

Biyçeşitliliğin Önemi ve Koruma Stratejileri Üzerine Biyoloji Öğretmenlerinin Yeterliklerinin Araştırılması*

Mine SEÇKİN KURUMLU^{1*}

Ali Derya ATİK²

Figen ERKOÇ³

¹M.E.B., Demetevler İmam Hatip Lisesi, Demetevler, Ankara, TÜRKİYE

²M.E.B., Genç Osman Lisesi, Keçiören, Ankara, TÜRKİYE

³Gazi Üniversitesi, Gazi Eğit. Fak., OFMAE Bölümü, Biyoloji Eğitimi ABD., Ankara, TÜRKİYE

*Bu çalışma 05.01.2009 tarihinde Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Ortaöğretim Fen ve Matematik Alanları Eğitimi Anabilim Dalında Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir.

*Sorumlu Yazar

e-posta: minecekkinkurumlu@gmail.com

Geliş Tarihi : 20.01.2010

Kabul Tarihi : 28.02.2010

Özet

Bu çalışmada biyoloji öğretmenlerinin biyçeşitlilik ve koruma stratejileri konusunda yeterlikleri, bilgi düzeyleri ve öz-yeterlik algıları ile cinsiyet, mesleki deneyim, okul türü, ortalama öğrenci sayısı ve mezun oldukları fakülte değişkenleri arasındaki ilişki araştırılmıştır. Araştırmada veri toplama aracı olarak görüşme yöntemi kullanılmış olup değişkenler arasındaki ilişkinin anlamlı olup olmadığını tespit etmek amacıyla Ki-kare testi kullanılmıştır. Araştırma Ankara ili merkez ilçelerinde görevli 37 biyoloji öğretmenin katılımı ile gerçekleştirilmiştir. Öğretmenlerin konu hakkındaki bilgilerini arttırmaya yönelik yazarlar tarafından geliştirilen web tabanlı bir rehber eğitim materyali hazırlanmıştır. Rehber eğitim materyalinin hazırlanmasında ilgili literatür ve uzman görüşlerinden yararlanılmıştır. Öğretmenler eğitim materyalini inceledikten sonra materyal hakkındaki görüşlerini, biyçeşitlilik konusundaki yeterliklerini ve biyçeşitlilik öğretimi konusundaki önerilerini ifade etmişlerdir. Öğretmenlerin biyçeşitlilik eğitimine ilişkin yeterlik algısı ile bilgi düzeyleri arasındaki ilişki istatistiksel bakımdan anlamlı bulunmuştur. Öğretmenlerin %73'ü biyçeşitlilik konusunda bilgi düzeylerinin yeterli olduğunu belirtirken %59.5'i biyçeşitlilik eğitiminde kendilerini yeterli görmemektedir. Öğretmenlerin %40.5'i biyçeşitlilik konularının öğretiminde uygulamalı eğitimin gerekli olduğunu ifade etmektedir.

Anahtar Kelimeler: Biyolojik çeşitlilik, öğretmen görüşleri, rehber eğitim materyali, çevre eğitimi

Study of Teacher Competences for the Importance of Biodiversity and Conservation Strategies

Abstract

This study investigates relationships between level of knowledge, qualifications and self-perceptions of biology teachers in the area of biodiversity and conservation strategies with the variables gender, professional experience, school type, average number of students and faculty graduated. Interview method was used for data collection, Chi-square analyses were carried out for statistical significance of relationships between variables. The research was carried out with the participation of 37 biology teachers working within Ankara province. A web-based resource teaching material was developed by the researchers aiming at increasing the level of knowledge of the teachers in the project. Related literature in the field and expert opinion were taken during the preparation of the material. Participating teachers commented on the material, providing their opinion for their qualifications in biodiversity and other recommendations for teaching biodiversity. A statistically significant relationship was found between the teachers' self-sufficiency perception and level of knowledge in the field of biodiversity education. 73 Per cent of the teachers thought their level of knowledge in the field of biodiversity was satisfactory; while 59.5% found themselves qualified in biodiversity education. 40.5 Per cent of the teachers were of the opinion that applied teaching was necessary for teaching topics in biodiversity.

Keywords: Biodiversity, teacher opinions, resource teaching material, environmental education

GİRİŞ

Günümüzde, biyçeşitliliğin (biyolojik çeşitlilik) yok olması, tehlikeli boyutlara ulaşmış ve küresel bir problem haline gelmiştir. Biyçeşitliliğin korunması amacıyla yapılan çalışmalardan elde edilen sonuçların ve çözüm önerilerinin çevre koruma bilincini oluşturmak üzere biyoloji eğitiminde (çevre eğitiminde) kullanılması gün geçtikçe önemini artırmaktadır. Gelişmekte olan ülkeler

kategorisinde yer alan ülkemizin sahip olduğu biyolojik zenginliğini kaybetmeden gelişimine devam etmesi için öğrencilerin doğa koruma bilinci geliştirecek şekilde eğitilmesi ve doğal kaynaklara sahip çıkmaları, özellikle gelecek nesiller için çok büyük önem taşımaktadır.

Ancak öğrencilerde doğa koruma bilincinin geliştirilebilmesi için öğretmenlerin konu ile ilgili ilke ve teorilere ilişkin kazanımları iyi bilmeleri, gerekli tutum ve değerleri kazanmış olmaları gerekmektedir. "Daha

Etkili Bir Biyoloji Öğretimi İçin Öğretmen Beklentileri” adıyla yayınlanan bir çalışmada 14 ilde 369 biyoloji öğretmenine ulaşılmış ve oldukça çarpıcı sonuçlar tespit edilmiştir. Öğretmenlerin %55’inin biyoloji alanına, %45’inin ise eğitim öğretim ile ilgili alanlarda hizmet içi eğitime ihtiyaç duyduklarını ifade etmişlerdir. Öğretmenler eğitim öğretim alanındaki hizmet içi eğitim isteklerini önem sırasına göre sıraladıklarında, ‘bilgisayar destekli biyoloji öğretiminin’ ilk sırayı aldığı, ‘eğitim araç ve gereçlerini etkili bir biçimde kullanmaya yönelik eğitimin’ ikinci, ‘eğitim materyali hazırlama’ konusundaki eğitimin ise üçüncü sırada yer aldığı görülmektedir [1]. Ayrıca Köseoğlu ve Soran’ın yaptıkları bir araştırma biyoloji öğretmenlerinin kullanılacak eğitim araç gereçlerine, okul içi ve dışında ulaşabilmeleri ve eğitim araç gereçleriyle ilgili yenilikleri izleyebilmeleri konusunda kendilerini kısmen yeterli gördüklerini ortaya çıkarmıştır [2].

Biyoloji öğretmenleri ve öğrencilerinin Türkiye’nin biyolojik zenginlikleri konusundaki farkında oluşuk düzeylerinin belirlenmeye çalışıldığı araştırmaya göre; biyoloji öğretmenlerinin Türkiye’nin biyolojik zenginlikleri konusundaki genel bilgi düzeylerindeki başarı %53.3 olarak saptanmıştır. Konunun gerektirdiği alt başlıklardaki başarı yüzdeleri; yok olan türler ve yok olma nedenleri konusunda %50; endemik türler konusunda %53,3; sulak alanlar, millî parklar, tabiat parkları ve tabiatı koruma alanları konusunda %54; biyolojik türlerin yayılış alanları konusunda %53,6; biyolojik türlerin endüstriyel değerleri konusunda %70 şeklinde saptanmıştır [3].

Her geçen gün nesli tükenen tür sayısının artması, doğal dengenin giderek bozulması biyoçeşitlilik konusuna gereken önemin verilmediği düşüncesini ortaya çıkarmaktadır. Böyle bir bilincin oluşmamasının nedenlerinden biri, eğitimin önemli unsurları olan öğretmen ve öğrencilerin bu konuda yeterli bilgiye sahip olmamalarından kaynaklanabilir.

MATERYAL VE YÖNTEM

Araştırma tarama (survey) modeliyle yapılmıştır. Tarama modeli, geçmişte ya da halen var olan durumu var olduğu şekilde betimlemeyi amaçlayan bir araştırma yaklaşımıdır. Çok sayıda elemandan oluşan bir evrende, evren hakkında genel bir yargıya varmak amacı ile evrenin tümü ya da ondan alınacak bir grup, örnek ya da örneklem üzerinde yapılan tarama düzenlemeleridir. Tarama modelleri mevcut olan şartları olduğu gibi ortaya koymayı amaçlamaktadır [4].

Çalışma grubunu mesleki deneyimi en az 2 yıl olan, Ankara merkez ilçelerde görevli 31 biyoloji öğretmeni ve ilköğretim kurumlarında görevli 6 Fen ve

Teknoloji öğretmeni oluşmaktadır. Araştırmaya katılan öğretmenlerin %45.9’u genel lisede (düz lise), %18.9’u meslek lisesinde, %18.9’u Anadolu lisesinde ve %16.2’si de ilköğretimde görev yapmaktadır. Araştırmaya katılan öğretmenlerin %43.2’si eğitim fakültesi ve %56.8’i fen edebiyat fakültesi mezunudur. Öğretmenlerin %32,4’ünün sınıfında ortalama 25 ve daha az öğrenci, %32,4’ünde 26-30 arası ve %35.1’inin 31 ve daha fazla öğrenci bulunmaktadır.

Araştırma temel olarak iki kısımda yapılmıştır. Birinci kısımda yurtiçi ve yurtdışı yayınlar ve diğer belgeler ile internet kaynakları taranarak biyoçeşitlilik konusunda gerekli bilgiler toplanmıştır. Biyoçeşitlilik konusu araştırılırken hareketli olmaları, gözlemlenebilmelerinin daha kolay olması gençlerin, çocukların daha çok ilgisini çekmesi nedeniyle ‘hayvanlar’ üzerinde daha fazla araştırma yapılmıştır. İkinci kısımda ise toplanan bu bilgiler ışığında “Desktop Author” programında öğretmenlerin biyoçeşitlilik konusundaki bilgilerini artırmaya yönelik rehber materyal hazırlanmış ve öğretmenlerin rehber materyal hakkındaki görüşlerini tespit etmek amacıyla görüşme formundaki sorular öğretmenlere sorularak, veriler toplanmıştır. Toplanan verilerin analizinde *betimsel (kalitatif-nitel) analiz tekniği* kullanılmıştır. Elde edilen veriler sistematik ve açık bir biçimde betimlenmiş, bu betimlemeler açıklanmış, yorumlanmış, neden-sonuç ilişkileri irdelenmiş ve sonuçlara ulaşılmıştır. Sonuçlar tablolar halinde sunulmuştur.

Araştırmaya katılan öğretmenlerin biyoçeşitliliğe ilişkin yeterlik algılarını tespit edebilmek amacıyla sorular sorulmuş ve biyoçeşitlilik öğretimi konusundaki önerileri alınmıştır. Değişkenler arasındaki istatistiksel anlamı belirleyebilmek amacıyla Ki-kare (X^2 , Chi-Square, Kay-kare) testi yapılmış ve çapraz tablolar oluşturulmuştur. Böylece bu çalışma sonucunda biyoloji öğretmenlerinin biyoçeşitlilik konusunda bir öz-değerlendirme yapmaları sağlanmış ve biyoçeşitlilik konularının öğretimi konusundaki düşünceleri alınmıştır.

BULGULAR

Biyoloji öğretmenlerinin biyoçeşitlilikle ilgili bilgi düzeyleri için yeterlik algısı ile cinsiyet, mesleki deneyim, görev yaptıkları okul türü, sınıfta bulunan ortalama öğrenci sayısı, mezun oldukları fakülte ve biyoçeşitlilikle ilgili bilgi düzeyleri ile biyoçeşitlilik eğitimine ilişkin yeterlik algıları arasındaki ilişkinin, anlamlı olup olmadığı Ki-kare (X^2) testi ile araştırılmıştır.

Ki-kare değerlerine ilişkin anlamlılık düzeyi 0.05’ten ($p=0.709$) büyük olduğu için kişinin biyoçeşitlilikle ilgili bilgi düzeyi için yeterlik algısı ile cinsiyet arasındaki ilişki istatistiksel olarak anlamsızdır (Çizelge 1).

Çizelge 1. Biyoçeşitlilikle ilgili bilgi düzeyi için yeterlik algısı ile cinsiyet değişkeni arasındaki ilişki

Biyoçeşitlilikle ilgili bilgi düzeyi için yeterlik algısı * Cinsiyet			Cinsiyet		Toplam
			Erkek	Kadın	
Biyoçeşitlilikle ilgili bilgi düzeyi için yeterlik algısı	Evet	f	7	20	27
		%	77.8	71.4	73.0
	Hayır	f	2	8	10
		%	22.2	28.6	27.0
	Toplam	f	9	28	37
		%	100.0	100.0	100.0

$$X^2 = 0.139; p = 0.709$$

Ki-kare değerlerine ilişkin anlamlılık düzeyi 0,05'ten ($p=0,078$) büyük olduğu için kişinin biyoçeşitlilikle ilgili bilgi düzeyi için yeterlik algısı ile mesleki deneyim arasındaki ilişki istatistiksel olarak anlamsızdır (Çizelge 2).

Çizelge 2. Biyoçeşitlilikle ilgili bilgi düzeyi için yeterlik algısı ile mesleki deneyim arasındaki ilişki

Biyoçeşitlilikle ilgili bilgi düzeyi için yeterlik algısı * Mesleki deneyim			Mesleki deneyim					Toplam
			1-5 yıl	6-10 yıl	11-15 yıl	16-20 yıl	21 yıl ve üzeri	
Biyoçeşitlilikle ilgili bilgi düzeyi için yeterlik algısı	Evet	f	3	3	11	5	5	27
		%	100.0	37.5	73.3	100.0	83.3	73.0
	Hayır	f	0	5	4	0	1	10
		%	0.0	62.5	26.7	0.0	16.7	27.0
Toplam		f	3	8	15	5	6	37
		%	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

$$X^2 = 8.395; p = 0.078$$

Ki-kare değerlerine ilişkin anlamlılık düzeyi 0.05'ten ($p = 0.211$) büyük olduğu için kişinin biyoçeşitlilikle ilgili bilgi düzeyi için yeterlik algısı ile görev yapılan okul türü arasındaki ilişki istatistiksel olarak anlamsızdır (Çizelge 3).

Çizelge 3. Biyoçeşitlilik eğitime ilişkin yeterlik algısı ile görev yapılan okulun türü arasındaki ilişki

Biyoçeşitlilik eğitime ilişkin yeterlik algısı * Görev yapılan okulun türü			Görev yapılan okulun türü				Toplam
			Genel Lise	Meslek Lisesi	Anadolu Lisesi	İlköğretim	
Biyoçeşitlilik eğitime ilişkin yeterlik algısı	Evet	f	8	2	4	1	15
		%	47.1	28.6	57.1	16.7	40.5
	Hayır	f	9	5	3	5	22
		%	52.9	71.4	42.9	83.3	59.5
Toplam		f	17	7	7	6	37
		%	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

$$X^2 = 2.935; p = 0.402$$

Ki-kare değerlerine ilişkin anlamlılık düzeyi 0.05'ten ($p = 0.463$) büyük olduğu için kişinin biyoçeşitlilikle ilgili bilgi düzeyi için yeterlik algısı ile sınıfta bulunan ortalama öğrenci sayısı arasındaki ilişki istatistiksel olarak anlamsızdır (Çizelge 4).

Çizelge 4. Biyoçeşitlilik eğitimine ilişkin yeterlik algısı ile sınıfta bulunan ortalama öğrenci sayısı arasındaki ilişki

Biyoçeşitlilik eğitimine ilişkin yeterlik algısı * Sınıfta bulunan ortalama öğrenci sayısı			Sınıfta bulunan ortalama öğrenci sayısı			Toplam
			25 ve altı	26-30	31 ve üzeri	
Biyoçeşitlilik eğitimine ilişkin yeterlik algısı	Evet	f	8	3	4	15
		%	66.7	25.0	30.8	40.5
	Hayır	f	4	9	9	22
		%	33.3	75.0	69.2	59.5
Toplam		f	12	12	13	37
		%	100.0	100.0	100.0	100.0

$$X^2 = 5.117; p = 0.077$$

Ki-kare değerlerine ilişkin anlamlılık düzeyi 0,05'ten ($p=0,315$) büyük olduğu için kişinin biyoçeşitlilik eğitimine ilişkin yeterlik algısı ile mezun olunan fakülte arasındaki ilişki istatistiksel olarak anlamsızdır (Çizelge 5).

Çizelge 5. Biyoçeşitlilik eğitimine ilişkin yeterlik algısı ile mezun olunan fakülte arasındaki ilişki

Biyoçeşitlilik eğitimine ilişkin yeterlik algısı * Mezun olunan fakülte			Mezun olunan fakülte		Toplam
			Eğitim Fakültesi	Fen Edebiyat Fakültesi	
Biyoçeşitlilik eğitimine ilişkin yeterlik algısı	Evet	f	5	10	15
		%	31.3	47.6	40.5
	Hayır	f	11	11	22
		%	68.8	52.4	59.5
Toplam		f	16	21	37
		%	100.0	100.0	100.0

$$X^2 = 1.009; p = 0.315$$

Ki-kare değerlerine ilişkin anlamlılık düzeyi 0.05'ten ($p = 0.002$) küçük olduğu için kişinin biyoçeşitlilik eğitimine ilişkin yeterlik algısı ile biyoçeşitlilikle ilgili bilgi düzeyi için yeterlik algısı arasındaki ilişki istatistiksel olarak anlamlıdır (Çizelge 6).

Çizelge 6. Biyoçeşitlilik eğitimine ilişkin yeterlik algısı ile biyoçeşitlilikle ilgili bilgi düzeyi için yeterlik algısı arasındaki ilişki

Biyoçeşitlilik eğitime ilişkin yeterlik algısı * Biyoçeşitlilikle ilgili bilgi düzeyi için yeterlik algısı			Biyoçeşitlilikle ilgili bilgi düzeyi için yeterlik algısı		Toplam
			Evet	Hayır	
Biyoçeşitlilik eğitime ilişkin yeterlik algısı	Evet	F	15	0.0	15
		%	55.6	0.0	40.5
	Hayır	F	12	10	22
		%	44.4	100.0	59.5
Toplam		F	27	10	37
		%	100.0	100.0	100.0

$$X^2 = 9.343; p = 0.002$$

Araştırmanın katılan öğretmenlerin %35'i biyoçeşitlilik eğitimi konusunda çeşitli önerilerde bulunmuş, bir öğretmen arkadaşlarının elinden geleni yaptığını, meslek lisesinde görev yapan bir öğretmen ise biyoçeşitlilik konusunda yeterli bilgiye sahip olmaması

nedeniyle herhangi bir öneride bulunamayacağını açıklamıştır. Öğretmenlerin büyük bir çoğunluğu uygulamalı ve gözleme dayalı eğitim ile derslerde kullanılan materyallerin kullanılmasının önemini vurgulamışlardır (Çizelge 7).

Çizelge 7. Öğretmenlerin diğer öğretmenlere biyoçeşitlilik konusunda önerileri

Diğer öğretmenlere öneriler	f
Uygulamalı eğitim/Gözleme dayalı eğitim (geziler, turlar..vb)	15
Görsel sunular yapılması/görsel materyaller kullanılması	12
Konuya hassasiyet göstermek ve öğrencileri bilinçlendirmek	11
Grup çalışması olarak araştırma ödevleri verilmesi	7
Türkiye için endemik ve epidemik çeşitlilik konusunun vurgulanması	6
Üniversite, dernek ve vakıflardan öğrencilere seminer vermek üzere uzman kişilerin çağırılması	3
Dershanelerde canlı beslemek	3
Konun ayrı bir ünite olarak daha detaylı incelenmesi	3
Öğretmenlerin biyoçeşitlilik üzerine araştırma yapmaları	2
Coğrafya gibi diğer branş öğretmenlerinden destek almak	2
Öğrenciler için benzer materyallerin hazırlanması	1
Canlı materyal kullanılması	1
Öğretmenler için bürokratik engellerin kaldırılması	1
Öğrencilere ücretsiz haklar sağlanması(hayvanat bahçesi,..vb)	1
İlgili dergi ve yayınların takibi ve öğrencilere takip ettirilmesi	1
Öğretmenlerin bu konu üzerine daha bilinçli davranması	1
Günlük yaşamla bağlantı kurarak öğrencilere aktarmak	1
Benzer materyallerin çoğaltılması	1
Okul bahçelerinin yeşillendirilmesi	1
Okullarda doğal çevreyi koruma amaçlı projeler düzenlenmesi	1
Anlatım, soru-cevap gibi klasik yöntemlerin kullanılması	1

“Araştırmaya katılan biyoloji öğretmenlerinin biyolojik çeşitlilik eğitimine ilişkin önerileri nelerdir?” sorularına ait bulgular Çizelge 7’de verilmiştir.

TARTIŞMA VE SONUÇ

Çevre sorunları son yıllarda dünyada ve ülkemizde üzerinde önemle durulan konular arasındadır. Bu sorunların çözümü için karar alma mekanizmalarının da çeşitli önlemler alması gerekir. Bu sorunlar belirli canlı türlerinin yok olmasına neden olduğu gibi doğanın dengesinin bozulmasına da yol açmaktadır ve biyoçeşitliliğin korunması konusunda gerekli bilincin oluşturulması gerektiği son yıllarda daha fazla gündeme gelmeye başlamıştır. Bu nedenle biyoçeşitlilik ve bireylerin bu çeşitliliğin korunması konusunda eğitilmesi büyük önem taşımaktadır.

Tüm eğitim dallarında olduğu gibi öğrenme-öğretme ortamının en önemli değişkenlerinden biri öğretmendir. Öğretmenin yetiştirme tarzı, mesleki tecrübesi, eğitimi ve mesleki yeterliliği öğrenci başarısı üzerinde etkili olmaktadır. Bu nedenle öğretme ortamlarında öğretmenin sınıfta yaptıkları ve dersin işleniş önemli kabul edilmektedir. Bu çalışmanın öğretmenleri kapsamı büyük önem taşımaktadır. Öğrencilerin eğitiminde çok önemli görev üstlenen öğretmenlerin çağın ilerisinde bir eğitim anlayışına sahip olmaları gerekir. Öğretmen, gittiği yerde görev alanını okulla sınırlı tutmamalıdır. Topluma daha faydalı olmak istiyorsa okul dışı etkinliklerle toplumu bilgilendirme, yeniliklerden haberdar etme, geleceğe hazırlama, insanlara rehber ve önder olma gibi durumlarla görev alanı genişletilebilir.

Çalışmanın sonuçlarına göre, öğretmenlerin biyoçeşitlilik eğitimine ilişkin yeterlik algısı ile öğretmenlerin cinsiyet, mesleki deneyim, görev yaptıkları okul türü, derse girdikleri sınıf mevcudu ve mezun oldukları fakülte arasındaki ilişki istatistiksel olarak anlamlı değildir.

Ancak öğretmenlerin görev yaptıkları okul türlerine göre yüzde frekansları incelendiğinde yeterlik algıları bakımından ilk sırayı Anadolu lisesinde çalışanların (%57.1), ikinci sırayı genel lisede çalışanların (%47.1), üçüncü sırayı meslek lisesinde çalışanların (%28.6) son sırayı ise ilköğretimde çalışanların (%16.7) aldığı görülmektedir. Farklı lise türlerinde görev yapan biyoloji öğretmenlerinin “öğretimle ilgili yeterliklerinin” incelendiği araştırmaya göre; özel/vakıf liselerinde çalışan öğretmenlerin kendilerini yeterli/çok yeterli gördükleri, daha sonra Anadolu liselerinde çalışan biyoloji öğretmenlerinin en son da genel liselerde çalışan biyoloji öğretmenlerinin kendilerini öğretim konusunda yeterli gördükleri tespit edilmiştir [5]. Bu durum istatistiksel olarak anlamlı bulunmasa da; Anadolu lisesinde görev yapan öğretmenlerin diğer okullarda görev yapan öğretmenlere göre kendilerini biyoçeşitlilik konusunda daha fazla yeterli görmelerinin nedeni; öğrencilerin ve öğretmenlerin özel bir sınava tabi tutularak kuruma alınmaları olabilir.

Öğretmenlerin biyoçeşitlilik eğitimine ilişkin yeterlik algısı ile derse girdikleri sınıf mevcutlarının yüzde frekansları incelendiğinde, öğrenci sayısı 25

ve daha az olan sınıflarda derse giren öğretmenlerin %66.7’si biyoçeşitlilik konusunu öğrencilere yeterince aktarabildiklerini belirtirken sınıf mevcutlarının artması ile kendini biyoçeşitlilik konusunda yeterli gören öğretmenlerin oranı %25’e kadar düşmektedir. Sınıflarda bulunan öğrenci sayısı arttıkça verilen eğitimin kalitesinin de düştüğünü gösteren pek çok çalışma bulunmaktadır [6-7-8].

Araştırmanın sonuçlarından biri de; (yine istatistiksel olarak herhangi bir anlam ifade etmemesine rağmen) eğitim fakültesi mezunu öğretmenlerin büyük çoğunluğunun (%68.8) biyoçeşitliliğin önemini öğrencilerine yeterince aktaramadıklarını belirtmiş olmalarıdır. Fen fakültesi mezunu öğretmenler ise nispeten daha dengeli bir görüş bildirmiştir. Senemoğlu [9], ortaöğretim kurumlarına öğretmen yetiştirmede fen fakülteleri ve eğitim fakültelerinin etkililiğini Öğretmenlik İçin Mecburi Yeterlik ve Yarışma Sınavı sonucunda aldıkları puanlara göre araştırmıştır. Araştırması sonucunda genel kültür ve alan bilgisi testleriyle ölçülen yeterlikler bakımından eğitim fakülteleri ve fen-edebiyat fakültelerinin hiçbirisi, diğerinden daha etkili görünmemektedir. Ekici’nin [10] biyoloji öğretmenlerinin laboratuvar dersine yönelik tutumlarını farklı değişkenlere bağlı olarak incelemek amacıyla yaptığı araştırmada ise; fen fakültesi mezunu öğretmenler ile eğitim fakültesi mezunu öğretmenler arasında anlamlı bir fark bulunmuştur. Fen fakültesi mezunu biyoloji öğretmenlerinin laboratuvar dersine yönelik tutum puanları, eğitim fakültesi biyoloji öğretmenlerine göre daha yüksek olarak belirlenmiştir.

Araştırmanın dikkat çekici sonuçlarından biri de; öğretmenlerin büyük bir kısmının biyoçeşitliliğe ilişkin bilgi düzeylerini oldukça yeterli görmelerine rağmen biyoçeşitlilik eğitiminde (biyoçeşitlilik konularını öğrenciye aktarmada) kendilerini yetersiz görmektedirler. Bu durum öğretmenlerin yeterliklerini olduğundan daha yüksek görme eğilimlerinden kaynaklanabilir. Kanada’da yapılan okuduğunu anlama becerisine ilişkin bir çalışmada cevaplayıcılar hem öz-değerlendirme yapmışlardır hem de doğrudan ölçmeye tabi tutulmuşlardır. Öz-değerlendirme sonuçlarına göre katılımcıların sadece %5’i belirlenen en düşük seviyede çıkarken doğrudan yapılan değerlendirmede katılımcıların %18.3’ü belirlenen en alt düzeyde çıkmıştır [11]. Bu da bireylerin öz-değerlendirme de kendilerini olduğundan daha fazla görme eğiliminde olduklarını desteklemektedir. Bu sonuç öğretmenlerin biyoçeşitlilik ile ilgili donanımlarının yeterli olup olmadığı konusunda tereddüt yaratmaktadır. Nitekim Yeşilyurt ve Gül [12] tarafından yapılan çalışma sonucunda ise öğretmenler biyoloji alanında kendilerini yeterli görmekte, ek bir eğitime ihtiyaç duymadıklarını belirtirken öğrenciler ise öğretmenlerinin biyoloji alanında da eğitim almaları gerektiğini düşünmektedirler. Bu durum öğretmenlerin lisans eğitimlerinde aldıkları biyoloji eğitiminin teorik olarak yeterli olmasına rağmen liselerdeki biyoloji derslerinin uygulama çalışmalarını yürütecek kadar

deneyim kazanamamalarından kaynaklanabilir [13].

Öğretmenlerin biyoçeşitlilik ile ilgili bilgileri öğrencilere yeterli derecede aktaramamalarının diğer nedenleri arasında öğretmenlerin yeterli düzeyde ekonomik gelire sahip olmamaları, gezerek-yaşarak konu hakkında yeterli bilgi kazanamamaları, yetiştirme sistemindeki eksikliklerle birlikte öğretmenlerin belgesel ve kültürel yayınları takip edememeleri de olabilir. Zira Yiğenoğlu'nun [14] yaptığı bir araştırmada ücret konusu mesleki faktörler arasında %61 ile motivasyonu azaltan en önemli etken olarak görülmektedir. Motivasyon problemi yaşayan bir öğretmenden de öğretim konusunda tam bir verim almak mümkün olmayacaktır.

Ayrıca öğretmenlerin çevre eğitimine ilişkin tutumları ve çevre konularını öğretme yetenekleri de biyoçeşitlilik konularının öğrencilere aktarılmasında etkili olacaktır. Ko ve Lee [15] ortaöğretim fen öğretmenlerinin, fen müfredatındaki çevre sorunlarını öğretme ile ilgili algılarını incelenildiği çalışmaya göre, fen öğretmenlerinin çevre eğitimine yönelik tutumlarının, çevre eğitimini öğretme yeteneklerinin ve fenin çevre eğitimi ile uygunluğuna olan inançlarının öğretmenlerin çevre eğitimi öğretme yolları ile ilişkili olduğunu ortaya koymuştur. Öğretmenler eğer çevre eğitimi ile ilgili olumlu tutumlara ve çevre eğitimi vermeye yönelik yeteneğe sahipse ve fen bilimlerinin, çevre eğitimi ile uygunluğuna inanıyorlarsa çevre eğitimini öğretmeye daha eğilimli olmaktadır. Biyoçeşitlilik konusu da tıpkı çevre eğitimi gibi öğretmenin kendine yönelik tarzıyla öğrenciyi yönlendirebileceği ve bilinçlendirebileceği bir konudur. Bu anlamda eğer öğretmenlerin biyoçeşitlilik eğitimine ilişkin tutumları ve biyoçeşitliliği öğretme yetenekleri yeterli değilse öğrenciye de konuyu yeterince aktaramayacaklardır. Öğretmenlerin öğrenciye verdiği eğitimin, öğrencilerin bilgi ve tutumlarını yıllar boyunca etkilediği düşünülürse, küresel anlamda biyoçeşitlilik eğitiminin önemi daha da belirginleşecektir [16].

Biyoçeşitlilik eğitimi hakkında önerilerde bulunan 15 öğretmen uygulamalı eğitimin öneminden bahsetmiştir. Gözleme dayalı eğitimin, geziler, turlar düzenlemenin, endemik canlıları yerinde görmenin öğrencileri heyecanlandıracağını, eğlendireceğini ve biyoçeşitlilik konusunda bilinçlendireceğini belirtmişlerdir. Gezi-gözlem yönteminin, alan araştırmalarının öğretime olumlu etkisinden gerek fen bilimleri gerekse sosyal bilimler konusunda yapılmış pek çok araştırmada bahsedilmektedir. Ancak pek çok öğretmen soru-cevap, anlatım yöntemi gibi klasik öğretim yöntem ve tekniklerini kullanmaktadırlar [17-18]. Emmons [19], öğrencileriyle gerçekleştirdiği uygulamalı alan araştırması sonucunda; öğrencilerinde çevre koruma bilincinin gelişmeye başladığını, çevreye karşı tutumlarının değiştiğini ve çevre sorunlarının çözümüne yönelik aktiviteler düzenlemeye başladıklarını göstermiştir. Avustralya'da yapılan bir eğitim araştırmasında ATBI olarak tanımlanan Tüm Taksonları İçeren Biyoçeşitlilik Envanteri, bir grup öğrenci üzerine ders programı olarak uygulanmış;

tartışma, saha çalışması ve laboratuvar seansları takip edilerek ilginç ve anlamlı sonuçlara ulaşılmıştır. Birçok öğrenci bu çalışmadan önce çeşitliliğin yalnızca bilinen taksonlarda, büyük organizmalarda veya vahşi alanlarda bulunduğunu düşünmekteydi, ancak çalışma ile kazandıkları aktif deneyim ile bilinen bir ortamda dahi organizma çeşitliğinin ne kadar büyük olduğu gerçeğiyle yüzleşerek öğrenciler yanlışlarını düzeltebilmişlerdir [20].

Öğretmenlerin biyoçeşitliliğe ilişkin bilgi düzeyleri, yapılan biyoloji eğitiminin kalitesi açısından da çok önemlidir. Bu açıdan değerlendirildiğinde öğretmenlerin bu alandaki bilgi düzeylerini artıracak etkinliklere katılmaları ve eksiklerini gidermeleri hem kendi mesleki ilerlemeleri hem de öğrencilerin eğitimleri açısından gerekli görülmektedir.

Ayrıca biyoloji eğitiminde araç-gereç kullanımı büyük önem taşımaktadır. Berck'e göre de araç-gereç olmaksızın biyoloji dersi gerçekleştirilemez. Ayrıca hiç kimse araç gereçlerin sunduğu imkânlardan da vazgeçemez. Biyoloji dersi açısından da araç gereç kullanımındaki zorluk bir konu için en faydalı araç gereci seçmektir. Çağın geliştirdiği en son eğitim teknolojisi ürünlerin derste uygulanmasıyla ilgili yeterli bilgiye sahip öğretmen, çalışmalarını daha verimli hale getirebilecektir. Dolayısıyla öğretmenlerin araç gereç kullanım bilgi ve becerilerinin tespit edilmesi, eksikliklerin giderilmesi ve ihtiyaçların sağlanması, öğretimin istenilen araçlara ulaşmasında önemli bir katkı sağlayacaktır [2].

Biyoçeşitliliğin biyoloji dışında hangi alanlara ne gibi bir etkisi olduğu; örneğin sosyal, ekonomik, politik, etik ve manevi yönlerine değinerek öğrencilerle tartışılmalıdır. Mümkünse öğretmenlerin başka branşlardaki öğretmenlerle iletişime geçip bu tarz tartışma ortamlarını diğer derslere de yansıtması faydalı olabilir. Örneğin edebiyat öğretmenleriyle iletişime geçilerek biyoçeşitliliğe dair bir konuda münazara düzenlenmesi veya resim öğretmenleriyle iletişime geçilerek biyoçeşitlilik üzerine resim yapılmasına teşvik edilmesi öğrencilerin konuyu daha fazla özümsemelerine aracı olabilir.

Biyoçeşitliliğin korunmasında öğrencilere onların katkıları olmaksızın başarı sağlanamayacağı bilinci verilerek; sosyal yönden çok kritik bir konumda oldukları önemle vurgulanmalıdır. Verecekleri anlık kararların aslında o an ne kadar önemsiz gözükse de uzun vadede çevreye iyi ya da kötü neler getireceğini veya bu durumun geleceklerini nasıl etkileyeceğini onlara aktarabilmek ve tartışabilmek gerekir. İleride seçecekleri mesleklerde biyoçeşitlilik ile ilgili karşılarına ne gibi problemler çıkabileceği ve bildiklerinin, öğrendiklerinin ışığında bunlarla nasıl baş edebileceklerini tartışmak onlar için oldukça ilginç bir konu olabilir.

Öğretmenin, dersi dinleyen öğrencilerin seçmiş olduğu alanlar veya bölümlere göre örnekler vermek; örneğin sözel bölümde okuyan öğrenciler ile biyoçeşitliliğin ekonomik boyutunu tartışmak dersi daha

ilgi çekici yapabilir. Bunun yanı sıra, öğrencilerin farklı sosyokültürel ve ekonomik özellikler gibi kimliklerini dikkate alarak aktarımlar yapılması, kendi çevrelerine dair örnekler verilmesi öğrencileri konuya daha çok bağlayacaktır.

Biyçeşitlilik konusu yaşamdaki önemine paralel olarak müfredatta daha öne alınabilir, alınamıyorsa öğretmenler öncelikli olarak işlenen konularda biyçeşitlilik konusuna atıfta bulunabilirler. Böylece konu zaman yetersizliğinden işlenemeyecek dahi olsa öğrencilerin konu hakkında bilgi sahibi olması sağlanabilir. Örneğin fen bilimleri ve bilimsel yöntemlerden bahsederken verilen örneklerden bazıları biyçeşitlilik üzerine olabilir. Örneklerin gündelik hayattan seçilmesi istenen davranış değişikliğine ulaşmada iyi bir yöntem olarak kabul edilmektedir. Sınıf içinde tartışılacak herhangi bir konu her zaman bir sonuca ulaşmayabilir, önemli olan bu durumun konunun lehine çevirebilmesidir. Örneğin öğretmenlerin ya da uzmanların katılmadığı noktaları öğrencilere değerlendirme şansı verilerek sınıfta çözilemeyen bir konu için öğrencilerden birinin de olsa konu üzerinde sınıf dışında düşünmesi etkin öğretimi sağlayabilir.

Konu ile ilgili sergilere, sunumlara, müzelere, hayvan ve botanik bahçelerine düzenlenecek geziler, öğrencilerin konu ile ilgili bilgileri hafızasında daha kolay tutmalarına yardımcı olabilir. Bunların yanında TEMA ve Doğal Hayatı Koruma Vakfı (WWF Türkiye) gibi sivil toplum kuruluşları ile iletişime geçilerek mümkünse kendilerinden konuya dair yazılı ya da görsel kaynak istenebilir.

KAYNAKLAR

- [1] Altunoğlu B D, Atav E, 2005. Daha Etkili Bir Biyoloji Öğretimi İçin Öğretmen Beklentileri, Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 28: 19-28.
- [2] Köseoğlu P, Soran H, 2004. Biyoloji Öğretmenlerinin Araç Gereç Kullanım Yeterliklerine İlişkin Görüşleri, Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 27: 189-195.
- [3] Batur S, 2006. Biyoloji Öğretmenlerinin ve Biyoloji Dersi Alan Öğrencilerin Türkiye'nin Biyolojik Zenginlikleri Konusundaki Farkında Oluşluk Düzeylerinin Belirlenmesi. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Biyoloji Eğitimi Bilim Dalı.
- [4] Karasar N, 1998. Bilimsel Araştırma Yöntemi. Nobel Yayınevi, Ankara.
- [5] Öztürk Akar E, 2006. Farklı Türde Okullarda Çalışan Biyoloji Öğretmenlerinin Mesleki Gelişim Deneyim ve İhtiyaçları, Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 30: 174-183.
- [6] Yaman E, 2006. Eğitim Sistemindeki Sorunlardan Bir Boyut: Büyük Sınıflar ve Sınıf Yönetimi, Gazi Üniversitesi Türk Eğitim Bilimleri Dergisi, (4) 3 : 261-274.
- [7] Kumbıçak Ü ve ark, 2006. İlköğretim Okullarındaki Fen Bilgisi Dersinde Yer Alan Biyoloji Konularının Öğretiminde Karşılaşılan Sorunlar, Milli Eğitim Dergisi, 172 (Güz): 211-224.
- [8] Celep C, 2002. Sınıf Yönetimi ve Disiplini. Anı Yayıncılık, Ankara.
- [9] Senemoğlu N, 1989. Ortaöğretim Kurumlarına Öğretmen Yetiştirmede Fen-Edebiyat ve Eğitim Fakültelerinin Etkililiği, Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 4: 109-126.
- [10] Ekici G, 2002. Biyoloji Öğretmenlerinin Laboratuvar Derslerine Yönelik Tutumlarının Farklı Değişkenler Açısından İncelenmesi. UFBMEK. Ankara, ODTÜ.
- [11] Haahr J H, Hansen M E, 2006. Adult Skills Assessment in Europe Feasibility Study, Danish Technological Institute, Policy and Business Analysis Final Report.
- [12] Yeşilyurt S, Gül Ş, 2008. Ortaöğretimde Daha Etkili Bir Biyoloji Öğretimi İçin Öğretmen ve Öğrenci Beklentileri, Kastamonu Eğitim Dergisi, 16 (1): 145-162.
- [13] Öztas H, Özay E, 2004. Biyoloji Öğretmenlerinin Biyoloji Öğretiminde Karşılaştıkları Sorunlar (Erzurum Örneği), Kastamonu Eğitim Dergisi, 12 (1) 69-76.
- [14] Yiğenoğlu E, 2007. Ortaöğretim Okulu Öğrencilerinin Algılarına Göre Mesleki Etkinliklerindeki Güdülenmişliklerini Sağlayan Etmenler. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Eğitim Yönetimi ve Denetimi Ana Bilim Dalı.
- [15] Ko A C, Lee J C, 2003. Teacher's Perceptions of Teaching Environmental Issues within the science Curriculum: A Hong Kong Perspective, Journal Science Education and Technology, 12 (3): 187-204.
- [16] Boyes E, Chambers W, 1995. Trainee Primary Teacher's Ideas About the Ozone Layer, Environmental Education Research, 1 (2): 133-146.
- [17] Öztürk Ç, 2004. Ortaöğretim Coğrafya Öğretmenlerinin Öğretim Yöntem ve Tekniklerini Kullanabilme Yeterlikleri, Gazi Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi, 5 (2): 75-83.
- [18] Doğru M, Aydoğdu M, 2003. Fen Bilgisi Öğretiminde Kullanılan Yöntemlerde Karşılaşılan Sorunlar ile İlgili Öğrenci Görüşleri, Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 13: 150-158.
- [19] Emmons K, 1997. Perspectives on Environmental Action: Reflection and Revision Though Practical Experience, The Journal of Environmental Education, 29 (1): 33-44.
- [20] Dangerfield JM, PıkJAJ, 1999. Educational Research : The Educational value of an All Taxa Biodiversity Inventory, Journal Biological Education, 33 (2): 76-83.