

LİSE ÖĞRENCİLERİNİN BİYOLOJİ ÖZ-YETERLİK DÜZEYLERİNİN FARKLI DEĞİŞKENLER AÇISINDAN İNCELENMESİ (DİYARBAKIR İLİ ÖRNEĞİ)

ANALYSING BIOLOGY SELF EFFICACY LEVELS OF HIGH SCHOOL STUDENTS IN TERMS OF DIFFERENT VARIABLES (THE CASE OF DİYARBAKIR)

Gülay EKİCİ*

Murat HEVEDANLI**

*Yrd. Doç. Dr. Gazi Üniversitesi Teknik Eğitim Fakültesi, Eğitim Bilimleri Bölümü, Ankara, gulayekici@yahoo.com

**Yrd. Doç. Dr. Dicle Üniversitesi Eğitim Fakültesi, Diyarbakır, murathevedanli@hotmail.com

ÖZET

Bu araştırma, lise öğrencilerinin biyoloji öz-yeterlik düzeylerini farklı değişkenler açısından belirlemek amacıyla yapılmıştır. Araştırmada betimsel tarama yöntemi kullanılmıştır. Araştırmanın çalışma grubunu 2007–2008 eğitim-öğretim yılı II. yarısında, Diyarbakır İl Millî Eğitim Müdürlüğü'ne bağlı ortaöğretim kurumlarına devam eden toplam 1257 öğrenci oluşturmuştur. Araştırmanın verileri, Baldwin, Ebert-May ve Burns (1999) tarafından geliştirilen ve Ekici (2005) tarafından Türkçeye adapte edilen “Biyoloji Öz-Yeterlik Ölçeği” ve Kişisel Bilgi Anketiyle toplanmıştır. Bu çalışmada ölçeğin Cronbach-Alfa güvenirlik katsayısı 0.94 olarak hesaplanmıştır. Araştırmada verilerin analizi için betimsel istatistik, güvenirlik katsayısı (alfa) analizi, bağımsız gruplar t-testi, varyans analizi ve Tukey HSD testi kullanılarak çözümlenmiştir. Araştırma sonunda öğrencilerin biyoloji öz-yeterlik puanları orta düzeyde hesaplanmıştır. Öz-yeterlik puanı cinsiyete, sınıfa, başarı düzeyine göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık gösterirken, öğrencilerin öğrenim gördükleri öğretim kurumuna, öğrencilerin mezun oldukları ilköğretimin bulunduğu yerleşim birimine ve öğrencilerin ailelerinin aylık gelirlerine göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermediği tespit edilmiştir.

Anahtar sözcükler: Biyoloji, öz-yeterlik, biyoloji öz-yeterliği

ABSTRACT

This research is done for determining biology self efficacy levels of high school students. The descriptive survey method is used in the research. Working group of the study is 1257 students who study in secondary education institutes related to Diyarbakır Directory of Education in 2007-2008 education-instruction years. Research data are summed up with “Biology Self Efficacy Scale” developed by Baldwin, Ebert-May and Burns (1999) and adapted-tested its validity and reliability by Ekici (2005). Cronbach-Alfa reliability coefficient of the scale is figured out 0.94. Data are analyzed using the techniques of descriptive statistics, reliability coefficient of internal consistency, independent groups t-test, variance analysis and test of Tukey HSD. According to the overall results, students’ self efficacy levels are determined as medium leveled. Although students’ biology self efficacy levels depend on sexes, classes, overall success level; it does not show a meaningful difference according to the high school they have been educated, the primary school they were educated and monthly incomes of families.

Keywords: Biology, self-efficacy, biology self-efficacy

GİRİŞ

Hemen hemen her yüzyılda toplumlar eğitimin önemini ön plana çıkarmaya çalıştıkları dönemlerde özellikle fen eğitimine önem vermişlerdir. Çünkü fen bilimleri eğitimindeki değişim ve gelişim, bilim ve teknoloji alanındaki değişime ve gelişime işaret etmektedir. Fen bilimleri eğitimi denildiğinde aslında her biri ayrı birer bilim dalı olan fizik, kimya ve biyoloji alanlarında verilen eğitim anlaşılmaktadır. Eğitim sisteminde de her üç alanın farklılıkları olduğu dikkate alınarak eğitim-öğretim faaliyetlerinin düzenlenmesi gerekmektedir. Ülkemizde liselerin dört yıla çıkarılmasıyla birlikte tüm fen derslerinde olduğu gibi biyoloji dersi de her sınıfta öğrencilerin alması ve başarılı olması gereken önemli temel fen derslerinden biri durumuna gelmiştir. Ancak öğrencilerin biyoloji dersindeki başarılarını etkileyen pek çok faktör vardır ki, bu faktörden biri de öğrencilerin biyoloji öz-yeterlik düzeyleridir. Dolayısıyla biyoloji dersinde öğrencilerin başarılı öğrenmeler

gerçekleştirebilmeleri yönünde eğitim-öğretim faaliyetleri düzenlenirken biyoloji öz-yeterlik düzeylerinin dikkate alınması oldukça yararlı olacaktır.

Öz-yeterlik; ilk defa Bandura'nın Sosyal Öğrenme Kuramı'nda (Sosyal Bilişsel Kuram) vurgulanan anahtar kavramlardan biridir (Bandura, 1977). Bandura öz-yeterlik kavramını, davranışların oluşmasında etkili olan bir nitelik ve "bireyin, belli bir performansı göstermek için gerekli etkinlikleri organize edip, başarılı olarak yapma kapasitesi hakkında kendine ilişkin yargısı" olarak tanımlamaktadır (Bandura, 1997; Kear, 2000; Zimmerman, 1995). Bandura'ya göre başarı sadece bir işi yapmak için gerekli becerilere sahip olmaya bağlı değildir. Başarı aynı zamanda bir becerinin etkin şekilde güvenle kullanımını gerektirir. Diğer taraftan bir kişinin bir işi yapabilecek beceriye sahip olmasına rağmen bunu yapabileceği konusunda kendine öz güveni yoksa yapamayabilir ve başarısız olabilir (Gawith, 1995). Araştırma sonuçları Bandura'yı doğrulamakta, bir durumla ilgili öz-yeterlik inancı yüksek olan bireylerin, bir işi başarmak için büyük çaba gösterdiklerini, olumsuzluklarla karşılaştıklarında kolayca geri dönmediklerini, tam tersine ısrarlı ve sabırlı olduklarını göstermektedir. Bu açıdan bakıldığında, öz-yeterlik inancı eğitim-öğretimde üzerinde durulması gereken önemli özelliklerden biri olarak karşımıza çıkmaktadır (Aşkar & Umay, 2001).

Bireyin davranışlarında oldukça önemli olan öz-yeterlik algıları dört kaynağa bağlı olarak ortaya çıkmaktadır (Bandura, 1995). Bunlar;

- ❑ Benzer bir davranışı ilk elden tecrübe etme (tam ve doğru deneyimler)
- ❑ Başkalarının aynı tür davranışlarını izleme fırsatı bulma (sosyal modeller)
- ❑ Bir otorite tarafından inandırılma (sözel ikna)
- ❑ Bireyin kendi fizyolojik ve duygusal durumlarını algılama (Fizyolojik ve duygusal durumlar)

Temelde belirtilen dört kaynağa bağlı olarak ortaya çıkan pek çok davranışa ait öz-yeterlik algıları vardır. Bunların en önemlisinden biri akademik öz-yeterliktir. Akademik öz-yeterliliğin pek çok önemli özelliği vardır. Zimmerman (1995) bu özellikleri şöyle açıklamaktadır:

- ❑ Öz-yeterlik kişinin fiziksel ya da psikolojik özellikleri vb. kişisel niteliklerini değil, bir işi gerçekleştirme yeteneği konusundaki yargılarını içermektedir.
- ❑ Yeterlik inancı, çok boyutlu olup farklı alanlarla bağlantılıdır. Bu nedenle, matematik öz-yeterlik inancı, İngilizce öz-yeterlik inancından farklıdır.
- ❑ Öz-yeterlik ölçümleri duruma bağımlıdır. Örneğin, bir öğrenci yarışmacı bir sınıfta işbirliğinin öne çıkarıldığı sınıfa nazaran öğrenme konusunda daha düşük yeterlik gösterebilir.
- ❑ Öz-yeterlik ölçümleri performansı için belirlenen doğru ölçütlere bağlıdır. Kıyaslama da farklı ölçütler ve normlar dikkate alınmaz.

Özellikle öğrenme faaliyetleri düşünüldüğünde akademik öz-yeterlik kavramının çok fazla dikkat çektiği söylenebilir. Akademik öz-yeterlikleri alanlara göre ayırdığımızda karşımıza spesifik öz-yeterlik alanları çıkmaktadır. Biyoloji öz-yeterliği de, öz-yeterliğin özel bir türü olarak kabul edilebilir. Özel öz-yeterlik (spesific self-efficacy) "bireyin verilen durumun taleplerine göre motivasyonu, bilgi kaynaklarını, faaliyet yönünü harekete geçirme yeteneğine olan inancı" olarak tanımlanmaktadır (Wood & Bandura, 1989). Biyoloji öz-yeterlik inancı da bireyin biyoloji alanını başarıyla öğrenme konusunda kendine ilişkin yargısı olarak tanımlanabilir. Biyoloji öz-yeterlik inancı yüksek olan öğrencilerin biyolojiyle ilgili etkinliklere katılmakta daha istekli oldukları ve bu çalışmalardan beklentilerinin daha yüksek olduğundan, öğrencilerin biyoloji dersinde başarılı olabilmeleri yönünde etkili olan biyoloji öz-yeterliklerinin belirlenmesi önemlidir. Çünkü yapılan çalışmalarda biyoloji eğitiminde motivasyonun ve akademik başarının sürdürülebilmesi için öz-yeterliğin önemli olduğu belirtilmektedir (Bong, 2001; Pajares, 2002).

Öğrenci öz-yeterliğinin belirlenmesi özellikle biyoloji ve diğer fen bilimleri gibi başarısızlık ve endişe hissedilen bilim dalları açısından zor olan konuların öğrenilmesinde son derece önemlidir (Baldwin, Ebert-May & Burns 1999). Sonuç olarak öz-yeterliği yüksek olan öğrenciler risk almayı sever ve zor görevleri yapmakta istekli olurlar. Öğrencilerin biyoloji öz-yeterliği biyoloji konularının kolay öğrenilebilmesi açısından göz ardı edilmemesi gereken anahtar kavramlardan biridir.

Yurtiçi ve yurtdışı literatür incelendiğinde, öğrencilerin biyoloji öz-yeterlik düzeyinin incelenmesi konusunda yapılan çalışmaların sayısının yeterli olmadığı belirlenmiştir. Bu konuda yapılan çalışmalar incelendiğinde biyoloji öz-yeterlik ölçeğinin geliştirilmesi ve uyarlanması (Baldwin, Ebert-May & Burns 1999; Ekici, 2005; Ekici, 2009) biyoloji öz-yeterlik inançlarının

değerlendirilmesi (Kiremit, 2006; Lawson, Banks & Logvin, 2007; Yumuşak, Sungur & Çakıroğlu, 2007), meslek lisesi öğrencilerinin biyoloji öz-yeterlik düzeylerinin incelenmesi (Ekici & Çevik, 2008; Köksal 2009) gibi konularda yapılmış çalışmalara rastlanmaktadır. Bu kapsamda araştırmanın içeriği doğrultusunda yurtdışında ve Türkiye’de ilgili literatürde lise öğrencilerinin biyoloji öz-yeterlik düzeylerinin farklı değişkenlere göre analiz edildiği detaylı bir çalışmaya ulaşılamamıştır. Dolayısıyla bu çalışmayla birlikte biyoloji dersinde öğrenci başarısını etkileyen pek çok faktörden biri olan biyoloji öz-yeterlik düzeyinin incelenmesi ve farklı kişisel değişkenlerle öz-yeterlik ilişkisini ortaya koyan verilerin değerlendirilmesiyle biyoloji dersi öğretiminde alana oldukça katkı sağlanacağı umulmaktadır.

Araştırmanın Amacı

Bu araştırmanın genel amacı; lise öğrencilerinin biyoloji öz-yeterlik düzeylerinin farklı değişkenler açısından incelemektir. Bu genel amaç çerçevesinde aşağıdaki sorulara cevap aranmıştır;

1. Lise öğrencilerinin biyoloji öz-yeterlik düzeyleri nedir?
2. Lise öğrencilerinin biyoloji öz-yeterlik düzeyleri;
 - a) cinsiyetine,
 - b) öğrenim gördükleri lise türüne,
 - c) kayıtlı buldukları sınıfa,
 - d) mezun oldukları ilköğretimin bulunduğu yerleşim birimine,
 - e) kayıtlı buldukları lisedeki genel akademik başarı düzeyine ve
 - f) öğrencinin ailesinin aylık gelir düzeyine, göre anlamlı farklılık göstermekte midir?

YÖNTEM

Araştırmanın Modeli

Araştırma, lise öğrencilerin biyoloji öz-yeterlik düzeylerini farklı değişkenler açısından belirlemeyi amaçladığından bu çalışmada betimsel tarama modelinde ilişkiyel tarama yöntemi kullanılmıştır. Çünkü tarama modelleri geçmişte ya da halen var olan bir durumu var olduğu şekli ile betimlemeyi amaç edinen araştırmalar için uygun bir modeldir (Karasar, 2006).

Çalışma Grubu

Araştırmanın çalışma grubunu 2007–2008 eğitim-öğretim yılı II. yarısında, Diyarbakır İl Milli Eğitim Müdürlüğü’ne bağlı ortaöğretim kurumlarına devam eden öğrenciler oluşturmuştur. Diyarbakır ili kapsamında rastgele seçilen 3 Düz Lise, 1 Fen Lisesi, 4 Anadolu Lisesi ve 2 Özel Lise olmak üzere toplam 10 lisenin yine rastgele seçilen Lise 1., 2. ve 3. sınıflarından (*Lise 4.sınıflar çalışmanın yapıldığı dönemde henüz olmadığı için çalışma grubuna alınamamıştır*) ikişer şube seçilerek çalışmanın örneklemini oluşturulmuştur. Toplam 1306 öğrenciye ölçme aracı uygulanmıştır. Ancak, ölçme araçlarının istenilen nitelikte işaretlenmemesi nedeni ile 49 öğrencinin ölçme araçları değerlendirmeye alınmamıştır. Geriye kalan 1257 öğrencinin ölçme araçları değerlendirmeye alınmıştır. Araştırmaya katılan öğrencilerin 420’si (% 33,4) Düz Liseden, 82’si (% 6,5) Fen Lisesinden, 554’ü (% 44,1) Anadolu Lisesinden ve 201’i (% 16) Özel Lisedendir. Bu öğrencilerin 500’ü (% 39,8) kız, 757’si (%60,2) erkek öğrencidir.

Veri Toplama Araçları

Araştırmanın verileri, Baldwin, Ebert-May ve Burns (1999) tarafından geliştirilen ve Ekici (2005) tarafından Türkçeye adapte edilip geçerlik ve güvenilirlik çalışması yapılan “*Biyoloji Öz-Yeterlik Ölçeği*” ve 6 maddeden oluşan “*Kişisel Bilgi Anketi*” ile toplanmıştır. Ölçek, biyoloji metotları, biyoloji/diğer fen derslerine genelleme ve bilgilerin analizi, biyolojik kavramları ve becerileri uygulama olmak üzere üç boyuttan oluşmaktadır. 5’li Likert tipindeki ölçek 23 madde içermektedir. Bu maddeler 5-Kesinlikle güvenirim ile 1-Kesinlikle güvenmem seçeneklerinde hazırlanmıştır. Ölçeğin geneli için Cronbach-Alfa güvenilirlik katsayısı 0.81, biyoloji metotları boyutu için 0.82, biyoloji/diğer fen derslerine genelleme ve bilgilerin analizi boyutu için 0.76 ve biyolojik kavramları ve becerileri uygulama boyutu için 0.80 olarak bulunmuştur. Bu çalışmada ölçeğin Cronbach-Alfa güvenilirlik katsayısı 0.94 olarak hesaplanmıştır.

Verilerin Toplanması ve Analizi

Veri toplama araçları, öğrencilere 2007-2008 eğitim-öğretim yılı II. yarısında uygulanmıştır. Toplanan veriler anket özelliklerine göre puanlanıp kodlanarak bilgisayar ortamına aktarılmıştır. Araştırmada verilerin analizi için “SPSS 12.0 for Windows” paket programı kullanılmıştır. Veriler,

betimsel istatistik, güvenilirlik katsayısı (alfa), bağımsız gruplar için t-testi, varyans analizi ve Tukey HSD testi teknikleri kullanılarak çözümlenmiştir.

BULGULAR

Bu bölümde araştırmanın amaç ve alt amaçları yönünde elde edilen bulgulara ve yorumlara yer verilmektedir.

Öğrencilerin Biyoloji Öz-Yeterlik Puanlarının Dağılımı

Araştırmada değerlendirmeye alınan 1257 öğrencinin biyoloji öz-yeterlik puanları Tablo 1’de verilmiştir. Öğrencilerin biyoloji öz-yeterlik puanlarının aritmetik ortalaması 3.468 ve standart sapması .802 olarak bulunmuştur. Ölçekten alınabilecek en yüksek puan 5’tir. Öğrencilerin aldıkları 3.468 puan kısmen güvenirim ile çok güvenirim seçenekleri arasında yer almakta olup ortanın üstünde bir puandır.

Tablo 1. Öğrencilerin Biyoloji Öz-Yeterlik Puanlarının Düzeyine İlişkin Sonuçlar

Biyoloji Öz-yeterlik	N	Minimum	Maximum	\bar{x}	ss
Biyoloji öz-yeterlik puanı	1257	1	5	3.468	.802

Öğrencilerin Cinsiyetine Göre Biyoloji Öz-Yeterlik Puanları

Öğrencilerin cinsiyetlerine göre biyoloji öz-yeterlik puanları arasında fark olup olmadığını gösteren Tablo 2’deki analiz sonucu incelendiğinde, kız ve erkek öğrencilerin biyoloji öz-yeterlik puanları arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu görülmektedir [$t_{(1255)}=.041$; $p < .05$]. Bu farkın 3.524 aritmetik ortalama puanla kız öğrenciler yönünde bir farklılık olduğu belirlenmiştir.

Tablo 2. Öğrencilerin Cinsiyetine Göre Biyoloji Öz-Yeterlik Puanlarının Bağımsız Gruplar t-Testi Sonuçları

Cinsiyet	N	\bar{x}	ss	t	sd	p
Kız	500	3.524	.794	2.044	1255	.041*
Erkek	757	3.430	.806			

* $p < .05$

Öğrencilerin Öğrenim Gördükleri Lise Türüne Göre Biyoloji Öz-Yeterlik Puanları

Öğrencilerin öğrenim gördükleri lise türüne göre biyoloji öz-yeterlik puanlarının betimsel istatistiği ve tek yönlü varyans analizi sonuçları Tablo 3 ve Tablo 4’te yer almaktadır.

Tablo 3. Öğrencilerin Öğrenim Gördükleri Lise Türüne Göre Biyoloji Öz-Yeterlik Puanlarına İlişkin Betimsel İstatistik Sonuçları

Sınıf	N	\bar{x}	ss
Düz Lise	420	3.494	.822
Fen Lisesi	82	3.564	.672
Anadolu Lisesi	554	3.402	.803
Özel Lise	201	3.553	.795
Toplam	1257	3.468	.802

Tablo 3’te görüldüğü gibi, öğrencilerin öğrenim gördükleri lise türüne göre biyoloji öz-yeterlik puanlarının en yüksek fen lisesi türünde ($\bar{x}=3.564$) olduğu belirlenmiştir. Bu lise türünü özel lise ($\bar{x}=3.553$), düz lise ($\bar{x}=3.494$) ve Anadolu lisesi ($\bar{x}=3.402$) izlemektedir.

Tablo 4. Öğrencilerin Öğrenim Gördükleri Lise Türüne Göre Biyoloji Öz-Yeterlik Puanlarına İlişkin Tek Yönlü Varyans Analizi Sonuçları

Varyans Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	p
Gruplar Arası	4.933	3	1.644		
Gruplar İçi	804.032	1253	.642	2.562	.053
Toplam	808.965	1256			

Öğrencilerin öğrenim gördükleri lise türüne göre biyoloji öz-yeterlik puanları arasında fark olup olmadığı tek yönlü varyans analizi ile test edilmiştir. Tablo 4’te görüldüğü üzere öğrencilerin öğrenim gördükleri lise türüne göre biyoloji öz-yeterlik puanları arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı değildir [$F_{(3,1253)}=2.562$; $p>.05$].

Öğrencilerin Kayıtlı Buldukları Sınıflara Göre Biyoloji Öz-Yeterlik Puanları

Öğrencilerin kayıtlı buldukları sınıflara göre öz-yeterlik puanlarının betimsel istatistiği ve varyans analizi sonuçları Tablo 5, Tablo 6 ve Tablo 7’de verilmiştir.

Tablo 5. Öğrencilerin Kayıtlı Buldukları Sınıflara Göre Biyoloji Öz-Yeterlik Puanlarına İlişkin Betimsel İstatistik Sonuçlar

Sınıf	N	\bar{x}	ss
1	427	3.609	.793
2	410	3.484	.736
3	420	3.313	.847
Toplam	1257	3.494	.802

Tablo 5 incelendiğinde, öğrencilerin kayıtlı buldukları sınıflara göre biyoloji öz-yeterlik puanları en fazla 2. sınıf öğrencilerinin yüksek çıkmıştır ($\bar{x}=3.484$). Bunu 1. sınıf ($\bar{x}=3.609$) ve 3. sınıf öğrencileri sınıf ($\bar{x}=3.313$) izlemiştir.

Tablo 6. Öğrencilerin Kayıtlı Buldukları Sınıflara Göre Biyoloji Öz-Yeterlik Puanlarına İlişkin Tek Yönlü Varyans Analizi Sonuçları

Varyans Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	p
Gruplar Arası	17.915	2	8.958		
Gruplar İçi	791.050	1254	.631	14.200	.001*
Toplam	808.965	1256			

* $p < .05$

Öğrencilerin kayıtlı buldukları sınıflara göre biyoloji öz-yeterlik puanları arasında fark olup olmadığı tek yönlü varyans analizi ile test edilmiştir. Tablo 6’da görüldüğü gibi öğrencilerin kayıtlı buldukları sınıflara göre biyoloji öz-yeterlik puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu görülmüştür [$F_{(2,1254)}=14.200$; $p < .05$]. Bu farkın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek amacıyla yapılan Tukey HSD testi sonuçları Tablo 7’de verilmiştir.

Tablo 7. Öğrencilerin Kayıtlı Buldukları Sınıflara Göre Biyoloji Öz-Yeterlik Puanlarına İlişkin Tukey HSD Testi Sonuçları

Gruplar	Ortalama Fark	Standart Hata	p
1. sınıf – 2. sınıf	-.115	.054	.088
1. sınıf – 3. sınıf	.175	.054	.004*
2. sınıf – 3. sınıf	.291	.055	.001*

* $p < .05$

Tablo 7 incelendiğinde, bu anlamlı farkın, 1. ve 3. sınıflar arasında 1. sınıf öğrencileri lehine; 2. sınıflar ve 3. sınıflar arasında 2. sınıf öğrencileri lehine olduğu anlaşılmaktadır.

Öğrencilerin Mezun Oldukları İlköğretimin Bulunduğu Yerleşim Birimine Göre Biyoloji Öz-Yeterlik Puanları

Öğrencilerin mezun oldukları ilköğretimin bulunduğu yerleşim birimine göre biyoloji öz-yeterlik puanlarının betimsel istatistiği ve tek yönlü varyans analizi sonuçları Tablo 8 ve Tablo 9’da verilmiştir.

Tablo 8. Öğrencilerin Mezun Oldukları İlköğretimin Bulunduğu Yerleşim Birimine Göre Biyoloji Öz-Yeterlik Puanlarına İlişkin Betimsel İstatistik Sonuçlar

Yerleşim Birimi	N	\bar{x}	ss
İl	1126	3.461	.811

İlçe	94	3.477	.680
Kasaba	37	3.635	.829
Toplam	1257	3.468	.802

Tablo 9. Öğrencilerin Mezun Oldukları İlköğretimin Bulunduğu Yerleşim Birimine Göre Biyoloji Öz-Yeterlik Puanlarına İlişkin Tek Yönlü Varyans Analizi Sonuçları

Varyans Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	p
Gruplar Arası	1.095	2	.547		
Gruplar İçi	807.870	1254	.644	.850	.428
Toplam	808.965	1256			

Tablo 9 incelendiğinde, öğrencilerin mezun oldukları ilköğretimin bulunduğu yerleşim birimine göre biyoloji öz-yeterlik puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık görülmemektedir [$F_{(2,1254)}=.850$; $p>.05$].

Öğrencilerin Kayıtlı Buldukları Lisedeki Genel Akademik Başarı Düzeyine Göre Biyoloji Öz-Yeterlik Puanları

Öğrencilerin kayıtlı buldukları lisedeki genel akademik başarı düzeyine göre biyoloji öz-yeterlik puanlarının betimsel istatistik ve tek yönlü varyans analizi sonuçları Tablo 10, Tablo 11 ve Tablo 12'de verilmiştir.

Tablo 10. Öğrencilerin Lisedeki Genel Akademik Başarıları Düzeyine Göre Biyoloji Öz-Yeterlik Puanlarına İlişkin Betimsel İstatistik Sonuçlar

Başarı	N	\bar{x}	ss
İyi	826	3.583	.776
Orta	356	3.300	.771
Düşük	75	3.994	.918
Toplam	1257	3.468	.802

Öğrencilerin lisedeki genel akademik başarı düzeylerine göre biyoloji öz-yeterlik puanları arasında fark olup olmadığı tek yönlü varyans analizi ile test edilmiştir (Tablo 11).

Tablo 11. Öğrencilerin Lisedeki Genel Akademik Başarı Düzeylerine Göre Biyoloji Öz-Yeterlik Puanlarına İlişkin Tek Yönlü Varyans Analizi Sonuçları

Varyans Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	p
Gruplar Arası	37.854	2	18.927		
Gruplar İçi	771.110	1254	.615	30.780	.001*
Toplam	808.965	1256			

* $p < .05$

Tablo 11'de görüldüğü gibi, öğrencilerin lisedeki genel akademik başarı düzeylerine göre biyoloji öz-yeterlik puanları arasında anlamlı fark vardır [$F_{(2,1254)}=30.780$; $p < .05$]. Bu farkın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek amacı ile yapılan Tukey HSD testi sonuçları Tablo 12'de verilmiştir.

Tablo 12. Öğrencilerin Lisedeki Genel Akademik Başarı Düzeylerine Göre Biyoloji Öz-Yeterlik Puanlarına İlişkin Tukey HSD Testi Sonuçları

Gruplar	Ortalama Fark	Standart Hata	p
İyi – Orta	.283	.049	.001*
İyi - Düşük	.588	.094	.001*
Orta – Düşük	.305	.099	.006*

* $p < .05$

Tablo 12 incelendiğinde, bu anlamlı farkın lisedeki genel akademik başarısı iyi olan ile orta ve düşük olan, orta olan ile düşük olan öğrencilerin biyoloji öz-yeterlik puanları arasında olduğu anlaşılmaktadır.

Öğrencilerin Ailelerinin Aylık Gelirlerine Göre Biyoloji Öz-Yeterlik Puanları

Öğrencilerin ailelerinin aylık gelirlerine göre biyoloji öz-yeterlik puanlarının betimsel istatistikleri ve tek yönlü varyans analizi sonuçları Tablo 13 ve Tablo 14’te verilmiştir.

Tablo 13. Öğrencilerin Ailelerinin Aylık Gelirlerine Göre Biyoloji Öz-Yeterlik Puanlarına İlişkin Betimsel İstatistik Sonuçları

Aylık Gelir	N	\bar{x}	ss
500 TL’den az	195	3.484	.811
5000 – 1000 TL arası	371	3.451	.807
1000 – 1500 TL arası	394	3.492	.761
1500 TL’den fazla	297	3.446	.845
Toplam	1257	3.468	.802

Tablo 14. Öğrencilerin Ailelerinin Aylık Gelirlerine Göre Biyoloji Öz-Yeterlik Puanlarına İlişkin Tek Yönlü Varyans Analizi Sonuçları

Varyans Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	P
Gruplar Arası	.528	3	.176		
Gruplar İçi	808.437	1253	.645	.273	.845
Toplam	808.965	1256			

Öğrencilerin ailelerinin aylık gelirlerine göre biyoloji öz-yeterlik puanları arasında fark olup olmadığı tek yönlü varyans analizi ile test edilmiştir. Tablo 14’te görüldüğü üzere öğrencilerin ailelerinin aylık gelirlerine göre biyoloji öz-yeterlik puanları arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı değildir [$F_{(3,1253)}=.273$; $p>.05$].

SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER

Bu çalışma, lise öğrencilerinin biyoloji öz-yeterlik düzeylerini farklı değişkenler açısından belirlemek amacıyla yapılmıştır.

Çalışma sonunda öğrencilerin biyoloji öz-yeterlik puanlarının ortanın üstünde olduğu tespit edilmiştir ($\bar{x}=3.468$). Öz-yeterlik düzeyi ile başarı arasındaki pozitif ilişki düşünüldüğünde, öğrencilerin biyoloji öz-yeterlik düzeyleri ne kadar yüksek olursa başarının da, o düzeyde yüksek olabileceği sonucunu çıkartabiliriz. Ancak üniversiteye giriş sınavında sorulan sorular arasında önemli bir paya sahip olan biyoloji dersinde öğrenci başarısının düşük olduğu vurgulanmaktadır (Atav & Morgil, 1999, 24–29). Biyoloji dersinin hem günlük hayatta kullanılması noktasında hem de üniversiteye giriş sınavında eğitim alınmak istenilen meslek dalıyla ilgisi açısından öğrencilerin mutlaka başarılı olmaları ve dolayısıyla öz-yeterlik düzeyinin de yüksek olması gereken derslerin başında gelmektedir. Bu açıdan konuya bakıldığında; öz-yeterlik düzeyinin yüksek olmaması öğrencilerin üniversiteye giriş sınavında biyoloji dersinde yeterli başarı düzeyine ulaşamamalarının bir göstergesi olarak değerlendirilebilir. Sharp’a (2002) göre öz-yeterlik inancı, insan motivasyonunun, refahının ve kişisel başarılarının temelini oluşturmaktadır. Çünkü insan, eylemlerinin istediği sonuçları doğuracağına inanmazsa hayattaki güçlüklerle karşı durabilme ve reaksiyon göstermede isteksiz olur.

Gerek fen bilgisi dersine gerekse fen bilimleri kapsamında yer alan fizik, kimya ve biyoloji öz-yeterlik düzeyini belirlemeye yönelik çalışmalarda en fazla üzerinde durulan değişkenlerden biri de cinsiyettir. Bu çalışmada da öğrencilerin biyoloji öz-yeterlik puanlarının cinsiyete göre farklılaşp farklılaşmadığı araştırılmıştır. Bu çalışma sonucuna göre; kız ve erkek öğrencilerin biyoloji öz-yeterlik puanları arasındaki farkın istatistiksel olarak kız öğrenciler yönünde anlamlı farklılık gösterdiği belirlenmiştir. Yapılan çalışmalarda da kız öğrencilerin biyoloji öz-yeterlik puanlarının erkek öğrencilere göre daha pozitif yönde olduğu ve anlamlı farklılık gösterdiği belirlenmiştir (Ekici & Çevik, 2008). Bu araştırma sonucunun literatürde yer alan çalışma sonuçlarıyla uyumlu olduğu görülmektedir.

Araştırma sonucunda elde edilen diğer önemli sonuçlardan biri ise; öğrencilerin öğrenim gördükleri lise türüne göre biyoloji öz-yeterlik puanları arasında anlamlı farkın çıkmamasıdır. Buna göre öğrencilerin öğrenim gördükleri (veya mezun oldukları) lise türünün biyoloji öz-yeterlik

puanlarını etkilemediği söylenebilir. Bu durum Türkiye eğitim sisteminde farklı isimlerle ve farklı amaçlarla açılan liselerin biyoloji dersi programını uygulama açısından niteliksel anlamda öğrencilerde bir farklılık oluşturup oluşturmadığı tartışılması gereken önemli bir sonuç olarak algılanabilir. En yüksek biyoloji öz-yeterlik puanlarına sahip öğrencilerin fen lisesine kayıtlı öğrenciler olduğu, bunu özel lise, düz lise ve Anadolu lisesine kayıtlı öğrencilerin izlediği belirlenmiştir. Fen liselerinin fen eğitimi açısından önemi düşünüldüğünde bu liselere kayıtlı öğrencilerin öz-yeterlik algılarının yüksek çıkması doğal bir sonuçtur.

Öğrencilerin kayıtlı buldukları sınıflara göre biyoloji öz-yeterlik puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark tespit edilmiştir. Bu anlamlı farkın, 1. sınıflarla diğer sınıflar arasında olduğu belirlenmiştir. Ancak ilginç olan sonuç ise, sınıf düzeyi arttıkça öğrencilerin biyoloji öz-yeterlik puanlarının düştüğü belirlenmiştir. Bu sonuç öğrencilerin üniversiteye giriş sınavı dönemine yaklaştıkça biyoloji öz-yeterlik puanlarının düştüğü anlamına gelmektedir ki, sınavda biyoloji alanında başarı düzeyinin de düşük olabileceği yönünde değerlendirilebilir. Diğer taraftan Ekici & Çevik (2008) meslek lisesi 3. sınıf öğrencilerinin biyoloji öz-yeterlik puanlarının diğer sınıf öğrencilerinin biyoloji öz-yeterlik puanlarından farklılık gösterdiği ve biyoloji öz-yeterlik puanı ortalamasının diğer sınıflardaki öğrencilerin biyoloji öz-yeterlik puanı ortalamasından daha yüksek olduğunu fakat 4. sınıfta düştüğünü belirlemişlerdir. Ayrıca Köksal (2009) tarafından yapılan çalışmada da son sınıf öğrencilerinin öz-yeterlik puanlarının düştüğü belirlenmiştir. Sonuçlarda da görüldüğü gibi, öğrencilerin sınıf düzeyleri yükseldikçe biyoloji öz-yeterlik puanları düşmektedir. Çünkü biyoloji ders programı düşünüldüğünde, 1. sınıfta başlayan biyoloji konularının 4. sınıfa gelindiğinde içerik olarak arttığı ve eğer öğrenci olumlu öz-yeterlik düzeyine sahipse öğrenmekte de istekli olacağı düşünülebilir. Aksi takdirde artan içerik ve olumsuz öz-yeterlik etkileşimi öğrencinin başarısız olmasına neden olabilecektir. Bu yönde düşünüldüğünde öğrencilerin biyoloji dersini almadan önce ve aldıktan sonra her eğitim-öğretim yılı sonunda biyoloji öz-yeterlik puanları belirlenerek aldıkları eğitimin etkisinin belirlenmesi sağlanabilir. Ancak arzu edilen durum, sınıf düzeyi yükseldikçe biyoloji öz-yeterlik düzeyinin yükselmesidir.

Öğrencilerin mezun oldukları ilköğretimin bulunduğu yerleşim birimine göre biyoloji öz-yeterlik puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık belirlenmemiştir. Bu konuda literatürde yapılmış bir çalışmaya rastlanmamıştır. Ancak yerleşim birimlerinin özelliklerine göre sunulan hizmetlerin, çocuğun doğayla olan etkileşimi, doğal çevrenin henüz bozulmamış olması vb gibi farklılıklar gösterebileceği düşünülecek olursa, istatistiksel olarak farkın anlamlı çıkmamasının beklenen bir sonuç olmadığını söylemek konuyu abartmış olmayacaktır. Çünkü kasabadaki bir ilköğretimden mezun olmuş olan bir öğrencinin biyoloji öz-yeterlik puanı il ve ilçedeki ilköğretim okullarından mezun olmuş öğrencilere göre daha yüksek çıkması beklenilir. Biyolojinin bir doğa dersi olduğu düşünüldüğünde, çocukluğunda doğayla içi içe büyümüş olan bir çocuğun biyoloji öz-yeterlik puanının yüksek çıkması oldukça etkileyici bir sonuçtur. Bu durum farklı yerleşim birimlerinde yer alan ilköğretim okullarının niteliklerinin incelenmesinin gerekliliğini gündeme getirmesi açısından düşünülebilir.

Öz-yeterlik puanıyla başarı arasında güçlü bir ilişki olduğu pek çok çalışmada ifade edilmektedir (Pajares & Schunk, 2001, Schunk, 1990; Sharp, 2002; Zimmerman, 2000). Bu araştırma sonucunda da biyoloji öz-yeterlik puanı ile genel akademik başarı düzeyi arasında anlamlı farklılık olduğu tespit edilmiştir. Diğer taraftan Ekici & Çevik (2008) tarafından yapılan çalışmada da, genel akademik başarı düzeyi yüksek olan öğrencilerin biyoloji öz-yeterlik düzeyinin diğer başarı düzeyine sahip öğrencilere göre anlamlı farklılık gösterdiği tespit edilmiştir. Dolayısıyla bu çalışmada elde edilen sonuçla birlikte akademik başarısı yüksek olan öğrencinin biyoloji öz-yeterlik puanının da yüksek olacağı bir kez daha tespit edilmiştir.

Çalışma sonunda elde edilen diğer bir sonuç ise, öğrencilerin ailelerinin aylık gelirlerine göre biyoloji öz-yeterlik puanları arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı değildir. Ekici & Çevik (2008) tarafından yapılan çalışmada da meslek lisesi öğrencilerinin ailelerinin aylık gelirlerine göre biyoloji öz-yeterlik puanlarının anlamlı farklılık göstermediği tespit edilmiştir. Dolayısıyla örneklem grubu ne kadar farklı olursa olsun lise öğrencilerinin biyoloji öz-yeterlik puanlarının ailelerinin gelir düzeyine göre farklılaşmadığı söylenebilir.

Sonuç olarak lise öğrencilerinin biyoloji öz-yeterlikleri farklı değişkenler açısından farklılık gösterebilmektedir. Bu çalışmada öğrencilerin biyoloji öz-yeterliklerine etkisi olabileceği düşünülen

değişkenler incelenmiştir. Ancak biyoloji öz-yeterlik düzeyine etki eden faktörlerin belirlenmesi oldukça farklı değişkenlerle, farklı zaman dilimlerinde, nitel veya nicel araştırmalarla yapılabilecek oldukça kapsamlı çalışmalar olarak da planlanabilir.

Bu çalışma sonuçlarından hareketle yapılabilecek çalışmalara yönelik olarak aşağıdaki önerilere yer verilebilir:

1. Öğrencilerin biyoloji öz-yeterlik düzeylerine etki eden faktörler farklı lise türleri de dikkate alınarak incelenebilir.
2. Öğrencilerin biyoloji öz-yeterlik düzeyleri ile üniversiteye giriş sınavındaki biyoloji alanındaki başarıları değerlendirilebilir.
3. Öğrenci öz-yeterlik düzeyi dikkate alınarak biyoloji ders programı içerik açısından değerlendirilebilir.
4. Öğretim yılı başında ve sonunda öğrencilerin biyoloji öz-yeterlik düzeylerinin belirlendiği, öğrencilerin öz-yeterliklerinin geliştirilmesi yönünde eğitim-öğretim faaliyetlerinin düzenlenmesi ve sonucun değerlendirilmesine yönelik nicel-nitel araştırmalar düzenlenebilir.

KAYNAKLAR

- Atav, E. & Morgil, F. İ. (1999).1974–1997 yıllarında ÖSYM sınavlarında sorulan biyoloji sorularının değerlendirilmesi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, Sayı:15, 24–29.
- Baldwin, J. A., Ebert-May, D. & Burns, D, J, (1999), The development of a college biology self-efficacy instrument for nonmajors, *Science Education*, 83,397-408.
- Bandura, A. (1977). Self-Efficacy: Toward A Unifying Theory of Behavioral Change. *Psychological Review*, 84, 191-215.
- Bandura, A. (1995). *Exercise of Personal and Collective Efficacy in Changing Societies. Self-efficacy in changing societies*. Albert Bandura, Cambridge University Press.
- Bandura, A. (1997). *Self- efficacy: The exercise of control*. New York: Freeman.
- Bong, M. (2001). Role of Self-Efficacy and Task-Value in Predicting College Students' Course Performance and Future Enrollment Intentions. *Contemporary Educational Psychology*, 26 (4), 553-570.
- Eaton, M. J. & Dembo, M. H. (1996). Differences in the Motivational Beliefs of Asian American and Non-Asian Students. *Journal of Educational Psychology*, 3, 433-440.
- Ekici, G. (2005). Biyoloji Öz-Yeterlik Ölçeğinin Geçerlik Ve Güvenirliliği. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 29, 85-94.
- Ekici, G. (2009). Biyoloji Öz-Yeterlik Ölçeğinin Türkçeye Uyarlanması. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 17 (1): 111–124.
- Ekici, G. & Çevik, M. (2008). *Meslek Lisesi Öğrencilerinin Biyoloji Öz-Yeterlik Düzeylerinin Farklı Değişkenlere Göre İncelenmesi. VIII. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi, Özetler Kitabı*, s:71, Bolu: İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi, 27–29 Ağustos, 2008.
- Gawith, G. (1995). A Serious Look at Self-Efficacy: Or Waking Beeping Slooty. [Online]: Retrieved on 10 October 2004, at URL:<[http:// www. cegsa. sa. edu. au/ conference/ acec98. htm](http://www.cegsa.sa.edu.au/conference/acec98.htm)>.
- Kear, M. (2000). Concept analysis of self-efficacy. Graduate research in nursing. Web: <[http:// graduateresearch/ Kear. Htm](http://graduateresearch/Kear.Htm)> [Erişim tarihi: 10 Ekim 2004].

- Kiremit, H., Ö. (2006). Fen Bilgisi Öğretmenliği Öğrencilerinin Biyoloji İle İlgili Öz-Yeterlik İnançlarının Karşılaştırılması. *Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi*. İzmir: Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Köksal, M.S. (2009). Vocational High School Students' Sense of Self-Efficacy and Test Anxiety Regarding Biology Learning. *İnönü University Journal of the Faculty of Education*, 10 (1): 57-67.
- Lawson, A. E., Banks, D. L. & Logvin, M. (2007). Self-efficacy, reasoning ability, and achievement in college biology. *Journal of Research in Science Teaching*, 44 (5), 706-724.
- Pajares, F. & Schunk, D. H. (2001). *Self-Beliefs and School Success: Self-Efficacy, Self-Concept, and School Achievement*. In R. Riding & S. Rayner (Eds.), *Perception* (pp.239-266). London: Abex Publishing.
- Pajares, F. (2002). *Overview of Social Cognitive Theory and of Self-efficacy*.
- Schunk, D. H. (1990). Goal Setting and Self-Efficacy During Self-Regulated Learning. *Educational Psychologist*, 25(1), 71-86.
- Sharp, C. (2002). Study Support and the Development of Self-Regulated Learner. *Educational Research*, 44 (1), 29-42.
- Wood, R. E. & Bandura, A. (1989). Effect of Perceived Controllability and Performance Standards on Self-Regulation of Complex Decision-Making. *Journal of Personality and Social Psychology*, 56 (5), 805-814.
- Yumuşak, N., Sungur, S. & Çakıroğlu, J. (2007). Turkish high School Students' Biology Achievement in Relation to Academic Self-Regulation. *Educational Research and Evaluation*, 13 (1)-53-69.
- Zimmerman, B. J. (1995). *Self-Efficacy and Educational Development. Self-Efficacy in Changing Societies*. (Edit. A. Bandura). New York: Cambridge University Press.
- Zimmerman, B. J. (2000). Self-efficacy: An Essential Motive to Learn. *Contemporary Educational Psychology*, 25, 82-91.