

İLKÖĞRETİM ÖĞRENCİLERİNİN FEN ÖĞRENMEYE YÖNELİK MOTİVASYON DÜZEYLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Doç. Dr. Naim UZUN

Aksaray Üniversitesi Eğitim Fakültesi, nuzun@hacettepe.edu.tr

Doç. Dr. Özgül KELEŞ

Aksaray Üniversitesi Eğitim Fakültesi, ozgulkeles@gmail.com

Özet

Bu çalışmanın amacı, öğrencilerin fen öğrenmeye yönelik motivasyonlarını genel olarak ve araştırma yapmaya, performansa, iletişime, işbirlikli çalışmaya ve katılıma yönelik motivasyon düzeyleri boyutlarında değerlendirmektir. Araştırmanın çalışma grubunu 2008-2009 eğitim-öğretim yılı, Aksaray İli merkezinde yer alan 11 ilköğretim Okulunun 6., 7. ve 8. sınıflarında öğrenim gören toplam 651 öğrenci oluşturmaktadır. Veri toplamak amacıyla çalışmada, Dede ve Yaman (2008) tarafından geliştirilen "Fen Öğrenmeye Yönelik Motivasyon Ölçeği" kullanılmıştır. Verilerin analizi, betimsel istatistik ve Pearson korelasyon analizi ile yapılmıştır. Çalışmanın sonucunda, öğrencilerin fen öğrenmeye, araştırma yapmaya, performansa, iletişime, işbirlikli çalışmaya ve katılıma yönelik motivasyonlarının yüksek düzeyde olduğu tespit edilmiştir. Diğer yandan, fen öğrenmeye yönelik motivasyon ile faktörlerinin ve faktörlerin birbirleriyle pozitif bir ilişki içinde olduğu saptanmıştır.

Anahtar Kelimeler: fen öğrenmeye yönelik motivasyon, fen eğitimi, ilköğretim

EVALUATION OF PRIMARY SCHOOL STUDENTS' MOTIVATION LEVELS FOR SCIENCE LEARNING

Abstract

The purpose of the present study is first to evaluate the general motivation of the students for learning science and then separately look at their motivation for conducting research, exhibiting a performance, communication, working in cooperation, and participation. The study group consists of totally 651 students attending 6th, 7th, and 8th grades of 11 elementary schools in Aksaray City in 2008-2009 school year. As a data collection instrument, the study employed the "Motivation Scale for Science Learning" developed by Dede and Yaman (2008). In the analyses of the data, descriptive analyses and Pearson correlation analysis were used. At the end of the study, it was found that the students have high level of motivation for conducting research, exhibiting a performance, communication, working in cooperation and participation. Moreover, it was found that there is a positive correlation between the motivation for science learning in general and its factors and among the factors themselves.

Key Words: motivation levels for science learning, science education, primary school

Giriş

Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı'nın vizyonu; bireysel farklılıkları ne olursa olsun bütün öğrencilerin fen ve teknoloji okuryazarı olarak yetişmesidir. Fen ve teknoloji okuryazarlığı, genel bir tanımla açıklanacak olursa; bireylerin araştırma-sorgulama, eleştirel düşünme, problem çözme ve karar verme becerileri geliştirmeleri, yaşam boyu öğrenen bireyler olmaları, çevreleri ve dünya hakkındaki merak duygusunu sürdürmeleri için gerekli olan fenle ilgili beceri, tutum, değer, anlayış ve bilgilerin bir bileşimidir (TTKB, 2006). Fen ve Teknoloji Öğretim Programı'nda öğrencilerin bilişsel, duyuşsal ve psiko-motor becerilerinin birlikte gelişimini sağlamak amaçlanırken, duyuşsal ve psiko-motor becerilerinin kazandırılmasının önemi üzerinde de önemle durulduğu görülmektedir. Öğretmenler bu süreci gerçekleştiren tamamlayıcı parçadır. Öğretmenler öğrencilerinin ilgi alanlarını düşündüklerinde, sadece öğrencilerini motive etmekle kalmamalı, onların fen okuryazarı olmalarına da yardımcı olmalıdırlar (Talib, Luan, Azhar & Abdullah, 2009).

Motivasyon bireylerin çeşitli gereksinmelerini karşılamaları için doyum sağlayacak ya da amaca götürecek davranışlarda bulunma sürecidir (Sabuncuoğlu & Tüz, 1998). Motivasyon davranışın nedenselliğidir ve davranışın açıklanması anlamına gelir (Lefrançois, 1995).

Öğrenmeye yönelik motivasyon, olumlu eğitimsel çıktılarından dolayı eğitim araştırmalarında ilgi ve dikkatleri üzerine çeken konu alanlarından birisidir. Motivasyonun biliş ve öğrenmeyle olan olumlu etkisine ilişkin olarak, güdüleyici faktörlerin öğrencilerin geleceğe yönelik rotalarını belirlemede kritik bir role sahip olduğu iyice anlaşılmalıdır, çünkü öğrencilerin fene yönelik tutumları ve ilk başarılarının gelecekle ilgili plan ve tercihleri üzerinde etkili olacağı düşünülmektedir (Singh, Graville & Dika, 2002). Öğrencilerin bilişsel süreçlerdeki motive edici faktörlerden izole edilemeyeceği düşünüldüğünde, yapılan araştırmalar eğitimin bilişsel süreçler kadar motive edici faktörleri de içermesi gerektiğinin altını çizmektedir (Pintrich, Marx & Boyle, 1993, Anderman & Young, 1994; Lee & Brophy, 1996, Pintrich, 2003). Bununla birlikte, genelde öğrencilerin öğrenmeye yönelik motivasyonlarının azalmasının doğrudan ya da dolaylı olarak başarılarını etkilediğini ortaya koyan araştırmalar da mevcuttur (Anderman & Midgley, 1997; George, 2006; Urdan & Midgley, 2003; Wigfield & Wentzel, 2007).

Fen öğrenmeye yönelik öğrenci motivasyonu, öğretim programı, öğrenme-öğretim stratejileri, öğretmen ve öğrencilerin bireysel özelliklerinin etkisi altında kalan karmaşık bir olaydır (Lee & Brophy, 1996). Hem bilişsel hem de duyuşsal öğeleri kavramanın öğrencilerin fen öğrenmeye yönelik motivasyonlarını nasıl etkilediğini inceleyen Tuan, Chin ve Shieh (2005)'e göre öğrencilerin fen öğrenmeye yönelik motivasyonlarını etkileyen öz-yeterlilik, aktif öğrenme stratejileri, fen öğrenmenin değeri, performans hedefi, başarı hedefi ve öğrenme çevresi dürtüsü olmak üzere altı faktör yer almaktadır (Talib et al., 2009). Fen öğretiminde motivasyonun önemi üzerinde yapılan çalışmalarda öğrencilerin

motivasyonunu etkileyen faktörler; öğrencilerin konulara yönelik ilgileri ve sınıfta aldıkları notları, öğrencilerin görev algıları, bilimsel bilgileri edinmelerindeki başarı ve başarısızlıkları, öğrencilerin fen dersindeki genel amaç ve yönelimleri, bilimsel anlamlandırmalarındaki başarıları olarak belirlenmiştir (Tuan, Chin & Sheh, 2005).

Duyuşsal öğeler içerisinde önemli bir role sahip olan motivasyonun fen öğrenimi üzerindeki etkisini inceleyen çeşitli araştırmalar yapılmıştır. Motivasyon ile fen öğrenmeye yönelik başarı (Napier & Riley 1985, Tuan, Chin, & Shieh, 2005), fen öğrenmeye yönelik motivasyon modellerinin sınıflandırılması (Lee & Brophy, 1996), fen öğrenmeye yönelik motivasyonu etkileyen faktörler (Hynd, Holschuh & Nist, 2000, Barlia & Beeth 1999, Lee & Brophy, 1996, Nolen & Haladyna 1989) arasındaki ilişkileri inceleyen araştırmalar yer almaktadır.

Yurt içi literatür incelendiğinde ise ilköğretim öğrencilerinin fen bilgisi dersinden duydukları motivasyon düzeyleri ve motivasyon düzeylerinin demografik özelliklere göre farklılaşma durumu (Aydın, 2007), fen öğrenmeye yönelik motivasyon ölçeğinin geliştirilmesi (Dede & Yaman, 2008; Yılmaz & Çavaş, 2007), sınıf düzeyi ve cinsiyetin ilköğretim öğrencilerinin fen öğrenimine yönelik motivasyonlarına etkisi (Güvercin, 2008), cinsiyet, sınıf ve ebeveyn eğitim durumu gibi değişkenlerin ilköğretim öğrencilerinin fen öğrenmeye yönelik motivasyon düzeylerine etkisi (Uzun & Keleş, 2010), 6. ve 7. sınıf öğrencilerinin fene karşı tutumları ve motivasyonları arasındaki ilişki (Azizoğlu & Çetin, 2008), öğretmenlik mesleği ve motivasyon kaynakları arasındaki ilişki (Yazıcı, 2009) ve ilköğretim fen eğitiminde basit malzemelerle yapılan fen aktivitelerinin motivasyona etkisini (Başdaş, 2007) araştıran çalışmalar yer almaktadır.

Yapılan araştırmalar fen derslerinde motivasyonun göz ardı edilemeyecek kadar önemli duyuşsal faktörlerden birisi olduğunu göstermektedir. Fen öğrenmeye yönelik etkisi göz ardı edilemeyecek olan bu kavramı olumlu ya da olumsuz yönde etkileyen değişkenler, araştırmacıların son zamanlarda dikkatlerini çeken konular arasına girmiştir. Çünkü öğrenmeyi etkileyen çeşitli faktörler vardır ve her birey bireysel farklılıklara sahiptir. Öğrencilerin fen kavramlarını daha iyi öğrenebilmeleri, fen derslerinde gösterdikleri başarının artması, bilimsel süreç becerilerinin gelişimi için motive olmaları gerekmektedir. Motivasyonun fen ve teknoloji dersindeki başarıyı doğrudan etkileyen, öğrenme ve davranış üzerindeki etkili bir kavram olduğunu destekleyen araştırmalar ışığında bu çalışmada ilköğretim okulu öğrencilerinin fen öğrenmeye yönelik motivasyon düzeylerinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda aşağıda belirtilen alt problemler incelenmiştir;

- a) İlköğretim öğrencilerinin (6, 7, 8. Sınıf) fen öğrenmeye yönelik motivasyonları ne düzeydedir?
- b) İlköğretim öğrencilerinin araştırma yapmaya, performansa, iletişime, işbirlikli çalışmaya ve katılıma yönelik motivasyon düzeyleri ne durumdadır?

- c) İlköğretim öğrencilerinin fen öğrenmeye yönelik motivasyon ile araştırma yapmaya, performansa, iletişime, işbirlikli çalışmaya ve katılıma yönelik motivasyon faktörleri arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?

Yöntem

Bu bölümde, araştırmanın modeli, çalışma grubu, veri toplama araçları ve verilerin analiz yöntemleri ele alınmıştır.

Araştırmanın Modeli

Bu araştırma, betimsel nitelikte bir alan çalışmasıdır.

Çalışma Grubu

Araştırmanın çalışma grubunu 2008–2009 eğitim-öğretim yılı, Aksaray İli merkezinde yer alan okullardan rastgele yöntemle seçilen 11 ilköğretim Okulunun 6., 7. ve 8. sınıflarında öğrenim gören toplam 651 öğrenci oluşturmaktadır. Çalışma grubu öğrencilerinin %55.5'i (361) kız öğrenci iken, %41.6'sı (271) de erkek öğrencidir. Öğrencilerin %2.9'u (19) ise bu değişken için kodlanmamıştır. Ayrıca, öğrencilerin %37.2'si (242) 6. sınıf, %26.6'sı (173) 7. sınıf ve %36.2'si (236) 8. sınıf düzeyinde öğrenim görmektedir.

Veri Toplama Araçları

Veri toplamak amacıyla çalışmada "Fen Öğrenmeye Yönelik Motivasyon Ölçeği" kullanılmıştır. Bu ölçek, Dede ve Yaman (2008) tarafından geliştirilen, 23 maddeden oluşan ve seçenekleri "Kesinlikle katılıyorum: 5" ile "Kesinlikle katılmıyorum: 1" aralığında değişen 5'li Likert tipi bir ölçektir. Bu ölçek, "Araştırma Yapmaya Yönelik Motivasyon", "Performansa Yönelik Motivasyon", "İletişime Yönelik Motivasyon", "İşbirlikli Çalışmaya Yönelik Motivasyon" ve "Katılıma Yönelik Motivasyon" olmak üzere 5 boyuttan oluşmaktadır. Ölçekten alınabilecek en düşük puan 23 iken, en yüksek puan 115'tir.

Fen Öğrenmeye Yönelik Motivasyon Ölçeği'nin yapı geçerliği için faktör analizi yapılmıştır. Ölçeğe ait Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) katsayısı orijinal çalışmada .850, bu çalışmada ise .917 değerinde bulunmuş, Barlett Sphericity testi anlamlı çıkmıştır. Analiz sonunda ortaya çıkan beş faktörün birlikte maddelerdeki toplam varyansın ve ölçeğe ilişkin varyansın yaklaşık %47'lik kısmını açıkladığı belirlenmiştir. Bu çalışmada, faktörlerin ortak varyanslarının .352 ile .704 arasında değiştiği ve faktörlerin ölçeğe ilişkin açıkladıkları toplam varyansın ise %52.854 olduğu saptanmıştır.

Orijinal çalışmada yapılan güvenilirlik çalışmaları sonucunda, tüm ölçeğin Cronbach Alpha iç tutarlılık katsayısının 0,80 olduğu belirlenmiştir. Ayrıca ölçme aracının her alt boyutu için iç tutarlılık katsayıları da incelenmiştir. Yapılan bu analizler sonunda, alt faktörlerin Cronbach Alpha güvenilirlik katsayıları sırasıyla; Faktör-1 için 0,75; Faktör-2 için 0,68, Faktör-3 için 0,56, Faktör-4 için 0,55 ve Faktör-

5 için 0,59 olarak hesaplanmıştır. Ölçek test-tekrar-test yöntemi gereğince, örneklemdaki 319 öğrenciye 3 hafta sonra tekrar uygulanmış ve Cronbach alpha iç tutarlılık katsayısının 0,82 olduğu tespit edilmiştir. Bu çalışmada ise, ölçeğin geneli için Cronbach alpha iç tutarlılık katsayısı 0,87, Faktör-1 için 0,85; Faktör-2 için 0,72, Faktör-3 için 0,67, Faktör-4 için 0,53 ve Faktör-5 için 0,69 olarak hesaplanmıştır.

Verilerin Analizi

Ölçeklerden elde edilen veriler bilgisayar ortamına kaydedilmiş ve SPSS programıyla analiz edilmiştir. Çalışmanın ilk aşamasında, "Araştırma Yapmaya Yönelik Motivasyon", "Performansa Yönelik Motivasyon", "İletişime Yönelik Motivasyon", "İşbirlikli Çalışmaya Yönelik Motivasyon" ve "Katılıma Yönelik Motivasyon" boyutlarına ait ortalama ve standart sapma betimsel istatistikleri verilmiş ve değerlendirmeler yapılmıştır. İkinci aşamada ise, bu bağımlı değişkenler arasındaki ilişkinin varlığı Pearson korelasyon analizi ile test edilmiştir. Verilerin normal dağılım durumu Kolmogorov-Smirnov analizi ile test edilmiş ve verilerin normal dağılım gösterdiği tespit edilmiştir ($p>.05$).

Bulgular

Bu bölümde, ilk aşamada öğrencilerin fen öğrenmeye yönelik motivasyon düzeyleri genel olarak incelenmiş, ikinci aşamada ise öğrencilerin fen öğrenmeye yönelik motivasyon düzeyleri "Araştırma Yapmaya Yönelik Motivasyon", "Performansa Yönelik Motivasyon", "İletişime Yönelik Motivasyon", "İşbirlikli Çalışmaya Yönelik Motivasyon" ve "Katılıma Yönelik Motivasyon" boyutlarıyla ele alınarak değerlendirilmiştir. Üçüncü aşamada ise, öğrencilerin fen öğrenmeye yönelik motivasyonları ile söz konusu faktörler arasındaki ilişkinin varlığı incelenmiştir.

1. Alt problem: İlköğretim öğrencilerinin (6, 7, 8. Sınıf) fen öğrenmeye yönelik motivasyonları ne düzeydedir?

Öğrencilerin fen öğrenmeye yönelik motivasyon düzeyleri ile boyutlara ait ortalamalar aşağıdaki tabloda sunulmuştur. Öğrencilerin fen öğrenmeye yönelik motivasyon puanları 23 ile 115, araştırma yapmaya yönelik motivasyon puanları 6 ile 30, performansa yönelik motivasyon puanları 5 ile 25, iletişime yönelik motivasyon puanları 5 ile 25, işbirlikli çalışmaya yönelik motivasyon puanları 4 ile 20 ve katılıma yönelik motivasyon puanları 3 ile 15 puan arasında değişebilmektedir.

Tablo 1'de görülebileceği gibi, öğrencilerin fen öğrenmeye yönelik motivasyonları genel olarak $\bar{X}=94.83$ (23.00-53.66: düşük, 53.67-84.32: orta, 84.33-115.00: yüksek), araştırma yapmaya yönelik motivasyon ortalaması $\bar{X}=25.00$ (6.00-14.00: düşük, 14.01-22.00: orta, 22.01-30: yüksek), performansa yönelik motivasyon ortalaması $\bar{X}=20.62$ (5.00-11.66: düşük, 11.67-18.32: orta ve 18.33-

25.00: yüksek), iletişime yönelik motivasyon ortalaması $\bar{X}=20.13$ (5.00-11.66: düşük, 11.67-18.32: orta ve 18.33-25.00: yüksek), işbirlikli çalışmaya yönelik motivasyon ortalaması $\bar{X}=15.39$ (4.00-9.33: düşük, 9.34-14.66: orta, 14.67-20.00: yüksek) ve katılıma yönelik motivasyon ortalaması $\bar{X}=12.99$ (3.00-7.00: düşük, 7.01-11.00: orta, 11.01-15.00: yüksek) olarak hesaplanmış ve bu ortalamalar "yüksek" düzeyde bulunmuştur. Bu sonuçlar, öğrencilerin fen öğrenmeye, araştırma yapmaya, performansa, iletişime, işbirlikli çalışmaya ve katılıma yönelik motivasyonlarının yüksek düzeyde olduğunu göstermektedir.

Tablo 1: Fen Öğrenmeye Yönelik Motivasyon ile Faktörlere Ait Genel Betimsel İstatistikler

Bağımlı Değişken	N	\bar{X}	SS
Fen Öğrenmeye Yönelik Motivasyon	531	94,83	13,277
F-1: Araştırma Yapmaya Yönelik Motivasyon	614	25,00	4,600
F-2: Performansa Yönelik Motivasyon	614	20,62	3,927
F-3: İletişime Yönelik Motivasyon	619	20,13	3,846
F-4: İşbirlikli Çalışmaya Yönelik Motivasyon	621	15,39	3,339
F-5: Katılıma Yönelik Motivasyon	641	12,99	2,471

2. Alt problem: İlköğretim öğrencilerinin araştırma yapmaya yönelik motivasyon düzeyleri ne durumdadır?

Fen öğrenmeye yönelik motivasyonun alt boyutlarından biri olan araştırma yapmaya yönelik motivasyona ilişkin elde edilen sonuçlar aşağıda sunulmuştur.

Tablo 2: Araştırma Yapmaya Yönelik Motivasyon Ölçeğine İlişkin Betimsel İstatistikler

Madde	N	\bar{X}	SS
1. Fendeki yeni fikirleri öğrenmek isterim.	651	4,54	,824
2. Okulda öğretilmeyen fen konularıyla da ilgilenirim.	649	3,91	1,059
3. Öğretmenin sınıfta anlattığı bilgilerden daha fazlasını araştırmak isterim.	642	4,13	1,031
4. Yeni fen konuları hakkında bilgi edinmek isterim.	649	4,31	,955
5. Fenle ilgili en son yenilikleri öğrenmeyi severim.	644	4,19	1,024
6. Fen problemlerinin cevaplarını araştırmaktan hoşlanırım.	634	3,89	1,125

Araştırma yapmaya yönelik motivasyon boyutundaki 6 maddeden en yüksek ortalamaya sahip maddelere göre öğrenciler, fendeki yeni fikirleri öğrenmek istemekte ($\bar{X}=4.54$), yeni fen konuları hakkında bilgi edinmek istemekte ($\bar{X}=4.31$), fenle ilgili en son yenilikleri öğrenmeyi sevmekte ($\bar{X}=4.19$) ve öğretmenin sınıfta

anlattığı bilgilerden daha fazlasını araştırmak istemektedir ($\bar{X}=4.13$). Bu sonuçların yanında, “Okulda öğretilmeyen fen konularıyla da ilgilenirim” ve “Fen problemlerinin cevaplarını araştırmaktan hoşlanırım” maddelerine ait ortalamalar sırasıyla $\bar{X}=3.91$ ve 3.89 'dur (Tablo 2).

3. Alt problem: İlköğretim öğrencilerinin performansa yönelik motivasyon düzeyleri ne durumdadır?

Öğrencilerin performansa yönelik motivasyonları değerlendirildiğinde, öğrenciler sınıfta çözülen problem veya etkinlikleri ilk bitiren kişiler olmak istediklerini ($\bar{X}=4.29$), fen dersinde gösterdikleri çabaların öğretmen tarafından takdir edilmesini istediklerini ($\bar{X}=4.27$), öğretmenlerinin söylediği önemli bilgileri kaçırmamak için çok çaba sarf ettiklerini ($\bar{X}=4.18$) ve fen derslerinde öğretmenin gözüne girmek için çok çalıştıklarını ($\bar{X}=4.00$) ifade etmişlerdir. Diğer yandan, öğrencilerin “Yüksek not aldığım da öğretmeninim sınıfta bunu ilan etmesini isterim” maddesine verdikleri cevapların ortalaması $\bar{X}=3.83$ değerini almıştır (Tablo 3).

Tablo 3: Performansa Yönelik Motivasyon Ölçeğine İlişkin Betimsel İstatistikler

Madde	N	\bar{X}	SS
7. Yüksek not aldığım da öğretmeninim sınıfta bunu ilan etmesini isterim.	643	3,83	1,412
8. Sınıfta çözdüğümüz problem veya etkinlikleri ilk bitiren kişi olmak isterim.	643	4,29	1,069
9. Fen dersinde gösterdiğim çabaların öğretmenim tarafından takdir edilmesini isterim.	645	4,27	1,044
10. Öğretmenimizin söylediği önemli bilgileri kaçırmamak için çok çaba sarf ederim.	645	4,18	,988
11. Fen derslerinde öğretmeninim gözüne girmek için çok çalışırım.	638	4,00	1,169

4. Alt problem: İlköğretim öğrencilerinin iletişime yönelik motivasyon düzeyleri ne durumdadır?

İletişime yönelik motivasyon maddelerine verdikleri cevaplara göre öğrencilerin, öğretmenin verdiği ev ödevlerinin yapılıp yapılmadığını kontrol etmesini istediklerini ($\bar{X}=4.11$), fen bilgisi derslerinde sınıf arkadaşlarına yardımcı olmaktan hoşlandıklarını ($\bar{X}=4.10$), fen derslerinde arkadaşlarıyla grup çalışmaları yapmayı sevdiklerini ($\bar{X}=4.08$) ve ev ödevlerini daha çok bilgi öğrenmelerine yardımcı olduğu için sevdiklerini ($\bar{X}=4.02$) dile getirdikleri saptanmıştır.

Öğrencilerin “Küçük gruplarda çalışmayı severim” sorusuna verdikleri cevapların ortalamasının $\bar{X}=3.77$ olduğu Tablo 4’ten anlaşılmaktadır.

Tablo 4: İletişime Yönelik Motivasyon Ölçeğine İlişkin Betimsel İstatistikler

Madde	N	\bar{X}	SS
12. Öğretmenimin verdiği ev ödevlerinin yapılıp yapılmadığını kontrol etmesini isterim.	48	,11	,151
13. Fen bilgisi derslerinde sınıf arkadaşlarıma yardımcı olmaktan hoşlanırım.	47	,10	,077
14. Fen derslerinde arkadaşlarımla grup çalışmaları yapmayı severim.	42	,08	,209
15. Ev ödevlerini, daha çok bilgi öğrenmeye yardımcı olduğu için severim.	49	,02	,138
16. Küçük gruplarda çalışmayı severim.	35	,77	,298

5. Alt problem: İlköğretim öğrencilerinin işbirlikli çalışmaya yönelik motivasyon düzeyleri ne durumdadır?

Tablo 5’de görülebileceği gibi, öğrenciler öğretmenlerinin konuyu öğretirken detaylı açıklama yapmasını istediklerini ($\bar{X}=4.39$) ve fen ödevlerini en iyi şekilde yapmaya çalıştıklarını ($\bar{X}=4.38$) ifade etmişlerdir. Tersine çevrilen cevaplar dikkate alındığında ise, öğrenciler fen bilgisiyle ilgili kitap ve ders notlarını sınıf arkadaşlarına ödünç vermeleriyle ilgili maddeye “kararsızım” seçeneğine denk gelecek şekilde cevap vermişlerdir. Grup çalışmalarında, diğer arkadaşlarının fikirlerini önemseme durumlarını ortaya koyan maddeye ise verdikleri cevapların ortalaması $\bar{X}=3.64$ değerinde bulunmuştur.

Tablo 5: İşbirlikli Çalışmaya Yönelik Motivasyon Ölçeğine İlişkin Betimsel İstatistikler

Madde	N	\bar{X}	SS
17. Fen bilgisiyle ilgili kitap ve ders notlarımı sınıf arkadaşlarıma ödünç vermek istemem*.	45	,01	,609
18. Grup çalışmalarında, diğer arkadaşlarımla fikirlerimi önemsemem*.	48	,64	,562
19. Fen ödevlerimi en iyi şekilde yapmaya çalışırım.	39	,38	960
20. Öğretmenimin konuyu öğretirken detaylı açıklama yapmasını isterim.	41	,39	887

* Tersine çevrilmiş maddeler

6. Alt problem: İlköğretim öğrencilerinin katılıma yönelik motivasyon düzeyleri ne durumdadır?

Katılıma yönelik motivasyon ölçeğine ilişkin “Fen bilgisi dersi sınavlarında en yüksek notu almak isterim”, “Sınıf tartışmalarında en iyi fikri ortaya atmak isterim” ve “Grup etkinliği yaparken arkadaşlarımla çalışmak için beni seçmelerini isterim” maddelerine verilen cevapların ortalamaları sırasıyla $\bar{X}=4.47, 4.37$ ve 4.16 olarak hesaplanmıştır (Tablo 6).

Tablo 6: Katılıma Yönelik Motivasyon Ölçeğine İlişkin Betimsel İstatistikler

Madde	N	\bar{X}	SS
21. Fen bilgisi dersi sınavlarında en yüksek notu almak isterim.	651	4,47	,927
22. Sınıf tartışmalarında en iyi fikri ortaya atmak isterim.	648	4,37	1,013
23. Grup etkinliği yaparken arkadaşlarımla çalışmak için beni seçmelerini isterim.	644	4,16	1,183

7. Alt problem: Fen öğrenmeye yönelik motivasyon ile faktörleri arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?

Tablo 7’den de anlaşılacağı gibi, öğrencilerin fen öğrenmeye yönelik motivasyonları ile iletişime yönelik motivasyonları ($r=.811$; $p<.001$), araştırma yapmaya yönelik motivasyonları ($r=.789$; $p<.001$), performansa yönelik motivasyonları ($r=.780$; $p<.001$) ve katılıma yönelik motivasyonları ($r=.780$; $p<.001$) arasındaki korelasyonlar yüksek düzeyde, pozitif ve doğrusal bulunmuştur. Öğrencilerin fen öğrenmeye yönelik motivasyonları ile işbirlikli çalışmaya yönelik motivasyonları arasındaki korelasyon ise orta düzeyde ve pozitif bulunmuştur ($r=.525$; $p<.001$). Diğer yandan, katılıma yönelik motivasyon ile iletişime yönelik motivasyon ($r=.599$; $p<.001$), performansa yönelik motivasyon ($r=.585$; $p<.001$), araştırma yapmaya yönelik motivasyon ($r=.497$; $p<.001$), işbirlikli çalışmaya yönelik motivasyon ($r=.369$; $p<.001$) arasında orta düzeyde ve pozitif bir korelasyon tespit edilmiştir. Aynı şekilde, araştırma yapmaya yönelik motivasyon ile performansa yönelik motivasyon ($r=.559$; $p<.001$) ve iletişime yönelik motivasyon arasında ($r=.532$; $p<.001$) ve performansa yönelik motivasyon ile iletişime yönelik motivasyon arasında ($r=.524$; $p<.001$) orta düzeyde ve pozitif bir korelasyon saptanmıştır. İşbirlikli çalışmaya yönelik motivasyon ile araştırma yapmaya yönelik motivasyon ($r=.215$; $p<.001$), performansa yönelik motivasyon ($r=.194$; $p<.001$) ve iletişime yönelik motivasyon arasında ($r=.242$; $p<.001$) ise düşük düzeyde ve pozitif bir korelasyonun varlığından bahsetmek mümkündür.

Tablo 7: Fen Öğrenmeye Yönelik Motivasyon ile Faktörleri Arasındaki Korelasyonlar

		Faktör 1	Faktör 2	Faktör 3	Faktör 4	Faktör 5
FÖYM	r	,789(**)	,780(**)	,811(**)	,525(**)	,780(**)
	p	,000	,000	,000	,000	,000
	N	531	531	531	531	531
Faktör 1	r		,559(**)	,532(**)	,215(**)	,497(**)
	p		,000	,000	,000	,000
	N		585	584	586	604
Faktör 2	r			,524(**)	,194(**)	,585(**)
	p			,000	,000	,000
	N			588	589	605
Faktör 3	r				,242(**)	,599(**)
	p				,000	,000
	N				593	609
Faktör 4	r					,369(**)
	p					,000
	N					612

** p<.001 r: Pearson korelasyon katsayısı p: anlamlılık N: öğrenci sayısı

FÖYM: Fen Öğrenmeye Yönelik Motivasyon
Faktör 1: Araştırma Yapmaya Yönelik Motivasyon
Faktör 2: Performansa Yönelik Motivasyon
Faktör 3: İletişime Yönelik Motivasyon
Faktör 4: İşbirlikli Çalışmaya Yönelik Motivasyon
Faktör 5: Katılıma Yönelik Motivasyon

Sonuç, Tartışma ve Öneriler

Öğrencilerin fen öğrenmeye yönelik motivasyonlarını genel olarak ve araştırma yapmaya, performansa, iletişime, işbirlikli çalışmaya ve katılıma yönelik motivasyon düzeyleri boyutlarında değerlendirmeyi ve fen öğrenmeye yönelik motivasyon ile faktörleri arasındaki ilişkiyi belirlemeyi hedef edinen bu çalışmada elde edilen sonuçlar aşağıda sunulmuştur.

Çalışmadan elde edilen sonuçlar, öğrencilerin fen öğrenmeye yönelik motivasyonlarının genel olarak ve araştırma yapmaya, performansa, iletişime, işbirlikli çalışmaya ve katılıma yönelik motivasyonlarının “yüksek” düzeyde olduğunu göstermiştir. Benzer şekilde fen öğrenimine yönelik motivasyon düzeylerine ilişkin yapılan birçok çalışmada da öğrencilerin motivasyon düzeylerinin oldukça yüksek olduğu görülmüştür (Yaman & Dede, 2007; Güvercin, 2008; Yenice, Saydam & Telli, 2012).

Diğer yandan araştırma yapmaya yönelik motivasyonlarına göre öğrenciler, fende yeni fikirleri öğrenmek ve yeni fen konuları hakkında bilgi edinmek istemekte, fenle ilgili en son yenilikleri öğrenmeyi sevmekte ve öğretmenin sınıfta anlattığı bilgilerden daha fazlasını araştırmak istemektedir. Bu sonuçların yanında, okulda öğretilmeyen fen konularıyla ilgileri ve fen problemlerinin cevaplarını araştırma istekleri daha düşük düzeyde bulunmuştur. Wilson (2001), öğrencilerin motivasyon düzeylerinin yükselmesinde, okula ve öğrenmeye yönelik tutum, derse aktif katılım, başarılı öğrenme deneyimleri gibi birçok faktörün etkili olduğunu belirtmiştir.

Öğrencilerin performansa yönelik motivasyonları değerlendirildiğinde ise, öğrenciler sınıfta çözülen problem veya etkinlikleri ilk bitiren kişiler olmak ve fen dersinde gösterdikleri çabaların öğretmen tarafından takdir edilmesini istediklerini, öğretmenlerinin söylediği önemli bilgileri kaçırmamak için çok çaba sarf ettiklerini ve fen derslerinde öğretmenin gözüne girmek için çok çalıştıklarını dile getirmişlerdir. Bunun yanında, öğrenciler yüksek not aldıklarında bunun sınıfta ilan edilmesini daha düşük sıklıkta istemişlerdir. Maslow'un ihtiyaçlar teorisinin de desteklediği gibi insanlar ihtiyaçlarını gidermek amacıyla davranışlarına yön verirler, bu ihtiyaçlardan birisi de takdir edilme ihtiyacıdır (Maslow & Lowery, 1998). İnsanlar kendi kendilerini takdir etmeden önce özellikle çevrelerindeki dikkat ve ilgisini çekerek, onların takdirini kazanmayı isterler. Bu yeteneklerini ortaya koyma ve bunu ortaya koyabilme ihtiyacı bu araştırmanın sonuçları ile paralellik göstermektedir.

İletişime yönelik motivasyonları incelendiğinde öğrencilerin, öğretmenin verdiği ev ödevlerinin yapılıp yapılmadığını kontrol etmesini istedikleri, fen bilgisi derslerinde sınıf arkadaşlarına yardımcı olmaktan hoşlandıkları, fen derslerinde arkadaşlarıyla grup çalışmaları yapmayı ve ev ödevlerini daha çok bilgi öğrenmelerine yardımcı olduğu için sevdikleri tespit edilmiştir. Öğrencilerin küçük gruplarda çalışmayı sevmeleri ise daha düşük düzeyde bulunmuştur. Bu sonuçları destekler nitelikte Hancock (2004), akran yönlendirmesinin sınıf içinde öğrenci motivasyonunu artırmada belirleyici önemli bir faktör olduğu, grup çalışmalarında bireysel çalışmalara göre öğrencilerin daha motive olduklarını belirtmiştir. Lavigne, Vallerand ve Miquelon (2007), fen öğretmenlerinin öğrencileri desteklemesinin öğrencilerin kendi kendilerini yönetme ve yeterlilik öz algılarını olumlu yönde etkilediğini; yeterlilik algısı ile niyet arasında fen eğitimini sürdürmeye yönelik doğrudan bir ilişki olduğu, yüksek seviyedeki yeterliliğin yüksek düzeydeki niyetlerin sürdürülmesini öngörmektedir. Talib vd. (2009), öğrencilerin fen öğrenmeye yönelik motivasyonlarının temelini oluşturan durumları tanımladıkları araştırma sonucunda, fen öğrenimine uygun stratejilerin seçimi, belirli becerilere sahip olma, öğretmen ve akranlar arasındaki etkileşiminin öğrenmeye yönelik motivasyonu olumlu yönde etkilediğini dile getirmişlerdir.

İşbirlikli çalışmaya yönelik motivasyon düzeylerine göre öğrenciler öğretmenlerinin konuyu öğretirken detaylı açıklama yapmasını istedikleri ve fen ödevlerini en iyi şekilde yapmaya çalıştıkları sonucuna ulaşmıştır. Öğrenciler ayrıca, fen bilgisiyle ilgili kitap ve ders notlarını sınıf arkadaşlarına ödünç verme konusunda kararsızlıklarını dile getirmişlerdir. Grup çalışmalarında, diğer arkadaşlarının fikirlerini önemseme durumlarını ortaya koyan maddeye ise öğrencilerin olumluya yakın cevaplar verdikleri tespit edilmiştir. Tan, Sharan, Shlomo ve Lee (2007), grup araştırmalarının öğrenmeye yönelik motivasyonlarının araştırıldığı çalışmada grup araştırması metodunun motivasyon düzeyini artırmadığını tespit etmiştir.

Katılıma yönelik motivasyon düzeylerine göre öğrenciler, fen bilgisi dersi sınavlarında en yüksek notu almak isterken, sınıf tartışmalarında en iyi fikri ortaya atmak ve grup etkinliği yaparken arkadaşlarının çalışmak için kendilerini seçmelerini istemektedir. Başarı, tanınma ve öğretmeninden övgü alma motive edici faktörler arasındadır. Yajima ve Arai (1996), fen öğrenmeye yönelik motivasyon ve akademik başarıyı etkileyen faktörler arasındaki ilişkiyi inceledikleri araştırma sonucunda akademik başarı ile fen öğrenmeye yönelik motivasyon arasında nedensel ilişkiler olduğunu ortaya çıkarmıştır.

Yapılan korelasyon analizine göre, öğrencilerin fen öğrenmeye yönelik motivasyonları ile iletişime, araştırma yapmaya, performansa ve katılıma yönelik motivasyonları arasında yüksek düzeyde, pozitif ve doğrusal bir ilişki tespit edilmiştir. Öğrencilerin fen öğrenmeye yönelik motivasyonları ile işbirlikli çalışmaya yönelik motivasyonları arasındaki korelasyon ise orta düzeyde ve pozitif bulunmuştur.

Bu sonuçların yanında, katılıma yönelik motivasyon ile iletişime, performansa, araştırma yapmaya ve işbirlikli çalışmaya yönelik motivasyon arasında orta düzeyde ve pozitif bir korelasyon tespit edilmiştir. Aynı şekilde, araştırma yapmaya yönelik motivasyon ile performansa yönelik motivasyon ve iletişime yönelik motivasyon arasında ve performansa yönelik motivasyon ile iletişime yönelik motivasyon arasında orta düzeyde ve pozitif bir korelasyon saptanmıştır. İşbirlikli çalışmaya yönelik motivasyon ile araştırma yapmaya yönelik motivasyon, performansa yönelik motivasyon ve iletişime yönelik motivasyon arasında ise düşük düzeyde ve pozitif bir korelasyon saptanmıştır.

Elde edilen sonuçlar, fen öğrenmeye yönelik motivasyon ile faktörlerin ve faktörlerin birbirleriyle pozitif bir ilişki içinde olduğunu, diğer bir deyimle, motivasyonların birbirlerini olumlu yönde etkilediğini, biri artarken diğerlerinin de arttığını göstermektedir. Dolayısıyla herhangi bir motivasyon türüne etki eden planlamaların yapılmasının fen öğrenmeye yönelik motivasyona ve boyutlarına olumlu etki edeceğini söylemek mümkündür. Aydın (2007), araştırma sonucunda öğrencilerin fen bilgisi dersine verdikleri önem ile dersten duydukları motivasyon arasında doğrusal bir ilişki olduğu sonucuna ulaşmıştır. Debacker ve Nelson (2000), başarılı öğrencilerin başarısız öğrencilere göre daha fazla fene değer verdiklerini

ifade etmiştir. Öğrencilerin motivasyon düzeylerini arttırmak için öğrenme sürecine aktif katılmaları sağlanmalı ve öğrencilere yaparak-yaşayarak öğrenme fırsatı verilmelidir (Sert Çıbık, 2009). Çalışma sonucunda ayrıca, araştırmacılara cinsiyet, öğretme stratejileri, sınıf düzeyi ve ebeveyn eğitim durumu gibi farklı değişkenlerin fen öğrenmeye yönelik motivasyon üzerinde etkilerini hedefe alan çalışmaların yapılması önerilebilir.

Kaynakça

Anderman, E. M. & Midgley, C. (1997). "Changes in achievement goal orientations, perceived academic competence, and grades across the transition to middle level schools". *Contemporary Educational Psychology*, 22, 269-298.

Anderman, E. M., & Young, A.L. (1994). "Motivation and strategy use in science: Individual differences and classroom effects". *Journal of Research in Science Teaching*, 31(8), 811-831.

Aydın, B. (2007). *Fen bilgisi dersinde içsel ve dışsal motivasyonun önemi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Yeditepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.

Azizoğlu, N. & Çetin, G. (2009). "6 ve 7. sınıf öğrencilerinin öğrenme stilleri, fen dersine yönelik tutumları ve motivasyonları arasındaki ilişki". *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 17(1), 171-182.

Barlia, L., & Beth, M.E. (1999). High school students' motivation to engage in conceptual change learning in science. *Paper presented at the annual meeting of the National Association for Research in Science Teaching*, Boston, MA.

Başdaş, E. (2007). *İlköğretim eğitiminde basit malzemelerle yapılan fen aktivitelerinin bilimsel süreç becerilerine, akademik başarıya ve motivasyona etkisi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Celal Bayar Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Manisa.

Colletta, A.T., & E.L. Chiappetta. (1994). *Science Instruction in the Middle and Secondary School*. New York: Macmillan Publishing.

Debacker, T. & Nelson, R.M. (2000). "Motivation to learn science: differences related to gender, class type, and ability". *The Journal of Educational Research*, 93(4), 245-254.

Dede, Y. & Yaman, S. (2008). "Fen öğrenmeye yönelik motivasyon ölçeği: Geçerlik ve güvenirlik çalışması". *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi*, 2(1), 19-37.

George, R. (2006). "A cross- domain analysis of change in students' attitudes toward science and attitudes about the utility of science". *International Journal of Science Education*, 28(6), 571-589.

Güvercin, Ö. (2008). *Investigating elementary students' motivation towards science learning: A cross age study*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Ortadoğu Teknik Üniversitesi, Ankara.

Hancock, D. (2004). "Cooperative learning and peer orientation effects on motivation and achievement". *The Journal of Educational Research*, 97 (3).

Hynd, C., Holschuh J. & Nist, S. (2000). "Learning complex scientific information: Motivation theory and its relation to student perceptions". *Reading&Writing Quarterly*, 16, 23–57.

Lavigne, L.G., Vallerand, R.J. & Miquelon, P. (2007). "A motivational model of persistence in science education: A self-determination theory approach". *European Journal of Psvchology of Education*, 22 (3), 351-369.

Lee, O., & Brophy, J. (1996). "Motivational patterns observed in sixth-grade science classrooms". *Journal of Research in Science Teaching*, 33(3), 585–610.

Lefrançois, G.R. (1995). *Theories of human leraning*. Pasific Grove: Brooks/Cole Pub. Comp.

Maslow, A., & Lowery, R. (Ed.). (1998). *"Toward a psychology of being"* (3rd ed.). New York: Wiley & Sons.

Napier, J.D., & Riley, J.P. (1985). "Relationship between affective determinants and achievement in science for seventeen-year-olds". *Journal of Research in Science Teaching*, 22(4), 365–383.

Nolen, S.B., & Haladyna, T.M. (1989). "Psyching out the science teacher: students' motivation, perceived teacher goals and study strategies". *Paper presented at the annual meeting of the American Educational Research Association*, San Francisco, CA.

Pintrich, P.R. (2003). "A motivational science perspective on the role of student motivation in learning and teaching contexts". *Journal of Educational Psychology*, 95(4), 667-686.

Pintrich, P.R., Marx, R.W., & Boyle, R.A. (1993). "Beyond cold conceptual change: The role of motivational beliefs and classroom contextual factors in the process of conceptual change". *Review of Educational Research*, 63, 167–199.

Sabuncuoğlu, Z. & Tüz, M. (1998). *Örgütsel psikoloji*, Bursa: Alfa Basım Yayın Dağıtım.

Sert-Çıbık, A. (2009). "The effect of the project based learning approach to the attitudes of students towards science lesson". *Elementary Education*, 8(1), 36-47.

Singh, K., Graville, M., & Dika, S. (2002). "Mathematics and science achievement: Effects of motivation, interests and academic engagement". *Journal of Educational Research*, 95(6), 323–332.

Talib, O., Luan W.S., Azhar, S.C. & Abdullah, N. (2009). "Uncovering Malaysian students' motivation to learning science". *European Journal of Social Sciences*, 8 (2).

Tan, G.C.I., Sharan, S. & Lee, C. (2007). "Group investigation: Effects on achievement, motivation, and perceptions of students in Singapore". *The Journal of Educational Research*, 100(3), 142-154.

TTKB (Talim Terbiye Kurulu Başkanlığı) (2006). İlköğretim fen ve teknoloji dersi öğretim programı. MEB. Ankara.

Tuan, H.L, Chin, C.C. & Shieh, S.H. (2005). "The development of a questionnaire to measure students' motivation towards science learning". *International Journal of Science Education*, 27(6), 639-654.

Urdan, T. & Midgley, C. (2003). "Changes in the perceived classroom goal structure and pattern of adaptive learning during the early adolescence". *Contemporary Educational Psychology*, 28, 524-551.

Uzun, N. & Keleş, Ö. (2010). "Fen öğrenmeye yönelik motivasyonun bazı demografik özelliklere göre değerlendirilmesi". *GÜ, Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 30 (2), 561-584.

Wigfield, A. & Wentzel, K.R. (2007). "Introduction to motivation at school: Interventions that work". *Educational Psychologist*, 42(4), 191-196.

Wilson, J. (2001). *Increasing Student Motivation through the Use of Instructional Strategy*. ERIC Document Reproduction Service No. ED455962.

Yajima, Hirohito & Arai, Kunijiro (1996). "An Examination of the Causal Model of Motivation for Science Learning- an analysis of biological teaching materials". *Japanese Journal of Educational Psychology*, 44, 1-10.

Yaman, S., & Dede, Y. (2007). "Öğrencilerin Fen ve Teknoloji ve Matematik Dersine Yönelik Motivasyon Düzeylerinin Bazı Değişkenler Açısından İncelenmesi". *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi*, 52, 615-638.

Yazıcı, H. (2009). "Öğretmenlik mesleği, motivasyon kaynakları ve temel tutumlar: Kuramsal bir bakış". *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 17(1), 33-46.

Yenice, N., Saydam, G., & Telli, S. (2012). "İlköğretim Öğrencilerinin Fen Öğrenmeye Yönelik Motivasyonlarını Etkileyen Faktörlerin Belirlenmesi". *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 13(2), 231-247.

Yılmaz, H. & Çavaş, H.P. (2007). "Reliability and validity study of the students' motivation toward science learning (smts) questionnaire". *İlköğretim Online*, 6(3), 430-440.