Korkmaz, 2006).

2005-2006 öğretim yılından buyana uygulanmakta olan yeni ilköğretim programlarında yapılandırmacılık yaklaşımının ilkeleri esas alınmaktadır. Bu doğrultuda öğretmenlerin ve öğrencilerin, öğretme-öğrenme sürecindeki bütün çalışmaları yapılandırmacılık yaklaşımına uygun olarak gerçekleştirmesi beklenmektedir. Bu düşünceden hareketle, sınıf öğretmenlerinin ve öğrencilerin, sınıf içindeki uygulamalarda yapılandırmacılık yaklaşımını ne kadar uyguladıklarının belirlenmesine gereksinim duyulmaktadır.

Bu araştırmanın amacı, öğretmen adayları tarafından gerçekleştirilen betimlemelere dayalı olarak, sınıf öğretmenlerinin, dersleri yapılandırmacılık yaklaşımına uygun olarak gerçekleştirme durumlarını ortaya koymaktır. Bu amaç doğrultusunda, sınıf öğretmenlerinin ve öğrencilerin öğretme-öğrenme sürecinde yapılandırmacılık yaklaşımına uygun gerçekleştirdikleri çalışmalar, sınıf içi öğretme-öğrenme etkinlikleri ve sınıf ortamının bu yaklaşımın gerektirdiği çalışmalara uygunluğu belirlenmeye çalışılmıştır. Araştırmanın amacı doğrultusunda şu alt problemlere yanıt aranmıştır:

1. Sınıf öğretmenleri ders öncesinde yapılandırmacılık yaklaşımına uygun olarak hangi tür hazırlık çalışmalarını gerçekleştirmektedir?
2. Sınıf öğretmenlerinin sınıf içinde yapılandırmacılık yaklaşımına uygun olarak gerçekleştirdiği çalışmalar nelerdir?
3. Öğrencilerin öğretme-öğrenme sürecinde yapılandırmacılık yaklaşımına uygun olarak gerçekleştirdiği çalışmalar nelerdir?
4. Sınıf öğretmenleri öğrencileri hangi tür araştırmalara yönlendirmektedir?
5. Öğretme-öğrenme sürecinin gerçekleştirildiği sınıf ortamı, yapılandırmacılık yaklaşımının gerektirdiği çalışmalar için uygun mudur?

YÖNTEM

Bu araştırmada; olgu veya olgular hakkında bilgi içeren ve yazılı materyallerin analizini kapsayan nitel araştırma yöntemlerinden “doküman inceleme yöntemi” (Yıldırım ve Şimşek, 2004) kullanılmıştır. Doküman inceleme yönteminin kullanıldığı araştırmada; sırasıyla dokümanların belirlenmesi, belirlenen (ulaşılabilir) dokümanların orijinalliğinin kontrol edilmesi, verilerin analiz edilmesi ve elde edilen sonuçların kullanılması aşamaları izlenmiştir. Çalışmanın amacı doğrultusunda, öğretmen adaylarının açık uçlu olarak doldurduğu gözlem formları incelenmiş ve elde edilen veriler betimsel analiz ile çözümlenmiştir. Çalışmada gözlemlenen sınıf öğretmenlerinin ve öğrencilerin genel özellikleri belirlendikten sonra **öğretmenin öğretme-öğrenme sürecinde yapılandırmacılık yaklaşımını uygulama durumu**, bu kategori altında **dikkat çekme, keşfetme, açıklama, bilgiyi derinleştirme ve değerlendirme** kategorileri ile **öğrencileri araştırmaya yönlendirme durumu, etkinlikler için sınıfın fiziksel uygunluğu** kategorileri belirlenmiştir.

Veri kaynaklarında belirtilen kategorilerle ilgili olarak sözcük, cümle ya da paragraf, karakter ya da kişi, içerik analiz birimi olarak kabul edilmiştir. Öğretmen adayları tarafından alınan açık uçlu gözlem notlarında bu analiz birimleri aranmıştır.

Çalışma Grubu

Araştırmanın çalışma grubunu, bir devlet üniversitesindeki Sınıf Öğretmenliği Anabilim dalında 4. sınıfa devam eden 50 öğretmen adayı (33 kadın, 17 erkek) oluşturmuştur.

Veri Toplama Aracı

Araştırmada öğretmen adaylarının açık uçlu notlar alabilecekleri biçimde bir gözlem formu hazırlanmıştır. Araştırmacılar tarafından oluşturulan gözlem formları alan uzmanları tarafından incelenmiş ve alınan görüşlere göre form düzenlenmiştir. Ayrıca gözlem formu öğretmen adayları tarafından sınıfta deneme amaçlı kullanılmış, formun araştırmanın amacına uygun olup olmadığı belirlenmiş ve son düzenlemeler yapılmıştır. Araştırmanın konusu ile ilgili alt kategoriler belirlenmiş ve öğretmen adaylarına bu kategorilere yönelik nasıl gözlem

yapacaklarına ilişkin bilgiler verilmiştir. Öğretmen adayları bu formları, araştırmanın amacı ve kapsamına uygun olarak; sınıf öğretmenleri, öğrenciler ve sınıf ortamını bütüncül biçimde gözlemlemek amacıyla kullanmışlardır.

Verilerin Analizi

Gözlem formlarından elde edilen veriler betimsel analiz yoluyla çözümlenmiştir. Elde edilen veriler araştırma soruları doğrultusunda temalar halinde sınıflanmış, veriler bu temalara göre özetlenmiş ve ilgili alıntılarla desteklenmiştir. Son aşamada ise bulgular açıklanmış, ilişkilendirmeler yapılarak elde edilen sonuç anlamlandırılmaya çalışılmıştır.

BULGULAR VE YORUMLAR

Bu bölümde, sınıf öğretmenlerinin ve öğrencilerin sınıf içinde gerçekleştirdikleri çalışmalar ile sınıfın fiziksel özelliklerinin, yapılandırıcılık yaklaşımına uygunluk durumuyla ilgili, öğretmen adaylarının gözlemlerine göre elde edilen veriler tablolar halinde sunulmuş ve yorumlanmıştır.

Öğretmen adayları tarafından gözlemlenen sınıf öğretmenlerinin cinsiyete göre dağılımı Tablo 1’de sunulmuştur:

Tablo 1: Öğretmenlerin Cinsiyete Göre Dağılımı

Cinsiyet	Öğretmen	
	n	%
Kadın	45	90
Erkek	5	10
Toplam	50	100

Tablo 1’de görüldüğü gibi, öğretmen adayları; 45 kadın, 5 erkek olmak üzere toplam 50 sınıf öğretmenini gözlemlemiştir. Gözlemlenen sınıf öğretmenlerinin büyük bir çoğunluğunun kadın olduğu görülmektedir. Sınıf öğretmenlerinin mesleki deneyimlerine göre dağılımı Tablo 2’de gösterilmiştir.

Tablo 2: Öğretmenlerin Mesleki Deneyime Göre Dağılımı

Mesleki Deneyim	Öğretmen	
	n	%
1-5 yıl	—	—
6-10 yıl	3	6
11-15 yıl	17	34
16-20 yıl	10	20
21-25 yıl	12	24
26 yıl ve üzeri	8	16
Toplam	50	100

Tablo 2’ye göre, gözlemlenen sınıf öğretmenlerinin mesleki deneyimi en çok 11-15 yıl ile ardından 21-25 yıl arasında değişmektedir. Sınıf öğretmenlerinin mesleki deneyiminin çoğunlukla orta ve ileri düzeyde olduğu görülmektedir. Öğretmenlerin mezuniyet durumlarına ilişkin elde edilen bilgiler ise şöyledir:

Tablo 3: Öğretmenlerin Mezuniyet Durumuna Göre Dağılımı

Mezuniyet Durumu	Öğretmen	
	n	%
Eğitim Fakültesi Sınıf Öğretmenliği	9	18
Eğitim Fakültesi dışındaki bir fakülteden mezun olup formasyon	26	32
Diğer	14	28
Toplam	50	100

Tablo 3'te görüldüğü gibi, gözlemlenen sınıf öğretmenleri çoğunlukla (26) eğitim fakültesi dışındaki bölümlerden mezun olarak formasyon eğitimi almıştır. Bunlar arasında; Alman Dili ve Edebiyatı, Filoloji, Kimya, Biyoloji bölümleri ile iletişim fakültesinden mezun olan öğretmenler bulunmaktadır. Gözlemlenen öğretmenlerden 10'u eğitim fakültesinde sınıf öğretmenliğinden farklı bir bölümden (sosyal bilgiler öğretmenliği, ölçme ve değerlendirme); 4'ü ise eğitim yüksek okulundan mezun olmuştur. Gözlemlenen öğretmenlerden sadece 9'u eğitim fakültesi sınıf öğretmenliği bölümünden mezun olmuştur.

Sınıf öğretmenlerinin 2005-2006 öğretim yılından buyana uygulanan ilköğretim programları ve bu programların dayandığı temel anlayış olan yapılandırmacılık yaklaşımı hakkında hizmet içi eğitim alıp almadıkları, böyle bir eğitim almışlarsa bu eğitimin süresi sorulmuştur. Bu konuda elde edilen veriler Tablo 4 ve Tablo 5'te sunulmuştur.

Tablo 4: Öğretmenlerin Yeni İlköğretim Programları İle İlgili Hizmet İçi Eğitime Katılım Durumuna Göre Dağılımı

Yeni İlköğretim Programları ile ilgili hizmet içi eğitime katılım durumu	Öğretmen	
	n	%
Evet	42	84
Hayır	8	16
Toplam	50	100

Tablo 5: Öğretmenlerin Katıldıkları Hizmet İçi Eğitim Süresine Göre Dağılımı

Hizmet içi eğitim süresi	Öğretmen	
	n	%
1 hafta	7	16,6
2 hafta	3	7,1
6 hafta	2	4,7
1 ay	9	21,42
2 ay	6	14,28
3 ay	5	11,9
Süresi bilinmiyor.	10	23,8
Toplam	42	100

Tablo 4 ve 5'e göre, çalışmaya katılan sınıf öğretmenlerinin çoğunluğu (42) uygulanmakta olan ilköğretim programları ile ilgili hizmet içi eğitime katıldıklarını belirtmiştir. Öğretmenlerin 9'u 1 ay eğitim aldığını; 7'si ise bu konuda 1 hafta eğitim aldığını belirtmiştir.

1. Sınıf öğretmenlerinin ders öncesinde gerçekleştirdikleri hazırlık çalışmaları

Sınıf öğretmenlerinin ders öncesinde yaptıkları hazırlık çalışmalarına ilişkin öğretmen adayları tarafından gerçekleştirilen gözlem sonuçları Tablo 6'da sunulmuştur:

Tablo 6: Öğretmenlerin Ders Öncesinde Yaptıkları Hazırlık Çalışmalarına Göre Dağılımı

Ders öncesinde yapılan hazırlık çalışmaları	Öğretmen	
	n	%
Hazırlık yapmadan öğretmen kılavuzunu ya da ders kitabını izleme.	21	42
Hazır bulunan sunum, animasyon, etkinlikleri belirleme.	9	18
İşlenecek olan konu ile ilgili materyalleri (görseller, örnekler, gazete haberleri vb.) temin etme.	7	14
İşlenecek olan konu ile ilgili çalışma kağıdı hazırlama ve çoğaltma.	5	10
Ders sonunda verilecek ödevleri belirleme.	3	6
Teknolojik araç-gereçleri hazırlama.	3	6
Sınıf atmosferini kontrol etme.	2	4
Toplam	50	100

Tablo 6'ya göre, gözlemlenen sınıf öğretmenleri çoğunlukla **(21)** ders öncesinde herhangi bir hazırlık çalışması gerçekleştirmeden dersin büyük bir bölümünü öğretmen kılavuzu ya da ders kitabına bağlı olarak işlemektedir.

“Öğretmenimiz derse, bizim gözlemlediğimiz kadarıyla, pek hazırlık yaparak gelmemektedir. Dersi öğretmen kılavuzuna birebir bağlı olarak işlemektedir.”

“Sınıf öğretmenimiz ders öncesinde ilgili konuyu okuduğunu ve öğrencilere soracağı soruları belirlediğini, fakat bunlar için herhangi bir plan yapmadığını belirtmiştir.”

Gözlemlenen 9 sınıf öğretmenin hazır bulduğu sunum, animasyon ya da etkinlikleri belirleyerek;

“Sınıf öğretmenin tek kaynağı kılavuz kitap. Bundan farklı olarak bilgisayarına herhangi bir konuyla ilgili hazır bulduğu sunumları indiriyor, bunu bir hazırlık olarak nitelendirebilirim.”

“..ders öncesi hazırlık olarak çok fazla bir işlem gerçekleştirmemektedir. Bir özel yayınevinin etkinlik platformundan harf ve yazı öğretimi ile ilgili o gün hangi harfi öğretecekse onunla ilgili animasyonu öğrencilere izletmek üzere hazırlamaktadır.”

“Öğretmenimiz yeni bir harf öğretmeden önce o harf ile ilgili görseller, videolar, etkinlik kâğıtları bulmakta ve bunları ders sırasında uygulamaktadır.”

7 sınıf öğretmenin ders öncesinde farklı kaynaklardan yararlanıp konuyla ilgili materyaller, örnekler ve gazete haberlerini sınıfa getirerek;

“..konunun içeriğine göre bazı materyaller getirmektedir. Örneğin Sosyal Bilgiler dersinin Türkiye'nin Doğal ve Tarihi Güzellikleri konusunu anlatmak için dergilerden, gazetelerden ve kendi çektiği fotoğraflardan örnekleri; Fen ve Teknoloji dersinde de hal değişimini anlatmak için suyun katı, sıvı ve gaz hallerini sınıfa getirmiştir.”

“Öğrencilerin derse hazırlıklı gelmelerini sağlayacak ödevlerin oluşturulması, derste yararlanılacak malzemeler, kaynak kitaplarla ilgili hazırlıklar...”

5. sınıf öğretmenin ise konuyla ilgili çalışma kâğıdı hazırlayıp öğrenci sayısına göre çoğaltarak hazırlık yaptığı belirlenmiştir.

“Derse asla hazırlıksız gelmiyor. Matematik dersinde işlemlerle ilgili kendisinin belirlediği sorulardan bir çalışma kâğıdı hazırlamış ve sınıfta uygulamıştır.”

Bunlardan farklı olarak, sınıf öğretmenlerinin ders sonunda verilecek ödevleri belirleme (3), teknolojik araç-gereçleri (bilgisayar, projeksiyon vb.) hazırlama (3), sınıf atmosferini kontrol etme (2) gibi çalışmalar yaptıkları belirlenmiştir.

“Derse zamanından önce gelerek bilgisayarı açıp kontrol ediyor ve projeksiyonu ayarlıyor.”

Yapılandırmacılık yaklaşımına göre ders kitabını harfiyen takip etmek önemli değildir. Önemli olan; öğrencilerin kendi bilgilerini kullanarak, yeni bilgileri anlamlandırdıkları etkinliklerle karşılaştırılmalarıdır (Bağcı Kılıç, 2006). Gözlemlenen sınıf öğretmenlerinin ders öncesinde pek hazırlık yapmadan öğretmen kılavuzuna ya da ders kitabına bağlı kaldığı; hazırlık yapan öğretmenlerin ise çoğunlukla hazır buldukları sunum, animasyon ve etkinlikler ile işlenecek konuyla ilgili materyalleri temin ettiği belirlenmiştir.

Yapılandırmacılık yaklaşımına uygun öğretme-öğrenme süreçlerinde, derslerin ve konuların, belirlenen sürede, farklı tür bilgi kaynaklarıyla daha etkili işlenebilmesi; grup çalışmalarının, tartışmaların yürütülmesi; konuların farklı araç-gereçlerle zenginleştirilmesi; öğrencilerin bireysel özelliklerine uygun olarak etkin kılınacağı ortamların sağlanması ve öğrencilerin öğretme-öğrenme sürecinde farklı yollarla değerlendirilmesini sağlamak amacıyla öğretmenlerin ders öncesinde bazı hazırlık çalışmalarını gerçekleştirmesi beklenir.

Gözlemlenen sınıf öğretmenleri bu kapsamda değerlendirildiğinde, sınıf öğretmenlerinin hazırlık çalışması olarak yaptıklarının yapılandırmacı bir öğretme-öğrenme süreci için yetersiz olduğu söylenebilir. Diğer taraftan, bir öğretme-öğrenme sürecinin planlanmasına hazırlık çalışmalarıyla başlandığı düşünülürse, hazırlık çalışmasının ya gerçekleştirilmediği ya da uygun nitelikleri taşımadığı durumlarda, öğretme-öğrenme sürecinin de istenen nitelikleri, yani yapılandırmacı özellikleri taşıması beklenemez.

2. Sınıf öğretmenlerinin öğretme-öğrenme sürecinde gerçekleştirdiği çalışmalar

Bu başlık altında öğretmen adaylarının gözlemledikleri sınıf öğretmenlerinin sınıf içi uygulamalarında, yapılandırmacılık yaklaşımına ve bu yaklaşım çerçevesinde ele alınan 5E öğrenme döngüsüne uygun çalışmalar gerçekleştirip gerçekleştirmedikleri incelenmiştir. Buna göre öğretmen adayları, 5E öğrenme döngüsüne göre dikkat çekme, keşfetme, açıklama, bilgiyi derinleştirme ve değerlendirme aşamalarında öğretmenlerin yaptığı çalışmaları belirlemişlerdir.

Tablo 7: Öğretmenlerin Dikkat Çekme Aşamasında Yaptıkları Çalışmaların Dağılımı

Dikkat çekme aşamasında yapılan çalışmalar	Öğretmen	
	n	%
Hiçbir çalışma yapılmamaktadır.	19	38
Sorular sorma.	12	24
Görseller, sunu, video, hikâye ya da şarkı kullanarak bunlara dayalı sorular	9	18
Öğrencilerin ön bilgilerini yoklama.	6	12
Gerçek hayatta karşılaşılan bir durumu paylaşma ve buna dayalı sorular	4	8
Toplam	50	100

Bu aşamada öğretmen, öğrencilerin merakını uyandıracak, ön bilgilerini ortaya çıkaracak kısa etkinlikler kullanarak, onların ön bilgilerine ulaşmalı, yeni bir kavramla ilgilenmelerine yardımcı olmalıdır (Bybee ve diğerleri, 2006; Boddy ve diğerleri, 2003). Ancak gözlemlerden elde edilen veriler incelendiğinde, öğretmenlerin çoğunluğunun (19) dikkat çekme aşamasında herhangi bir çalışma yapmadığı belirlenmiştir.

“Öğretmenimiz derse girişte öğrencilerin konuya dikkatini çekmek için herhangi bir etkinlik yapmamaktadır.”

Yapılandırmacı öğrenme yaklaşımına göre bilginin yapılandırılabilmesi için ön bilgiye ihtiyaç vardır. Bu ihtiyacın karşılanabilmesi için yapılması gereken çalışmalardan biri; derse hazırlık amacıyla, dersten önce yapılan araştırmalardır. Hazırlık çalışmaları kapsamında önemli bir husus da amaç belirlemedir. Amaç belirleme, derse başlamadan hemen önce öğrencilere onların hedef belirlemelerini kolaylaştıracak çeşitli soruların yönlendirilmesiyle gerçekleştirilebilir (Öz, 2003). Araştırmaya katılan sınıf öğretmenlerinin dikkat çekme amacıyla öğrencilere bazı sorular sorduğu (12); görsel materyaller ya da hikâye, şarkı kullandıkları (9)da belirlenmiştir.

“Öğretmen öğrencilere daha çok konunun hatırlanması veya yeni konuya geçişte fikirlerinin ne olabileceğine dair sorular yöneltmektedir.”

“Bu aşamada soru yönergesi ile başlamaktadır.”

“Kitaptaki resimleri inceleyerek konunun içeriği üzerinde öğrencileri düşündürmektedir.”

“Bazen video ile derse başlamaktadır.”

“Dikkat çekme aşamasında öğretmen görseller, şarkı, animasyon kullanmaktadır.”

Tablo 8: Öğretmenlerin Keşfetme Aşamasında Yaptığı Çalışmaların Dağılımı

Keşfetme aşamasında yapılan çalışmalar	Öğretmen	
	n	%
Hiçbir çalışma yapılmamaktadır.	27	54
Sorular sorma.	8	16
Görseller kullanma.	4	8
Örnek olayları paylaşma.	3	6
Verilen örnekler ya da sorulan soruların yanıtları arasında bağlantı kurmalarını isteme.	2	4
Günlük yaşamdan örnekler söylemelerini isteme.	2	4
Öykünün sonunu tamamlamalarını isteme.	1	2
Grup çalışması yaptırma.	1	2
Oyun oynatma.	1	2
Benzetim yapma.	1	2
Toplam	50	100

Keşfetme aşamasında öğretmenin öğrencilerin deneyimlerini, sahip oldukları kavramları, kavram yanılgılarını, işlemleri ve becerilerini tanımlamalarını sağlamalıdır. Öğrenciler bu aşamada, önceki bilgilerinden yararlanarak yeni fikirler üretebilmelidirler (Bybee ve diğerleri, 2006; Boddy ve diğerleri, 2003). Ancak tablo 8 incelendiğinde, öğretmenlerin çoğunluğunun (27) keşfetme aşamasında herhangi bir çalışma yapmadığı ya da soru sorma, görseller kullanma gibi çalışmalar yaptığı belirlenmiştir.

“Öğretmen bu aşamada etkili bir çalışma kullanamamaktadır.”

“Bu aşamada öğretmen ön planda olmakta, öğrenciler genelde pasif konumda yer almaktadır.”

“Öğretmen, öğrencilerin sorduğu sorular arasında bağlantı kurmasını beklemektedir.”

“Bu aşamada bir resimde ya da sorduğu sorularda öğrencilere ilginç buldukları yönleri sormaktadır.”

“Öğrencilere konuyu okutmakta, bununla ilgili çeşitli sorular sormaktadır.”

Tablo 9: Öğretmenlerin Açıklama Aşamasında Yaptığı Çalışmaların Dağılımı

Açıklama aşamasında yapılan çalışmalar	Öğretmen	
	n	%
Konunun öğretmen tarafından anlatılması.	34	68
Verilen bilgiyi deftere yazdırma.	6	12
Öğrencilere sorular sorma ve onların verdiği yanıtları tamamlama.	5	10
Konu hakkında örnekler verme.	5	10
Toplam	50	100

Bu aşamada öğretmen bir kavram, süreç ya da beceriye ilişkin doğrudan açıklamalar yapabileceği gibi, öğrencilerin de kavrama ilişkin anladıklarını açıklamaları beklenir. Burada yapılan açıklamaların öğrencileri daha derin bir anlayışa doğru yönlendirmesi gerekir (Bybee ve diğerleri, 2006; Boddy ve diğerleri, 2003). Bu araştırmadan elde edilen bulgulara göre ise, açıklama aşaması çoğunlukla (34) öğretmenin açıklamalarından oluşmaktadır.

“Öğrencilerden gelen cevapları toplamaktadır.”

“Konuyla ilgili bilgiyi öğretmen kısaca açıklamaktadır.”

“..Öğretmenimizin yaptığı en iyi iş ise bu aşamada kendini gösteriyor. Bilgiyi doğrudan sözel ifadelerle öğrencilerle paylaşıyor.”

Tablo 10: Öğretmenlerin Bilgiyi Derinleştirme Aşamasında Yaptığı Çalışmaların Dağılımı

Bilgiyi derinleştirme aşamasında yapılan çalışmalar	Öğretmen	
	n	%
Konuyla ilgili ayrıntılı bilgilerin öğretmen tarafından anlatılması.	19	38
Konuyu gerçek hayatla ilişkilendirme, gerçek hayattan örnekler verme, öğrencilerin örnek vermelerini isteme.	13	26
Soru-cevap, karşılaştırmalar yapma ya da tartışma yoluyla düşüncelerini, bilgiyi transfer etmelerini sağlama.	7	14
Çalışma yaprağını uygulama.	5	10
Resim yapmalarını ya da öyküler oluşturmalarını isteme.	3	6
Modeller oluşturmalarını isteme.	2	4
Yeni heceler, sözcükler, cümleler oluşturmalarını isteme.	2	4
Oyun oynatma.	2	4
Toplam	50	100

Bilgiyi derinleştirme aşamasında, öğretmen öğrencilerin kavramsal anlayış ve becerileri üzerinde durur ve bunları geliştirmeye çalışır. Yeni deneyimlerle öğrenciler hem daha derinlemesine hem de daha geniş biçimde anlayış, daha fazla bilgi ve yeterli beceri geliştirirler. Öğrenciler ek olarak yürütülen etkinliklerle kavramın anlaşılmasına yönelik uygulamalar yapabilirler (Bybee ve diğerleri, 2006; Boddy ve diğerleri, 2003). Öğretmenin görevi, deneyimlerine ve problem çözmeye dayanarak öğrenmeye çalışan öğrencilerin çabasına aktif öğrenme çevresini oluşturarak destek olmaktır. Bu destek; öğrencinin bilgiyi aramasına, kararlar vermesine, eleştirel

düşünmesine, öğrendiklerini yeni durumlara uygulamasına olanak sağlamalıdır (Doğanay ve Tok, 2007). Ancak Tablo 10 incelendiğinde, öğretmenlerin çoğunlukla (19) konuyla ilgili daha ayrıntılı bilgiyi öğrencilere anlatma şeklinde bu aşamayı gerçekleştirdikleri gözlemlenmiştir.

“Öğretmen çok zahmete girmiyor. Bunun için yapmış olabileceğini varsaydığım tek uygulaması kitaptaki soruları öğrencilerle çözmek.”

“Bu aşamada genellikle kitaptaki etkinlikler kullanılmakta, bunun dışına geçilmemektedir.”

“..gerekli örnekler ve açıklamalar öğretmen tarafından verilmektedir.”

Ayrıca bilgiyi derinleştirme aşamasında öğretmenlerin (13), konuyu gerçek hayatla ilişkilendirme, gerçek hayattan örnekler verme, öğrencilerden örnek vermelerini isteme gibi çalışmalar yaptıkları gözlenmiştir.

“..Uygun olan konularda da günlük hayatla ilişkilendirme yoluna gitmektedir.”

“..öğrencilerden birkaç örnek istemektedir, ancak öğrenciler örnek vermede sorun yaşamaktadır.”

Bu aşamada öğretmenin gerçek hayatla bağlantı kurmaya çalışması ve buna yönelik örnekler vermesi, öğrencilerin bilgiyi derinleştirmesine yardımcı olabilir. Ancak bu aşamada dikkat edilmesi gereken özellik, öğrencilerin yeni durumlar içerisinde uygulamalar yapmasıdır.

Tablo 11: Öğretmenlerin Değerlendirme Aşamasında Yaptığı Çalışmaların Dağılımı

Değerlendirme aşamasında yapılan çalışmalar	Öğretmen	
	n	%
Farklı kaynaklardan alınan çalışma yaprağı, alıştırma ve testler.	12	24
Konuyla ilgili ders kitabı ya da çalışma kitabında verilen etkinlikler/sorular.	9	18
Okuma-yazma, cümle oluşturma çalışmaları ya da ev ödevleri verme	8	16
Sözlü sorular sorma.	6	12
Ünite sonunda yapılan yazılı sınav.	4	8
Konuyu özetleme ya da öğrencilerin özetlemesini isteme.	3	6
Konu ile ilgili resim yaptırma.	2	4
Ders esnasında sorulan soruları tekrar sorma.	2	4
Kelime ve sayı oyunları oynatma.	2	4
Gezi sonunda alınan notları paylaşma.	1	2
Gözlemlere dayalı olarak not alma.	1	2
Toplam	50	100

Tablo 11'e göre, öğretmenler değerlendirme çalışması olarak çoğunlukla (12) farklı kaynaklardan edindikleri çalışma yapraklarını, alıştırma ve testleri kullanmayı tercih etmektedir.

“Kullandığı testlerde doğru-yanlışları belirterek velilerin görmesini sağlamaktadır.”

“Değerlendirmeyi çeşitli kaynaklardan edindiği testlerle yapıyor.”

“Çalışma kâğıdı şeklinde ödevler vermektedir.”

Daha sonra ise (9), konuyla ilgili ders ve/veya çalışma kitaplarında bulunan etkinliklerin öğrencilere yaptırılması, soruların sorulması şeklinde değerlendirme çalışmaları gerçekleştirilmektedir.

“Öğretmen ders kitaplarındaki etkinlikleri yaptırmayı tercih etmektedir.”

“Ders kitaplarının çalışma sayfalarının olduğu bölümden öğrencilerin gerekli sayfalar üzerinden çalışmayı yapmalarını istiyor.”

“Öğretmen ders sonunda sorular sormaktadır.”

Yapılandırmacı ölçme değerlendirmede amaç, öğrencinin bilgiyi ne kadar hatırladığını ölçmek değil, öğrencinin bilgisinin süreç içerisinde nasıl ve ne ölçüde değiştiğini tespit etmektir (Atasoy, 2004). Bu amaçla, bu öğrenme yaklaşımında ölçme-değerlendirme sadece öğrenmenin başında, belirli zamanlarda ve sonunda sözlü ve yazılı yoklamalarla değil, öğrenme süreci boyunca çok ve çeşitli ölçme araçlarıyla yapılır (Gelbal ve Kelecioğlu, 2007). Öğretmenler; performans ödevleri, gözlem, öz değerlendirme, görüşme, dereceli puanlama anahtarı vb. araçları kullanarak öğrencilerin bilgiyi nasıl yapılandığını ve üst zihinsel becerilerini ne kadar geliştirdiklerini öğrenim süreci içinde değerlendirirler (Öz, 2006: 39). Önemli olan; ölçme-değerlendirmeyi uygulamanın içinde, gerçek

yaşamdan problemler kullanarak, değişik öğrenme stillerine uygun, sınırlandırıcı olmayan, düşünme yeteneğini destekleyen ve gerçek yaşamı öğrenme konusu yapan bir yaklaşımı dikkate alarak uygulamaktır (Ev, 2006).

Araştırma verilerine göre öğretmenlerin değerlendirme çalışmalarında daha çok sonuç odaklı çalışmalara yer verdikleri görülmektedir. Oysa ki 5E öğrenme döngüsüne göre değerlendirme aşamasında, öğrenci gelişiminin değerlendirilmesine de yer verilmelidir (Bybee ve diğerleri, 2006; Boddy ve diğerleri, 2003).

3. Öğrencilerin öğretme-öğrenme sürecinde gerçekleştirdiği çalışmalar

Öğretmen adayları tarafından gözlemlenen sınıfların öğrenci sayısına göre dağılımı Tablo 12’de verilmiştir.

Tablo 12: Gözlemlenen Sınıfların Öğrenci Sayısına Göre Dağılımı

Öğrenci Sayısı	Sınıf	
	n	%
-10 öğrenci	1	2,4
1-20 öğrenci	5	12,1
1-30 öğrenci	8	19,5
1-40 öğrenci	10	24,3
1 öğrenci üzeri	11	26,8
Toplam	35	100

Tablo 12’ye göre, öğretmen adayları tarafından gözlemlenen 35 farklı sınıf içinde çoğunluğunun 41’den daha fazla sayıda; 10 sınıfın ise 31-40 sayı aralığında öğrenciden oluştuğu görülmektedir. Diğer taraftan 6 sınıfta ise sınıf mevcudu oldukça düşüktür.

Tablo 13: Öğrencilerin Sınıf İçinde Yapılandırmacılık Yaklaşımına Uygun Olarak Gerçekleştirdikleri Çalışmalara Göre Dağılımı

Öğrencilerin yapılandırmacılık yaklaşımına uygun olarak gerçekleştirdiği çalışmalar	Sınıf	
	n	%
Ders kitabındaki konuyu okuma/anlatma, soruları yanıtlama ve verilen yönergeleri yerine getirme.	19	54,2
Çalışma yapraklarında istenenleri yapma.	13	37,1
Araştırma, ev ödevi ya da performans ödevlerini yapma ve bunları sunma.	12	34,2
Konu, görseller ya da izlenen videoyla ilgili deneyimlerini, görüşlerini paylaşma ya da günlük hayattan örnekler verme.	9	25,7
Soru hazırlama ya da tartışmaya katılma.	4	11,4
Öğretmenin söylediklerini deftere yazma.	3	8,5
Yeni hece, sözcük ve cümleler oluşturma.	2	5,7

Yapılandırmacı anlayışın dikkate alındığı sınıflarda geleneksel sınıflardaki gibi bilginin tekrarına değil; bilginin transferine, yeni bir duruma çevrilmesine, uygulanmasına kısaca yeniden yapılandırılmasına önem verilmektedir (Ün Açıkgoz, 2005). Amaç, öğrencinin sadece kitap okuyarak ve öğretmeni dinleyerek bilgi edinmesi değil; sınıfta tartışarak, görüşlerini açıklayarak, sorgulayarak, bildiklerini başka arkadaşlarına aktararak etkin bir rol üstlenmesini sağlamaktır (Aydın Yılmaz, 2007). Diğer bir ifadeyle, öğrenciyi öğrenme sürecine aktif olarak katan yöntem ve tekniklerin kullanılması gerekmektedir (Aykaç, 2007). Böyle bir yaklaşımda; öğretmen öğrenci ile işbirliği içinde çalışarak öğrencinin bilgiyi yeniden üretmesine, yeni durumlara transfer etmesine, sentezler yapmasına olanak sağlar (Aydın, 2005). Yani; yapılandırmacı yaklaşımın uygulandığı sınıf ortamları, öğrencilerin edindikleri bilgileri irdeleyebilmelerini, önceki bilgileriyle ve günlük hayatla ilişkilendirebilmelerini sağlayabilecekleri nitelikte olmalıdır (Öğünç ve Tarhan, 2006). Öğretmenin bu süreçteki rolü ise; hem söz hem eylemde öğrencileri için kendi bakış açılarını söz ve yazılarıyla ifade etmelerine, kendilerini ve kavrayışlarını açığa vurmalarına, kendi anlayışları hakkında düşünmelerine fırsat veren çok sayıda yol bulmak olmalıdır (Gould, 2007).

Tablo 13'teki verilere göre öğrenciler açısından 5E döngüsünde yapılanlar incelendiğinde, sınıf içinde yapılandırmacılık yaklaşımına ve 5E döngüsünün aşamalarına uygun çalışmalara yer verilmediği görülmektedir. Öğretmenlerden çok azı (6), öğrencileri soru hazırlamaya, tartışma oluşturmaya, yeni sözcük, cümleler oluşturma gibi yapılandırmacılık yaklaşımına uygun çalışmalara yer vermektedir.

"Yeni cümleler üretiyorlar, defterlerine yazıyorlar."

"..sürecin değerlendirme aşamasında etkin oldukları söylenebilir."

4. Sınıf öğretmenlerinin öğrencileri yönlendirdiği araştırma çalışmaları

Yapılandırmacı sınıf ortamında bilgi kaynaklarının kullanımı önemlidir. Yapılandırmacılık yaklaşımına uygun öğretme-öğrenme etkinliklerinin gerçekleştirildiği sınıflarda öğrencileri araştırmaya yönlendirme ve onların kendi öğrenme süreçlerini yapılandırmaları beklenir. Bu doğrultuda öğrencinin rolü; bilgiyi olduğu gibi almak değil, araştırmaktır. Öğretmenlere düşen görev ise; öğrencilere bilgiyi yapılandırma sürecinde öğrenme etkinliklerinde kullanabilecekleri bilgi kaynakları konusunda rehberlik yapmak ve öğrenme sürecini kolaylaştırdığı için, bu bilgi kaynaklarının hazırlanmasında öğrencilerin de görev almasını sağlamaktır (Fer ve Cırık, 2007). Bu nedenle öğretmen çeşitli konularda öğrenciyi yönlendirecek, öğrenci ise konuyu araştıracaktır. Başka bir ifadeyle yapılandırmacı yaklaşım, araştırmanın nereden ve hangi kaynaklardan yapılacağını öğretmenin belirtmesini istemektedir (Alper, 2006). Kısacası; öğretmen verdiği araştırma konularında bir rehber olmalıdır. Öğretmen ne zaman, hangi konularda, hangi başvurma kaynaklarından, nasıl yararlanılacağını öğrencilere öğretmelidir (Özbay, 2006). Bu noktada, öğrencilerden araştırmaları istenen konular ile onların yönlendirildiği kaynaklar önem kazanmaktadır.

Öğretmen adayları tarafından gözlemlenen sınıflarda, sınıf öğretmenlerinin öğrencileri araştırmaya yönlendirme durumu ile ilgili elde edilen veriler Tablo 14'te sunulmuştur.

Tablo 14: Öğretmenlerin Öğrencileri Yönlendirdikleri Araştırma Türlerine Göre Dağılımı

Öğretmenlerin yönlendirdiği araştırma türleri	Öğretmen	
	n	%
Araştırmaya yönlendirme yapılmamaktadır.	16	45,7
İnternet kaynaklı çalışmalar.	11	31,4
Öğretmen kılavuzu, ders kitabı ya da çalışma kitabında verilen araştırma ödevleri.	8	22,8
Bir sonraki dersin konusuna hazırlık.	7	20
Performans ödevleri, projeler.	5	14,2
Derste yanıtlanmayan, merak edilen konular ya da sorular.	3	8,5
Kütüphane, ansiklopedi, sözlük, okul dergileri vb.	3	8,5

Tablo 14'e göre, gözlemlenen sınıf öğretmenlerinin çoğunluğunun (16) öğrencileri araştırmaya yönlendirmede; yönlendirmenin yapıldığı sınıfların büyük bir bölümünde ise internet kaynaklı çalışmalar (11); öğretmen kılavuzu, ders kitabı ya da çalışma kitabında verilen araştırma ödevleri (8) ya da bir sonraki dersin konusuna hazırlık (7) biçiminde çalışmalar istenmektedir.

"Verilen ödevler internet kaynaklı olduğundan öğrencilerin kütüphaneye gitmeleri gerekmiyor."

"Araştırmaya yönlendirme yapılmıyor, her şey verilen çalışma yapıları ve internetteki hazır sunumlardan işleniyor."

Öğrencileri araştırmaya yönlendiren sınıf öğretmenlerinin öğrencilerden istediği çalışmalardan bazı örnekler şöyledir:

"Araştırmaya yönlendirme yapılmamaktadır. Sadece çalışma yaprağında geçen bir soruyu araştırmaları istenmiştir: İtfaiyenin numarası kaçır? Araştırınız."

".. Öğrencilere kendi geçmişlerini ve okulun geçişini araştırma ödevi verildi."

"Öğrencilere çeşitli araştırma ödevleri vererek onları araştırma yapmaya yönlendirmektedir. Örn; Türk bayrağının nasıl oluştuğunu araştırmalarını ve sınıfa anlatmalarını istemiştir."

Bunların yanında bazı sınıflardaki sınıf öğretmenlerinin, araştırmacı bir anlayışla sorgulama ve öğrenmenin önemini vurgulamaya yönelik sözleri (2) ile internetten alınan bilgilerin zararlarına yönelik uyarıları (1) dikkat çekicidir.

“Öğrencileri araştırmadan çok bilgiyi öğrenmeye yönlendirmektedir.”

“Öğretmen araştırma yaparken öğrencilerin hazır bilgiyi getirmelerinden çok bu bilgiyi özümseyip, öğrenip sınıfa gelmelerini daha uygun bulmaktadır. Örneğin; Atatürk ile ilgili görseller bulma.”

5. Öğretme-öğrenme sürecinin gerçekleştirildiği sınıf ortamı

Bir sınıfın yerleşim düzeni, öğrencilerin o sınıfta edilgen ya da etkin bir role sahip olup olmadıklarının belirleyicisidir (Saban, 2002). Sınıf ortamında öğrencilerin etkin olabilmesi sınıfın esnek yapılanmaya olanak vermesiyle sağlanabilir. Bunun için gerektiğinde sınıfta farklı yerleşim düzenleri yapılabilir. Yapılandırmacılık yaklaşımında öğrencilerin bireysel farklılıkları dikkate alındığı için, sınıf düzeni geleneksel sınıf düzeninden farklıdır. Bu yaklaşıma göre sınıfın fiziksel özellikleri, öğrenci merkezli ve esnek öğrenme ortamlarını kapsayacak biçimde olmalıdır (Arslan, 2007; Özer, 2001). Ayrıca; mevcut etkinlikler uygulanırken sınıfın yapısına, fiziksel şartlara göre değişiklikler yapılabilir. Çünkü yapılandırmacılık, öğretimde esnekliği savunmaktadır (Gökçeğöz Karatekin, Durmuş ve Işlak, 2005).

Sınıflarda yapılandırmacılık yaklaşımına uygun etkinlikler gerçekleştirilirken sınıf ortamının da etkinlikleri gerçekleştirmek için uygun fiziksel özelliklere sahip olması beklenir. Bu doğrultuda gözlemlenen sınıfların, gerçekleştirilen etkinlikler için uygun olma/olmama durumuna ilişkin elde edilen veriler Tablo 15 ve 16’da verilmiştir.

Tablo 15: Sınıfların Gerçekleştirilen Etkinlikler İçin Uygunluk Durumu

Sınıfların uygunluk durumu	Sınıf	
	n	%
Uygun.	7	20
Uygun değil.	28	80
Toplam	35	100

Tablo 16: Sınıfların Gerçekleştirilen Etkinlikler İçin Uygun Olmamasının Nedenleri

Sınıfın uygun olmamasının nedenleri	Sınıf	
	n	%
Sınıf mevcudunun ve sıraların çok fazla olması.	16	57,1
Sınıfın öğrenci sayısına göre küçük olması.	9	32,1
Sıraların ve dolapların sınıfta bulunduğu alan (sıraların sınıfın ortasında olması vb.).	3	10,7

Araştırmalar, sınıf yerleşim biçiminin öğrencilerin kendilerini algılayışlarında ve arzu edilmeyen davranışların ortaya çıkmasında etken olduğunu göstermektedir. Örneğin; arka arkaya dizilen sıralarda sosyalleşmenin daha az olduğu; küme, çember U veya V şeklinde yerleştirilmiş sınıflarda ise sosyalleşmenin daha fazla olduğu ortaya çıkmıştır (Tutkun, 2007). Yapılandırmacı sınıf ortamlarında işbirliğine dayalı grup çalışmalarının yapılabilmesi için sabit düzenli sıralı sistemlerden kurtulmak gereklidir (Akgün, 2008). Çünkü yapılandırmacılıkta öğrencilerin birbirleriyle fikir alışverişinde bulundukları, kendi fikirlerini savunma fırsatı buldukları ve birlikte çalışma şansı yakaladıkları işbirliğine dayalı öğrenme stratejilerinin büyük önemi vardır (Arslan, 2007). Ancak bu araştırmada öğretmen adayları, gözlem yaptıkları sınıfların genel olarak fiziksel anlamda uygun olmadığını belirtmişlerdir.

Tablo 15 ve 16’ya göre, sınıflardaki fiziksel ortamının çoğunlukla (28) sınıf içi çalışmalar için uygun olmadığı; bunun en büyük nedenleri olarak da sınıf mevcudunun ve sıraların çok fazla olması (16), sınıfın öğrenci sayısına göre küçük olması (9) şeklinde belirlenmiştir.

“Sıralar dışındaki hareket etme alanı yeterli değil. Öğrenci sayısı fazla ve sıralar çok yer kaplıyor.”

“Sınıf, drama ve grup çalışmaları gibi etkinlikler için yeterli büyüklükte değildir. Ayrıca sıraların ortada olması sınıfta etkinlik yapmayı zorlaştırmaktadır.”

“Sınıf geniş ancak sıralar da geniş olduğundan aralar dar. Arkada dolaplar da olduğundan etkinlikler için sınıfta uygun alan kalmamaktadır.”

Ayrıca 4 sınıfta öğrencilerin sıralarından kalkmadan etkinliklere katılabilecekleri çalışmaların yapılması ve 2 sınıfın fiziksel olarak uygun olmasına karşın sınıfta fiziksel alanın kullanımına yönelik etkinliklerin uygulanmaması dikkat çekicidir.

“Sınıf etkinlikler için uygun bir yapıda değil. Sınıf öğrenci mevcuduna göre küçük. Bir etkinlik yapılırken öğrencilerin hepsinin kalkması ve sıraların arkaya itilmesi gerekiyor. Bu bile sınıf mevcudu fazla olduğundan yeterli olmamaktadır. Bu nedenle sıradan kalkmadan yapılan etkinlikler uygulanmaktadır.”

“Sınıf mevcudu az olduğundan sınıfta uygun alan bulunmakta ancak pek etkinlik yapılmadığından kullanılmamaktadır.”

SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER

Araştırmanın bulgularından elde edilen verilere göre, öğretmen adayları tarafından gözlemlenen sınıf öğretmenlerinin, sınıf içi çalışmaları genel olarak, yapılandırmacılık yaklaşımı çerçevesinde kullanılan ve öğrenme döngülerinden biri olan 5E'ye göre gerçekleştirmedikleri söylenebilir. Öğretmenlerin derse hazırlık anlamında genellikle herhangi bir hazırlık çalışması gerçekleştirmediği, dikkat çekme aşamasında daha çok öğrencilere soru sorma, konuyla ilgili görsel materyaller ya da hikâye, şarkı kullanmayı tercih ettikleri belirlenmiştir. Sınıf öğretmenlerinin, keşfetme ve bilgiyi derinleştirme aşamalarında, çoğunlukla bu aşamaların özelliklerine uygun çalışmalar gerçekleştirmedikleri, açıklama aşamasında ise daha çok kendileri tarafından konuyla ilgili ayrıntılı açıklamaların yapıldığı belirlenmiştir. Değerlendirme aşamasında ise, daha çok sonuca, ürüne dayalı değerlendirmelerin yapıldığı tespit edilmiştir. Ersoy'un yaptığı araştırmada (2002), bilgisayar dersini yürüten öğretmen ve öğrenciler, yapılandırmacılık yaklaşımına uygun çalışmaları gerçekleştirme durumları açısından gözlemlenmiştir. Bu çalışmada ise, araştırmamız bulgularından farklı olarak, öğretmenlerin değerlendirme sürecinde yaklaşıma uygun davranışlar gösterdiği belirlenmiştir. Diğer yandan Metin ve Özmen (2009) tarafından gerçekleştirilen çalışmada, öğretmen adaylarının 5E modeline uygun etkinlik hazırlama ve uygulamada karşılaştıkları sorunlar belirlenmeye çalışılmıştır. Öğretmen adaylarının, 5E öğrenme döngüsüne göre etkinlik tasarlamada sorun yaşamadıkları ancak bunu uygulamada sorunlarla karşılaştıkları, teori ile pratiği bütünleştiremedikleri ortaya konmuştur. Başka iki araştırmada öğretmen adaylarının yapılandırmacılık yaklaşımı anlayışına uygun eğitim derslerine katıldıktan sonra bu yaklaşıma ilişkin olumlu görüşlere sahip oldukları belirtilmiştir (Aldrich ve Thomas, 2005; Jones, Lake, ve Dagli, 2005).

Rainer, Guyton ve Bowen (2000) tarafından yapılan araştırmada okul öncesi öğretmenleri, 1. ve 2. sınıf öğretmenleriyle çalışmışlardır. Çalıştıkları 6 öğretmenin yapılandırmacılık yaklaşımına uygun eğitim almış olmalarına rağmen üçünün geleneksel yaklaşımı kullandığını belirlemişlerdir. Yine Aykaç ve Ulubey (2012) tarafından gerçekleştirilen araştırmada, öğretmenlerin etkinlikleri etkili bir şekilde uygulayamadıkları, içeriğe uygun yöntem, teknikleri seçemedikleri ve kazanımlara uygun değerlendirme tekniklerini kullanmadıklarını belirlenmiştir. Buradaki bazı bulgular da, bu araştırmada elde edilen bulguları destekler niteliktedir.

Bu araştırmada öğretmen adaylarının gözlemlerine dayalı olarak, sınıf öğretmenlerinin yapılandırmacılık yaklaşımına uygun çalışmaları gerçekleştirme durumu tespit edilmeye çalışılmıştır. Bu konuyla ilgili başka araştırmalarda öğretmen adayları dışında alan uzmanları tarafından da gözlemler gerçekleştirilip iki grubun gözlem verileri arasında karşılaştırma yapılabilir. Gözlemlenen öğretmenlerle görüşmeler gerçekleştirilerek iki veri grubu arasında karşılaştırmalar yapılabilir. Ayrıca devlet okulu ile özel okullarda görev yapan sınıf öğretmenleri gözlemlenerek, yapılandırmacılık yaklaşımını uygulama durumları karşılaştırılabilir. Öğretmen adaylarının ve sınıf öğretmenlerinin uyguladığı etkinliklerde öğrencilerin öğretme-öğrenme sürecindeki rolleri ile etkin olma durumları incelenebilir.

Not: Bu çalışma 3. Uluslararası Eğitimde Yeni Yönelimler ve Yansımaları Kongresi'nde sözlü bildiri olarak sunulmuştur.

KAYNAKÇA

- Akgün, Ö. E. (2005). *Uygulayanların deneyim ve görüşleriyle yapıcı yaklaşım ve yapıcı yaklaşımların uygulanması öncesinde yapılması önerilen araştırmalar*. 12.02.2012 tarihinde <http://efdergi.yyu.edu.tr> adresinden alınmıştır.
- Aldrich, J.E. & Thomas, K.R. (2005) Evaluating constructivist beliefs of teacher candidates. *Journal of Early Childhood Teacher Education*, 25(4), 339-347. Retrieved January, 09, 2012 from <http://web.ebscohost.com>.
- Alper, A. (2006). Yapılandırmacı yaklaşım modellerinden probleme dayalı öğretime göre yeni fen ve teknoloji öğretim programı etkinlikleri. *Yapılandırmacılık ve Eğitime Yansımaları Sempozyumu* (ss: 356). İzmir: Özel Tefik Fikret Okulları.
- Arslan, M. (2007). Eğitimde yapılandırmacı yaklaşımlar. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 40, (1), 45-55
- Atasoy, B. (2004). *Fen öğrenimi ve öğretimi*. Ankara: Asil Yayın-Dağıtım.
- Aydın, A. (2005). *Gelişim ve öğrenme psikolojisi*. Ankara: Tekağaç Eylül Yayıncılık.
- Aydın Yılmaz, Z. (2007). *Sınıf öğretmenlerine Türkçe öğretimi*. Ankara: Nobel Yay.
- Aykaç, N. ve Ulubey, Ö. (2012). Öğretmen adaylarının ilköğretim programının uygulanma düzeyine ilişkin görüşleri. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 45(1), 63-82.
- Aykaç, N. (2007). İlköğretim programında yer alan etkinliklerin öğretmen görüşleri doğrultusunda değerlendirilmesi (Sinop ili örneği). *Ahi Evren Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 8,(2), 28.
- Bağcı Kılıç, G. (2006). *Yeni yaklaşımlar ışığında ilköğretim bilim öğretimi*. İstanbul: Morpa Yay.
- Boddy, N., Watson, K. & Aubusson, P. (2003). A trial of the five es: a referent model for constructivist teaching and learning. *Research in Science Education*, 33(1), 27-42.
- Brooks, J., & Brooks, M. (1993). *The case for the constructivist classroom*. Alexandria, Va: ASCD.
- Bybee, R.W., Taylor, J.A., Gardner, A., Scotter, P.V., Powell, J.C., Westbrook, A., & Landes, N. (2006). *The BSCS 5e instructional model: origins and effectiveness*. (A Report Prepared for the Office of Science Education National Institutes of Health). Colorado, Springs: BSCS.
- Carr, M., Barker, B., Bell, B., Biddulph, F., Jones, A., Kirkwood, V., Pearson, J. & Symington, D. (1994). The constructivist paradigm and some implications for science content and pedagogy. In Fensham, P. J, Gunstone, R. F. & White, R. T. (Eds), *The content of science* (pp. 147-160). London: The Falmer Press.
- Doğanay, A. ve Tok Ş. (2007). Öğretimde çağdaş yaklaşımlar. Bulunduğu eser: Doğanay, A. (Ed.) *Öğretim ilke ve yöntemleri*. Ankara: Pegema Yayıncılık.
- Driver, R., Asoko, H., Leach, J., Mortimer, E. & Scott, P. (1994). Constructing scientific knowledge in the classroom. *Educational Researcher*, 23(7), 5-12.
- Eğitim Reformu Girişimi (2005). *Yeni öğretim programlarını inceleme ve değerlendirme raporu*. 09.05.2006 tarihinde <http://www.erg.sabanciuniv.edu/> adresinden alınmıştır.

- Ersoy, A. (2002). İlköğretim bilgisayar dersindeki sınıf yerleşim düzeni ve öğretmen rolünün yapılandırmacı öğrenmeye göre değerlendirilmesi. *The Turkish Online Journal of Educational Technology – TOJET*, 4(4).
- Ev, H. (2006). Aktif eğitim ve ölçme-değerlendirme yaklaşımları. *Türk Eğitim Sisteminde Yeni Paradigma Arayışları Sempozyumu-Bildiriler Kitabı* (ss:177). Ankara: Eğitim Bir-Sen Yay.
- Fensham, P. J, Gunstone, R. F. & White, R. T. (1994). Science content and constructivist views of learning and teaching. In Fensham, P. J, Gunstone, R. F. & White, R. T. (Eds.), *The content of science* (pp. 1-8). London: The Falmer Press.
- Fer, S. ve Cırık, İ. (2007). *Yapılandırmacı öğrenme-kuramdan uygulamaya*. İstanbul: Morpa Yay.
- Gelbal, S. ve Keleşioğlu H. (2007). Öğretmenlerin ölçme ve değerlendirme yöntemleri hakkındaki yeterlilik algıları ve karşılaştıkları sorunlar. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 33, 136.
- Gould, J. S. (2007). Dil becerilerinin öğrenimi ve öğretimine oluşturmacı bir perspektif. Bulunduğu eser: Fosnot, C.T. (Ed.), Durmuş, S. (Çev. Ed.) *Yapılandırmacılıkta teori, perspektifler ve uygulama*. Ankara: Nobel Yayın-Dağıtım.
- Gökçeğöz Karatekin, N., Durmuş A. ve Işlak H. (2005). *Oyun ve etkinliklerle Türkçe*. Ankara: Nobel Yayın-Dağıtım.
- Jones, I., Lake, V.E. & Dagli, U. (2005): Integration of science and mathematics methods and preservice teachers' understanding of constructivism. *Journal of Early Childhood Teacher Education*, 25(2), 165-172. Retrieved January, 09, 2012 from <http://web.ebscohost.com>
- Korkmaz, İ. (2006). Yeni ilköğretim programının öğretmenler tarafından değerlendirilmesi. *Ulusal Sınıf Öğretmenliği Kongresi*, 2, (ss. 249-260). Ankara: Kök Yayıncılık.
- Lawson, A. E. & et al. (1989). *A theory of instruction: using the learning cycle to teach science concepts and thinking skills*. National Association for Research in Science Teaching, University of Cincinnati. (ERIC Document Reproduction Service No. ED324204)
- Leinhardt, G. (1992). What research on learning tells us about teaching. *Educational Leadership*, 49, (7), 20.
- Matthews, M. R. (1998). Introductory comments on philosophy and constructivism in science education. In Matthews, M.R. (Ed.), *Constructivism in science education; A philosophical examination*. Dordrecht: Kluwer Academic Publications.
- Metin, M. ve Özmen, H. (2009). Sınıf öğretmeni adaylarının yapılandırmacı kuramın 5e modeline uygun etkinlikler tasarlarlarken ve uygularken karşılaştıkları sorunlar. *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi (EFMED)*, 3(2), 94-123.
- Öğünç, A. ve Tarhan, L. (2006). Lise kimya II buharlaşma ve buharlaşma ısısı konusunda yapılandırmacı model uygulaması. *Yapılandırmacılık ve Eğitime Yansımaları Sempozyumu* (ss:304). İzmir: Özel Tefik Fikret Okulları.
- Öz, F. (2006). *Uygulamalı Türkçe öğretimi-yeni programa göre geliştirilmiş*. Ankara: Anı Yayıncılık.
- Özbay, M. (2006). *Türkçe özel öğretim yöntemleri I*. Ankara: Öncü Kitap.
- Özer, B. (2001). Öğrenmeyi öğretme. Bulunduğu eser: Gültekin, M. (Ed.) *Öğretimde planlama ve değerlendirme (1.Baskı)*(ss.161-174). Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Açıköğretim Fakültesi Yayınları.

Rainer, J., Guyton, E. & Bowen, C. (2000). *Constructivist pedagogy in primary classrooms*. Retrieved January, 12, 2012 from <http://web.ebscohost.com>

Richardson, V. (1997). *Constructivist teacher education*. New York: Falmer Press.

Saban, A. (2002). *Öğrenme öğretme süreci: Yeni teori ve yaklaşımlar (Geliştirilmiş 2.Baskı)*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.

Schunk, D. H. (2004). *Learning theories: an educational perspectives (Fourth edition)*. New Jersey: Pearson Prentice Hall.

Simpson, T. L. (2002). Dare I oppose constructivist theory? *The Educational Forum*, 66, 633-662.

Tekışık, H. H. (2005). Yeni ilköğretim programlarının uygulanmasına öğretmenlerin hazırlanması. *Eğitimde Yansımalar VIII: Yeni ilköğretim Programlarını Değerlendirme Sempozyumu*, (ss. 11-16). Ankara: Tekışık Eğitim Araştırma Geliştirme Vakfı Yayınları.

Tsai, C. C. (1998). Science learning and constructivism. *Curriculum and Teaching*, 13, 31-52.

Tutkun, Ö. F. (2007) Sınıf düzeni. Bulunduğu eser: Kaya, Z. (Ed.) *Sınıf Yönetimi*. Ankara: Pegem Yayıncılık.

Uno, G. E. (1999). *Handbook on teaching undergraduate science course: A survival training manual*. Forth Worth, TX: Harcourt Brace.

Ün Açıkgöz, K. (2005). *Etkili öğretme ve öğrenme*. İzmir: Eğitim Dünyası Yay.

Vermette, P., Foote, C., Bird, C., Mesibov, D., Harris-Ewing, S. & Battaglia, C. (2001). Understanding constructivism(s): a primer for parents and school board members. *Education*, 122(1), 87.

Wilson, B.G.(Ed.) (1996). *Constructivist learning environments: case studies in instructional design*. New Jersey: Educational Technology Publications.

Windschitl, M. (2002). Framing constructivism in practice as the negotiation of dilemmas: an analysis of the conceptual, pedagogical, cultural, and political challenges facing teachers. *Review of Educational Research*, 72(2), 131-175.

Yager, R. (1991). The constructivist learning model: towards real reform in science education. *The Science Teacher*, 58(6), 53-57.

Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2004). *Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri*. Ankara: Seçkin Yayıncılık.