

LİSE ÖĞRENCİLERİNİN VE BİYOLOJİ ÖĞRETMENLERİNİN BİYOLOJİ 113  
ALANINDAKİ YENİ GELİŞMELERDEN HABERDAR OLMASINDA BASININ ROLÜ

Eğitim ve Bilim  
2008, Cilt 33, Sayı 148

Education and Science  
2008, Vol. 33, No 148

Lise Öğrencilerinin ve Biyoloji Öğretmenlerinin Biyoloji Alanındaki Yeni  
Gelişmelerden Haberdar Olmasında Basının Rolü

The Role of Printed Media on Awareness of High School Students and Biology  
Teachers about the New Developments in the Biology Field

Özlem DEDE\* A. Eser ELÇİN\*\*

Gazi Üniversitesi

Öz

Bu çalışmada, lise öğrencileri ve biyoloji öğretmenlerinin, biyoloji biliminde son yıllarda gerçekleşen ve biyoloji öğretim programındaki "2000'li Yılların Bilimi Biyoloji" bölümünde yer alan gelişmeleri, basından takip etme alışkanlıkları ve bu haberlere ilgi seviyeleri araştırılmıştır. Bu amaçla lise öğrencileri ile biyoloji öğretmenlerine yönelik anket uygulanmıştır. Uygulanan anket üç bölümden oluşmaktadır. Anket toplam 314 lise öğrencisi ve 18 biyoloji öğretmenine uygulanmıştır. Öğrencilerin anket sorularına verdikleri cevapların yüzde ve frekansları belirlenmiştir. Anketin ikinci bölümündeki sorularla ilgili faktör analizi yapılmıştır. Öğretmenlerin anket sorularına verdikleri cevapların yüzde ve frekansları belirlenmiş ve betimsel analiz yapılmıştır.

*Anahtar Sözcükler:* Biyoloji bilimindeki gelişmeler, basın

*Abstract*

In this study, the level of awareness of high school students and biology teachers on the latest developments in "Biology- the science of 2000s" from the printed media is evaluated. To perform this evaluation, a questionnaire is implemented to high school students and biology teachers. The survey consists of 3 chapters. The survey is answered by 314 high school students and 18 biology teachers. Rates and frequencies of the students' answers are found through descriptive analysis and factor analysis for the questions in the second chapter is performed.

*Key Words:* Developments in biological sciences, printed media

Summary

In this study, habits of high school students and biology teachers in following the developments in biology science in the recent years, biology teaching programme 'Biology-the Science of 2000's', and the level of interest to the news in this field were investigated. For this purpose, a survey was conducted with high school students and biology teachers.

A survey composed of three sections was applied. In the first part, questions regarding personal information, in the second part questions about the behaviour of perceiving the importance of the developments in the biology field and biology courses, and the level of following these developments from printed media were directed. In the last part, questions regarding the reading frequency of totally 42 reports from the printed media belonging to 'Doğan Group' between the years of 2003-2004 about the developments in the biology field were asked.

\* Özlem DEDE, Gazi Üniversitesi, Gazi Eğitim Fakültesi, Biyoloji Eğitimi Anabilim Dalı Yüksek Lisans Öğrencisi

\*\* Doç. Dr. A. Eser Elçin, Gazi Üniversitesi, Gazi Eğitim Fakültesi, Biyoloji Eğitimi Anabilim Dalı, Ankara, Türkiye. aelcin@gazi.edu.tr

The frequency and percentage dispersion of the answers given by teachers in the first part of the survey were evaluated. In the second part, 21 questions were asked to the teachers. As a result, it was found that 'the teachers were in need of publications devoted to the professional development and increase of knowledge' and that 'Teachers were not sufficiently aware of the developments in the biology field'. In the third part of the survey, in which an investigation was carried out about the reading frequency of the 42 reports, it was found that the reports which were frequently published in the printed media were read. According to this finding, it can be said that the printed media has an important role in the scientific consciousness of the public.

In the same way, the frequency and percentage dispersion of the answers of the students to the first part of the survey were investigated. Five schools were chosen for the survey; one private, one 'Anatolian high school, one 'Super high school and two government schools. When the qualifications of the students were analyzed, it was observed that the number of boys and girls involved in the survey was almost equal. When the qualifications of parents were observed, most of the mothers were housewives with a primary school degree, whereas the fathers were usually civil servants and university graduates. 25 questions were directed to the students in the second part of the survey. The answers demonstrated that the students acknowledged the importance of the developments in the biology science. In the third part of the survey, questions about the 42 reports which were as well asked to the teachers were asked to the students.

The factor analysis and hypothesis tests were made related to the answers of the students. According to the factor loading matrices, 4 factor groups were named forming the scale criterion. The 4 factors determined were tested and the hypothesis about the comparison according to the high schools and the education of the parents were tested. Factors were determined as; 1: Being interested in the biology courses and the developments in the biology science; 2: Reading news/articles from newspapers and journals (printed media); 3: The educational status (=the effect of educational study and teachers); 4: The behaviour of finding the developments in the biology field important.

When the first factor is compared according to the high schools it was noticed that the students from the 'Anatolian high school answered more positively. It was understood that this success was based on the Anatolian high school students' carrying out the Science and Technology branch (Project) by themselves. When the second factor is compared according to high schools, it was found that the students from TED Ankara College and Atatürk Anatolian high school read newspapers more frequently than the other high school students. According to the third factor, the students think that the effect of applied educational study and the level of the teachers are inconsiderable. According to the fourth factor, the level of students' finding the developments in the biology field important was compared and it was found that the students from TED Ankara College, Atatürk Anatolian high school and Kanuni Super high school were more informed of developments in the biology science and that they found these developments more important compared to that of the students from other schools.

When the behaviour of following the news were compared, it was found that, the news included in the survey were read by students from Atatürk Anatolian high school and Kanuni Super high school. For TED Ankara College it was on the contrary of the expected result, surprisingly the level of reading the mentioned news was lower. From these results, it was concluded that, in the time period in which the survey was carried on, the Science and Technology branches had a positive effect on the students' awareness of the news and developments in biology science. When these factors are analyzed according to the education status of the parents, it can be stated in 95 % trust level that the first factor is not related to the education status of the parents. When the second factor is analyzed according to parents'

education status, it can be stated in 99% trust level that students with parents graduated from high school read the news/articles from the newspapers and journals more frequently. The third factor is also compared according to the education status of the parents and the results show in 95% trust level that, the third factor does not depend on the parent's education status as well. The fourth factor analysis resulted in 99% trust level that students with a higher parental education status finds the developments in biology science more important compared to other students. The students were compared according to their parents' education level and it was found with 99% trust level that students with parents who have a university or masters degree have statistically significant higher level of reading the mentioned news compared to that of students with parents who are primary school graduates.

As a result of this investigation, it was observed that the education level of the family affects the newspaper reading habits and behaviour of following the new scientific developments of the students. Besides, the active working of Science and Technology branch in schools, leads the students to be aware of the news in the printed media. From this study, it can be concluded that school and family are not enough for teaching the new subjects to the students. A journal or an interactive page including recent news about 'Biology-The science of 2000's prepared by the National Education Ministry is proposed to be important not only for teachers, but also for the students. By this way, the teachers, the students and the parents can be aware of the true and really important developments in the biology field from a more trustable source.

### Giriş

19. yüzyılın ortalarına kadar fen bilimleri arasında arka sıralarda yer alan biyoloji, mikroskop bulunması ve yapılan önemli buluşlarla büyük atılım yapmıştır. Günümüzde de biyolojide önemli buluşlar ve gelişmeler hızla devam etmektedir (Nakiboğlu, 1994, 155-163). Bu gelişmeler, halkın haber/bilgi alması ve eğitimi işlevini üstlenen basın organlarında da yer almaktadır. Lise 1. sınıf biyoloji öğretim programında da "2000'li Yılların Bilimi Biyoloji" bölümünde bu gelişmelere yer verilerek, öğrencilerin bilinçlendirilmesi amaçlanmaktadır. Biyoloji biliminde gerçekleşen gelişmeler hem günlük yaşantımıza hem de geleceğimize yansiyacak sonuçlara sahip olduğundan, bu gelişmelerin biyoloji öğretmenleri, öğrenciler ve halk tarafından takibi oldukça önemlidir. Bu çalışma, biyoloji öğretmenleri ve lise öğrencilerinin, biyoloji bilimindeki gelişmeleri basından takip etme alışkanlıklarının seviyelerinin incelenmesini ve bunun hangi etkenlere bağlı olarak farklılık gösterdiğinin belirlenmesini amaçlamaktadır.

Çağın gereksinimlerine duyarlı etkili bir eğitim-öğretim süreci için bilimin eğitime katkısı sağlanmalıdır. Yıldırım (1990), bilimin eğitime katkı sağlama koşullarından birinin; konusunda yeterli bilgi ve deneyim birikimine sahip, evrensel eğitim ilkelerini özümsemiş, bilimsel yaklaşımı davranışlarına sindirmiş, mesleki gelişimi için eğitim araştırmalarını ve alanıyla ilgili bilimsel gelişmeleri takip eden öğretmenler olduğunu belirtmektedir. "Profesyonel bir öğretmen, öğretmenlik eğitimi aldığı kurumdan mezuniyeti sonrasında da öğrenmeye devam eder" (Churukian, 1993). Ayrıca Güven'in (2001) belirttiği gibi, modern dünyadaki kitle iletişim araçları, öğretmenleri daha çok çalışmaya ve mesleki açıdan yenilenmeye zorlamaktadır.

Yaşadığımız yüzyılda çok hızlı gerçekleşen ve günlük hayatımıza yansıyan sonuçları bulunan bilimsel gelişmeler olmaktadır. Ancak eğitim sistemimiz bu bilgi birikiminin hızına yetişememektedir. Ayrıca eğitim sistemindeki temel amaç da öğrenciye bilgi aktarmak değil, bilgiye ulaşma becerilerini kazandırmaktır. Bununla beraber eğitim-öğretimin okullardaki uygulayıcısı olan öğretmenlerin, öğrenen konumundaki öğrencilerin ve halkın bilimsel bilgiye ulaşmalarında birçok yol bulunmaktadır. Bunlardan en etkili olanı ise kitle iletişim araçlarının kullanımudur.

### *Araştırmanın Sınırlılıkları*

Bu çalışmada, öğrenim görmekte olan 314 lise öğrencisi ve görev yapmakta olan 18 biyoloji öğretmenine anket uygulanmıştır. Ankette yer alan biyoloji bilimindeki gelişmelerle ilgili sorular, ders kitabında “2000’li Yılların Bilimi Biyoloji” bölümünde yer alan konularla sınırlanmıştır. Öğretmen ve öğrencilere yöneltilen ve anketin 3. bölümünde sorulan haberler, 2003–2004 yılları arasında çıkan haberlerdir. Bu haberler, anketin hazırlandığı dönemde baskı sayısı en yüksek olan Doğan grubu gazetelerinin arşivlerinden derlenmiştir.

### *Kitle İletişim Araçları*

“Yüz yüze karşılıklı olmayı gerektirmeden anında iletişim kurmayı sağlayan ve bunu kitle düzeyde gerçekleştiren araçlara kitle iletişim araçları denir (Türkoğlu, 2004). Kitle iletişim araçları gazete, dergi, radyo ve televizyon gibi yazılı, sesli ve görsel tüm kitle iletişim araçları, toplumun bilinçlenmesinde oldukça fazla etkiye sahiptir. (Akbulut, 2005).

### *Kitle İletişim Araçlarının Haber-Bilgi Haber Verme ve Eğitim İşlevi*

Kitle iletişim araçlarının en temel işlevi haber ve bilgi vermektir. Alemdar (1990), demokratik toplumlarda basının sorumluluk gerektiren en önemli görevinin, kamuoyunu aydınlatmak olduğunu belirtmektedir. Bunun gereken düzeyde gerçekleştirilmesi, 21. yüzyıl insanının daha bilinçli olmasına ve gelecek nesillerin de bilim insanı olarak yetişmesine önemli ölçüde katkı sağlayacaktır.

Kitle iletişim araçlarının eğitim işlevi de vardır. Bu işlevi iki açıdan değerlendirmek gerekir. Birincisi, bu araçlar haber ve bilgi vermek suretiyle bireylerin bilgi düzeylerini, yetenek ve becerilerini geliştirmeye yardımcı olur. İkincisi ise, gelişen teknoloji ve eğitimin yaygınlaşmasıyla birlikte kitle iletişim araçlarının doğrudan bireylerin ve toplumun eğitilmesi işlevini üstlenmesidir. Bir anlamda okulun işlevinin bu araçlar yoluyla yerine getirilmesidir. İlköğretimden yükseköğretime kadar her alanda kitle iletişim araçlarının bireyleri ve toplumu eğitime işlevini bu başlık altında değerlendirmek gerekir. Eğitim görevi 18. ve 19. yüzyılda gazeteler açısından önemli bir işlev olarak ortaya çıkmış, 20. yüzyılda radyo ve televizyonun da devreye girmesi ve eğitimin toplumun geniş bölümüne yayılması ile birlikte daha da yaygınlaşmıştır (Güz, 2003).

## Yöntem

Araştırma, genel tarama modeli ve faktör analizi kullanarak eğilim belirlemeye yöneliktir. Çalışmada biyoloji öğretmenleri ve lise öğrencilerinin biyoloji bilimindeki gelişmeleri basından takip etme alışkanlıkları belirlenmeye çalışılmıştır.

Araştırmanın evrenini; Ankara İli’ndeki TED Ankara Koleji, Atatürk Anadolu Lisesi, Bekir Gökdağ Lisesi ve Şentepe Lisesi’nde görev yapmakta olan 18 biyoloji öğretmeni ve TED Ankara Koleji, Atatürk Anadolu Lisesi, Bekir Gökdağ Lisesi, Şentepe Lisesi ve Kanuni Süper Lisesi’nde öğrenim görmekte olan 314 lise öğrencisi oluşturmaktadır. Örneklemin belirlenme yöntemi ‘rasgele örnekleme’ şeklindedir. Örneklemin, evreni en iyi şekilde temsil edebilmesi için farklı semtlerdeki ortaöğretim kurumlarından rasgele örneklem yöntemine göre beş okul seçilmiştir.

### *Verilerin Toplanması*

60 lise öğrencisi üzerinde yapılan ön deneme sonuçları alındıktan sonra veri toplama aracı olarak anket kullanılmıştır. Anketin güvenilirliği için Cronbach Alpha ( $\alpha$ ) güvenilirlik katsayısı hesaplanmış (Büyüköztürk, 2003) ve 0,80 bulunmuştur. Anketin birinci bölümündeki soruların frekans dağılımları ve yüzdeleri verilmiş ve yüzdelerle ilişkin dağılımlar grafiklerle gösterilmiştir. Faktör analizi yardımıyla anketin ikinci bölümünde yer alan ölçekteki sorular faktör grupla-

rina ayrıştırılmıştır. Çalışmada daha sonra Kolmogorov-Smirnov testi ile verilerin normal dağılıma uyup uymadığı incelenmiştir. Ölçekte yer alan maddelerin normal dağılıma uyduğu görüldüğünden, grupların karşılaştırılması için tek yönlü varyans analizi (ANOVA) uygulanmıştır. Eğer ANOVA sonucunda gruplar arası farklılıklar istatistiksel olarak anlamlı bulunmuş ise hangi grupların birbirinden farklı olduğunun tespit edilmesi için çoklu karşılaştırma (scheffe) testleri kullanılmıştır.

Biyoloji öğretmenleri ve lise öğrencilerine uygulanan anket üç bölümden oluşmaktadır. Anketlerin birinci bölümünde, kişisel bilgilerle ilgili sorular, ikinci bölümünde biyoloji dersi ve biyoloji bilimindeki gelişmeleri önemli bulma ve bu gelişmeleri basından takip etme seviyelerini ölçmeye yönelik sorular bulunmaktadır. Üçüncü bölümde ise 2003–2004 yılları arasında, dönemin baskı sayısı en yüksek Doğan grubu gazetesinde çıkan biyoloji bilimindeki gelişmelerle ilgili toplam 42 haberin okunup okunmadığı sorulmuştur.

Çalışmadaki analiz sonuçları %95 ve %99 güven seviyesinden yorumlanmıştır. Araştırmadaki hipotezler öğrenciler üzerinde test edilmiştir. Biyoloji öğretmenleriyle ilgili sadece betimsel analizler yapılmıştır.

### Bulgular ve Tartışma

Bu bölümde araştırma bulguları ve bulgulara dayalı olarak yapılan yorumlar bulunmaktadır.

#### *Bölüm 1: Öğretmenlerin Anketlere Verdikleri Cevaplara İlişkin Frekans ve Yüzde Dağılımları*

Tablo 1:  
*Öğretmenlerin Özellikleri (n:18)*

Özellik	F	%
Cinsiyet		
Bay	4	22,2
Bayan	14	77,8
Yaş		
25–30	5	27,9
31–36	9	50,5
37–45	4	21,6
Hizmet yılı		
4–9 yıl	7	38,9
10–15 yıl	8	44,4
16–22 yıl	3	16,8

#### *Bölüm 2: Öğretmenlere Yöneltilen Sorular*

Anketin ikinci bölümünde biyoloji öğretmenlerine 21 soru sorulmuştur. Sonuçlar değerlendirildiğinde, çalışmaya katılan biyoloji öğretmenlerinin mesleki-kişisel gelişimlerini sağlama, dergi-gazete okuma ve biyoloji alanındaki gelişmelerden öğrencilerini haberdar etmeye yönelik tutumlarıyla ilgili sorulara olumlu yönde cevap verdikleri görülmüştür. Öğretmenlerin tamamı “Mesleki gelişim ve bilgi birikiminizin artmasına yardımcı olacak yayınlara ihtiyaç duyuyor musu-

nuz?" sorusuna evet yönünde cevap vermişlerdir. "Sizce çevrenizdeki insanlar biyolojideki gelişmelerden yeterince haberdar mı?" sorusu için hayır yönündeki cevapları çoğunluktadır. Geriye kalan sorularda ise genelde kararsız kalmışlardır.

*Bölüm 3: Basında 2003–2004 Yılları Arasında Çıkan Haberler ve Okunma Durumu*

Çalışmaya katılan biyoloji öğretmenlerinin cevaplarına göre "Gençliğin Sırrı Kulak Arka-sındaki Hücrelerde" başlıklı 17. haber (%88,9) ve "Çocuklarda Gizemli Bir Hastalık-Tubero Skle-roz" başlıklı 32. haber (%88,9) en az okunan haberlerdir. "Klonlar Ürküttü" başlıklı 1. haber (%94,4), "Kopya Koyun Dolly Öldü" başlıklı 8. haber (%94,4), "Türkiye'de Kök Hücre Devrimi" başlıklı 26. haber (%94,4), "Kanserli Hücrelere Kök Hücre Bombası" başlıklı 33. haber (%94,4) ve "Cep Telefonları DNA Düşmanı" başlıklı 37. haberler (%94,4) ise en çok okunan haberlerdir. Okunma oranı yüksek olan haberlerin; kök hücre, klonlama, cep telefonunun etkisi, kanserli hücreler gibi yazılı, sesli ve görsel kitle iletişim araçlarında (medyada) oldukça fazla yer verilen haberler olduğu görülmektedir. Bu sonuca dayalı olarak basının, toplumun bilinçlenmesinde ve etki altına alınmasında önemli rolü olduğu söylenebilir.

*Bölüm 4: Öğrencilerin Anketlere Verdikleri Cevaplara İlişkin Frekans ve Yüzde Dağılımları*

Tablo 2.

*Öğrencilerin Özellikleri*

Öğrenci Özellikleri	F	%
Cinsiyet		
Erkek	145	46,2
Kız	169	53,8
Yaş		
14	76	24,2
15	127	40,2
16	77	24,5
17	34	10,8
Lise		
TED Ankara Koleji	42	13,4
Atatürk Anadolu Lisesi	58	18,5
Kanuni Süper Lisesi	48	15,3
Bekir Gökdağ Lisesi	84	26,8
Şentepe Lisesi	82	26,1
Sınıf		
Lise 1	224	71,3
Lise 2	48	15,3
Lise 3	42	13,4

*Bölüm 5: Öğrencilerin Anne ve Babalarına İlişkin Bilgiler*

Tablo 3.  
*Anne-Baba Özellikleri*

Özellik	Anne		Baba	
	f	%	F	%
Meslek				
Memur	88	28,0	134	44,7
Serbest	2	0,6	111	35,4
İşçi	5	1,6	48	15,3
Emekli	14	4,5	17	5,4
Öğretim görevlisi	4	1,3	4	1,3
Ev hanımı	201	64,0	-	-
Tahsil				
İlkokul	112	35,7	61	19,4
Ortaokul	42	13,4	51	16,2
Lise	75	23,9	82	26,1
Üniversite/Y.Lisans	85	27,1	120	38,2

*Bölüm 6: Öğrencilere Yöneltilen Sorular*

Anketin ikinci bölümünde öğrencilere 25 soru sorulmuştur. Öğrenciler en fazla “Biyoloji bilimindeki gelişmeleri önemli buluyor musunuz?” sorusuna %81,5 oranında evet cevabı vermişlerdir. İlgi çekici bir sonuç ise öğrencilerin %68,8’inin “İnsan Genom Projesi” ile ilgili bir makale okumadıkları yönündeki cevaplarıdır. İnsan Genom Projesi’nin önemi ve tüm dünyada yankı uyandıran bir proje olduğu düşünüldüğünde, bu sonuç, eğitimsel açıdan onların yeterli düzeyde bu proje ve önemiyle ilgili bilinçlendirilmedikleri şeklinde yorumlanabilir.

*Bölüm 7: Basında 2003–2004 Yılları Arasında Çıkan Haberleri Öğrencilerin Okuma Durumu*

Öğrencilere, öğretmenlere de yöneltilen 42 haber sorulmuştur. Sonuçlar incelendiğinde, öğrenciler tarafından en çok okunan ilk üç haberin sırasıyla “Cep Telefonları DNA Düşmanı” başlıklı 37. haber (%80,9), “Kopya Koyun Dolly Öldü” başlıklı 8. haber (%73,6) ve “Kıyamet Alameti” başlıklı 42. haber (%72,6) olduğu görülmektedir. En az okunan üç haber ise sırasıyla “Nefrit ve Böbrek Yetersizliğinde Yeni Bir Genetik Bağ Bulundu” başlıklı 21. haber (%20,7), “Çocuklarda Gizemli Bir Genetik Hastalık-Tubero Skleroz” başlıklı 32. haber (%20,7) ve “SARS Virüsü Uzaydan Geldi” başlıklı 13. haber (%21,3) olmuştur.

*Öğrencilerin Cevaplarına İlişkin Faktör Analizi ve Hipotez Testleri*

Faktör yüklenme matrisine göre ölçeği oluşturan sorular 4 faktör grubuna ayrılmış ve bulunan 4 faktörün, liselere ve anne/babanın tahsiline göre karşılaştırılmasıyla ilgili hipotezler test edilmiştir.

Faktör 1: *Biyoloji dersine ve biyoloji bilimindeki gelişmelere ilgi duyma* (Soru 1, 2, 3, 4, 8, 10, 11, 14, 16 ve 19)

Faktör 2: *Gazete ve dergilerden (basından) makale/haber okuma* (Soru 5, 6, 21, 22 ve 25)

Faktör 3: *Okuldaki eğitim durumu (=eğitsel çalışmaların ve öğretmenlerin etkisi)* (Soru 12, 13, 15, 17 ve 18)

Faktör 4: *Biyoloji bilimindeki gelişmeleri önemli bulma* (Soru 9, 20, 23 ve 24)

Lise sayıları ve anne – babanın eğitim türü ikiden fazla olduğu için hipotezlerin araştırılmasında varyans analizi (ANOVA) tekniği kullanılmıştır. Test sonucunda elde edilen p değeri,

belirlenen  $\alpha$  düzeyinden (hata düzeyi) küçükse, faktörün ilgili özellik bakımından farklılık gösterdiği kabul edilir.

*Birinci Faktörün Liselere Göre Karşılaştırılması*

Tablo 4.

*Öğrencilerin Biyoloji Dersine ve Biyoloji Bilimindeki Gelişmelere İlgili Duyuma Düzeylerinin Liselere Göre Karşılaştırılması*

Lise (I)	Lise (J)	Ortalama Farkı (I-J)	St. Hata	p
TED Ankara Koleji	Atatürk Anadolu	,23924	,07695	,049
	Kanuni Süper	,27560	,08025	,020
	Bekir Gökdağ	,19048	,07178	,137
	Şentepe	,30232	,07207	,002
Atatürk Anadolu Lisesi	Kanuni Süper	,03635	,07411	,993
	Bekir Gökdağ	-,04877	,06484	,967
	Şentepe	,06308	,06517	,919
Kanuni Süper Lisesi	Bekir Gökdağ	-,08512	,06872	,820
	Şentepe	,02673	,06903	,997
Bekir Gökdağ Lisesi	Şentepe	,11185	,05896	,464

(f: 4.899 ve p: ,001 düzeyinde anlamlıdır.)

Tabloya bakıldığında, TED Ankara Koleji ile Atatürk Anadolu Lisesi ve Kanuni Süper Lisesi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olduğu %95 güven seviyesinde söylenebilir ( $p < 0,05$ ). TED Ankara Koleji ile Şentepe Lisesi arasında da istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olduğu %99 güven seviyesinde söylenebilir ( $p < 0,01$ ). Atatürk Anadolu, Şentepe ve Kanuni Süper Liseleri'ndeki öğrencilerin cevapları daha çok evet yönündedir (1: Evet, 2: Kısmen, 3: Hayır). Anket uygulandığı dönem Atatürk Anadolu Lisesi'nde, tüm faaliyetlerini öğrencilerin yürütmekte olduğu ve okuldaki öğrencilerin bilinçlendirilmesine yönelik işlevi olan Fen ve Teknoloji Kolu bulunduğu görülmüştür. Bu sonuç diğer faktörlerle beraber Fen ve Teknoloji Kolu'nun, öğrencilerin biyoloji dersi ve biyolojideki gelişmelere ilgilerini arttırdığı şeklinde yorumlanabilir. Diğer ikili karşılaştırmalarda ise istatistiksel olarak anlamlı bir farklılığa rastlanmamıştır.

*İkinci Faktörün Liselere Göre Karşılaştırılması*

Tablo 5.

*Öğrencilerin Gazete ve Dergilerden Makale/Haber Okuma Durumlarının Liselere Göre Karşılaştırılması*

Lise (I)	Lise (J)	Ortalama Farkı (I-J)	St. Hata	p
TED Ankara Koleji	Atatürk Ana.	,09146	,09530	,921
	Kanuni Süper	-,18095	,09938	,508
	Bekir Gökdağ	-,25000	,08889	,098
	Şentepe	-,42242	,08925	,000
Atatürk Anadolu Lisesi	Kanuni Süper	-,27241	,09178	,069
	Bekir Gökdağ	-,34146	,08030	,001
	Şentepe	-,51388	,08070	,000
Kanuni Süper Lisesi	Bekir Gökdağ	-,06905	,08510	,956
	Şentepe	-,24146	,08548	,095
Bekir Gökdağ Lisesi	Şentepe	-,17242	,07302	,236

(f: 12,256 ve p: ,000 düzeyinde anlamlıdır.)



Bu tabloya bakıldığında, TED Ankara Koleji'ndeki öğrencilerin Şentepe Lisesi'ndeki öğrencilere göre, Atatürk Anadolu Lisesi'ndeki öğrencilerin de Bekir Gökdağ ve Şentepe liselerindekilere göre daha fazla gazete/dergi okudukları istatistiksel olarak %99 güvenle söylenebilir ( $p < 0,01$ ).

*Üçüncü Faktörün Liselere Göre Karşılaştırılması*

Tablo 6.  
Öğrencilerin Okuldaki Eğitim Durumuyla İlgili Düşüncelerinin Liselere Göre Karşılaştırılması

Lise (I)	Lise (J)	Ortalama Farkı (I-J)	St. Hata	p
TED Ankara Koleji	Atatürk Ana.	,04516	,07871	,988
	Kanuni Süper	-,47381	,08208	,000
	Bekir Gökdağ	-,43095	,07341	,000
	Şentepe	,06643	,07371	,937
Atatürk Anadolu Lisesi	Kanuni Süper	-,51897	,07580	,000
	Bekir Gökdağ	-,47611	,06632	,000
Kanuni Süper Lisesi	Şentepe	,02128	,06665	,999
	Bekir Gökdağ	,04286	,07029	,985
Bekir Gökdağ Lisesi	Şentepe	,54024	,07060	,000
	Şentepe	,49739	,06030	,000

(f: 30,837 ve p: ,000 düzeyinde anlamlıdır.)

Tabloya göre Bekir Gökdağ Lisesi ve Kanuni Lisesi'ndeki öğrencilerin TED Ankara Koleji'ndekilere göre, Atatürk Anadolu Lisesi'ndeki öğrencilerin hem Kanuni Süper Lisesi hem de Bekir Gökdağ Lisesi'ndekilere göre, Kanuni Süper Lisesi ve Bekir Gökdağ Lisesi'ndeki öğrencilerin ise Şentepe Lisesi'ndeki öğrencilere göre daha çok hayır yönünde cevap verdiği ve okullarındaki eğitsel çalışma ve öğretmenlerinin eğitim durumundaki etkisinin daha az olduğunu düşündükleri % 99 güven düzeyinde söylenebilir ( $P < 0,01$ ). Diğer ikili karşılaştırmalarda istatistiksel olarak anlamlı bir farklılığa rastlanmamıştır.

*Dördüncü Faktörün Liselere Göre Karşılaştırılması*

Grupların karşılaştırılmasına ilişkin yapılan varyans analizi sonucunda f: 11,656 ve p: ,000 bulunmuştur. Dolayısıyla gruplar arasında farklılık olduğu için çoklu karşılaştırma testi yapılmıştır.

Tablo 7.  
Öğrencilerin Biyoloji Bilimindeki Gelişmeleri Önemli Bulma Düzeylerinin Liselere Göre Karşılaştırılması

Lise (I)	Lise (J)	Ortalama Farkı (I-J)	St. Hata	p
TED Ankara Koleji	Atatürk Anadolu	,09134	,07451	,826
	Kanuni Süper	,02902	,07770	,998
	Bekir Gökdağ	-,21726	,06950	,047
	Şentepe	-,24855	,06978	,014
Atatürk Anadolu Lisesi	Kanuni Süper	-,06232	,07176	,944
	Bekir Gökdağ	-,30860	,06278	,000
Kanuni Süper Lisesi	Şentepe	-,33989	,06310	,000
	Bekir Gökdağ Lisesi	-,24628	,06654	,009
Bekir Gökdağ Lisesi	Şentepe	-,27757	,06684	,002
	Şentepe	-,03129	,05709	,990

(f: 11,656 ve p: ,000 düzeyinde anlamlıdır.)

Çoklu karşılaştırma tablosuna bakıldığında TED Ankara Koleji'ndeki öğrencilerin Bekir Gökdağ Lisesi ve Şentepe Lisesi'ndeki öğrencilere göre biyoloji bilimindeki gelişmeleri daha önemli buldukları %95 güven seviyesinde söylenebilir ( $p<0,05$ ). Atatürk Anadolu Lisesi'ndeki öğrencilerin Bekir Gökdağ Lisesi ve Şentepe Lisesi'ndeki öğrencilere göre, Kanuni Süper Lisesi'ndeki öğrencilerin ise Bekir Gökdağ Lisesi ve Şentepe Lisesi'ndeki öğrencilere göre biyoloji bilimindeki gelişmelerden daha fazla haberdar oldukları ve önemli buldukları %99 güven seviyesinde söylenebilir ( $p<0,01$ ). Diğer ikili karşılaştırmalarda istatistiksel olarak anlamlı bir farklılığa rastlanmamıştır.

*Öğrencilerin Haberleri Okuma Oranlarının Liselere Göre Karşılaştırılması*

Varyans analizi sonucunda  $f: 9,382$  ve  $p: ,000$  bulunmuştur. Gruplar arasında farklılık olduğu için çoklu karşılaştırma testi yapılmıştır.

Tablo 8.

*Öğrencilerin Sorulan Haberleri Okuma Oranlarının Liselere Göre Karşılaştırılması*

Lise (I)	Lise (J)	Ortalama Farkı (I-J)	St. Hata	p
TED Ankara Koleji	Atatürk Anadolu L	-,04174	,02901	,723
	Kanuni Süper	-,03323	,03026	,877
	Bekir Gökdağ	-,05839	,02706	,327
	Şentepe	,06688	,02717	,198
Atatürk Anadolu Lisesi	Kanuni Süper	,00850	,02794	,999
	Bekir Gökdağ	-,01665	,02445	,977
Kanuni Süper Lisesi	Şentepe	,10861	,02457	,001
	Bekir Gökdağ	-,02516	,02591	,918
Bekir Gökdağ Lisesi	Şentepe	,10011	,02603	,006
	Şentepe	,12527	,02223	,000

( $f: 9,382$  ve  $p: ,000$  düzeyinde anlamlıdır.)

Çoklu karşılaştırma tablosuna bakıldığında, Atatürk Anadolu, Kanuni Süper ve Bekir Gökdağ Liselerinin Şentepe Lisesi'ne göre daha yüksek oranda sorulan haberleri okuduğu %99 güven seviyesinde istatistiksel olarak söylenebilir ( $p<0,01$ ). Şentepe Lisesi ve TED Ankara Koleji dışındaki liselere göre sorulan haberler daha az okumuştur.

*Birinci Faktörün Babanın Tahsiline Göre Karşılaştırılması*

Bu grupların karşılaştırılmasına ilişkin yapılan varyans analizi sonucunda  $f: 1,372$  ve  $p: ,251$  bulunmuştur.  $p$  değeri 0,05 hata düzeyinden büyük olduğu için, biyoloji dersine ve biyoloji bilimindeki gelişmelere ilgi duyma faktörüne verilen cevapların, babanın eğitim durumuna göre farklılık göstermediği %95 güven seviyesinde söylenebilir. Bu nedenle çoklu karşılaştırma testi-ne gerek bulunmamaktadır.

*İkinci Faktörün Babanın Tahsiline Göre Karşılaştırılması*

Tablo 9.

*Öğrencilerin Gazete veya Dergilerden Makale/Haber Okuma Düzeylerinin, Babalarının Tahsil Durumuna Göre Karşılaştırılması*

Tahsil (I)	Tahsil (J)	Ortalama Farkı (I-J)	St. Hata	p
	Ortaokul	,03439	,08882	,985
İlkokul	Lise	,15630	,07915	,275
	Üniversite veya Y.Lisans	,44792	,07361	,000
	Lise	,12190	,08348	,546
Ortaokul	Üniversite veya Y.Lisans	,41353	,07825	,000
	Lise	,29163	,06707	,000

(f: 17,150 ve p: ,000 düzeyinde anlamlıdır.)

Babası üniversite veya yüksek lisans mezunu olan öğrencilerin gazete veya dergilerden daha fazla makale/haber okuduğu %99 güven seviyesinde söylenebilir ( $p<0,01$ ). Bu sonuç, babanın eğitim durumunun, çocuğun kitle iletişim araçlarından faydalanma seviyesini etkilediği şeklinde yorumlanabilir.

*Üçüncü Faktörün Babanın Tahsiline Göre Karşılaştırılması*

Varyans analizi sonucunda f: 1,513 ve p: ,211 bulunmuştur. p değeri 0,05 hata düzeyinden büyük olduğu için okuldaki eğitim durumu faktörüne verilen cevapların, babanın eğitim durumuna göre farklılık göstermediği %95 güven seviyesinde söylenebilir. Bu nedenle çoklu karşılaştırma testine gerek yoktur.

*Dördüncü Faktörün Babanın Tahsiline Göre Karşılaştırılması*

Bu grupların karşılaştırılmasına ilişkin yapılan varyans analizi sonucunda f: 13,357 ve p: ,000 bulunmuştur. Dolayısıyla gruplar arasında farklılık olduğu için çoklu karşılaştırma testi yapılmıştır.

Tablo 10.

*Öğrencilerin Biyoloji Bilimindeki Gelişmeleri Önemli Bulma Düzeylerinin, Babalarının Tahsil Durumuna Göre Karşılaştırılması*

Tahsil (I)	Tahsil (J)	Ortalama Farkı (I-J)	St. Hata	p
	Ortaokul	-,06533	,07033	,834
İlkokul	Lise	,01429	,06267	,997
	Üniversite veya Y.Lisans	,25611	,05829	,000
	Lise	,07963	,06610	,694
Ortaokul	Üniversite veya Y.Lisans	,32145	,06196	,000
	Lise	,24182	,05311	,000

(f: 13,357 ve p: ,000 düzeyinde anlamlıdır.)

Tabloya göre babasının eğitim durumu iyi olanların biyoloji bilimindeki gelişmeleri daha önemli bulduğu %99 güven seviyesinde söylenebilir ( $p<0,01$ ).

*Öğrencilerin Sorulan Haberleri Okuma Oranlarının Babanın Tahsiline Göre Karşılaştırılması*

Tablo 11.

*Öğrencilerin Sorulan Haberleri Okuma Oranlarının, Babalarının Tahsil Durumuna Göre Karşılaştırılması*

Tahsil (I)	Tahsil (J)	Ortalama Farkı (I-J)	St. Hata	p
	Ortaokul	-,03659	,02798	,635
İlkokul	Lise	-,03441	,02494	,593
	Üniversite veya Y.Lisans	-,08898	,02319	,002
Ortaokul	Lise	,00218	,02630	1,000
	Üniversite veya Y.Lisans	-,05239	,02465	,213
Lise	Üniversite veya Y.Lisans	-,05457	,02113	,085

(f: 5,572 ve p: ,000 düzeyinde anlamlıdır).

Tabloya göre babası üniversite veya yüksek lisans mezunu olanların sorulan haberleri okuma oranlarının, babası ilkokul mezunu olanlara göre istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksek olduğu %99 güven düzeyinde söylenebilir (p<0,01). Diğer ikili karşılaştırmalarda ise istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır.

*Birinci Faktörün Annenin Tahsiline Göre Karşılaştırılması*

Bu grupların karşılaştırılmasına ilişkin p değeri 0,05 hata düzeyinden büyük olduğu için, biyoloji dersine ve biyoloji bilimindeki gelişmelere ilgi duyma faktörüne verilen cevapların, annenin eğitim durumuna göre farklılık göstermediği %95 güven düzeyinde söylenebilir. Bu nedenle çoklu karşılaştırmalara gerek yoktur.

*İkinci Faktörün Annenin Tahsiline Göre Karşılaştırılması*

Tablo 12.

*Öğrencilerin Gazete veya Dergilerden Makale/Haber Okuma Düzeylerinin, Annelerinin Tahsil Durumuna Göre Karşılaştırılması*

Tahsil (I)	Tahsil (J)	Ortalama Farkı (I-J)	St. Hata	p
	Ortaokul	,12381	,08624	,561
İlkokul	Lise	,27867	,07112	,002
	Üniversite veya Y.Lisans	,40588	,06857	,000
Ortaokul	Lise	,15486	,09186	,418
	Üniversite veya Y.Lisans	,28207	,08990	,021
Lise	Üniversite veya Y.Lisans	,12722	,07551	,419

(f: 5,572 ve p: ,000 düzeyinde anlamlıdır.)

Tabloya göre annenin tahsil durumu ve çocuğunun basını takip etme/haber veya makale okuma durumu arasında doğru orantı olduğu %99 güven seviyesinde söylenebilir.

*Üçüncü Faktörün Annenin Tahsiline Göre Karşılaştırılması*

Bu grupların karşılaştırılmasına ilişkin yapılan varyans analizi sonucunda f: 2,023 ve p: ,111 bulunmuştur. p değerinin 0,05 hata düzeyinden büyük olduğu görülmektedir. Bu nedenle, okuldaki eğitim durumu (=eğitsel çalışmaların ve öğretmenlerin etkisi) faktörüne verilen cevapların,

anneninin eğitim durumuna göre farklılık göstermediği %95 güven düzeyinde söylenebilir. Eğitim düzeyleri arasında farklılık olmadığı için çoklu karşılaştırmalara gerek yoktur.

*Dördüncü Faktörün Annenin Tahsiline Göre Karşılaştırılması*

Tablo 13.

*Öğrencilerin Biyoloji Bilimindeki Gelişmeleri Önemli Bulma Düzeylerinin, Annelerinin Tahsil Durumuna Göre Karşılaştırılması*

Tahsil (I)	Tahsil (J)	Ortalama Farkı (I-J)	St. Hata	p
	Ortaokul	-,02753	,06735	,983
İlkokul	Lise	,21128	,05554	,003
	Üniversite veya Y.Lisans	,27324	,05354	,000
Ortaokul	Lise	,23881	,07174	,012
	Üniversite veya Y.Lisans	,30077	,07020	,000
Lise	Üniversite veya Y.Lisans	,06196	,05897	,776

(f: 12,875 ve p: ,000 düzeyinde anlamlıdır.)

Tablodaki sonuçlara göre öğrencilerin biyoloji bilimindeki gelişmeleri önemli bulma durumu ile annelerinin tahsil durumu arasında doğru orantı olduğu %99 güven seviyesinde söylenebilir (p<0,01).

*Öğrencilerin Sorulan Haberleri Okuma Oranlarının Annenin Tahsiline Göre Karşılaştırılması*

Tablo 14.

*Öğrencilerin Sorulan Haberleri Okuma Oranlarının, Annelerinin Tahsil Durumuna Göre Karşılaştırılması*

Tahsil (I)	Tahsil (J)	Ortalama Farkı (I-J)	St. Hata	p
	Ortaokul	-,01488	,02673	,958
İlkokul	Lise	-,08198	,02204	,004
	Üniversite veya Y.Lisans	-,05132	,02125	,122
Ortaokul	Lise	-,06710	,02847	,138
	Üniversite veya Y.Lisans	-,03643	,02786	,635
Lise	Üniversite veya Y.Lisans	,03066	,02340	,634

(f: 5,229 ve p: ,002 düzeyinde anlamlıdır.)

Çoklu karşılaştırma tablosuna bakıldığında, annesi lise mezunu olan öğrencilerin sorulan haberleri okuma oranlarının, annesi ilkokul mezunu olanlara göre istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksek olduğu %99 güven düzeyinde söylenebilir (p<0,01).

Sonuçlar

Bu araştırma sonucunda, birinci faktör liselere göre karşılaştırıldığında, Anadolu Lisesi öğrencilerinin daha çok olumlu cevap vermesi dikkat çekmektedir. Bu başarıda, Anadolu Lisesi'ndeki öğrencilerin Fen ve Teknoloji Kolu'nu kendilerinin yürütmesinin etkili olduğu anlaşılmıştır. İkinci faktör liselere göre karşılaştırıldığında, TED Ankara Koleji ve Atatürk Anadolu

Lisesi öğrencilerinin diğer liselerin öğrencilerine göre daha çok gazete okudukları belirlenmiştir. Üçüncü faktöre göre öğrenciler, uygulanan eğitsel çalışmanın ve öğretmenlerinin eğitim durumunun okullarındaki eğitim düzeyine olan etkisinin az olduğunu düşünmektedirler.

Dördüncü faktöre göre öğrencilerin biyoloji bilimindeki gelişmeleri önemli bulma düzeyleri liselere göre karşılaştırıldığında, TED Ankara Koleji, Ankara Atatürk Anadolu Lisesi ve Kanuni Süper Lisesi öğrencilerinin biyoloji bilimindeki gelişmelerden diğer liselere göre daha fazla haberdar oldukları ve önemli buldukları belirlenmiştir. Öğrencilerin haberleri takip etme oranları karşılaştırıldığında, Atatürk Anadolu Lisesi ve Kanuni Süper Lisesi'nde sorulan haberlerin okunduğu bulunmuştur. TED Ankara Koleji'nde de beklenenin bu olmasına rağmen daha düşük haber okuma oranının bulunması şaşırtıcı olmuştur. Buradan, anket yapılan dönemdeki ilgili Fen ve Teknoloji kollarının başarı gösteren liselerde daha iyi çalıştığı anlaşılmıştır.

Baba ve annenin tahsil durumlarına göre bu faktörler incelendiğinde, birinci faktörün babanın ve annenin tahsiline göre bakıldığında, babanın ve annenin eğitim durumuna göre farklılık göstermediği %95 güven seviyesinde söylenebilir. İkinci faktörün babanın ve annenin tahsiline göre bakıldığında, anne ve babası lise ve yüksekokul mezunu olan öğrencilerin gazete veya dergilerden daha fazla makale/haber okuduğu %99 güven seviyesinde söylenebilir. Üçüncü faktörün babanın ve annenin tahsiline göre karşılaştırıldığında, okuldaki eğitim durumu faktörüne verilen cevapların, baba ve annenin eğitim durumuna göre farklılık göstermediği %95 güven seviyesinde söylenebilir. Dördüncü faktörün babanın ve annenin tahsiline göre bakıldığında, babasının ve annesinin eğitim durumu iyi olanların biyoloji bilimindeki gelişmeleri daha önemli bulduğu %99 güven seviyesinde söylenebilir. Babasının ve annesinin tahsil durumuna göre karşılaştırılması sonucunda üniversite ve yüksek lisans mezunu olanların sorulan haberleri okuma oranlarının, ilkökul mezunu olanlara göre istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksek olduğu %99 güven derecesinde söylenebilir.

Anketin uygulandığı öğrencilerin ve biyoloji öğretmenlerinin cevaplarına göre, daha çok sansasyonel yönü bulunan ya da basında daha çok yer almış olan haberleri okudukları görülmektedir. Basın çalışanları bilimsel gelişmelerle ilgili haberleri verirken, bu haberlerin sansasyonel olanlarının yerine, gerçekten bilimsel dayanağı olanlarını haber kaynağı olarak tercih etmelidirler. Bu amaçla basın kuruluşlarıyla üniversitelerin koordinasyonu sağlanmalıdır.

Kırsal kesimdeki öğrenciler ve öğretmenlerin, özel okul ve Anadolu Lisesi gibi okul gruplarına göre hem maddi olanakları hem de okullarında sağlanan olanaklar az olduğundan, kişisel/mesleki gelişimleri ile daha az ilgilendikleri ve ders kitaplarındaki bilgilerle yetindikleri görülmüştür.

Araştırma bulguları incelendiğinde, anne-babalarının eğitim durumu daha iyi olan öğrencilerin, basını ve bilimsel gelişmelerle ilgili haberleri takip etme seviyelerinin arttığı görülmektedir.

Elde edilen sonuçlar değerlendirildiğinde aşağıdaki tavsiyeler ortaya konulabilir:

Üniversiteler ve Milli Eğitim Bakanlığı'nın ilgili birimlerinin koordinasyonu ile, öğretmenlere ve öğrencilere yönelik, bilimsel gelişmelerin yer aldığı yayınlar ve interaktif çalışma ortamları hazırlanabilir.

Okullarda öğrencilerin aktif olarak etkinlikler yapacağı Fen-Teknoloji Kolu yaygınlaştırılmalıdır. Böylece öğrencilerin bilimsel gelişmeleri takip etmeleri ve gelişmelerden haberdar olmaları sağlanabilir.

Bilimsel gelişmelerle ilgili çeşitli panel, kongre ve sempozyumlara öğretmenlerin ücretsiz katılımı sağlanabilir.

Milli Eğitim Bakanlığı ile üniversitelerin koordinasyonlu çalışmalarıyla, bilimsel gelişmelerle ilgili yayınlar, CD'ler, öğrenci katılımlı paneller düzenlenebilir.

Öğrencilerin biyoloji bilimindeki gelişmelere ilgi düzeylerinin artmasını sağlamak için biyoloji uygulama derslerinin çok verimli geçirilmesi gerekmektedir.

#### Kaynakça

- Akbulut, Nesrin Tan. (2005). *Medya Eleştirileri*. Ankara: Beta Yayınları.
- Alemdar, Zeynep. (1990). *Oyunun Kuralları: Basında Özdenetim*. Ankara: Bilgi Yayınevi.
- Büyüköztürk, Şener. (2003). *Veri Analizi El Kitabı: İstatistik, Araştırma Deseni, SPSS Uygulamaları ve Yorumu*. Ankara: Pegem Yayıncılık.
- Güven, İsmail. (2001). *Öğretmen Yetiştirme Uluslararası Boyutu*. Milli Eğitim Dergisi, 150, 232-252.
- Güz, Nurettin (2003). *Haberde Yönlendirme ve Kamuoyu Araştırmaları*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Nakiboğlu, Mine. (1994). *İkibinli Yıllara Yaklaşırken Üniversitelerimizdeki Biyoloji Eğitimine Bir Bakış*, I. Ulusal Fen Bilimleri Eğitimi Sempozyumu. Dokuz Eylül Üniversitesi Yayınları, 155-163.
- Türkoğlu, Nurçay. (2004). *İletişim Bilimlerinden Kültürel Çalışmalara Toplumsal İletişim: Tanımlar, Kavramlar, Tartışmalar*. Babil Yayınları.
- Yıldırım, Cemal. (1990). *Bilimsel Düşünme Yöntemi: Yazılar, Bildiriler, Tartışmalar*. Ankara.

Makale Geliş: 22.07.2006  
İnceleme Sevk: 27.01.2007  
1.Düzeltilme:22.02.2007  
İnceleme Sevk: 30.06.2007  
2. Düzeltilme: 24.10.2007  
Kabul: 03.01.2008