

İlköğretim Öğrencilerinin Fen Bilgisi Öğrenimine Yönelik Motivasyon Düzeylerinin Cinsiyet Ve Sınıf Değişkenine Göre Değerlendirilmesi

Burhan Akpınar¹, Veli Batdı², Ayşenur Dönder³

Özet

Bu çalışmanın amacı, ilköğretim öğrencilerinin fen bilgisi öğrenimine yönelik motivasyon düzeylerinin belirlenmesidir. Ayrıca öğrencilerin fen öğrenimine ilişkin görüşlerinin cinsiyet ve sınıf değişkenlerine göre incelenmesi de araştırmanın amaçları arasındadır. Çalışma, Elazığ ilinde yer alan yedi resmi ilköğretim okulunda 2011–2012 eğitim-öğretim yılında öğrenim gören 505 öğrenci üzerinde yürütülmüştür. Veriler, Yılmaz ve Çavaş'ın (2007) motivasyon ölçeği kullanılarak elde edilmiştir. Bu veriler, betimsel istatistiksel tekniklerle analiz edilmiştir. Verilerin analizinden, öğrencilerin motivasyonun önemli öğeleri olan özyeterliğe üst düzeyde sahip oldukları, aktif öğrenme stratejilerini kullandıkları ve fen bilgisine üst düzeyde önem atfettikleri anlaşılmıştır. Ayrıca öğrencilerin derse katılım gerekçelerinin de farklılık gösterdiği belirlenmiştir. Öğrencilerin özyeterlik düzeyleri, öğrenme stratejisi kullanma, fen bilgisine önem atfetme ve derse katılımlarının cinsiyet ile sınıf değişkenlerine göre değişiklik gösterdiği de araştırmada ulaşılan diğer bir sonuçtur.

Anahtar sözcükler: Motivasyon, Özyeterlik, Öğrenme stratejileri, Fen öğrenme, Motivasyon ve cinsiyet, Motivasyon ve sınıf düzeyi.

Abstract

The aim of this study is determine primary school students' motivational levels towards science education. Furthermore, it is aimed to examine students' views towards science education in terms of gender and class variables. The sample of the study includes 505 students of seven public primary schools in the city of Elazığ during the academic year of 2011–2012. Data is collected through the scale of Yılmaz and Çavaş (2007). Descriptive technique is applied in the analysis of the data. From the findings, it is concluded that students have high self-efficacy which is one of most the important dimensions of motivation, they use active learning strategies and they attribute great importance to science education. The other result in the study shows that students' self-efficacy levels, use of learning strategies, great attribution to science and their active participation to learning process change in terms of gender and class variables.

Keywords: Motivation, self-efficacy, learning strategies, science learning, motivation and gender, motivation and class level.

GİRİŞ

Eğitimde öğrenme-öğretme süreçlerinin giderek daha fazla öğrenen odaklı hale gelmesiyle, öğrenmeyi kolaylaştıran kavramlarda da ön plana çıkmıştır. Bu kavramlardan birisi de motivasyondur. Motivasyon, bireyin öğrenme aktivitelerini yapma isteğini ve çabasını arttıran, bu istek ve çabanın devam etmesini sağlayan ve öğrenme-öğretme sürecini oldukça kolay, keyifli ve verimli hale getiren tanımı zor bir kavramdır (Ur, 1996). Motivasyon, bireyi özel bir davranışı yapmaya yönlendiren içsel bir dürtü, güç, duygu veya istek (Brown, 1994a) şeklinde de tanımlanmıştır.

Motivasyon tanımı, bakış açısına göre de değişebilmektedir. Örneğin Davranışçı kurama göre ödül; bilişsel kurama göre ise içsel dürtü veya ihtiyaç olarak açıklanabilmektedir. Bu ayrıntılara girmeden, motivasyon kavramı, en genel anlamda bireyin belirlediği hedefe ulaşmak için tercihler yaptığı ve bu hedeflere ulaşmak için çaba harcadığı boyut şeklinde açıklanabilir (Brown, 1994b). Bu tanımlardan, motivasyonun hedeflenen davranışın

¹ Fırat Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Eğitim Bilimleri Bölümü, bakpinar@firat.edu.tr

² Fırat Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Eğitim Bilimleri Bölümü, veb_27@hotmail.com

³ Fırat Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Eğitim Bilimleri Bölümü, adonder@firat.edu.tr

başlamasını sağlayan, yönüne karar veren, şiddetini belirleyen ve devamını sağlayan kompleks bir kavram olduğu söylenebilir.

Öğrenmeyi ve başarıyı etkileyen en önemli faktörlerden biri olan motivasyon (Yılmaz ve Çavaş, 2007), içsel motivasyon ve dışsal motivasyon olarak iki boyutta incelenmektedir (Brown, 1994a). Dışsal motivasyon, bireye durumlar veya ödüller ile dışarıdan verilen motivasyondur (Demirel, 2005). Birey kendisinden çok dışarıdan gelen ödül beklentisi için davranışı gerçekleştirmek istemektedir. Ödül türleri para, puan, not veya bazen pozitif dönütler de olabilmektedir. Bazı durumlarda sadece ceza durumunu ortadan kaldırmak için yapılan davranışlar da dışsal motivasyon kapsamındadır (Brown, 1994a). İçsel motivasyon ise şöyle tanımlanmıştır (Deci, 1975 akt: Brown, 1994b):

İçsel motivasyona ilişkin etkinlikler, etkinliğin kendisinden başka belli bir ödülü yansıtmayan etkinlik türleridir. Bireyler bu etkinlikleri dışsal bir ödül beklentisi için değil de, sadece kendileri istediği için yaparlar. İçsel motive edilmiş davranışlar, yeterlik ve öz-düzenleme gibi içsel olarak kendi kendini ödüllendirme sonuçları doğurur.

Öğrenme davranış değişikliği olarak açıklandığında, davranış değişikliği için de motivasyonun gerekli olduğu söylenebilir (Sevinç ve diğerleri, 2011). Bir başka ifade ile başarılı olma iyi motive olma sonucu gerçekleşmektedir (Yule, 1996). Ayrıca iyi, verimli ve etkili bir öğrenme ortamının oluşturulması ve derse ilginin arttırılması için de öğrencilerin motive edilmeleri gerekir (Lewis, 2002). Yani öğrenme ortamındaki başarının nedeni, öğrencinin sadece bilişsel becerilerine bağlı olmayıp; motivasyon faktörüyle de yakından ilgilidir (Kubanyiova, 2006).

Motivasyon konusu fen bilgisi öğrenme bağlamında ele alındığında, öğrencilerin motivasyonunu sağlamak ve arttırmak zor; fakat mutlaka gereklidir (Hoang, 2007). Motivasyonun öğrenme eylemini gerçekleştirmedeki gerekliliğini belirten ve bu faktörün fen öğrenimindeki etkisini ortaya koyan araştırmalar vardır (Nbina, 2010; Butler, 2009; Yılmaz ve Çavaş, 2007; Hoang, 2007; Sevinç ve diğerleri, 2011; Waters & Ginns, 2000; Dede & Yaman, 2008, Güvercin ve diğerleri, 2010). Bu araştırmalarda, öğrencilerin duyuşsal alanlarına hitap edilerek desteklenmeleri sonucunda fen öğrenimindeki başarılarında artış olacağı belirtilmiştir. Öğrencilere fen öğreniminin gerçekçi, ilişkili ve özenli olduğunu göstermek ve bunun sonucunda onları motive etmek, başarıları üzerinde belirleyici etken olmaktadır. Ayrıca öğrencilerin bilgi birikimleri (sahip oldukları bilgi ve tecrübeler), fen öğrenme konusunda motivasyonlarını arttırmak için kullanılabilir. Örneğin öğrencinin yaşadığı yerdeki yoğun ulaşım sonucu görülen kirlilikleri, fiziksel ve kimyasal değişiklikleri fark etmesi, fen bilgisine karşı öğrenme isteğini arttırma noktasında başlangıç noktası olabilir (Butler, 2009).

Fen öğrenimine ilişkin motivasyon, öğrencilerin bireysel özellikleri, öğretim yöntem ve teknikleri, öğrenme ortamı ve öğretim programı gibi değişkenlerden etkilenmektedir (Yılmaz ve Çavaş, 2007; Ng, Soon ve Fong, 2010). Öğrenciler, öğrenme sonucunu veya sürecini önemli gördükleri zaman motivasyonları artmaktadır. İyi motive olmuş bir öğrenci, derste işlediği konuyu eğlenceli bulmakta (içsel motivasyon), belli konulara karşı ilgi duymakta (kişisel ilgi), konuyu tamamen anlama isteği oluşmakta (asıl amaç), başarının çaba sonucu oluştuğuna inanmakta (inanç) (Ng, Soon ve Fong, 2010) ve derse aktif katılımı artmaktadır (Çimer, 2007). Yapılan bir araştırmada, öğrencilerin fen derslerine katılımlarının bazı içsel veya dışsal nedenlerden kaynaklandığı belirtilerek bu durum motivasyonla ilişkilendirilmiştir. Bazı öğrencilerde, derste bilimsel kavramlara karşı merak duygusu ön planda ve bu sebeple keşfetme ve öğrenme çabası içindeyken (içsel motivasyon), bazıları da akranları arasında sosyal statü açısından daha üst seviyelerde olma düşüncesiyle hareket edebilirler (dışsal motivasyon) (Belo ve diğerleri, 2009). Diğer bir deyişle, bazıları öğrenme konusuna ilgi duyduğu için öğrenmek isterken, bazıları da iyi not almak veya öğretmeni memnun etmek için

öğrenmektedir (Leeper ve diğerleri, 2005). Sonuç olarak fen öğreniminde, öğrencilerin derse katılımlarının onların motive olmalarıyla doğrudan ilgili olduğu söylenebilir.

Fen öğreniminde başarı için motivasyon vazgeçilmez bir özellik olarak kabul edildiğinde, öğrencileri fen öğrenmeye motive etmeyi ya da sahip oldukları motivasyon düzeylerini artırmayı düşünen eğitimcilerin, motivasyon düzeyini etkileyen değişkenleri eğitim-öğretim sürecinin ilk basamaklarından başlayarak tespit etmesinde yarar vardır (Uzun ve Keleş, 2010). Böylece, gerek fen derslerinin işlenişi ve gerekse ilgili programlarda yapılacak düzenlemelere veri sağlanması mümkün olabilir. Bu sebeple, bu çalışmada cinsiyet ve sınıf gibi değişkenlerin öğrencilerin fen öğrenimine ilişkin motivasyon düzeylerine etkisinin belirlenmesi önemlidir.

YÖNTEM

Bu araştırma, tarama modelinde olup betimsel bir nitelik arz etmektedir. Tarama modeli, evrenden örneklem alarak mevcut durumu betimleme ve açıklamaya dayalı bir modeldir (Arseven, 1994; Balcı, 1995; Karasar, 2005).

Evren ve Örneklem

Araştırmanın çalışma evreni, Elazığ ilinde bulunan yedi devlet ilköğretim okulunda 2011-2012 eğitim-öğretim yılında öğrenim gören öğrencilerden oluşmaktadır. Örneklem ise, ilgili evrenden randomize yolla belirlenen ve veri toplama ölçeğini cevaplamayı kabul eden toplam 505 öğrenciden oluşturulmuştur. Örneklemi oluşturan öğrencilerin değişkenlere göre dağılımı tablo 1’de görülmektedir.

Tablo 1. Örneklemi Oluşturan Öğrencilerin Değişkenlere Göre Dağılımı

Değişkenler		N	%
Cinsiyet	Kız	267	52,9
	Erkek	238	47,1
Sınıf	4. sınıf	93	18,4
	5. sınıf	56	11,1
	6. sınıf	89	17,6
	7.sınıf	152	30,1
	8. sınıf	115	22,8
Toplam		505	100

Veri Toplama Aracı ve verilerin analizi

Bu çalışmada öğrencilerinin fen öğrenimine yönelik motivasyonlarını belirlemek için veriler, Tuan, Chin & Shieh tarafından 2005 yılında geliştirilen Students’ Motivation Toward Science Learning (SMTSL) ölçeğinin, Yılmaz ve Çavaş (2007) tarafından Türkçeye çevrilerek, geçerlilik güvenirlik çalışması yapılmış versiyonu kullanılmıştır. Ölçek likert türü, 32 maddeden oluşmaktadır. Ölçeğin altı faktörü bulunmaktadır. Bunlar: Özyeterlik, Aktif Öğrenme Stratejileri, Fen Öğrenmenin Değeri, Performans Amacı, Başarı Amacı ve Öğrenme Ortamındaki Özendiriciliktir. Ölçekteki likert türü maddeler; Kesinlikle katılmıyorum(1,00-1,80), Katılmıyorum (1,81-2,60), Kararsızım(2,61-3,40), Katılıyorum (3,41-4,20) ve Tamamen katılıyorum (4,21-5,00) şeklinde derecelendirilmiştir.

Bu çalışmada, likert türü maddeler aritmetik ortalama ve standart sapma ile analiz edilmiştir. Öğrenci görüşlerinin değişkenlere göre değişiminde ise, ikili karşılaştırmalarda “t” testi ve çoklu karşılaştırmalarda ise Anova testi kullanılmıştır. Farklılığın hangi gruplar arasında olduğunun belirlenmesinde ise scheffe testi kullanılmıştır. Bu çalışmada, öğrenci

görüşleri arasında, sadece değişkenlere göre anlamlı olan maddelere yer verilmiştir. Çalışmada anlamlılık için $p=0,05$ düzeyi kabul edilmiştir.

BULGULAR

Fen Öğreniminde Öğrencilerin Özyeterlik Düzeyleri

Araştırmaya katılan öğrencilerin fen öğreniminde özyeterlik düzeylerine ilişkin görüşleri tablo 2' de görülmektedir.

Tablo2. Fen Öğreniminde Özyeterlik Düzeyine İlişkin Öğrenci Görüşleri

	Öğrencilerin görüşleri	X	ss
4	Fen konuları ister zor, ister kolay olsun, bu konuları anlayabileceğimden eminim.	4,27	,88
5	Zor olan fen kavramlarını anlayabileceğimden çok emin değilim.	2,78	1,45
6	Fen sınavlarında başarılı olacağımdan eminim.	4,21	,95
7	Ne kadar çabalarsam çabalayayım, fen konularını öğrenemiyorum.	2,11	1,46
8	Fen etkinlikleri çok zor olduğunda, yapmaktan vazgeçerim/ kolay kısımları yaparım.	2,19	1,44
9	Etkinliklerin cevaplarını bulmaya çalışmaktansa başkalarına sormayı tercih ederim.	1,99	1,34
10	Fen dersinin konuları bana zor geldiğinde, bu konuları öğrenmek için uğraşmam.	1,95	1,48

Tablo 2 incelendiğinde öğrencilerin, “Fen konuları ister zor, ister kolay olsun, bu konuları anlayabileceğimden eminim” maddesi ($X_4=4,27$) ile “Fen sınavlarında başarılı olacağımdan eminim” maddesini ($X_6=4,21$) *tamamen katılıyorum* derecesiyle benimsenmiştir. Bu bulgu, öğrencilerin fen konularını öğrenmede yüksek bir özyeterlik düzeyine sahip oldukları biçiminde yorumlanabilir. Öğrencilerin “zor olan kavramları anlayabileceğimden emin değilim” maddesinde kararsız kalmış ($X_5=2,78$) olmaları ve fen öğrenimine yönelik olumsuz maddelere katılmamış olmaları da bu yorumu destekler niteliktedir. Öğrencilerdeki bu yüksek özyeterlik algısının, fen öğreniminde akademik başarıya olumlu yansımaları beklenebilir. Çünkü öğrencilerin bu konudaki özyeterliklerinin onların fen konu ve kavramlarını daha fazla önemsemesini sağlar (Barlia, 1999).

Tablo 2’de yer alan 4. maddeye yönelik öğrenci görüşleri arasında, cinsiyete göre sadece 9. maddede anlamlı bir fark vardır ($t_9=3,032$; $p<0,05$). Buna göre, “Fenle ilgili etkinlikleri yaparken cevapları kendim bulmaya çalışmaktansa başkalarına sormayı tercih ederim” görüşünü erkek öğrenciler ($X=2,18$), kızlara göre ($X=1,82$) daha fazla benimsemişlerdir. Erkek öğrencilerin, kızlara göre daha düşük bir özyeterlik düzeyine sahip oldukları şeklinde yorumlanabilecek olan bu bulgu, Uzun ve Keleş (2010) ile Güvercin ve diğerlerinin (2010) araştırma bulgularıyla da paralellik göstermektedir. Aynı tabloda yer alan maddelere yönelik sınıf düzeyi değişkenine göre 4. ve 7. maddelerde anlamlı fark vardır ($F_4= 5,527$; $p<0,05$), ($F_7= 4,470$; $p<0,05$). 4. madde için yapılan scheffe testi bu farkın 4.-8. sınıflar arasında olduğu göstermiştir. Buna göre, fen konularını anlama konusunda 4. sınıf öğrencilerinin özyeterlik düzeyleri ($X=4,60$), 8. sınıflara göre ($X=4,09$) daha yüksektir denilebilir. 7. maddeye yönelik öğrenci görüşleri arasındaki anlamlı fark ise, 4.- 7. sınıflar arasındadır. Buna göre, “Ne kadar çabalarsam çabalayayım, fen konularını öğrenemiyorum” görüşüne 4. sınıflar ($X=2,64$), 7. sınıflara göre ($X=2,01$) daha fazla katılmışlardır.

Fen Öğrenmede Öğrenme Stratejileri

Araştırmaya katılan öğrencilerin fen öğreniminde aktif öğrenme stratejilerine ilişkin görüşleri tablo 3’ de görülmektedir.

Tablo 3. Fen Öğreniminde Aktif Öğrenme Stratejilerine İlişkin Öğrenci Görüşleri

	Öğrencilerin görüşleri	X	ss
11	Yeni fen kavramlarını öğrenirken, bunları anlamak için çaba gösteririm	4,49	1,01
12	Yeni kavramlar öğrenirken, bunlarla öncekiler arasında bağlantı kurarım	4,15	1,09
13	Bir fen kavramını anlamadığımda bana yardımcı olacak uygun kaynaklar bulurum.	4,48	,92
14	Bir fen kavramını anlamadığımda, bunu öğretmen ya da öğrencilerle tartışırım.	4,22	1,07
15	Öğrendiğim kavramlar arasında bağlantılar kurmaya çalışırım.	4,27	0,97
16	Bir hata yaptığımda, niçin hata yaptığımı bulmaya çalışırım.	4,33	0,97
17	Fen kavramlarını anlamadığımda yine de bunları anlamak için çaba gösteririm.	4,39	0,96

Tablo 3 incelendiğinde öğrencilerin, 12. madde hariç diğer tüm maddeleri “tamamen katılıyorum” derecesi ile benimsediği anlaşılmıştır. Öğrencilerin “Yeni fen kavramlarını öğrenirken, bunlarla daha önceki deneyimlerim arasında bağlantılar kurarım” maddesini ise “katılıyorum” ($x=4,15$) derecesinde benimsemiş oldukları, yine aynı tablodan anlaşılmaktadır. Tablo 3’te ki maddeler, fen öğreniminde aktif strateji kullanmaya yönelik olduğundan, bu bulgular, öğrencilerin fen öğreniminde aktif öğrenme stratejilerini kullandıkları şeklinde yorumlanabilir. Öğrencilerin aktif öğrenme stratejilerini kullanması, onlara kendi kendine öğrenme fırsatı verdiği için (Senemoğlu, 2007:558) fen öğrenimi bakımından umut vericidir. Nitekim Nisbett ve Shucksmith’e (1986 akt: Açıköz,2003: 66) göre, eğer öğrenci uygun öğrenme stratejilerini kullanmazsa öğrenme gerçekleşmez.

Tablo 3’de yer alan maddelere yönelik öğrenci görüşleri arasında, cinsiyete göre 13. ($t_{13}=-2,395$; $p<0,05$) ve 14. ($t_{14}=-2,365$; $p<0,05$) maddelerde anlamlı bir fark vardır. Buna göre, “Bir fen kavramını anlamadığımda bana yardımcı olacak uygun kaynaklar bulurum” görüşünü kız öğrenciler ($X=4,57$), erkeklere göre ($X=4,38$) daha fazla benimsemişlerdir. Benzer şekilde “Bir fen kavramını anlamadığımda, bu kavramı anlayabilmek için öğretmenimle ya da diğer öğrencilerle tartışırım” görüşünü de kız öğrenciler ($x=4,33$), erkeklere göre ($x=4,10$) daha fazla benimsemişlerdir. Bu bulgular, fen öğreniminde kız öğrencilerin, erkeklere göre daha ısrarlı oldukları şeklinde yorumlanabilir.

Tablo 3’te yer alan maddelere yönelik öğrenci görüşleri arasında sınıf değişkenine göre, 15 ve 16. maddelerde anlamlı fark vardır [$(F_{15}= 4,850$; $p<0,05$) ; $(F_{16}= 4,540$; $p<0,05)$]. Yapılan scheffe testi 15. maddedeki farkın 4.-7. sınıflar ile yine 4.-8. sınıflar arasında olduğunu göstermiştir. Buna göre, “Öğrenme süreci boyunca, öğrendiğim kavramlar arasında bağlantılar kurmaya çalışırım” maddesini 4. sınıflar ($x=4,56$), 7. sınıflara göre ($x=4,16$); yine 4. sınıflar ($x=4,56$) 8. sınıflara göre ($x=4,10$) göre daha fazla benimsemişlerdir. 16. maddedeki anlamlı fark ise, 4.-8. sınıflar arasındadır. Buna göre, “Bir hata yaptığımda, niçin hata yaptığımı bulmaya çalışırım” maddesini de 4. sınıflar ($x=4,59$), 8. sınıflara göre ($x=4,19$) daha fazla benimsemişlerdir denilebilir. Bu bulgu, önemli bir öğrenme yolu olan hatalardan öğrenme konusunda 4. sınıfların daha istekli oldukları şeklinde yorumlanabilir.

Fen Öğrenmenin Değeri

Araştırmaya katılan öğrencilerin fen öğrenmenin değerine ilişkin görüşleri tablo 4’ de görülmektedir.

Tablo 4. Fen Öğrenmenin Değerine İlişkin Öğrenci Görüşleri

	Öğrencilerin görüşleri	X	ss
18	Yaşamda kullanabileceğim için fen öğrenmenin önemli olduğunu düşünüyorum	4,31	1,09
19	Beni düşünmeye yönelttiği için, fen’in önemli olduğunu düşünüyorum.	4,31	1,03
20	Fende problem çözmeyi öğrenmenin önemli olduğunu düşünüyorum.	4,33	,90
21	Araştırmaya yönelik etkinliklere katılmanın önemli olduğunu düşünüyorum	4,27	1,06
22	Fen konularını öğrenirken merakımı giderecek fırsatların olması önemlidir.	4,20	1,12

Tablo 4 incelendiğinde öğrencilerin, 22. madde hariç diğer tüm maddeleri “tamamen katılıyorum” derecesi ile benimsediği anlaşılmıştır. Öğrenciler, “Fen konularını öğrenirken merakımı giderecek fırsatların olması önemlidir” maddesini ise “katılıyorum” ($x=4,20$) derecesinde benimsemişlerdir. Öğrencilerin fen bilgisine üst düzeyde değer atfettiklerini gösteren bu bulgular, gerek birey ve gerekse toplum açısından umut vaat etmektedir. Çünkü bilimle doğrudan ilgili olan fen bilgisine önem vermek, çevrede olup-biteni anlamayı sağlayacağı için önemlidir (Temizyürek, 2003: 5). Öğrencilerin fen bilgisini önemli görmeleri, teorik olarak öğrenilen bilgilerin pratikte de kullanılması anlamına gelen “hayata yakınlık” (Sünbül, 2011:24) öğretim ilkesiyle de ilgilidir.

Tablo 4’de yer alan maddelere yönelik öğrenci görüşleri arasında, cinsiyete göre 20. ($t_{20}=-2,342$; $p<0,05$) ve 21. ($t_{21}=-2,323$; $p<0,05$) maddelerde anlamlı bir fark vardır. Buna göre, “Fende problem çözmeyi öğrenmenin önemli olduğunu düşünüyorum.” görüşünü kız öğrenciler ($X=4,43$), erkeklere göre ($X=4,23$) daha fazla benimsemişlerdir. Benzer şekilde “Fende araştırmaya yönelik etkinliklere katılmanın önemli olduğunu düşünüyorum” görüşünü de kız öğrenciler ($x=4,38$), erkeklere göre ($x=4,16$) daha fazla benimsemişlerdir. Bu bulgulara dayanarak, kız öğrencilerin, fen öğreniminde problem çözme ve araştırmaya katılma konularına, erkeklere göre daha duyarlıdır denilebilir.

Tablo 4’te yer alan maddelere yönelik öğrenci görüşleri arasında sınıf değişkenine göre, 18. ve 21. maddelerde anlamlı fark vardır [$(F_{18}= 3,471$; $p<0,05$) ; $(F_{21}= 3,057$; $p<0,05)$]. Yapılan scheffe testi 18. maddedeki farkın 4.-8. sınıflar arasında olduğunu göstermiştir. Buna göre, “Günlük hayatımda kullanabileceğim için fen öğrenmenin önemli olduğunu düşünüyorum” maddesini 4. sınıflar ($x=4,62$), 8. sınıflara göre ($x=4,10$) daha fazla benimsemişlerdir. 21. maddedeki anlamlı fark ise, 4.-8. sınıflar arasındadır. Buna göre, “Fende araştırmaya yönelik etkinliklere katılmanın önemli olduğunu düşünüyorum” maddesini de 4. sınıflar ($x=4,54$), 8. sınıflara göre ($x=4,09$) daha fazla benimsemişlerdir. Bu bulgular, ilköğretim 4. sınıf öğrencilerinin, 8. sınıflara göre fen öğrenimine daha fazla önem verdikleri şeklinde yorumlanabilir.

Fen Dersinde Performans ve Başarı Amacı

Araştırmaya katılan öğrencilerin fen dersinde performans ve başarı amacına ilişkin görüşleri tablo 5’ de görülmektedir.

Tablo 5. Fen Dersinde Performans ve Başarı Amacına İlişkin Öğrenci Görüşleri

	Öğrencilerin görüşleri	X	ss
23	Fen derslerine diğer öğrencilerden daha iyi olmak için katılım gösteririm	4,19	1,14
24	Derse katılma amacım diğer öğrencilerin zeki olduğumu düşünmelerini sağlamaktır.	3,11	1,56
25	Fen derslerine öğretmenimin dikkatini çekebilmek için katılım gösteririm.	3,51	1,55
31	Fen konuları heyecan verici ve çeşitli olduğu için derse katılım gösteririm.	4,26	1,12
33	Öğretmen farklı yöntemler kullandığı için fen dersine katılım gösteririm.	3,91	1,31
35	Fen dersi beni düşünmeye zorladığı için fen dersine katılım gösteririm.	4,07	1,22
36	Öğrenciler konuları tartışabildikleri için fen dersine katılmaya istekliyimdir	4,15	1,16

Fen dersine katılım gerekçelerine ilişkin maddelerin yer aldığı tablo 5’e göre, öğrencilerin fen dersine katılım gerekçeleri şöyle sıralanabilir: Fen konularının heyecan verici olması ($x=4,26$), diğer öğrencilerden daha iyi olmak için ($x=4,19$), fen dersi öğrenciler arasında tartışılabilmesi için ($x=4,15$), fen dersi düşünmeye zorladığı için ($x=4,07$), öğretmen farklı yöntemler kullandığı için ($x=3,91$), öğretmenin dikkatini çekebilmek için ($x=3,51$), öğrencilerin beni zeki olduğunu düşünmeleri için ($x=3,11$). Öğrencilerin fen konularını heyecan verici bulduğu için derse katılması, ilgili öğretim programının bireysel/psikolojik

temelinin sağlam olduğuna işaret sayılabilir. Çünkü bir öğretim programı, her şeyden önce öğrencilerin ilgi ve ihtiyaçlarına dayalı olmalıdır. Ancak öğrencilerin derse katılım gerekçelerinden ikincisi olan, “diğer öğrencilerden daha iyi olmak” amacı, öğrencileri arasında rekabet yerine, işbirliğini öngören yeni fen ve teknoloji öğretim programının (Çepni, 2006: 585) ruhuna uygun düşmemektedir. Öğrencilerin derse, diğer öğrencilerle tartışma için katılmaları ise, üst düzey bilişsel öğrenmelere fırsat sunduğu için (Akpınar, 2011: 223) olması gereken bir durum sayılabilir.

Tablo 5’te yer alan maddelere yönelik öğrenci görüşleri arasında cinsiyete göre 24. ($t_{24}=4,140$; $p<0,05$) ve 25. ($t_{25}=-2,665$; $p<0,05$) maddelerde anlamlı bir fark vardır. Buna göre, “Derse katılmamın amacı, diğer öğrencilerin zeki olduğumu düşünmelerini sağlamaktır” görüşünü erkek öğrenciler ($X=3,41$), kızlara göre ($X=2,85$) daha fazla benimsemişlerdir. Benzer şekilde “Derse katılmamın amacı öğretmenimin dikkatini çekebilmektir” görüşünü de erkek öğrenciler ($x=3,71$), kızlara göre ($x=3,34$) daha fazla benimsemişlerdir. Bu bulgular, erkek öğrencilerin, fen dersinde dışsal pekiştireçlere kızlara göre daha duyarlı oldukları şeklinde yorumlanabilir. Bunun olası bir nedeni kültürün erkekleri öne çıkararak öğelerinin sınıfa yansması olabilir.

Tablo 5’te yer alan maddelere yönelik öğrenci görüşleri arasında sınıf değişkenine göre, sadece 23. maddede anlamlı fark vardır ($F_{23}= 4,108$; $p<0,05$). Yapılan scheffe testi bu farkın 4.-8. sınıflar arasında olduğunu göstermiştir. Buna göre, “Fen derslerine diğer öğrencilerden daha iyi olmak için katılım gösteririm” görüşünü 4. sınıflar ($x=4,45$), 8. sınıflara göre ($x=3,96$) daha fazla benimsemişlerdir. Bu bulgu, fen dersinde 4. sınıf öğrencilerinin, 8. sınıf öğrencilerine göre daha rekabetçi bir tutuma sahip oldukları şeklinde yorumlanabilir.

SONUÇ VE ÖNERİLER

Sonuçlar

İlköğretim öğrencilerinin fen bilgisi öğrenimine yönelik motivasyon düzeylerinin cinsiyet ve sınıf düzeyine göre değerlendirmeyi amaçlayan bu çalışmada aşağıdaki sonuçlara ulaşılmıştır.

Araştırmaya katılan ilköğretim öğrencileri, fen bilgisi öğreniminde motivasyonun önemli boyutlarından birisi olan özyeterliğe üst düzeyde sahiptirler. Bu özelliğin, öğrencilerin fen öğrenimindeki akademik başarılarını artırması beklenebilir. Araştırmada cinsiyetin, motivasyonda önemli bir değişken olduğu ve bu bağlamda kız öğrencilerin, erkeklere göre daha yüksek özyeterlik düzeyine sahip oldukları belirlenmiştir. Motivasyonun özyeterlik ögesinin sınıf değişkenine göre değiştiği ve 4. sınıf öğrencilerinin, 8. sınıflara göre daha üst düzeyde özyeterliğe sahip oldukları da, araştırmada ulaşılan diğer bir sonuçtur.

Motivasyonun diğer bir ögesi olan öğrenme stratejileri konusunda, araştırmaya katılan öğrencilerin bunları aktif bir şekilde kullandıkları belirlenmiştir. Öğrencilerin fen öğreniminde aktif stratejileri kullanmaları kendi kendine öğrenmeleri açısından önemlidir. Araştırmada kız öğrencilerin, yardımcı kaynak arama ve tartışma konularında erkeklere göre daha aktif strateji kullandıkları belirlenmiştir. Öğrenme stratejisi kullanmanın sınıf değişkenine göre farklılık arz ettiği de araştırma sonuçları arasındadır. Araştırmada, *öğrenilen kavramlar arasında bağlantı kurma ve hatalardan öğrenme* konularında 4. sınıfların üst sınıflara göre (7. ve 8. sınıflar) daha istekli oldukları anlaşılmıştır.

Araştırmada, ilköğretim öğrencilerinin, motivasyonun önemli bir ögesi olan fen bilgisine üst düzeyde önem attıkları belirlenmiştir. Araştırmada bu durumun, gerek öğrencilerin akademik başarısı için ve gerekse ilgili öğretim programlarının uygulamadaki başarısını için çok önemli olduğu değerlendirilmesi yapılmıştır. Fen bilgisine önem atfetme ile cinsiyet değişkeni arasındaki ilişki bağlamında, kız öğrencilerin, fen öğreniminde *problem çözme* ve *araştırmaya katılma* konularına, erkeklere göre daha duyarlı oldukları

belirlenmiştir. Aynı konu, sınıf değişkeni bağlamında ele alındığında 4. sınıfların, 8. sınıflara göre fen bilgisine daha fazla önem atfettikleri anlaşılmıştır.

Motivasyonun önemli bir ögesi olan derse katılım konusunda, araştırmaya katılan öğrencilerin fen dersine katılım gerekçeleri sırayla şöyledir: Fen konularının heyecan verici olması, diğer öğrencilerden daha iyi olmak için, öğrenciler arasında tartışılabilirdiği için, fen dersi düşünmeye zorladığı için, öğretmen farklı yöntemler kullandığı için, öğretmenin dikkatini çekebilmek için ve öğrencilerin beni zeki olduğunu düşünmeleri için. Araştırmada öğrencilerin birinci derse katılım gerekçesi olan, *fen konularını heyecan verici bulması*, ilgili öğretim programının öğrencilerin ilgi ve ihtiyaçlarına dayalı olduğu şeklinde değerlendirilmiştir. Ancak öğrencilerin derse katılım gerekçelerinden ikincisi olan, *diğer öğrencilerden daha iyi olmak* gerekçesi, öğrenciler arasında rekabet yerine, işbirliğini öngören yeni fen ve teknoloji öğretim programlarının doğasına uygun olmadığı değerlendirilmiştir. Araştırmada cinsiyet değişkeni bağlamında ulaşılan bir sonuç da, erkek öğrencilerin kızlara göre dışsal pekiştireçlere daha duyarlı olduklarıdır. Araştırmada sınıf değişkenine göre ise, 4. sınıfların, 8. sınıflara göre daha rekabetçi bir tutuma sahip olduklarıdır.

Öneriler

- MEB, ilköğretim fen ve teknoloji derslerindeki akademik başarıyı artırmak amacıyla, öğrencilerin motivasyonunu yükseltecek etkinlikler düzenlemeli ve ders programlarını buna göre hazırlamalıdır.
- MEB, öğretmenlere, öğrenci motivasyonunu yükseltmeye yönelik bilgilendirici kurs, seminer ve çalışma toplantısı türü etkinlikler düzenlemelidir.
- MEB, ilköğretim fen ve teknoloji derslerine yönelik ders kitaplarını öğrencilerin motivasyonunu yükseltecek biçimde hazırlatmalıdır.

KAYNAKLAR

- Açıkgöz, Ü. K. (2003). Etkili Öğrenme ve Öğretme. İzmir: Eğitim Dünyası Yayınları.
- Akpınar, B. (2011). Eğitim Programları ve Öğretim. Ankara: Data Yayıncılık.
- Arseven, A. D. Alan Araştırma Yöntemi-İlkeler, Teknikler, Örnekler. Tekışık Matbaası, Ankara,
- Balcı, A. Sosyal Bilimlerde Araştırma. Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Yayınları, Ankara,1995 [in Turkish].
- Barlia, L. (1999). *High school students' motivation to engage in conceptual change learning in science*. Unpublished doctoral dissertation, the Ohio State University, Ohio.
- Belo, N. A. H., Driel, J. H. & Verloop, N. (2010). Teachers' beliefs about making physics engaging and comprehensible for secondary students in the Netherlands. In M.F. Taşar & G. Çakmakçı (Eds.), *Contemporary science education research: teaching* (pp. 29-93). Ankara, Turkey: Pegem Akademi.
- Brown, H. D. (1994a). *Principles of language learning and teaching*. Prentice Hall Regents Inc., USA.
- Brown, H. D. (1994b). *Teaching by principles*. Prentice Hall Regents Inc., USA.
- Butler, M. B. (2009). Motivating Young Students to be Successful in Science: Keeping It Real, Relevant and Rigorous. National geographic, July 2009.
- Çepni, S.(2006). Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programına İlişkin Ek Açıklamalar İçinde (Ed. K. Kiroğlu) Yeni İlköğretim Programları (585-596).Ankara: Pegem A Yayıncılık.
- Çimer, A. (2007). Effective Teaching in Science: A Review of Literature. *Journal of Turkish science education*, 4(1), 20-44.
- Dede, Y. & Yaman, S. (2008). Fen Öğrenmeye Yönelik Motivasyon Ölçeği: Geçerlik ve Güvenirlilik Çalışması. *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi (EFMED)* 2(1), 19-37.
- Demirel, Ö. (2005). *Eğitim Sözlüğü*. Ankara: Pegem A yayınları.
- Güvercin, Ö., Tekkaya, C. & Sungur, S. (2010). Öğrencilerin fen öğrenimine yönelik motivasyonlarının incelenmesi: karşılaştırmalı bir çalışma. *H. Ü. Eğitim Fakültesi Dergisi (H. U. Journal of Education)*, 39 (2010), 233-243.
- Hoang, T. (2007). Creativity: A Motivational Tool for Interest and Conceptual Understanding in Science Education. *International Journal of Human and Social Sciences* 2(8), 477-483.
- Karasar, N. Bilimsel Araştırma Yöntemi. Nobel Yayınları, Ankara, 2005[in Turkish].
- Kubanyiova, M. (2006). Developing a Motivational Teaching Practice in EFL Teachers in Slovakia: Challenges of Promoting Teacher Change in EFL Contexts. *TESL-EJ*, 10(2), 1-17.
- Leeper, M. R., Corpus, J. H., & Iyengar, S. S. (2005). Intrinsic and Extrinsic Motivational Orientations in the Classroom: Age Differences and Academic Correlates. *Journal of Educational Psychology* 97(2), 184-196.
- Lewis, M. D. (2002). *Classroom management*. (Eds. Richards, J. C. & Renandya, W. A.). Methodology in language teaching: An anthology of current practice. Cambridge University Press.
- Nbina, J. B. (2010). Re-visiting Secondary School Science Teachers Motivation Strategies to face the Challenges in the 21st Century. *Academic leadership live, online journal*, 8(4).
- Ng, K.T., Soon, S.T. & Fong, S.F. (2010). Development of a Questionnaire to Evaluate Students' Perceived Motivation towards Science Learning Incorporating ICT Tool. *Malaysian Journal of Educational Technology*, 10(1), pp. 39-55.
- Senemoğlu, N. (2007). Gelişim, Öğrenme ve Öğretim-Kuramdan Uygulamaya. Ankara: Gönül Yayıncılık.

- Sevinç, B., Özmen, H. & Yiğit, N. (2011). Investigation of primary students' motivation levels towards science learning. *Science Education International*, 22(3), 218-232.
- Sünbül, A. M. (2011). Öğretim İlke ve Yöntemleri. Konya: Eğitim Yayınevi.
- Temizyürek, K. (2003). Fen Öğretimi ve Uygulamaları. Ankara: Nobel Yayınları.
- Ur, P. (1996). *A course in language teaching*. University of Cambridge New York.
- Uzun, N. & Keleş, Ö. (2010). Fen Öğrenmeye Yönelik Motivasyonun Bazı Demografik Özelliklere Göre Değerlendirilmesi. *GÜ, Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 30(2), 561-584.
- Watters J. J. & Ginns, I. S. (2000). Developing motivation to teach elementary science: Effect of collaborative and authentic learning practices in preservice education. *Journal of Science Teacher Education*, 11(4), 277-313.
- Yılmaz, H. & Çavaş, P. (2007). Reliability and Validity Study of the Students' Motivation toward Science Learning (SMTSL) Questionnaire. *Elementary Education Online*, 6(3), 430-440.
- Yule, G. (1996). *The study of language*. Cambridge University Press. Second Edition.

Evaluating Primary School Students' Motivation Levels in Science Education In Terms Of Gender and Class Variables

Burhan Akpınar⁴, Veli Batdı⁵, Ayşenur Dönder⁶

Summary

Problem Statement

Motivation, as in all other subjects, is a significant factor for academic achievement in science education. This significance has risen with the appearance of student-centered approaches. Motivation defined in short as the drive to activate learning behaviours has a critic role in self-learning. Helping learners attain the instructional goals, motivation can be handled in two categories as intrinsic and extrinsic. However, intrinsic motivation in which individuals take their own responsibilities and have inherent inclination to learn is of great importance in terms of modern education approaches. Students who have intrinsic motivation are called as ones owning self-efficacy. Motivation includes sub-dimensions like self-efficacy, learning strategies and aims. Considering science education with subject matter, motivating students is difficult but is necessary. Moreover, there are so many researches that indicate the positive effect of motivation on learning activity. Students' affective domains are to be addressed in order to increase their motivation. Behaviours and attitudes of teachers and atmosphere of learning environment are also important. Motivation in science teaching is affected from such variables as individual qualifications, instructional methods and techniques, learning environment and education program. As a result, with necessary student-centered arrangements students can be helped to increase their motivation. A high-motivated student finds lesson entertaining, is interested in lesson, has learning desire, believes that success is attained by means of efforts and takes part actively in the learning process. Determining students' views towards motivation that is crucial for the success of science education is significant. Because determining their views are the first step for increasing motivation.

Aim of the Study

The aim of this study is determine primary students' motivational levels towards science education. Furthermore, it is aimed to examine students' views towards science education in terms of gender and class variables.

Methods

In this descriptive research, survey method has been used. The population of the study includes students of seven public primary schools in the city of Elazığ during the academic year of 2011–2012, and the sample of the study includes 505 students selected randomly in this population. The likert-type items in the scale are analyzed through arithmetic mean and standard deviation values. In the analysis of students' views in terms of variables, Anova and "t-test" are carried out.

Findings and Discussions

Students having participated in the research own high self-efficacy that is one of most the important dimensions of motivation in science education. It can be expected from students of such high self-efficacy to increase their academic achievement in science. Through the

⁴ Firat University, Faculty of Education, Department of Educational Sciences, bakpinar@firat.edu.tr

⁵ Firat University, Faculty of Education, Department of Educational Sciences, veb_27@hotmail.com

⁶ Firat University, Faculty of Education, Department of Educational Sciences, adonder@firat.edu.tr

research, it is appeared that gender is a significant variable in motivation and female students have higher self-efficacy compared to male students in this sense. Another result is that self-efficacy factor of motivation changes in terms of class variable and self-efficacy levels of 4th grade students are higher than 8th grade.

It is determined in the research that students use learning strategies actively which is the other factor of motivation. It is useful for students in science education to have active strategies especially for their individual learning. From the research findings, it is understood that female students apply active strategies in discussions and in searching for additional sources more often than male students. In the subjects like “making relations between learning concepts and learning from mistakes”, students of 4th grade are seemed more willing than others (7th and 8th).

It is indicated in the research that students attribute great importance in science education which is another factor of motivation. This is highly crucial for students’ academic achievement. In this sense, female students are seemed to be more sensitive to problem solving and taking part in researches in science education than male students. On the other hand, it is understood that 4th grade students attribute greater importance to science education than 8th grade.

These are the reasons of students for participating in science education: for science; including exciting subjects, encouraging students to think; for students; being more successful than other students, being capable of discussing matters among others, attracting teacher’s attention, making others think her/him as clever and teacher’s using of different methods. Students’ views as “finding science topics exciting” indicate that the program has been prepared based on students’ interests and needs. But their participation in the lesson for “being more successful than other students” does not comply with new science and technology program that envisages collaboration instead of competition. From the research, it is found that male students are more sensitive to extrinsic reinforce than female students and 4th grade students are more competitive than 8th grade.