

TÜRKİYE'DE ORTAÖĞRETİM KURUMLARINDA BİYOLOJİ ÖĞRETİMİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ*

Melek YAMAN** Haluk SORAN***

ÖZET: Bu çalışmada, öğretmen ve öğrenci görüşleri alınarak Türkiye'de öğretim kurumlarında biyoloji öğretiminin bugünkü durumu değerlendirilmiştir. Bu kurumlarda biyoloji öğretiminde yaygın şekilde kullanılmakta olan yöntemlerin belirlenmesi, farklı yöntemlerin uygulanabilmesi için liselerin sahip olduğu donanımın tespit edilmesi ve öğretimde kullanılan yöntemlerin biyoloji öğretiminin genel amaçlarını ne derecede gerçekleştirebildiğinin belirlenmesi amacıyla öğretmen ve öğrencilere uygulanmak üzere iki anket formu hazırlanmıştır. Hazırlanan anketler Türkiye genelinde 254 öğretmen ve 621 öğrenciye uygulanmıştır. Sonuçta; ortaöğretim biyoloji öğretiminde öğretmenin aktif olduğu düzenlatım, soru-cevap, tartışma gibi alışlagelmiş yöntemlerin yaygın olarak kullanıldığı belirlenmiştir. Buna karşın etkili bir biyoloji öğretimi için mutlaka gerekli olan gözleme, deneye ve yaparak-yaşarak öğrenmeye dayalı, öğrencinin aktif olduğu laboratuvar çalışmalarına, ders gezilerine ve çevre uygulamalarına çok az yer verildiği saptanmıştır. Farklı yöntemlerin uygulanabilmesi için liselerin yeterli donanıma sayı ve nitelik bakımından sahip olmadığı tespit edilmiştir. Ayrıca bugünkü uygulamaların biyoloji öğretiminin genel hedeflerini gerçekleştirebilmek için yetersiz kaldığı görülmüştür.

ANAHTAR SÖZCÜKLER: Ortaöğretim Kurumları, Biyoloji Öğretimi, Öğretim Yöntem ve Teknikleri, Biyoloji Öğretiminin Amaçları.

ABSTRACT: This study has evaluated the current status of the biology education at The Turkish secondary schools based on the teachers' and students' views. Two separate survey questionnaires, one towards the teachers and other towards the students, were developed to identify the mostly used techniques in the biology courses and to determine the current capacity of the high schools to apply these techniques and also to determine the level of realization by using the methods regarding the general objectives of the biology courses. Developed questionnaires were administered to total 254 teachers and total 621 students. As a result, relatively traditional teaching methods such as lecture, question-answer in which teacher is active are found to be used mostly. On the other hand such methods which should be used for an effective biology course as laboratory studi-

es in which students are active and which is based on observation, experiment and study tours and practice seem to be used less. Furthermore, it is recognized that the schools do not have enough equipment, space to apply different teaching methods in biology. Also, it is found out that the current application is insufficient to reach the general objectives of the biology education.

KEY WORDS: Secondary Schools, Biology Education, Education Methods and Techniques, The Aims of Biology Education.

1. GİRİŞ

Son yıllarda doğa, çevre ve sağlıkla ilgili pek çok sorun ve dikkat çekici gelişme gündemi sık sık işgal etmektedir. Bütün bunlar doğal yaşam, çevre sorunları, insan hayatı ve sağlıkla doğrudan ilgili olan biyolojiyi bilmenin gerekliliğine dikkat çekmektedir. Herkese yaşamda gerekli olan bir takım bilgileri ve kültürü verebilecek biyolojinin sadece bilim adamları ve meslek edinmek isteyenlerin ilgilendiği bir bilim olmaktan çıkarılması, ancak eğitimin her basamağında öğrencilere verilecek biyoloji öğretimleri ile mümkündür.

Bu nedenle ülkemizde çok ihmal edilen, toplum için gerekli biyoloji bilgisi ele alınmalı ve herkese gerekli olan biyoloji bilgileri dikkate alınarak hazırlanacak programlar ilk ve ortaöğretimde zorunlu öğretilmelidir. Bu programların en önde gelen amacı öğrencinin anlamlı bilgi edinmesini sağlamak olmalıdır. Ancak bu şekilde sade insanlar biyoloji bilgisinden günlük yaşamda faydalanabilirler (1). Aslında bu düşünceler 1960'lı yıllardan beri belirli dönemlerde dile getirilmiş, bir takım projelere, uygulamalara girilmiştir. Buna rağmen pek çoğu sonuçlandırılmamış veya sonuçlarına göre uygulamalar gerçekleştirilememiştir.

* Bu tez çalışması M.E.B. Eğitimi Araştırma ve Geliştirme Dairesi tarafından desteklenmiştir.

** Arş. Gör., Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi, Ortaöğretim Fen ve Matematik Alanlar Bölümü, ANKARA

***Prof. Dr., Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi, Ortaöğretim Fen ve Matematik Alanlar Bölümü Öğretim Üyesi, ANKARA

Eğitim çağdaş dünya koşullarına uygun olmalı ve toplumun ihtiyaçlarına cevap vermeli- dir. Bu düşünceden hareketle fen eğitimini geliş- tirme çalışmalarının başlatıldığı 1960 yıllarına kadar diğer fen derslerinde olduğu gibi biyoloji- de de öğrenciye verilebilecek biyoloji konuların- ın öğretilmesi amaçlanmıştır (2).

Bu amacın gerçekleştirilebilmesi için öğren- cinin öğretmen tarafından bilgilendirilmesi yo- luna gidilmiştir. Ancak bilgi birikimlerinin hızla artması ve değişmesiyle eğitimde ulaşılmak iste- nen başlıca amaçlar bilgilerin ezberlenmesi yeri- ne, öğrencilere hayatları boyunca kullanacakları bilimsel düşünüş ve davranış yeteneklerin, bilgi- yi elde etme ve kullanma yöntemlerini kazandır- mak şeklinde değişmiştir.

Gerekli tüm koşullar sağlansa da öğretimde verim ve nitelik, yapılan faaliyetlerin amaçları gerçekleştirilebilme oranına bağlıdır. Bu araştır- manın temel amacı da ortaöğretim kurumlarında biyoloji öğretiminin bugünkü durumunu yön- tem, araç-gereç ve amaçların gerçekleştirilmesi konularında öğretmen ve öğrenci görüşlerine dayanarak değerlendirmektedir.

2. YÖNTEM

Araştırmada survey (tarama) modeli kulla- nılmıştır. Ortaöğretim kurumlarında biyoloji öğ- retiminin bugünkü durumunu değerlendirebil- mek amacıyla öğretmen ve öğrencilere uygulan- mak üzere iki anket formu hazırlanmıştır. Hazır- lanan anketler Türkiye'nin yedi coğrafi bölgesi esas alınarak her bölgeden tesadüfi olarak seçi- len iki ilde 621 öğrenci ve 254 öğretmene uygu- lanmıştır.

Elde edilen verilerin değerlendirilmesinde frekans, yüzde ve ortalama hesaplamaları kulla- nılmış, ortalamalar arasındaki farkın anlamlılığı t testi ile kontrol edilerek sonuçlar yorumlanmıştır.

Hazırlanan anketin güvenilirliğini belirle- mek amacıyla Cronbach alfa güvenilirlik katsayı- sı hesaplanmıştır. Hesaplamalar sonucunda ha- zırlanan anket 0.91 oranında güvenilir bulun- muştur.

3. BULGULAR VE SONUÇLAR

3.1. Biyoloji Derslerinde Yapılan Etkin- liklerin Durumu

3.1.1. Biyoloji Derslerinde Kullanılan Öğ- retim Yöntem ve Teknikleri

Bu alt bölümündeki sorular biyoloji dersle- rinde bugün kullanılmakta olan farklı öğretim yöntem ve tekniklerinin belirlenmesi amacıyla sorulmuştur. Alınabilecek en yüksek puan 40, en düşük puan ise 8'dir.

Çizelge 1. Biyoloji derslerinde kullanılan öğ- retim yöntem ve tekniklerine ilişkin sonuçlar

	Birey Sayısı (N)	Ortalama (X)	Standart Sapma (S)	T Değeri
Öğretmen	254	26.26	3.85	17.47*
Öğrenci	651	20.8	44.71	
Genel	875	22.45	5.10	

* $p < 0.001$ düzeyinde anlamlı

Çizelge incelendiğinde ortalamalar arasında görülen farkın anlamlı olup olmadığı t testi ile kontrol edilmiştir. Yapılan analizde iki grubun ortalamaları arasındaki fark $p < 0.001$ düzeyinde anlamlı bulunmuştur.

Ortalamalar arasındaki farkın kaynaklandığı maddelerin belirlenmesi amacıyla bu alt bölüm- deki her madde tekrar incelenmiş ve Çizelge 2 hazırlanmıştır. Her maddeden alınabilecek en yüksek puan 5 ve en düşük puan ise 1'dir.

Çizelge 2. Biyoloji derslerinde kullanılan öğretim yöntem ve teknikleri ile ilgili maddelere verilen ortalama puanlar

Maddeler	Öğretmen			Öğrenci		
	Birey Sayısı (N)	Ortalama (X)	Standart Sapma (S)	Birey Sayısı (N)	Ortalama (X)	Standart Sapma (S)
Biyoloji derslerinin öğretmen tarafından anlatılması	254	4.13	0.64	621	4.33	0.81
Derslerin öğrenciler tarafından anlatılması	254	2.94	1.03	621	2.34	1.02
Öğretmenin konu ile ilgili sorularının öğrenciler tarafından cevaplandırılarak işlenmesi	254	4.38	0.71	621	3.48	1.04
Biyoloji derslerinin konularla ilgili tartışmalar yapılarak işlenmesi	254	3.84	0.90	621	2.85	1.20
Konularla ilgili canlı ve cansız materyallerin gösterilmesi	254	3.64	1.08	621	2.62	1.36
Derslerde öğrencilerin araştırarak hazırladıkları ödevleri sunmaları	254	2.95	1.06	621	2.32	1.40
Konularla ilgili deneylerin yapılması	254	2.51	1.07	621	1.73	1.17
Derslikler dışına çıkılarak çevrede gezi gözlem vb. çalışmalar yapılması	254	1.92	0.95	621	1.25	0.69

3.1.2. Biyoloji Derslerinde Araç Gereçlerin Kullanılma Sıklığı

Bu alt bölümdeki sorular biyoloji öğretiminde kullanılacak araç-gereçlerin uygulamadaki kullanım sıklığını belirlemek amacıyla sorulmuştur. Alınabilecek en yüksek puan 35, en düşük puan 7'dir.

Çizelge 3. Biyoloji derslerinde araç-gerecin kullanılma sıklığına ilişkin sonuçlar

	Birey Sayısı (N)	Ortalama (X)	Standart Sapma (S)	T Değeri
Öğretmen	254	22.20	3.89	14.27
Öğrenci	651	17.83	4.61	
Genel	875	19.10	4.84	

* $p < 0.001$ düzeyinde anlamlı

Çizelge incelendiğinde ortalamalar arasında görülen farkın anlamlı olup olmadığı t testi ile kontrol edilmiştir. Yapılan analizde iki grubun

ortalamaları arasındaki fark $p < 0.001$ düzeyinde anlamlı bulunmuştur.

Farkın kaynaklandığı maddelerin belirlenmesi amacıyla bu alt bölümde yer alan her madde tekrar incelenmiştir. Her maddenin aldığı ortalama puanlar Çizelge 4'te görülmektedir. Her maddeden alınabilecek en yüksek puan 5 ve en düşük puan 1'dir.

3.2. Liselerin Laboratuvar ve Eğitim Araç-Gereçleri İmkanları

Anketin bu bölümündeki sorular sadece öğretmenlere yöneltilmiş ve liselerin laboratuvar, laboratuvar araç-gereçleri ve eğitim imkanları belirlenmeye çalışılmıştır.

3.2.1. Liselerin laboratuvar, Laboratuvar Araç-Gereçleri imkanları

Çizelge 5'te bu alt bölüme verilen cevapların frekans ve yüzde dağılımları görülmektedir.

Çizelge 4. Biyoloji derslerinde araç ve gereçlerin kullanılma sıklığı ile ilgili maddelere verilen ortalama puanlar

Maddeler	Öğretmen			Öğrenci		
	Birey Sayısı (N)	Ortalama (X)	Standart Sapma (S)	Birey Sayısı (N)	Ortalama (X)	Standart Sapma (S)
Derslerde ders kitabı dışındaki kaynak kitapların kullanılması	254	4.06	0.83	621	3.55	1.18
Yazı tahtası-tebeşir vb. kullanılması	254	4.66	0.63	621	4.37	1.14
Doğadan getirilmiş canlı ve cansız varlıkların kullanılması	254	3.03	0.86	621	2.12	1.20
Gerçek eşya ve modellerin kullanılması	254	3.04	1.08	621	2.24	1.26
Sinema filmleri, hareketli ve sesli filmlerin kullanılması	254	1.94	1.24	621	1.56	1.02
Fotoğraf, resim, basit çizim kullanılması	254	3.65	1.21	621	2.75	1.37
Tepegöz, slayt projektörü kullanılması	254	1.86	1.19	621	1.36	0.84

Çizelge 5. Liselerin laboratuvar imkanları ile ilgili soruların frekans ve yüzde dağılımları

Sorular	Evet		Hayır	
	Frekans (f)	Oranı %	Frekans (f)	Oranı %
Okulunuzda biyoloji laboratuvarı var mı?	174	68.5	124	31.5
Varsa okulunuzdaki biyoloji laboratuvarı diğer fen derslerinin laboratuvarı ile ortak mı?	30	1.2	124	48.8
Laboratuvar araç-gereçleri sayı ve nitelik olarak yeterli mi?	75	29.5	179	70.2
*Laboratuvarda aşağıdaki araç-gereçler var mı?	204	80.3	50	19.7
Mikroskop-lam-lamel-büyüteç				
Deney tüpü-kıskaç-beher-erlenmayer-pipet-mezür-damlalık-ölçülü silindir-pens-bisturi	208	81.9	46	8.1
Diseksiyon iğnesi-diseksiyon küveti-petri kabı-bunzen beki	152	59.8	102	40.2
Otoklav-etüv-pH metre-barometre	64	25.2	190	74.8

* Bu sorudaki gruplandırma anket yanıtlarına verilen cevaplara göre yapılmıştır.

3.2.2. Liselerin Eğitim Araç-Gereç Olanakları

Çizelge 6'da bu alt bölüme verilen cevapların frekans ve yüzde dağılımları görülmektedir.

Çizelge 6. Liselerin eğitim araç-gereçleri ile ilgili soruların frekans ve yüzde dağılımları

Okulunuzda aşağıdaki araç-gereçler var mı?	Evet		Hayır	
	Frekans (f)	Oranı %	Frekans (f)	Oranı %
Tepegöz	138	54.3	116	45.7
Slayt makinesi	69	27.2	185	72.8
Teyp	156	61.4	98	38.6
Televizyon	198	78.0	56	22.0
Modeller	177	69.7	77	30.3
Fotoğraf, resim, şema	153	60.2	101	39.8
Sinema filmleri, hareketli ve sesli filmler	55	21.7	199	78.3

3.3. Biyoloji Öğretiminin Amaçlarına Yönelik Sorular

Bu bölümdeki sorular öğretmen ve öğrenci görüşlerine dayanarak bugünkü biyoloji öğretimi ile, bu ders için belirlenen genel hedeflerin ne derecede gerçekleştirilebildiğini saptamak amacıyla sorulmuştur.

3.3.1. Laboratuvar Çalışmalarının Kazandırdıkları

Bu alt bölümde laboratuvar çalışmaları ile kazandırılacak genel hedefler dikkate alınarak bugünkü uygulamaların öğrencilere kazandırdıkları hakkında öğretmen ve öğrencilerin görüşleri belirlenmeye çalışılmıştır. Değerlendirme sonuçları çizelge 7'de görülmektedir.

3.3.2. Çevre Uygulamaları, Arazi Gezilerinin Kazandırdıkları

Bu alt bölümde çevre uygulamaları, arazi gezileri ile öğrencilere kazandırılacak genel hedefler dikkate alınarak bugünkü uygulamaların öğrencilere kazandırdıklarına ilişkin öğretmen ve öğrenci görüşleri belirlenmeye çalışılmıştır. Değerlendirme sonuçları çizelge 8'de görülmektedir.

3.3.3. Biyoloji Öğretiminin Kazandırdıkları

Bu alt bölümde yer alan maddelerle öğretmen ve öğrencilerin genel görüşlerinin alınma-

stıyla bugünkü lise biyoloji öğretiminin öğrencilere kazandırdıkları belirlenmeye çalışılmıştır. Değerlendirme sonuçları Çizelge 9'da görülmektedir.

4. TARTIŞMA

Ülkemizde ilk ve orta öğretim kurumlarında bir derste hangi konuların işleneceği Milli Eğitim Bakanlığı'nca belirlenen programlarla sınırlandırılmıştır ve bunlara uyma zorunluluğu vardır.

Çağdaş öğretim sistemlerinde öğretmenin farklı bir rolü vardır. Öğretmen öğrencinin öğrenmesini kolaylaştırma, öğrenciye rehberlik etme, öğrenme sürecine öğrencinin katılımını ve katkısını sağlama ve öğrenciyi sürekli güdüleme ile yükümlüdür. Bu nedenle öğretmenin kulanaacağı yöntemler bu etkinlikleri gerçekleştirecek nitelikte olmalıdır.

Ancak anket sonuçlarına göre bugünkü biyoloji öğretiminde soru-cevap, düz anlatım, tartışma ve gösteri gibi alışlagelmiş yöntemlerinin çoğunlukla, deney ve proje ve gezi-gözlem gibi öğrencinin aktif olduğu yöntemlerin çok daha az kullanıldığı görülmüştür.

Öğretimde öğretmeni desteklemek ve konuların daha iyi anlaşılması, öğrenmeye açıklık getirilmesi, gözlem olanaklarının artırılması, öğrencinin birkaç duyu organına birden hitap edilebilmesi için tepegöz, film, ses bantları, televizyon, slayt gibi çeşitli araçlar kullanılmaktadır (3).

Araştırmamızın sonuçlarına göre hem öğretmenler hem de öğrenciler derslerde çoğunlukla yazı tahtası-tebeşir vb. ile ders kitabı ve ders kitabı dışında kaynak kitapların kullanıldığını belirtmişlerdir.

Fen bilimleri deneylere yer verilmeksizin

tam olarak öğretilemez. Yapılan deneylerle öğrenciler bilim dünyasındaki olaylarla tanışır, bilim öğretimi sırasında kullanılan kavram ve ölçümler hakkında bilgi sahibi olurken ilişkileri saptayıp hipotezleri doğrulama fırsatı da bulurlar. Aynı zamanda deneyler kuram, teori ve yöntemler için temel oluşturan bilgiler sağlar (4).

Çizelge 7. Laboratuvar çalışmalarının öğrencilere kazandırdıkları ile ilgili görüşlerin frekans ve yüzde dağılımları

Maddeler	Öğretmen						Öğrenci						
	3		2		1		3		2		1		
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	
Laboratuvar çalışmaları													
...öğrencilerde bilimsel konulara karşı ilgi ve merak uyandırıyor	120	47.2	79	31.1	55	21.7	222	35.7	91	14.7	308	49.6	
...öğrencilerin derslerde öğrendikleri teorik bilgilerin anlaşılır ve kalıcı olmasını sağlıyor	99	39	114	44.9	41	16.1	158	25.4	152	24.5	311	50.1	
...öğrencilerin laboratuvar araç ve gereçlerini kullanabilme becerilerini geliştiriyor.	140	55.1	68	26.8	46	18.1	192	30.9	93	15	336	54.1	

3: Katılıyorum

2: Kararsızım

1: Katılmıyorum

Çizelge 8. Çevre uygulamaları, arazi gezilerinin öğrencilere kazandırdıklarına ilişkin görüşlerin frekans ve yüzde dağılımları

Maddeler	Öğretmen						Öğrenci						
	3		2		1		3		2		1		
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	
Çevre gezileri, arazi uygulamaları													
...öğrencileri gözlem, araştırma, inceleme yapmaya yönlendiriyor.	67	26.4	128	50.4	59	23.2	84	13.5	110	17.7	427	68.8	
...öğrencilere çevreye, doğadaki canlılara karşı duyarlı olmayı öğretiyor.	79	31.1	127	50	48	18.9	100	16.1	104	16.8	417	67.1	
...öğrencilerin sınıfta öğrendikleri bilgileri dış dünyada görüp, inceleyip, yorumlamalarına yardımcı oluyor.	72	28.3	132	52	50	19.7	107	17.2	86	13.9	428	68.9	
...öğrencilere doğadaki olayları, ilişkileri anlama, kavrama imkanı veriyor.	83	32.7	123	48.4	48	18.9	98	15.8	84	13.5	439	70.7	

3: Katılıyorum

2: Kararsızım

1: Katılmıyorum

Çizelge 9. Biyoloji öğretiminin öğrencilere kazandırdıkları ile ilgili görüşlerin frekans ve yüzde dağılımları

Maddeler	Öğretmen						Öğrenci					
	3		2		1		3		2		1	
Biyoloji öğretimi....	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
...karşılaşılan güçlükleri bilimsel yaklaşımla değerlendirerek çözüm arama alışkanlığı kazandırılıyor.	98	38.6	126	49.6	30	11.8	178	28.7	180	29.0	263	42.3
...öğrencilerde bilime ve bilimsel çalışmalara karşı ilgi uyandırıyor.	110	43.3	114	44.9	30	11.8	311	50.1	159	25.6	151	24.3
...öğrencilere gözlem yapabilme, sınıflayabilme, eleştirebilme, bağımsız düşünebilme gibi yetenekleri kazandırıyor.	89	35.0	138	54.4	27	10.6	119	19.1	195	31.4	307	49.5
...sağlıklı yaşama bilinci kazandırıyor.	128	50.4	112	44.1	14	5.5	166	26.7	282	45.4	173	27.9
...çevrenin insan hayatındaki önemini kavratarak, çevre bilinci oluşturuyor.	117	46.1	127	50	10	3.9	164	26.4	148	23.8	309	49.8
...doğa ve çevre olayları arasında ilişki kurabilme becerisi geliştiriyor.	122	48	125	49.2	7	2.8	154	24.8	180	29.0	287	46.2
...ülkenin ve dünyanın karşı karşıya olduğu sorunlara karşı (beslenme, nüfus artışı, azalan canlı türleri, kirlilik vb.) duyarlı olunmasını sağlıyor.	96	37.8	143	56.3	15	5.9	159	25.6	278	44.8	184	29.6

3: Katılıyorum

2: Kararsızım

1: Katılmıyorum

Şimdiye kadar yapılan birçok çalışmada biyoloji öğretiminde laboratuvarların önemi ve gerekliliği ortaya konulmuştur.(5,6, 7)

Biyoloji öğretiminin etkili ve verimli olmasını sağlamak, programlarda belirlenen hedefleri gerçekleştirebilmek için ders kitaplarındaki deneylerin yapılması gerekmektedir. Okulların donanımının yetersiz olduğu durumlarda ise uygun araç-gereçlerle daha basit bir şekilde planlanmış farklı deneylerin uygulanması yoluna gidilmelidir.

Öğretim sınıfta ve okulda olduğu kadar okul dışı etkinlikler yoluyla da oluşmaktadır (8). Ders gezileri ile sınıfa getirilemeyen cisim, araç, olgu ve olayların yerinde ve planlı olarak incelenmesi sağlanır. Biyoloji öğretimde ders gezileri ile amaçlanan, bir gösteriyi izlemek değil, sürüp giden olayları veya hayvan ve bitkileri ve bunlarla ilgili olguları oldukları yerde, oldukları gibi görüp izlemektir. Bu öğretim yönteminde öğrenciler bütün duyu organlarını ve gezi konusunun

gerektirdiği bilişsel süreç becerilerini kullanarak biyolojik materyalle ilgili verileri elde etmeye çalışırlar (9).

Anket sonuçlarına göre bugünkü biyoloji öğretiminde bu tür uygulamaların önemli bir yer tutmadığı görülmektedir. Hem öğrenciler hem de öğretmenler çevre uygulamaları ve arazi gezilerinin çok yetersiz olduğunu belirtmişlerdir.

Farklı yöntemlerin uygulanabilmesi için liselerin laboratuvar ve eğitim araç-gereçlerinin donanımı ile ilgili sorulara verilen cevaplardan liselerin gerekli donanıma sayı ve nitelik bakımından sahip olmadığı anlaşılmaktadır.

Eğitim araç-gereçlerine ilişkin sorulardan elde edilen sonuçlara göre liselerin çoğunda televizyon, modeller, teyp, fotoğraf, resim, şema ve tepegöz bulunduğu belirtilmiştir. Buna karşılık slayt makinesi hareketli ve sesli filmler liselerin çok azında mevcuttur.

Anketin biyoloji derslerinin genel amaçlarına ilişkin bölümünün değerlendirilmesinde şu hususlar dikkati çekmektedir.

Öğretmenler laboratuvar çalışmalarının öğrencilerde bilimsel konulara karşı ilgi ve merak uyandırması ve öğrencilerin laboratuvar araç-gereçlerinin kullanabilme becerilerinin geliştirilmesi ile biyoloji öğretiminin öğrencilere sağlıklı yaşama bilinci kazandırması maddelerinde olumlu görüş belirtmişlerdir. Bunların dışındaki tüm maddelerde kararsız kalmışlardır.

Öğrencinin çoğunluğu, biyoloji öğretimini bilime ve bilimsel konulara karşı ilgi ve merak uyandırıyor maddesine katıldıklarını belirtmişlerdir. Biyoloji öğretiminin sağlıklı yaşamabilinci kazandırması ve ülkenin ve dünyanın karşı karşıya olduğu sorunlara karşı duyarlı olmayı sağlaması maddelerinde ise çoğunluğu kararsız kalmıştır. Bunların dışındaki tüm maddelerde görüşlerini katılmıyorum şeklinde belirtmişlerdir.

Öğretmenlerin amaçlara ilişkin maddelerin çoğunda görüş belirtirken kararsız kalmaları bugünkü biyoloji öğretiminde kullanılan yöntemlerin amaçları gerçekleştirebilecek nitelikte bilimsel yöntemler olmamasından kaynaklandığı düşünülmektedir. Bu maddelerde farklı seçenekleri tercih etmelerine rağmen her iki grubun olumsuz yaklaşımı sözkonusudur. Yani öğretmen ve öğrenci görüşlerine göre bugünkü biyoloji öğretimi genel amaçları gerçekleştirebilmek için yetersiz kalmaktadır. Araştırma sonuçlarına göre bu durumun okullarda farklı yöntemleri uygulayabilecek araç-gereçlerin olmayışı, mevcut araç-gereçlerin sayı ve nitelik bakımından yetersiz oluşu, çevrenin öğretime kaynak olarak kullanılmaması, derslerin çoğunlukla öğretmen tarafından anlatılması, öğrencinin derse aktif katılımının çok az oluşu, farklı eğitim araç gereçleri yerine öğretimde daha çok yazı tahtası-tebeşir vb. kullanılmasından kaynaklandığı düşünülmektedir.

Araştırma genel olarak gözden geçirildiğinde öğretmen ve öğrencilerin ankette yer alan maddelerin çoğunluğunda farklı seçenekleri ter-

cih ettikleri dikkati çekmektedir. Bunun sebebi öğretim sırasında öğretmen ve öğrenciler arasında iletişimin kurulmaması veya bunun yeterli olmaması, öğrencilerin verilen yöntemin ve amaçlarını kavrayamaması, derse yapılanların yeterince farkında olmayışları olabilir.

Ortaöğretimde fen alanı dışındaki alanlarda biyoloji dersi, I. sınıfta haftada iki saat görülüp, sonraki yıllarda görülmemektedir. Anketler Lise III fen kolu öğrencilerine, II. dönemde uygulanmıştır. Bu sonuçların fen alanı dışındaki bir alanı tercih eden bir öğrenciden en az üç kat daha fazla biyoloji dersi alan öğrencilerden elde edildiği göz önüne alındığında bugünkü biyoloji derslerinin amaçlarına ulaşmada yetersiz olduğu daha açık şekilde ortaya çıkmaktadır. Oysa belirlenen amaçlara ulaşabilen bir biyoloji öğretimi ile öğrenciler toplumdaki her bireye yaşamda gerekli olan temel bilgileri elde edebileceklerdir. Bu nedenle biyoloji derslerinde yapılan öğretim etkinliklerinin hedefleri gerçekleştirilebilecek niteliğe sahip olması gerekmektedir.

5. ÖNERİLER

Öğretimde belirlenen hedeflere ulaşılabilmesi için modern programlar hazırlanması yeterli olmamaktadır. Aynı zamanda yöntem ve uygulamaların da modernleştirilmesi gerekmektedir.

Biyoloji öğretiminde istenen hedeflere ulaşılabilmesi için aşağıdaki konular önerilmektedir.

Öğretimde öğretmen merkezli uygulamalar azaltılmalı, özellikle deney, proje, gezi, gözlem çalışmalarının yoğun şekilde kullanılacağı, daha çok öğrenci merkezli yaklaşım yaygınlaştırılmalıdır.

Okullarda laboratuvarların, kurulması ve araç-gereç yönünden deneylerin yapılabileceği düzeye getirilmesi gerekmektedir.

Biyolojinin esas öğretim yöntemi gözlem ve deneye dayandığı için gerek laboratuvar çalışmaları gerekse çevre uygulamaları, arazi gezilerine öğretimde ağırlık verilmelidir.

Biyoloji, çok farklı etkinliklerin yapılabilceği, farklı yöntemlerin uygulanabileceği bir derstir. Sınıfta ve sınıf dışındaki tüm öğretim etkinliklerini planlayıp uygulayacak kişiler öğretmenlerdir. Bu nedenle çok modern donatılmış laboratuvarlar bulunmasa bile öğretimde konulara uygun şekilde planlanmış daha basit uygulamaların yapılması yoluna gidilmelidir. Şartlara uygun deneylerin düzenlenmesi, öğretimde farklı yöntemlerin uygulanması mevcut imkandan yararlanılabilmesi için öğretmenlere eğitimleri sırasında yöntem bilgisi gerekli şekilde verilmelidir. Her öğretmen neyi nasıl öğreteceği konusuna yeterince hakim olmalıdır. Ayrıca öğretmen farklı yöntem ve uygulamaları öğrencilere ve mevcut şartlara göre düzenleyebilme yeteneğine sahip olmalıdır. Bunların kazandırılabilmesi için Eğitim Fakültelerinin de iyi bir donanımına sahip olmaları gerekmektedir.

Ayrıca hizmet içi eğitim kursları ve çeşitli yayınlarla gelişmeler öğretmenlere aktarılmalı ve bunların öğrencilere de ulaştırılması sağlanmalıdır.

Daha verimli ve etkili bir öğretim için öğrenciler, yapılanlar ve bunların amaçları konusunda bilgilendirilmelidir. Tüm sınıfa aynı anda hitap etmek yerine küçük gruplara yeterince zaman ayırarak yapılan uygulamaların bu sorunun çözümünde etkili olacağı düşünülmektedir.

KAYNAKLAR

1. Ergezen, S. "Biyoloji Öğretiminin Önemi ve Ortaöğretimde Biyoloji Öğretimi" I. Ulusal Fen Bilimleri Eğitimi Sempozyumu Bildirileri Dokuz Eylül Üniversitesi Matbaası, s:171-177 (1996).
2. İsimsiz, MEB, X. Milli Eğitim Şurası 23-26 Haziran 1981, İstanbul Milli Eğitim Basımevi (1991).
3. Fidan, N. *Okulda Öğrenme ve Öğretme*, Kadıoğlu Matbaası, Ankara (1986).
4. İsimsiz, YÖK "YÖK / Dünya Bankası Milli Eğitimi Geliştirme Projesi Hizmet Öncesi Öğretmen Eğitimi" *Biyoloji Öğretimi*, Ankara (1997).
5. Akçay, M. "Biyoloji Derslerinde Farklı Öğretim Metodlarının Öğrenci Başarısına Etkisi" *Yüksek Lisans Tezi*, Gazi Üniversitesi, Ankara (1991)
6. Açııcı, H. "Fen Bilgisi Derslerinde Biyoloji Konularındaki Deneylerin Yapılmasında Karşılaşılan Güçlükler" *Yüksek Lisans Tezi*, Gazi Üniversitesi, Ankara (1991).
7. Erten, S. "Biyoloji Laboratuvarlarının Önemi ve Laboratuvarlarda Karşılaşılan Güçlükler" *Yüksek Lisans Tezi* Gazi Üniversitesi, Ankara (1991).
8. Bilen, M. *Plandan Uygulamaya Öğretim*, Ankara (1996).
9. Çilenti, K. Özçelik, D.A. *Biyoloji Öğretimi*, Eskişehir (1991).