

1974 – 1997 YILLARINDA ÖSYM SINAVLARINDA SORULAN BİYOLOJİ SORULARININ DEĞERLENDİRİLMESİ

Esin ATAV* F. İnci MORGİL**

ÖZET: Yüksek öğretim kurumlarına öğrenci alımı 1974 yılından beri ÖSYM tarafından yapılan üniversiteye giriş sınavları ile gerçekleşmektedir. Yüksek öğretimde kontenjanların sınırlı olması nedeniyle, ortaöğretimden yüksek öğretime geçişte belirli bir "seçme" sisteminin uygulanması bir zorunluluktur. Öğrencilerin, orta öğretim döneminde kazandıkları bilgi ve becerileri ölçmeyi amaçlayan sınav sorularının bu "seçme" işlemine ne ölçüde hizmet ettikleri önem taşımaktadır. Bu çalışmada, 1974-1997 yılları arasında üniversite sınavlarında sorulan biyoloji soruları, soruların konu alanlarına göre dağılımları ve ortaöğretim ders programlarına ve ders kitaplarına uygunlukları açısından değerlendirilmiş, tek ve iki aşamalı sınav döneminde sorulan biyoloji soruları karşılaştırılmıştır. Sorulan biyoloji sorularının konular açısından, ortaöğretim ders programları ile örtüştüğü saptanmakla birlikte, bazı konuların ağırlıklı olarak ele alındığı ve özellikle 1. basamak sınavında sorulan biyoloji sorularının üst düzey zihinsel becerileri gerektiren sorulardan oluştuğu görülmüştür.

ANAHTAR SÖZCÜKLER: Öğrenci Seçme ve Yerleştirme Merkezi Sınavları (ÖSS ve ÖYS), Biyoloji Eğitimi ve ÖSYM Biyoloji Soruları.

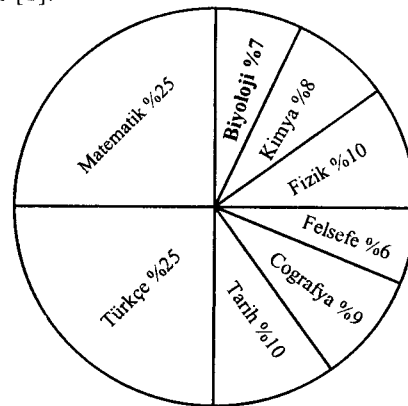
ABSTRACT: Entering the higher education institutions has been made by the Student Selection and Placement Center (ÖSYM) through central entrance examinations since 1974. Since the capacity of the higher education institutions is limited, it is necessary to employ a "selective" system passing from the secondary education to the higher education. At this point is the fact that how well the test items aiming at testing the students abilities and knowledge gained at the secondary education level contribute to this "selection" process. This study evaluates the test items on biology employed in the university entrance examinations from 1974 to 1997 in terms of their content distribution and their conformity with the secondary education biology curriculum and also with the related textbooks. Also the test items employed in the single phase entrance examination and those employed in the double phase entrance examination have been compared. Although the test items

on biology seem to overlap with the secondary education curriculum, it has appeared that some certain topics have been addressed more frequently and that those biology test items employed in the first phase of the university entrance examination require higher affective skills.

KEYWORDS: Student Selection and Placement Center Examinations (ÖSS and ÖYS), Biological Education and ÖSYM Biology Questions.

1. GİRİŞ

Ülkemizde yüksek öğretim kurumlarında eğitim alabilmek için, orta öğretimini tamamlamış öğrenciler "Öğrenci Seçme ve Yerleştirme Merkezi" tarafından yapılan sınavda (1974-1980 yılları arasında tek sınav; 1981-1998 yılları arasında iki sınav) belirli bir puanı almak zorundadırlar. 1999 yılından itibaren yüksek öğretim kurumlarına yerleşmede öğrencinin "Orta Öğretim Başarı Puanı" da yapılacak tek basamaklı öğrenci seçme sınavında, tercihi ve başarıyı etkileyecektir. Yapılacak Öğrenci Seçme Sınavında (ÖSS) sorulacak soruların derslere göre dağılımı Şekil 1'de gösterilmektedir [1].



Şekil 1. 1999 Öğrenci Seçme Sınav (ÖSS) Sorularının Derslere Göre Dağılımı

* Yrd. Doç. Dr. Esin Atav, Hacettepe Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Ortaöğretim Fen ve Mat. Alanlar Bölümü, Biyoloji ABD Öğretim Üyesi

** Prof. Dr. F. İnci Morgil, Hacettepe Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Ortaöğretim Fen ve Mat. Alanlar Bölümü, Kimya ABD Öğretim Üyesi

Tablo 1. Öğrenci Seçme Sınavında (ÖSS) Soruların Derslere Göre Dağılımı ve Standart Puanları

Dersler		Fen Bilimleri	Matematik	Türkçe	Sosyal Bilimler
Soru Sayısı		45	45	45	45
Her bir sorunun standart puanı	Sözel Bölüm (TS)	0,4	0,4	1,8	1,8
	Sayısal Bölüm (MF)	1,8	1,8	0,4	0,4
	Eşit Ağırlıklı Bölüm (EA)	0,3	0,8	0,8	0,3

Diğer yönden sözel bölüm (TS), sayısal bölüm (MF) ve eşit ağırlıklı bölümde (EA), Türkçe ve fen bilimleri ile sosyal bilimlerde sorulacak soruların soru sayısına göre dağılımları ve standart puanları Tablo 1'de verilmektedir.

Bu şekilde toplam 45 tane Fen bilimleri sorusu içinde yaklaşık %7 oranında biyoloji sorusu bulunacaktır ve özellikle MF grubundan sınava katılan öğrencilerin başarısını etkileyecektir.

Diğer yönden, sınav uygulamalarının başladığı 1974 tarihinden 1997 yılı sonuna kadar ÖSYM tarafından yapılmış olan sınavlarda sorulan biyoloji sorularının değerlendirilmesi ve özellikle tek sınav ve iki basamaklı dönemde çıkan biyoloji sorularının karşılaştırılması, 1999 yılında ilk defa uygulanacak olan sınavda sorulması planlanan biyoloji sorularının hazırlanmasına katkıda bulunabilecektir.

2. MATERYAL VE METOT

Bu çalışmada değerlendirmeye alınan 1974-1997 yıllarına ait, Öğrenci Seçme ve Yerleştirme sınavlarında (ÖSS ve ÖYS) sorulan biyoloji sorularının, konulara ayırımında ve çözümlerinde Ç. Kalaycıoğlu ve R. İvgen'in "Konularına Göre Düzenlenmiş Biyoloji" kitabından yararlanılmıştır [2].

Kitapta yer alan soruların tümü ÖSYM soru kitapçıklarından alınmıştır. Konulara göre dağılımın, mevcut biyoloji ders programlarına ve biyoloji ders kitaplarına uygunluğunu belirlemek amacıyla, kitaptaki soruların konulara göre dağılımı,

MEB Talim ve Terbiye Kurulunun 1992 ve 1998 yılı Biyoloji Dersi Öğretim Programı ve ortaöğretim ders kitapları ile karşılaştırılmıştır [3,4,5,6,7].

3. BULGULAR

Öğrenci Seçme ve Yerleştirme Merkezinin 1974-1997 yılları arası sorduğu biyoloji sorularının yıllara ve konu alanlarına göre dağılımı Tablo 2'de verilmiştir. Tablodan görüldüğü gibi konu alanları 20 grup altında toplanmıştır. Sorulan soruların konu alanlarına dağılımı, MEB Talim ve Terbiye Kurulunun 1992 ve 1998 yılı biyoloji dersi öğretim programı ve ortaöğretim ders kitapları ile karşılaştırıldığında, kitapta yer alan tüm konuların kavramların veriliş sırası da esas alınarak biyoloji ders programına ve orta öğretim ders kitaplarına uygun olarak hazırlandığı görülmüştür [3,4,5,6,7]. Ayrıca sorulan soruların tümü müfredat ve ders kitaplarındaki konularla ilgili bulunmuştur.

Üniversite sınavlarının tek basamaklı yapıldığı 1974-1980 yılları arası toplam 138 biyoloji sorusu, iki basamaklı sistemin uygulandığı 1981-1997 yılları arasında toplam 478 biyoloji sorusu sorulmuştur. ÖSYM sınavlarında 1974-1997 yılları arasında sorulan biyoloji sorularının toplamı ise 616'dır. 1974-1980 döneminde, biyoloji sorularının yıllık ortalaması 19,7; 1981-1997 arası sorulan biyoloji sorularının yıllık ortalaması ise 28,1'dir.

Şekil 2'de ÖSYM sınavlarında 1974-1997 yılları arasında sorulan biyoloji soru sayılarının yıllara göre dağılımı verilmiştir. Yıllara göre dağı-

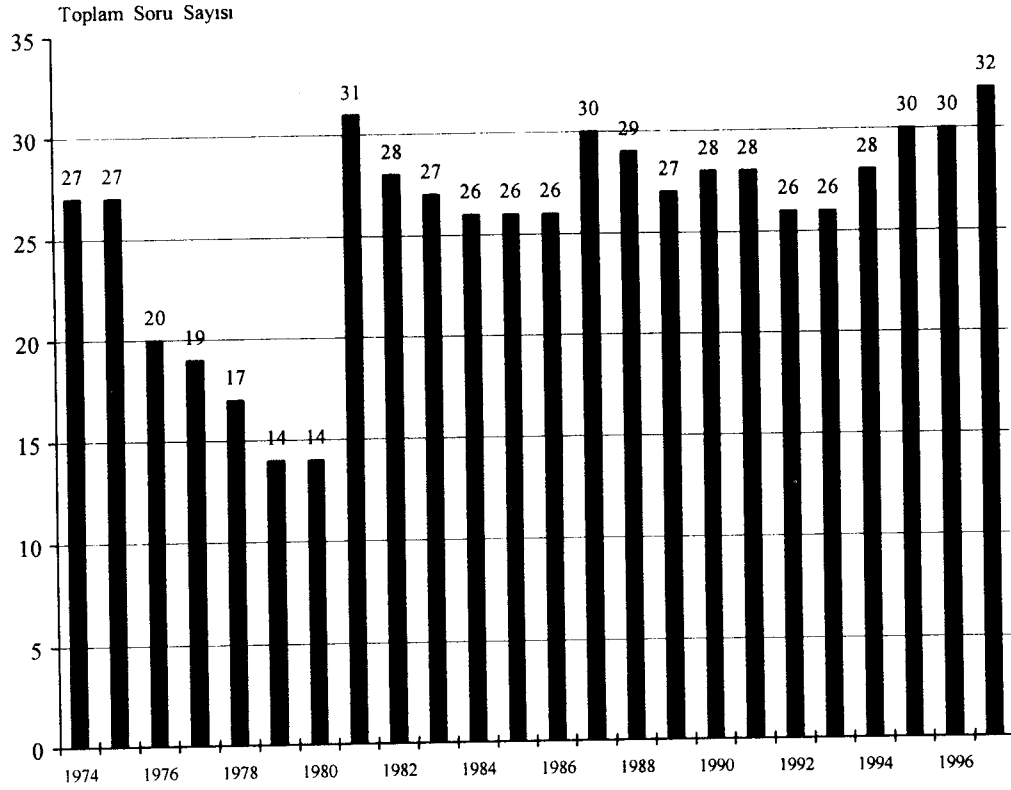
Tablo 2. ÖSYM sınavlarında 1974-1997 yıllarında sorulan biyoloji sorularının yıllara ve konu alanlarına göre dağılımı

Konu Alanları	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997
Biyolojiye Giriş, Bilimsel Yöntem	1	-	-	-	1	-	-	3	-	2	-	1	-	-	1	-	1	-	1	2	1	3	2	3
Canlıların Sınıflandırılması, Beslenme Durumları, Etkileşimleri, Populasyonlar, Yaşama Birlikleri	1	3	1	-	-	-	1	2	1	1	1	2	3	1	1	2	2	2	2	3	1	3	3	2
Hayatın Başlangıcı, Canlı Oluşumu, Evrimi Açıklamaya Çalışan Görüşler	1	3	3	1	-	-	-	2	-	1	1	3	1	1	4	-	-	-	-	1	-	-	-	1
Hücre Yapısı ve Özellikleri	3	2	1	2	1	2	2	2	3	1	3	1	2	4	1	1	-	1	-	2	4	1	2	1
Oksijensiz ve Oksijenli Solunum	3	1	1	-	1	2	1	3	1	-	1	2	1	-	2	4	1	1	2	1	1	1	3	-
Fotosentez	1	3	2	2	1	1	2	2	1	2	2	-	1	1	1	2	2	2	2	1	3	3	1	4
Nükleik Asitler, Genetik Şifre, Protein Sentezi	3	2	2	-	2	1	1	1	2	1	-	2	1	1	1	1	2	2	2	-	-	2	2	2
Mitoz ve Mayoz Bölünme, Gamet Oluşumu, Eşey Belirleme	2	2	1	1	1	2	1	1	3	1	1	-	-	1	-	-	2	-	-	-	1	1	-	2
Virüs, Bakteri, Paramesyum, Çok Hücreliliğe Geçiş, Dokular	-	1	-	-	1	-	1	1	1	3	2	1	1	2	1	2	-	4	1	3	2	4	4	1
Üreme ve Gelişme	2	-	1	1	1	-	1	1	4	2	3	3	2	3	5	4	3	2	4	1	2	3	3	2
Kalıtım ve Çevre, Baskınlık ve Eş baskınlık, Kan grubu Kalıtımı ve Kan Alışverişi (Kalıtım 1)	3	3	2	3	2	-	-	4	1	1	3	1	-	2	3	2	2	1	1	1	2	1	2	2
Eşeye bağlı kalıtım, bağlı genler ve bağlantının çözülmesi, kromozom ayrılmaması (Kalıtım 2)	-	1	1	2	1	1	1	1	1	2	2	3	1	1	-	-	2	2	-	1	-	1	1	1
Populasyon Genetiği (Kalıtım 3)	1	-	-	-	-	1	1	1	-	-	1	1	2	1	1	1	1	-	1	1	1	1	1	1
Taşıma Sistemleri	2	-	1	1	1	2	-	-	4	2	3	1	-	1	3	2	2	2	2	3	3	1	2	3
Sindirim Sistemleri	-	2	1	2	-	1	1	2	2	3	1	2	-	4	-	3	2	2	3	2	1	2	1	2
Solunum Sistemleri	1	-	2	1	1	-	-	-	2	-	-	-	1	-	-	-	1	3	-	-	-	1	-	-
Boşaltım Sistemleri	2	3	1	-	1	-	-	1	1	1	-	-	3	2	-	1	3	2	1	1	2	1	1	1
Destek Yapılar, İskelet ve Kas Sistemler	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	3	1	2	1	-	1	1	-	1	1	-	1	1
Hormonal Düzenleme	1	1	-	2	2	1	-	1	-	2	-	-	1	2	2	1	-	-	1	1	1	-	-	1
Sinir Sistemleri, Duyu Organları	-	-	-	1	-	-	1	2	1	1	2	-	5	1	2	1	1	1	3	1	2	1	1	2

İmde homojen bir yapı gösteren soru sayıları, tek basamaklı sınavın uygulandığı 1976-1980 yılları arasında daha az biyoloji sorusunun sorulduğu dönem olarak karşımıza çıkmakta, 1979 ve 1980 yılları ise 14 biyoloji sorusu ile en az biyoloji sorusunun sorulduğu yılları oluşturmaktadır. Toplam 32 biyoloji sorusunun sorulduğu 1997 yılı en çok biyoloji sorusunun sorulduğu yıldır, onu 31 soru ile 1981 ve 30 soru ile 1987, 1995 ve 1996 yılları izlemektedir.

Tablo 3'te ÖSYM sınavlarında 1974-1997 yılları arasında sorulan biyoloji sorularının konu alanlarına göre sayısal dağılımları verilmiştir. Konu alanlarına göre sayısal dağılımda bir farklılık olduğu görülmektedir. Buna göre "**Üreme ve Gelişme**" konusu toplam 53 soru ile (%8,6) en çok sorunun hazırlandığı bölümü oluşturmaktadır, bunu

toplam 42 soru ile (%6,8) "**Hücre Yapısı ve Özellikleri**", "**Fotosentez**", "**Kalıtım ve Çevre, Baskınlık ve Eşbaskınlık, Kan grubu Kalıtımı ve Kan Alışverişi**" konuları, 41 soru ile (%6,6) "**Taşıma Sistemleri**", 39 soru ile (%6,3) "**Sindirim Sistemleri**" ve 38 soru ile (%6,1) "**Canlıların Sınıflandırılması, Beslenme Durumları, Etkileşimleri, Populasyon, Yaşama Birlikleri**" konuları izlemektedir. "Solunum Sistemleri" (13 soru; %2,1), "Destek Yapılar, İskelet ve Kas Sistemleri" (15 soru; %2,4), "Populasyon Genetiği" (18 soru; %2,9) ve "Hormonal Düzenleme" (20 soru; %3,2) konuları ise en az sorunun hazırlandığı biyoloji konularıdır. Bunlardan solunum sistemleri, destek yapılar, iskelet ve kas sistemleri ve hormonal düzenleme konuları biyoloji ders programlarının ve ders kitaplarının son bölümlerinde yer alan konulardır.



Şekil 2. ÖSYM sınavlarında 1974-1997 yıllarında sorulan biyoloji soru sayılarının yıllara göre dağılımı

Tablo 3. ÖSYM sınavlarında 1974-1997 yıllarında sorulan biyoloji sorularının konu alanlarına göre dağılımı

Konu Alanları	Sorulan Soru Sayısı	Konu Alanları	Sorulan Soru Sayısı
Biyolojiye Giriş, Bilimsel Yöntem	22	Kalıtım ve Çevre, Baskınlık ve Eşbaskınlık, Kan Grubu Kalıtım ve Kan Aışverişı (Kalıtım I)	42
Canlıların Sınıflandırılması, Beslenme Durumları, Etkileşimleri, Populasyonlar, Yaşama Birlikleri	38	Eşeye Bağlı Kalıtım Bağlı Genler ve Bağlantının Çözülmesi Kromozom Ayrılmaması (Kalıtım II)	26
Hayatın Başlangıcı, Canlı Oluşumu, Evrimi Açıklamaya Çalışan Görüşler	23	Populasyon Genetiği (Kalıtım III)	18
Hücre Yapısı ve özellikleri	42	Taşıma Sistemleri	41
Oksijensiz ve Oksijenli Solunum	33	Sindirim Sistemleri	39
Fotosentez	42	Solunum Sistemleri	13
Nükleik Asitler, Genetik Şifre, Protein Sentezi	33	Boşaltım Sistemleri	28
Mitoz ve Mayoz Bölünme, Gamet Oluşumu, Eşey Belirleme	23	Destek Yapılar, İskelet ve Kas Sistemleri	15
Virüs, Bakteri, Paramesyum, Çok Hücreliliğe Geçiş, Dokular	36	Hormonal Düzenleme	20
Üreme ve Gelişme	53	Sinir Sistemi, Duyu Organları	29

Sorular incelendiğinde farklı yıllarda sorulmuş çok benzer sorulara rastlanmıştır; örneğin "Canlıların Sınıflandırılması, Beslenme Durumları, Etkileşimleri" konularında 1981 ve 1996 ile 1991 ve 1995 yıllarında sorulan bazı soruların çok benzer olduğu görülmektedir.

Diğer yandan 1. basamak (ÖSS) sınavında sorulan biyoloji soruları daha çok biyolojinin temel konuları ile ilgili, 2. basamak (ÖYS) sınav sorularından daha basit fakat çok iyi mantık yürütmeyi gerektiren sorulardan oluşmaktadır. Örneğin, biyoloji müfredatının ve ders kitaplarının ilk konusu olan „Biyolojiye Giriş ve Bilimsel Yöntem" alanı ile ilgili soruların tümü, ikisi tekli sınav sisteminde olmak üzere, 1. basamak sınavında sorulmuştur. Benzer şekilde, müfredatın ilk konularından "*Canlıların Sınıflandırılması, Populasyonlar, Yaşam Birlikleri*" ile ilgili soruların %68'i, "*Hücre Yapısı ve Özellikleri*" ile ilgili soruların %62'si, "*Fotosentez*" ile ilgili soruların %60'ı 1. basamak sınavında sorulmuştur.

Daha çok bilgiye dayalı soruların yer aldığı 2. basamak sınavında ise, orta öğretimin son sınıflarında işlenen konuların ağırlıklı olarak yer aldığı görülmektedir. Konu alanlarına göre yapılan sayısal dağılımda en çok sorunun hazırlandığı "*Üreme ve Gelişme*" konusu ile ilgili soruların %70'i 2. basamak sınavında sorulmuştur. "*Populasyon Genetiği*" ile ilgili soruların %83'ü, "*Eşeye Bağlı Kalıtım, Bağlı Genler, Kromozom Ayrılmaması*" ile ilgili soruların %75'i ve "*Sinir Sistemleri ve Duyu Organları*" ile ilgili soruların %79'u 2. basamak sınavında yer almıştır. Bu son üç konunun, zorluk dereceleri yüksek olan biyoloji sorularını içeren konu alanları arasında olduğu düşünülmekle birlikte, ÖSYM sınavlarında sorulan biyoloji sorularının zorluk derecelerinin belirlendiği ek bir çalışmaya gerek vardır. Ayrıca kısa sürede çözülmesi zor olan uzun soruların var olduğu dikkati çekmektedir. Diğer yandan sorular ezbere dayalı bilgiden çok, konuları iyi kavramış olmayı, iyi mantık yürütebilmeyi gerektiren yani üst düzey zihinsel becerileri gerektiren sorulardır. Ağırlıklı olarak ezbere dayalı bilgi içeren programlar bu durumlarıyla biyoloji sınav soruları ile ters düşmektedir.

4. TARTIŞMA VE ÖNERİLER

Fen konularının ağırlıklı olduğu bir mesleğin seçiminde adayların biyoloji, fizik ve kimya sorularını başarıyla yanıtlamaları gerekmektedir. 1974-1997 yılları arasında yapılan üniversite sınavlarında sorulan biyoloji soruları, mevcut orta-öğretim ders programlarıyla karşılaştırıldığında, sorulan biyoloji sorularının ders programlarında yer alan tüm konularla uygunluk içinde olduğu, buna karşın özellikle bazı konularla ilgili daha fazla sorunun sınavlarda yer aldığı görülmüştür (Tablo 3). Sınavlarda sorulan biyoloji soruları incelendiğinde, soruların çözümünün çok iyi mantık yürütmeyi gerektirdiği ve üst düzey zihinsel becerileri yoklayan sorulardan oluştuğu belirlenmiştir. Bu tür soruların sınavı başarmada belirleyici olacağı açıktır. Şimdiye kadar Öğrenci Seçme ve Yerleştirme Merkezi (ÖSYM) tarafından gerçekleştirilmiş sınavlarda sorulan fizik ve kimya soruları da benzer şekilde araştırılmış ve özellikle ÖYS sınavında sorulan soruların başarıyı etkilediği saptanmıştır [8,9].

Üniversite sınavlarında sorulan biyoloji sorularının ders programları ile uygunluk göstermesi büyük bir önem taşımaktadır. Ancak sorulan soruların niteliğinin, verilen eğitimin niteliği ile uygun olması da en az konu uygunluğu kadar önemlidir. Türkiye koşullarında verilen eğitimin niteliği gözönüne alındığında, biyoloji sorularının ezbere dayalı bilgiden çok, konuları kavramış olmayı ve mantık yürütmeyi gerektiren sorulardan oluşması, ezbere dayalı bilgi yüklü programlarla ters düşmektedir.

1999 yılından itibaren üniversitelere yerleşmede tek basamaklı öğrenci seçme sınavında elde edilen başarı ile birlikte öğrencinin Orta öğretim Başarı Puanı da sonucu etkileyecektir. Araştırılan biyoloji soruları gerek 1974-1980 yıllarındaki tek basamaklı sınav uygulama döneminde, gerekse 1981-1997 yıllarındaki iki aşamalı uygulamalar esnasında başarıyı etkileyen ve öğrencinin fen alanındaki başarı ve becerisini yansıtan sorular olarak karşımıza çıkmaktadırlar. Söz konusu bu durum büyük bir olasılıkla 1999 yılı uygulamalarında da karşımıza çıkacaktır. Yeni uygulama sonuçlarının da incelenerek yeni yorumlar getirilmesine gerek vardır.

KAYNAKÇA

1. ÖSYM 1999-ÖSS Öğrenci Seçme Sınavı Kılavuzu, Ankara, 112 s. (1998).
2. Kalaycıoğlu, Ç. ve İvgen, R. "1974 - 1997 ÖSS-ÖYS Konularına Göre Düzenlenmiş Biyoloji Sınav Soruları ve Çözümleri", Ankara, Başarı Yayınları, s: 1-203 (1997).
3. İsimli, "Lise İleri Biyoloji 1, 2 Dersi Öğretim Programı", T.C. MEB Tebliğler Dergisi, Cilt: 55, Sayı: 2364, s: 461-473, Ankara, (1992).
4. İsimli, "Lise Biyoloji 1, 2, 3 Dersi Öğretim Programı", T.C. MEB Tebliğler Dergisi, Cilt: 61, Sayı: 2485, s: 129-212, Ankara, (1998).
5. Güven, T., Öncü, C., Toğral, A., Köksal, F., Erdoğan, İ., Demirci, Ş., Şimşek, S. "Biyoloji Lise 1", Milli Eğitim Basımevi, İstanbul, (1989).
6. Güven, T., Acar, Ö., Toğral, A., Köksal, F., Demirci, Ş., Şimşek, S. "Biyoloji Lise 2", Hürriyet Matbaacılık ve Gazetecilik A.Ş., İstanbul, (1986).
7. Güven, T., Acar, Ö., Toğral, A., Demirci, Ş., Kazancı, M. "Biyoloji Lise 3", Milli Eğitim Basımevi, İstanbul, (1989).
8. Morgil, F. İ., Yılmaz, F., Seçken, N., Yılmaz, A. ve Yücel, A. S. "ÖSYM ve 1974-1994 Yıllarında Sorulan Kimya Sorularının Değerlendirilmesi", H.Ü. Eğitim Fakültesi Dergisi, 11: 15-19, (1995).
9. Morgil, F. İ. ve Bayarı, S. "ÖSS ve ÖYS Fizik Sorularının Soru Alanlarına Göre Dağılımı, Çözünürlükleri ve Başarının Bağlı Olduğu Etkenler", H.Ü. Eğitim Fakültesi Dergisi, 12: 215-220, (1996).