

PAPER DETAILS

TITLE: Determining the Views of Students of Faculty of Education on Human Anatomy and Physiology Courses / Egitim Fakóltesi Ögrencilerinin İnsan Anatomisi ve Fizyolojisi Dersi Eğitimi Üzerine Görüşlerinin Belirlenmesi

AUTHORS: Halil KUNT

PAGES: 408-423

ORIGINAL PDF URL: <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/63414>

DETERMINING THE VIEWS OF STUDENTS OF FACULTY OF EDUCATION ON HUMAN ANATOMY AND PHYSIOLOGY COURSES

(EĞİTİM FAKÜLTESİ ÖĞRENCİLERİNİN İNSAN ANATOMİSİ VE FİZYOLOJİSİ
DERSİ EĞİTİMİ ÜZERİNE GÖRÜŞLERİNİN BELİRLENMESİ)

Halil KUNT¹

ABSTRACT

This study aims at determining level of understanding and views about problems of the students of Faculty of Education Preschool Teaching and Science Teaching towards Anatomy and Physiology courses. The scope of the research was constructed by 188 students who study at Faculty of Education, Dumlupınar University. For this research, in which general scanning method was used, when collecting the data, the questionnaire of “The Views of Students of Anatomy and Physiology Courses Form” that was developed by researcher was used. The collected questionnaire forms were studied and among them 188 questionnaires were evaluated in total, and frequency and percentage were calculated and charted. As a result of the analysis, for the students of the both departments the skeleton system was the best learned subject; whereas the circulation system was the worst one. Among the causes of not understanding of the subjects of Human Anatomy and Physiology, insufficient books and sources related to the courses, in teaching using not any other methods but direct speech, not pre-studied students at the courses, not a practical but a reciting teaching system are seen as the factors of it.

Keywords: Anatomy, course, Faculty of Education, Physiology, students’ views.

ÖZET

Bu çalışmada, Eğitim Fakültesi Okul Öncesi Öğretmenliği ve Fen Bilgisi Öğretmenliği öğrencilerinin Anatomi ve Fizyoloji Dersine yönelik anlama düzeyleri ve sorunları hakkındaki görüşlerinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Araştırmanın evrenini Dumlupınar Üniversitesi Eğitim Fakültesinde öğrenim gören 188 öğrenci oluşturmuştur. Genel tarama yönteminin kullanıldığı bu çalışmada verilerin toplanmasında araştırmacı tarafından geliştirilen “Anatomi ve Fizyoloji Dersi Öğrenci Görüş Anket Formu” kullanılmıştır. Toplanan anket formları incelemeye alınmış ve toplam 188 anket değerlendirilmiş, frekans ve yüzdeler hesaplanmış ve tablolaştırılmıştır. Analizler sonucunda; her iki bölüm öğrencilerinde de iskelet sistemi en iyi öğrenilen konu olurken dolaşım sistemi en kötü öğrenilen konu olmuştur. İnsan Anatomisi ve Fizyolojisi konularının anlaşılma nedenlerinde dersle ilgili kitaplar ve kaynakların yetersiz olması, öğretimde düz anlatım dışı yöntem kullanılmaması, öğrencinin derse hazır gelmemesi, uygulama yapılmaması ve ezbere dayalı olması gibi faktörlerin ön plana çıktığı görülmüştür.

Anahtar kelimeler: Anatomi, ders, eğitim fakültesi, Fizyoloji, öğrenci görüşleri.

¹ Yrd. Doç. Dr., Dumlupınar Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, İlköğretim Bölümü, Fen Bilgisi Eğitimi Anabilim dalı. E-posta: halilkunt@gmail.com

SUMMARY

Introduction

Whereas Anatomy and Physiology lessons are given as different lessons in Medical Faculty and colleges that give health education, it was combined by the name of “Human Anatomy and Physiology” in Faculty of Education, within education and training program of Primary Education Department, Science and Preschool Teaching Departments. In Science Teaching Department it has been given theoretically 2 hours a week in the 5th term, and in Preschool Teaching Department 3 hours a week in the 1st term. Anatomy and Physiology courses have an important place within education and training program of basic medical science of Medical Faculty and Health Colleges in Turkey and in the World (Cankur and Turan, 2000). For the students who study at Faculty of Medicine and Health Sciences, there is an important relation between Anatomy and other courses that the students will take in next years (Abdullahi & Gannon, 2012). In this respect, the students must be very well trained about subjects given in this course. Gradually, understanding the importance of healthy living habits, in education of teachers whose effects are inevitable about the training of next posterity has caused attaching importance to these subjects. Therefore, teachers’ knowing about healthy development has put importance in terms of protecting and monitoring of children’s health, and leading to a medical institution for treatment if it is necessary (Deniz et al., 2013). However, Anatomy and Physiology is one of the most suffered courses for students of Education Faculty. Because the factors such as; the students do not have enough bases about these courses beforehand, Latin terms, too much memorization and courses are lack of practice, are the principal causes of suffering for the students of Faculty of Education. In literature scanning, it is seen that studies have been carried out about the subject in the direction of improving of Anatomy and Physiology education and obtaining maximum output for these courses mostly for the students of Faculty of Medicine and Health Colleges (Nnodim, 1988, Acuneret et al., 1999, Carmichael and Pawlina, 2000). Yet upon the students of Education Faculty, only one study is encountered (Otağ and Otağ) and this study was done only with the students of Preschool. We have carried out our study including the students of Science as well as the students of Preschool.

Purpose

This study aims at determining understanding levels, views and problems of the students who study at Kütahya Dumlupınar University, Faculty of Education, Primary Education Department, Preschool Teaching Department and Science Teaching Department for the courses of Anatomy and Physiology. Within this general frame, those questions are asked for answers in this study. These questions about Anatomy and Physiology courses for the students of Dumlupınar University, Faculty of Education, Primary Education Department, Preschool Teaching and Science Teaching Department are:

- 1) What are students' understanding levels of Human Anatomy and Physiology subjects?
 - 2) What are the views of students about the Human anatomy and Physiology courses?
 - 3) What are the views of students about why subjects of Anatomy and Physiology are not understandable?
- Besides, do these views of the students range according to their department, sex and placement to the department with their own will?

Method

The students who study at Kütahya Dumlupınar University, Faculty of Education, Primary Education Department, Preschool Teaching Department 1st class and Science Teaching Department 3rd class in 2013-2014 education-training in autumn half-term formed this study's work group to evaluate the students' views on Anatomy and Physiology courses. The questionnaire of the research has been applied to 188 students in total who took the lesson in both departments and all of the students have answered the whole of the questionnaire sincerely. While the data were being collected, the literature was examined by the researcher and "Anatomy and Physiology Lesson Student View Questionnaire Form" which was developed from adaptation of the questionnaires prepared about various subjects was used. Whereas first section of the questionnaire has the personal information, in the second section under the four basic titles, students' views are collected. Pilot experiment of the questionnaire was applied to the 92 students who took the lesson beforehand and after necessary corrections were done, they were handed out to the students that were in the sample group. Gathered questionnaires were examined and in total 188 questionnaires were evaluated; frequency and percentages were calculated and charted. As well, cross-table was used for the calculations between the variables.

Results

According to all results of this study, it was seen that at both departments, more than %80 of the students have been placed into these departments with their own choice. It was seen that the students who got into the department with their own choice and the female students go on the Human Anatomy and Physiology courses are more attentive and the courses have an interest on them because they think the courses are necessary for their job. Hence, they attend the courses willingly and take the courses fondly. It was seen that the majority of both departments' students have difficulty in learning of Human Anatomy and Physiology courses but after taking the lesson, there are positive differences in their views about everyday life. They believe that attendance to the courses is necessary to be successful at the subjects and they demand extra hours for the practice of the courses. In both departments whereas skeleton system was the best learned subject among the students, introduction to Anatomy followed it. In both departments, whereas circulation system was the worst learned subject, neural system followed it.

Whereas the students of Preschool Teaching Department said the most interesting subject was sense organs, the students of Science Teaching Department said the most interesting subject was endocrine system. Among the causes of not understanding of the subjects of Human Anatomy and Physiology, insufficient books and sources related to the courses, in teaching using not any other methods but direct speech, not pre-studied students at the courses, not a practical but a reciting teaching system are seen as the factors of it.

Discussion and Conclusion

According to all results of this research, it was understood that the students have been in bewilderment about necessity of the subjects for Human Anatomy and Physiology courses; they have been in dissatisfaction and have difficulty in learning the lesson. As the most important problems about not having comprehended the lesson, it was seen that the students had not prepared the course daily, not being motivated, not using audio visual devices, not making practice. According to experience cone that was developed by Edgar Dale, in learning effectiveness is founded on things that are acquired by many sense organs; in other words, it is founded on things that the students acquire themselves by doing and living them. Therefore, students should be given the learning opportunities of doing and living themselves and they should be encouraged to participate the learning process actively (Ergün and Özdaş, 1997). Furthermore; it can be provided that the students may examine different animal organs at laboratory by using their audio visual senses; they can learn correctly by doing analogy and their learned knowledge be permanent (Kunt 2013).

GİRİŞ

Derslerin eğitim-öğretim süreci içerisinde öğrencilerden geri bildirimler alınması, uygulanan eğitim-öğretim programlarının içerik ve yöntemi ile ilgili geleceğe yönelik düzenleme yapılmasında önemlidir. Çünkü eğitimle ilgili yapılanmada uygulanması ön görülen programların geçerli ve nitelikli olabilmesi için iki yönlü iletişim kurulması zorunluluğu vardır ve başarılı bir eğitim programı hazırlanmasında eğitmen kadar öğrenci de önemlidir. Bu nedenle kazanılan edinimlerin paylaşılması ve sorunlara çözüm bulunmasında etkili iletişim kurulması, eğitim yaşamında başarılı olmayı kolaylaştıran bir faktördür (Boud,1988). Bu amaçla öğrenci geri bildirim çalışmaları sıklıkla kullanılan araştırma yöntemlerinden biridir (Chan vd., 2012; Cankur ve Turan, 2000). Ayrıca öğrencilerin dersi daha iyi öğrenebilmelerini sağlayan koşullardan biri de öğrencinin öğrenme sürecini değerlendirebilmesidir (Bayley & Drury, 1998; Bingöl, 1999). Bunun yanı sıra geri bildirim çalışmaları yaşanmış öğrenci düşüncelerini yansıttıkları için ders programlarını düzenleyenlere rehber konumundadır (Özvarış vd., 2001).

Anatomi ve Fizyoloji dersleri Tıp Fakülteleri ve sağlık eğitimi veren Yüksekokullarda ayrı dersler olarak verilirken fen bilgisi öğretmenliği bölümünde beşinci dönemde haftalık 2 saat teorik ve okul öncesi öğretmenliği bölümünde birinci dönemde 3 saat teorik olarak “İnsan Anatomisi ve Fizyolojisi” adı altında birleştirilerek verilmektedir. Anatomi ve Fizyoloji dersinin, Türkiye’de ve dünyada Tıp Fakültelerinin ve Sağlık Yüksekokullarının temel tıp bilimleri eğitim-öğretim programları içerisinde önemli bir yeri bulunmaktadır (Cankur ve Turan, 2000). Tıp fakültesi ve sağlık bilimlerinde eğitim alan öğrenciler için, Anatomi dersi ile daha sonraki yıllarda alacakları diğer dersler arasında önemli bir ilişki vardır (Abdullahi & Gannon, 2012). Bu açıdan öğrencilerin bu ders kapsamında verilen konularda çok iyi yetiştirilmiş olması gerekmektedir.

Giderek artan sağlıklı yaşam alışkanlıklarının öneminin anlaşılması, gelecek nesillerin yetiştirilmesinde etkileri kaçınılmaz olan öğretmenlerin eğitiminde de bu konulara önem verilmesine neden olmuştur. Öğretmenler, hemen hemen her gün birlikte oldukları çocukların büyüme ve gelişmelerini yakından izleyebilmekte, çocuk ve ailelere sağlıkla ilgili konularda rehberlik yapabilmektedir. Bu nedenle öğretmenlerin sağlıklı gelişimi bilmeleri; çocukların sağlığının korunması, izlenmesi ve gerekirse tedavi için bir sağlık kurumuna yönlendirmesi açısından önem arz etmektedir (Deniz vd., 2013). Ancak Otağ ve Otağ (2013), okul öncesi öğrencileri ile yaptığı çalışmasında Anatomi ve Fizyoloji dersini; öğrencilerin yalnızca % 28.8’i meslekleri için gerekli görmekte ve % 21.4’ü bu dersi seçmeli olsa tekrar seçeceklerini belirtmektedirler. Bunun nedeni Anatomi ve Fizyoloji dersinin eğitim fakültesi öğrencilerinin en zorlandıkları derslerden biri olmasıdır. Çünkü bu dersle ilgili daha önceden yeterli bir temellerinin olmaması, latince terimler, ezberin fazla olması ve dersin uygulamasının olmaması gibi faktörler eğitim fakültesi öğrencilerinin başlıca zorlanma sebeplerindendir. Bunun yanı sıra

Anatomi dersinin öğretiminde tıp fakültelerinde maket, kadavra, bilgisayar destekli araçlar ve uygulama dersleri öğrencilerin eğitimlerini tamamlayıcı unsurlar olarak kullanılırken eğitim fakültelerinde dersin öğretiminde esas unsur slayt ve video destekli düz anlatım yöntemleri kullanılmaktadır. Tüm bunlar eğitim fakültelerinde verilmekte olan Anatomi ve Fizyoloji dersinin öğretimine ilişkin sorunların belirlenmesini ve bu sorunlara güvenilir çözümler getirilmesini gerektirmektedir.

Konuyla ilgili alan yazın taramasında çoğunlukla Tıp Fakültesi ve Sağlık Yüksekokulu öğrencilerinde Anatomi ve Fizyoloji dersi eğitiminin iyileştirilmesi ve bu dersten azami verimin elde edilebilmesi yönünde yurt içinde (Acuner vd, 1999; Arı ve Şendimir, 2003; Arı vd, 2003) ve yurt dışında (Nnodim, 1988; Carmichael and Pawlina, 2000; Kramer and Soley, 2002; Pereira vd, 2004) çalışmaların yapıldığı görülmüştür. Ancak eğitim fakültesi öğrencileri üzerinde yalnızca bir çalışmaya rastlanılmıştır (Otağ ve Otağ, 2013) ve çalışmada yalnızca okul öncesi öğrencileri yer almıştır. Bu çalışma ise okul öncesi öğrencileri yanında fen bilgisi öğrencileri de dahil edilerek gerçekleştirilmiştir.

Araştırmanın Amacı

Bu araştırma ile Kütahya Dumlupınar Üniversitesi Eğitim Fakültesi, İlköğretim Bölümü, Okul öncesi Öğretmenliği ve Fen Bilgisi Öğretmenliği Anabilim Dalında öğrenim görmekte olan öğrencilerin Anatomi ve Fizyoloji Dersine yönelik anlama düzeylerinin, görüşlerinin ve sorunlarının belirlenmesi amaçlanmıştır. Bu genel amaç çerçevesinde araştırmada şu sorulara yanıt aranmıştır:

Dumlupınar Üniversitesi Eğitim Fakültesi, İlköğretim Bölümü, Okul Öncesi Öğretmenliği ve Fen Bilgisi Öğretmenliği Anabilim Dalı Öğrencilerinin Anatomi ve Fizyoloji Dersine Yönelik;

1. İnsan Anatomisi ve Fizyolojisi konularını anlama düzeyleri nedir?
2. İnsan Anatomisi ve Fizyolojisi dersi hakkındaki görüşleri nelerdir?
3. İnsan Anatomi ve Fizyoloji Konularının anlaşılma nedenlerine ilişkin görüşleri nelerdir?

Ayrıca bu görüşleri;

Öğrenim gördüğü bölüm, cinsiyet ve öğrenim gördüğü bölüme kendi isteğiyle yerleşme değişkenlerine göre farklılık göstermekte midir?

YÖNTEM

Bu başlık altında, araştırma sürecinde izlenecek yöntemi somutlaştırmak amacıyla; araştırma deseni, araştırmanın gerçekleştiği ortam, katılımcılar, araştırmada kullanılan veri toplama araçları ile verilerin çözümlenmesi ve yorumlanmasına ilişkin bilgilere yer verilmektedir.

Araştırma Deseni

Bu araştırma tarama modelinde desenlenmiştir. Tarama modeli, geçmişte ya da halen var olan bir durumu var olduğu şekliyle açıklamayı amaçlayan bir

araştırma yaklaşımıdır (Kaptan, 1998). Genel tarama modelleri, evren hakkında genel bir yargıya varmak amacıyla; evrenin tümü ya da örneklem üzerindeki birey ya da nesnenin, kendi koşulları içinde tanımlanmaya çalışılmasıdır (Karasar, 2011).

Çalışma Grubu

Anatomi ve Fizyoloji dersine yönelik öğrenci görüşlerini değerlendirmek amacıyla yapılan Tarama modelindeki bu araştırmanın çalışma grubunu, 2013-2014 eğitim-öğretim güz yarıyılında Kütahya Dumlupınar Üniversitesi Eğitim Fakültesi, İlköğretim Bölümü, Okul Öncesi Öğretmenliği bölümü 1. Sınıf ve Fen Bilgisi Öğretmenliği bölümü 3. sınıfta öğrenim gören öğrenciler oluşturmuştur. Öğretmen adaylarının Anatomi ve Fizyoloji dersiyle ilgili görüşlerini tespit edebilmek için uygulanacak anket her iki bölümde dersi alan toplam 188 öğrenciye uygulanmıştır ve öğrencilerin tümü anketin tamamını içtenlikle cevaplamıştır. Araştırmaya katılımda gönüllülük esas alınmıştır.

Veri Toplama Aracı

Araştırmacı tarafından ilgili alan yazın incelenmiş ve değişik konularda hazırlanan anketlerden uyarlanarak yeni bir “Anatomi ve Fizyoloji Dersi Öğrenci Görüş Anket Formu” yazılmıştır. Bunlar; Acuner vd. (1999) tarafından yapılmış “Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Anatomi Dersine İlişkin Öğretme-Öğrenme Sürecinin Değerlendirilmesi”, Otağ ve Otağ (2012) tarafından geliştirilen “İnsan Anatomisi ve Fizyolojisi Eğitimi Üzerine Öğrenci Görüşleri”, Arı vd. (2003) tarafından geliştirilen “Bir Anket Çalışması: Anatomi Eğitimi ve Öğrencilerin Düşünceleri”, Güneş ve Güneş (2005) tarafından geliştirilen “İlköğretim Öğrencilerinin Biyoloji Konularını Anlama Zorlukları ve Nedenleri” çalışmalarıdır.

Verilerin Analizi

Anketin birinci bölümü kişisel bilgilere, ikinci bölümü de dört ana başlık altında öğrenci görüşlerini almaya dönük ayrılmıştır. Anketin ön denemesi dersi daha önceden almış 92 öğrenciye uygulanmış ve gerekli düzeltmeler yapıldıktan sonra örneklem içinde yer alan öğrencilere dağıtılmıştır. Toplanan anketler incelemeye alınmış ve toplam 188 anket değerlendirilmiş, frekans ve yüzdeler hesaplanmış ve tablolastırılmıştır. Ayrıca değişkenler arasındaki hesaplamalar için çapraz tablo (cross-table) kullanılmıştır.

BULGULAR

Bu bölümde öncelikle, eğitim fakültesi öğrencilerinin Anatomi ve Fizyoloji dersine yönelik görüşleri ve dersin anlaşılma nedenleri belirlenmiştir. Daha sonra öğrencilerin Anatomi ve Fizyoloji dersine yönelik görüşleri; cinsiyet ve bölümü kendi istekleri ile seçme durumu ve öğrenim gördükleri bölüm değişkenlerine göre karşılaştırılmıştır. Tablo 1’de öğrencilerin okuduğu bölüme kendi isteği ile yerleşme ve cinsiyet durumları ile ilgili frekans ve yüzdeler yer almaktadır.

Tablo 1. Çalışmaya Katılan Öğrencilerin Eğitim Fakültesine Yerleşme İsteklerinin Ve Cinsiyetlerinin Bölüme Göre Dağılımı

		Okuduğu Bölüme yerleşme				Toplam	
		Kendi İsteği		Kendi İsteği Değil		n	%
		n	%	n	%		
Okuduğu Bölüm	Okul Öncesi	82	90.1	9	9.9	91	48.4
	Fen Bilgisi	82	84.5	15	15.5	97	51.6
Toplam		164	87.2	24	12.8	188	100
		Cinsiyete Göre Dağılımı				Toplam	
		Erkek		Kız		n	%
		n	%	n	%		
Okuduğu Bölüm	Okul Öncesi	17	18.7	74	81.3	91	48.4
	Fen Bilgisi	25	25.8	72	74.2	97	51.6
Toplam		42	22.3	146	77.7	188	100

Çalışmaya katılan 188 öğrencinin bölüm dağılımına bakıldığında 91 (% 48.4) öğrencinin okul öncesi öğretmenliği öğrencisi, 97 (% 51.6) öğrencinin fen bilgisi öğretmenliği öğrencisi olduğu görülmektedir. Ayrıca bu öğrencilerin 42'si erkek (%22.3), 146'sı kız (%77.7) ve yaş ortalaması 19.6 ± 2.3 (minimum: 18, maksimum 41) olarak bulunmuştur. Öğrencilerin öğrenim gördükleri bölümleri ile kendi isteklerine göre öğrenim gördükleri bölüme yerleşmeleri değerlendirildiğinde okul öncesinde 82 (%90.1) öğrencinin, fen bilgisinde ise 82 (%84.5) öğrencinin kendi isteği ile yerleşmiş olduğu görülmektedir. Tablo 2'de öğrencilerin Anatomi ve Fizyoloji dersi konularını anlama düzeylerinin yüzdelik değerleri yer almaktadır. Tablonun oluşturulmasında Güneş ve Güneş (2005)'in çalışmasından yararlanılmıştır.

Tablo 2. Anatomi ve Fizyoloji Konularının % Anlaşılma Düzeyleri

Sistemler	Kolay anlıyorum		Zor ama anlıyorum		Anlamıyorum	
	Okul Öncesi	Fen Bilgisi	Okul Öncesi	Fen Bilgisi	Okul Öncesi	Fen Bilgisi
Anatomiye Giriş	84.6	81.4	14.3	18.6	1.1	0
İskelet Sistemi	49.5	70.1	44.0	29.9	6.6	0
Kas Sistemi	34.1	37.1	58.2	58.7	7.7	4.1
Sinir Sistemi	14.3	10.3	70.4	78.3	15.4	11.3
Endokrin Sistem	25.3	40.1	58.3	57.7	11.5	7.2
Duyu Organları	47.3	47.4	44.0	50.6	8.8	2.1
Dolaşım Sistemi	8.8	19.6	56.1	59.1	34.1	11.3
Solunum Sistemi	26.4	29.9	67.1	64.9	6.6	5.2
Sindirim Sistemi	14.3	28.9	73.7	67.0	12.1	4.1
Üriner Sistem	29.7	30.9	63.8	63.9	6.6	5.2
Üreme Sistemi	25.3	29.9	58.3	63.9	15.5	6.2

Eğitim fakültesi öğrencilerine uygulanan anket sonuçlarına göre fen bilgisi öğretmenliği öğrencilerinin genel olarak konuları daha kolay anladıkları

görülmektedir. Bu durum fen bilgisi öğretmenliği öğrencilerinin, bölümleri itibariyle konularla ilgili bir temellerinin olmasıyla açıklanabilir. Ancak her iki bölümde de öğrencilerin büyük çoğunluğunun Anatomiye giriş ve iskelet sistemi hariç diğer tüm sistemleri anlamakta zorlandıkları bulunmuştur. Her iki bölümde öğrencilerin en kolay anladıkları konuların Anatomiye giriş ve iskelet sistemi olduğu; anlamakta en zorlandıkları konuların ise sinir ve dolaşım sistemleri olduğu bulunmuştur. Tablo 3’de öğrencilerin İnsan Anatomisi ve Fizyolojisi dersi hakkındaki görüşlerine ilişkin veriler yer almaktadır. Tablonun oluşturulmasında Otağ ve Otağ (2012)’ın çalışmasından yararlanılmıştır.

Tablo 3. Öğrencilerin İnsan Anatomisi ve Fizyolojisi Dersi Hakkındaki Görüşleri (%)

Sorular	Evet		Hayır		Kararsızım	
	Okul Öncesi	Fen Bilgisi	Okul Öncesi	Fen Bilgisi	Okul Öncesi	Fen Bilgisi
Ders saati dersin öğrenimi için sizce yeterli mi?	47.3	62.9	36.3	29.9	16.5	7.2
Dersin öğrenimi konusunda güçlük çekiyor musunuz?	83.5	56.7	6.6	22.7	9.9	20.6
İnsan Anatomisi ve Fizyolojisi dersinde görsellik önemli midir?	98.9	96.9	0	0	1.1	3.1
Derste edindiğiniz bilgiler sizde merak uyandırdı mı?	54.9	89.7	20.9	6.2	24.2	4.1
Dersi mesleğiniz için gerekli görüyor musunuz?	34.1	62.9	42.9	20.6	23.1	16.5
İnsan Anatomisi ve Fizyolojisi dersi seçmeli ders olsa seçer miydiniz?	18.7	45.4	53.8	29.9	27.5	24.7
Derse kendi isteğinizle mi giriyorsunuz?	63.7	74.2	17.6	11.3	18.7	14.4
Devam zorunluluğu olmasa da derse girer miydiniz?						
Dersi aldıktan sonra güncel hayata ve olaylara bakışınızda olumlu farklar oldu mu?	59.3	78.4	25.3	9.3	15.4	12.4
Derste başarılı olmak için derse devam gerekli midir?	93.4	91.8	5.5	2.1	1.1	6.2
Dersin uygulamasının olmasını ister miydiniz?	83.5	87.6	9.9	5.2	6.6	7.2

Çalışmamıza katılan okul öncesi öğretmenliği öğrencilerinin % 47.3’ü ve fen bilgisi öğretmenliği öğrencilerinin % 62.9’u İnsan Anatomisi ve Fizyolojisi ders saatini yeterli gördüklerini belirtmişlerdir. Okul öncesi öğretmenliği öğrencilerinin % 83.5’i ve fen bilgisi öğretmenliği öğrencilerinin % 56.7’si İnsan Anatomisi ve Fizyolojisi dersinin öğrenimi konusunda güçlük çektiklerini belirtmişlerdir. Her iki bölümdeki öğrencilerin % 90’dan fazlası derste görselliğin önemli olduğunu belirtmişlerdir. İnsan Anatomisi ve Fizyolojisi dersinin fen bilgisi öğretmenliği öğrencilerinde (% 89.7), okul öncesi öğretmenliği öğrencilerinden (% 54.9) daha fazla merak uyandırdığı ve meslekleri için daha gerekli gördükleri görülmüştür. Her iki bölümde de öğrencilerin çoğunluğunun dersi aldıktan sonra güncel hayata

bakışlarında olumlu farklılıklar olduğunu ve devam zorunluluğu olmasa da derse gireceklerini belirtmelerine rağmen okul öncesi öğretmenliği öğrencileri seçmeli ders olsa seçmeyeceklerini belirtmişlerdir. Her iki bölüm öğrencilerinin % 80'den fazlası İnsan Anatomisi ve Fizyolojisi dersinde başarılı olmak için derse devamın gerekli olduğunu ve dersin uygulamasının olmasını istediklerini belirtmişlerdir. Tablo 4'de öğrencilerin İnsan Anatomisi ve Fizyolojisi dersi hakkındaki görüşlerinin öğrenim gördükleri bölüme kendi istekleri ile yerleşme değişkenine göre karşılaştırılmasına ilişkin veriler yer almaktadır. Tablonun oluşturulmasında Otağ ve Otağ (2012)'in çalışmasından yararlanılmıştır.

Tablo 4. Öğrencilerin İnsan Anatomisi Ve Fizyolojisi Dersi Hakkındaki Görüşlerinin Öğrenim Gördükleri Bölüme Kendi İstekleriyle Yerleşme Durumuna Bağlı (%) Değerleri

	Okuduğu Bölüme Yerleşme			
	Kendi İsteği		Kendi İsteği Değil	
	Evet	Hayır	Evet	Hayır
Derse özenle devam ediyor musunuz?	78.7	8.5	70.8	16.7
Dersin öğrenimi konusunda güçlük çekiyor musunuz?	68.3	15.2	79.2	12.5
Derste edindiğiniz bilgiler sizde merak uyandırdı mı?	74.4	12.2	62.5	20.8
Dersi mesleğiniz için gerekli görüyor musunuz?	50.6	30.5	37.5	37.5
Devam zorunluluğu olmasa da derse girer miydiniz?	70.7	12.8	58.3	25.0
Dersi severek mi alıyor sunuz?	44.2	22.7	33.3	37.5
Ders saati dersin öğrenimi için sizce yeterli mi?	53.7	34.1	66.7	25.0

Eğitim fakültesi öğrencilerine uygulanan anket sonuçlarına göre okuduğu bölüme kendi istekleriyle giren öğrencilerin; İnsan Anatomisi ve Fizyolojisi dersine daha özenle devam ettikleri, dersin onlarda daha fazla merak uyandırdığı, dersi meslekleri için daha gerekli gördükleri, derse daha istekli girdikleri ve dersi daha fazla sevdikleri görülmüştür. Ayrıca okuduğu bölüme kendi isteği ile yerleşmeyen öğrencilerin; dersin öğreniminde daha fazla güçlük çektikleri görülmüş ve ders saatinin dersin öğrenimi için yeterli olduğunu daha fazla oranda belirtmişlerdir. Bu duruma dersin öğreniminde çektikleri güçlükler, derse karşı sevgilerinin ve isteklerinin az olmasından dolayı derste daha fazla sıkılmış olmaları neden olmuş olabilir. Tablo 5'de öğrencilerin İnsan Anatomisi ve Fizyolojisi dersi hakkındaki görüşlerinin cinsiyet değişkenine göre karşılaştırılmasına ilişkin veriler yer almaktadır. Tablonun oluşturulmasında Otağ ve Otağ (2012)'in çalışmasından yararlanılmıştır.

Tablo 5. Öğrencilerin İnsan Anatomisi Ve Fizyolojisi Dersi Hakkındaki Görüşlerinin Cinsiyete Bağlı (%) Değerleri

	Cinsiyet			
	Erkek		Kız	
	Evet	Hayır	Evet	Hayır
Derse özenle devam ediyor musunuz?	66.7	11.9	80.8	8.9
Derste edindiğiniz bilgiler sizde merak uyandırdı mı?	66.7	19.0	74.7	11.6
Dersi mesleğiniz için gerekli görüyor musunuz?	40.5	45.2	51.4	27.4

İnsan Anatomisi ve Fizyolojisi dersi sizce zaman kaybı mıdır?	19.0	61.9	4.8	76.0
Devam zorunluluğu olmasa da derse girer miydiniz?	59.5	19.0	71.9	13.0
İnsan Anatomisi ve Fizyolojisi dersini severek mi alıyor sunuz?	35.7	23.8	44.8	24.8
Dersi aldıktan sonra güncel hayata bakışınızda olumlu farklar oldu mu?	61.9	23.8	71.2	15.1
Dersi aldıktan sonra önceki bilgileriniz arasında çatışma oldu mu?	40.5	54.8	30.1	63.0

Eğitim fakültesi öğrencilerine uygulanan anket sonuçlarına göre kızların erkeklere göre İnsan Anatomisi ve Fizyolojisi dersine daha özenle devam ettikleri, dersin onlarda daha fazla merak uyandırdığı, dersi meslekleri için daha gerekli gördükleri, dersi daha az oranda zaman kaybı olarak gördükleri, derse daha istekli girdikleri, dersi daha severek aldıkları, güncel hayata bakışlarında daha olumlu farklar olduğu ve daha önceki bilgileriyle daha az çatışma olduğu görülmüştür. Tablo 6'da öğrencilerin İnsan yapısını oluşturan Anatomik sistemler hakkındaki görüşlerinin bölüm değişkenine göre karşılaştırılmasına ilişkin veriler yer almaktadır.

Tablo 6. Öğrencilerin Öğrenim Görmekte Oldukları Bölüm Değişkenine Göre İnsan Yapısını Oluşturan Anatomik Sistemler Hakkındaki Görüşleri (%)

Sistemler	Anatomi dersi içinde en İyi öğrendiğiniz konu		Anatomi dersi içinde en kötü öğrendiğiniz konu		Anatomi dersi içinde en ilgi çekici konu	
	Okul Öncesi	Fen Bilgisi	Okul Öncesi	Fen Bilgisi	Okul Öncesi	Fen Bilgisi
Anatomiye Giriş	29.7	17.5	0	2.1	1.1	3.1
İskelet Sistemi	34.1	43.3	7.7	4.1	14.3	13.4
Kas Sistemi	6.6	5.2	6.6	9.3	7.7	4.1
Sinir Sistemi	1.1	2.1	16.5	29.9	7.7	9.3
Endokrin Sistem	2.2	0	8.8	6.2	12.1	26.6
Duyu Organları	14.3	12.4	2.2	4.1	36.3	15.6
Dolaşım Sistemi	2.2	3.1	47.3	33.0	4.4	12.4
Solunum Sistemi	2.2	5.2	0	2.1	6.6	7.2
Sindirim Sistemi	5.5	10.3	6.6	3.1	6.6	5.2
Üriner Sistem	1.1	1.0	2.2	2.1	2.2	0
Üreme Sistemi	1.1	0	2.2	4.1	1.1	3.1

Eğitim fakültesi öğrencilerine uygulanan değerlendirme ölçeği sonuçlarına göre her iki bölümde de iskelet sistemi (okul öncesi %34.1 ve fen bilgisi %43.3) en iyi öğrenilen sistem olurken onu (okul öncesi %29.7 ve fen bilgisi %17.5) anatomiye giriş takip etmiştir. Her iki bölümde de en kötü öğrenilen sistem (okul öncesi %47.3 ve fen bilgisi %33.0) dolaşım sistemi olurken onu (okul öncesi %16.5 ve fen bilgisi %29.9) sinir sistemi takip etmiştir. En ilginç konu olarak ise okul öncesi öğrencileri duyu organları (%36.3) olarak ifade ederlerken fen bilgisi öğrencileri (%21.6) endokrin sistem olarak ifade etmişlerdir. Tablo 7'de öğrencilerin Anatomi ve Fizyoloji dersinin öğrenme sürecindeki sorunlara ilişkin

görüşleri hakkındaki veriler yer almaktadır. Tablonun oluşturulmasında Acuner vd, (1999); Otağ ve Otağ (2012) çalışmalarından yararlanılmıştır.

Tablo 7. Öğrencilerin Anatomi ve Fizyoloji Dersinin Anlaşılma Nedenlerine İlişkin Görüşleri (%)

	Tamamen katılıyorum	Katılıyorum	Kısmen katılıyorum	Katılmıyorum	Hiç Katılmıyorum
Dersle ilgili kitaplar ve kaynaklar yetersiz	11.7	17.6	35.1	27.7	7.4
Öğretme-öğrenme sürecinde sınıfta çok sayıda öğrenci bulunması	6.9	14.9	15.4	45.2	17.6
Öğretimde düz anlatım dışı yöntem kullanılmaması	13.8	21.3	17.6	31.4	16.0
Anlaşılamayan konularda öğretim elemanına ulaşamaması	4.8	7.4	7.4	59.0	21.3
Öğrencinin derse hazır gelmemesi	33.5	46.3	13.3	5.9	1.1
Uygulanmakta olan programın aynen kalması	10.6	33.5	28.2	24.5	3.2
Uygulanmakta olan programdan bazı konuların çıkarılması	4.8	15.4	17.6	51.1	11.2
Konulara ilgi duymuyorum	10.1	13.8	21.3	37.2	17.6
Motive edilmeyorum	8.0	13.8	24.5	38.3	15.4
Öğretim elemanı yetersiz	0.5	3.7	7.4	48.9	39.4
Görsel malzeme kullanılmıyor	11.7	10.1	22.3	36.7	19.1
Uygulama yapılmıyor	33.0	27.7	16.5	15.4	7.4
Ezbere dayalı olması	46.8	25.5	17.6	7.4	2.7

Öğrencilerin İnsan Anatomisi ve Fizyolojisi konularını anlamama nedenlerine bakıldığında %64.4'ü dersle ilgili kitaplar ve kaynakların yetersiz olması, %52.7'si öğretimde düz anlatım dışı yöntem kullanılmaması, %93.1'i öğrencinin derse hazır gelmemesi, %77.2'si uygulama yapılmaması ve %89.9'u ezbere dayalı olması olarak belirtmişlerdir. Ancak öğrencilerin büyük çoğunluğu sınıfta çok sayıda öğrenci bulunması, anlaşılamayan konularda öğretim elemanına ulaşamaması, konulara ilgi duymama, motive edilmeme, öğretim elemanının yetersiz olması ve görsel malzeme kullanılmaması gibi faktörlerin İnsan Anatomisi ve Fizyolojisi konularının yeterince anlaşılma nedenleri arasında olmadığını belirtmişlerdir.

SONUÇ VE TARTIŞMA

Bu çalışmada da genel tarama yöntemi kullanılarak Anatomi ve Fizyoloji dersi hakkında okul öncesi ve fen bilgisi öğrencilerinin görüşlerinin öğrenilmesi amaçlanmıştır. Bu amaç kapsamında araştırmaya katılan öğrencilerin; Anatomi ve Fizyoloji dersine yönelik görüşleri öğrenim gördükleri bölüm, cinsiyet ve öğrenim gördükleri bölüme kendi istekleriyle yerleşme değişkenlerine göre farklılık gösterip göstermediği belirlenmeye çalışılmıştır. Bu çalışmanın tüm sonuçlarına göre her iki bölüm öğrencilerinin de %80'den fazlasının öğrenim gördükleri bölüme kendi istekleriyle yerleştikleri görülmüştür. Öğrenim gördükleri bölüme kendi istekleriyle giren öğrencilerin ve kız öğrencilerin İnsan Anatomisi ve Fizyolojisi dersine daha özenle devam ettikleri, dersin onlarda daha fazla merak uyandırdığı, dersi meslekleri için daha gerekli gördükleri, derse daha istekli girdikleri ve dersi daha fazla severek aldıkları görülmüştür. Her iki bölümdeki öğrencilerinde çoğunluğunun İnsan Anatomisi ve Fizyolojisi dersinin öğrenimi konusunda güçlük çektikleri ancak dersi aldıktan sonra güncel hayata bakışlarında olumlu farklılıklar olduğu, derste başarılı olmak için derse devamın gerekli olduğu ve dersin uygulamasının olmasını istedikleri görülmüştür. Her iki bölüm öğrencilerinde de iskelet sistemi en iyi öğrenilen konu olurken onu Anatomiye giriş takip etmiştir. Her iki bölümde de en kötü öğrenilen konu dolaşım sistemi olurken onu sinir sistemi takip etmiştir. En ilginç konuyu ise okul öncesi öğretmenliği öğrencileri duyu organları olarak ifade ederlerken fen bilgisi öğretmenliği öğrencileri endokrin sistem olarak ifade etmişlerdir. İnsan Anatomisi ve Fizyolojisi konularının anlaşılma nedenlerinde dersle ilgili kitaplar ve kaynakların yetersiz olması, öğretimde düz anlatım dışı yöntem kullanılmaması, öğrencinin derse hazır gelmemesi, uygulama yapılmaması ve ezbere dayalı olması gibi faktörlerin ön plana çıktığı görülmüştür.

Ankette yer alan konuya ilişkin soruya verilen yanıtlara göre, öğrencilerin % 72.3'ü uygulanmakta olan programın aynen kalmasını; % 37.8'i uygulanmakta olan programdan bazı konuların çıkarılmasını istediklerini belirtmiştir. Çalışmamıza katılan okul öncesi öğretmenliği öğrencilerinin % 47.3'ü ve fen bilgisi öğretmenliği öğrencilerinin % 62.9'u İnsan Anatomisi ve Fizyolojisi ders saatini yeterli gördüklerini belirtmişlerdir. Bu sonuçlar, okul öncesi öğretmenliği öğrencilerinin haftalık 3 saat dersi yetersiz görmelerine karşılık fen bilgisi öğretmenliği öğrencilerinin haftalık 2 saat dersi yeterli görmeleri bu öğrencilerin 3. ve 4. dönemde genel biyoloji 1 ve genel biyoloji 2 dersi almaları nedeniyle bu dersle ilgili bir altyapılarının olması ve dersin kendi alanlarına yakın olmasıyla açıklanabilir.

Eğitim araç-gereçleri ve ders kitapları öğretime etkinlik kazandıran unsurlardır. Nitelikli ders kitapları ile eğitim araçlarının öğrencinin dersi anlamasını kolaylaştırması, öğrenme güdüsünü artırıcı olması ve öğrencinin geçmiş yaşantılarıyla anlamlı örüntüler kurarak onun düşünme ve üretme gücüne katkılar yapması beklenir (Bilgen, 1994). Ankette yer alan konuya ilişkin soruya verilen yanıtlara göre, öğrencilerin %64.4'lük katılma derecesi ile öğretilecek konuya ilişkin kitaplar ve kaynakların yetersiz olduğunu belirtmişlerdir. Eğitim

materyallerinin kolaylıkla elde edilebilir ve kullanılabilir olması gereklidir (Senemoğlu, 2001). Ayrıca eğitim materyalleri, öğrencilerin öngörülen hedeflere daha kolay ulaşmalarını sağlayarak, programın başarıya ulaşmasında önemli bir rol oynar (Çelik, 2007).

Ankette yer alan Anatomi ve Fizyoloji dersinin anlaşılma nedenlerine ilişkin verilen yanıtlara göre, öğrencilerin %93.1'i öğrencinin derse hazır gelmemesi olduğunu ve % 46.3'ü motive edilmediklerini belirtmiştir. Tekkaya vd. (2000), konuların ilgi çekmemesinin öğrenmeyi zorlaştırdığını ileri sürmüşlerdir. Bu nedenle öğrenme sürecinde öğrencinin öğrenmeye hazır olması, öğrenmeye güdülenmesi, öğrenmek için eyleme geçmesi ve öğretilecek konuya ilişkin öğrencinin hazırlanarak gelmesi büyük önem taşımaktadır.

Öğrencinin ders işleme sürecinde hedef kazanımları edinmesinde kullanılacak öğretim strateji, yöntem ve tekniğinin belirlenmesi önemli bir rol oynamaktadır. Ankette yer alan konuya ilişkin verilen yanıtlara göre, öğrencilerin 52.7'si öğretimde düz anlatım dışı yöntem kullanılmamasının dersin anlaşılma nedenlerinden olduğunu belirtmişlerdir. Bu anlamda kalıcı öğrenmenin gerçekleşmesi için daha çok duyu organına ulaşan görsel ve işitsel araçlarla oluşturulacak öğrenme ortamlarına başvurmak kaçınılmaz bir ihtiyaçtır (Dursun, 2006; Seferoğlu, 2006).

Çalışmamızda görsel-işitsel materyal kullanımının ve uygulama yapılmasının öğrenmede önemli olduğu görülmüştür. Anatomi ve Fizyoloji dersinin anlaşılma nedenlerine ilişkin verilen yanıtlara göre, öğrencilerin % 44.2'si öğretme-öğrenme sürecinde görsel ve işitsel araç-gereçlerin yeterince kullanılmamasının, %77.2'si uygulama yapılmamasının ve %89.9'u ezbere dayalı olmasının öğrenmelerini olumsuz etkilediğini belirtmişlerdir. Her iki bölümde de öğrencilerin % 90'dan fazlası derste görselliğin önemli olduğunu ve % 80'den fazlası dersin uygulamasının olmasını istediklerini belirtmişlerdir. Öğrenilenlerin % 11'i işitme, % 83'ü görme ve geri kalanı da diğer duyu yolları yoluyla edinilmektedir. Aynı süre içerisinde İnsanlar okuduklarının % 10'unu, işittiklerinin % 20'sini, gördüklerinin % 30'unu, gördüklerinin ve işittiklerinin %50 sini, görüp, işitip ve söylediklerinin %70 ini, görüp, işitip, dokunup, yapıp ve söylediklerinin % 90 ını hatırlamaktadırlar. Bu açıdan, öğretim konularının işlenmesinde gözlem, deney gibi birçok duyuya hitap eden yöntemler kullanıldığı takdirde öğrenme kolaylaşacaktır.

Tüm bu sonuçlara göre Anatomi ve Fizyoloji dersinin anlaşılmasındaki en önemli sorunların öğrencinin derse hazır gelmemesi, motive edilmemesi, görsel ve işitsel araç-gereçlerin yeterince kullanılmaması ile uygulama yapılmamasının olduğu görülmektedir. Bu nedenle öğrencilere yaparak yaşayarak öğrenme fırsatı verilmeli ve öğrenme sürecine aktif olarak katılmaları sağlanmalıdır (Ergün ve Özdaş, 1997). Ayrıca laboratuvarlarda farklı hayvan organlarının incelenmesiyle dokunsal, görsel ve işitsel duyu yollarının kullanılmasıyla öğrencilerin analog yaparak doğru bir şekilde öğrenmesi ve öğrenilen bilgilerin kalıcı olması sağlanabilir (Kunt, 2013).

ÖNERİLER

Eğitim fakültelerinde verilen İnsan Anatomisi ve Fizyolojisi derslerinde öğrencilerin dersin gerekliliği konusunda akıl karışıklığı yaşadıkları, memnuniyetsizlik duydukları ve dersin öğreniminde güçlük çektikleri anlaşılmaktadır. İnsan Anatomisi ve Fizyolojisi dersinde öğrencinin ilgisini artırmak için daha fazla görsel anlatıma ve uygulamaya yer vererek mevcut kazanımlarında iyileştirmeler yapılabilir. Edgar Dale tarafından geliştirilen yaşantı konisine göre öğrenmede etkililik, çok sayıda duyu organı yoluyla kazanılanlara, yani öğrencinin yaparak yaşayarak kendi kendine kazandıklarına dayalıdır. Buna göre, teorik olarak verilen Anatomi ve Fizyoloji dersine ilave olarak uygulama ders saatinin eklenmesi öğretme-öğrenme süreci açısından olumlu sonuçlar meydana getirebilir.

KAYNAKÇA

- Abdullahi, A. , & Gannon, M. (2012). Improving college students success in gateway science courses: lessons learned from an anatomy and physiology workshop. *American Journal of Health Sciences*, 3 (3), 159-168.
- Acuner, A.M., Yalçın, M., Ersoy, M., Tekdemir, İ., & Ersoy, F. (1999). Ankara üniversitesi tıp fakültesi anatomi dersine ilişkin öğretme-öğrenme sürecinin değerlendirilmesi. *Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Mecmuası*, 52(4), 211-218.
- Arı, İ., & Şendimir, E. (2003). Anatomi eğitimi üzerine öğrenci görüşleri. *Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi*, 29(2), 11-14.
- Arı, İ. , İrgil, E. , Kafa, İ. M., & Şendimir, E. (2003). Bir anket çalışması: Anatomi eğitimi ve öğrencilerin düşünceleri. *Uludağ Üni Tıp Fak Der* 29(2), 15-18.
- Bayley, T. (1998). Learning principles in teaching and training techniques for hospital doctors. Ed. Bayley, T., & Drury, M. Radcliffe Medical Press, Oxon, s. 1-9.
- Bilgen, H.N. (1994). *Çağdaş demokratik eğitim*. Ankara: MEB Yayınları.
- Bingöl, A. (1999). Tıptaki öğretim üyesinin öğretim sorumluluğu. *Ankara Üniversitesi Tıp Fak Mec*, 52, 181-189.
- Boud, D. (1988). Moving towards autonomy. In: Boud D, ed. *Developing Student Autonomy in Learning* (2nd ed.). London: Kogan Page, pp 17–39.
- Cankur, N. Ş., & Turan, S. (2000). Tıp fakültesi eğitimi: I. eğitim boyutu. *Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi*, 26, 13-17.
- Carmichael, S. W., & Pawlina, W. (2000). Animated Powerpoint as a tool to teach anatomy. *Anatomy Rec*, 261, 83-88.
- Chan, W. P., Wu, T. Y., Hsieh, M. S., Chou, T. Y., Wong, C. S., Fang, J. T., Hong, C. Y., & Tzeng, C. R. (2012). Students' view upon graduation: A survey of medical education in Taiwan. *BMC Medical Education*, 22, 120-127.

- Çelik, L. (2007). Öğretim materyallerinin hazırlanması ve seçimi. (Editör: Ö. Demirel). *Öğretim teknolojileri ve materyal tasarımı*. Ankara: Pegem A Yayıncılık.
- Deniz, Ü., Önder, Ö.R., Özer, D., Özer, E., & Öztürk, H. (Editör: Deniz, Ü., & Önder, Ö. R.) (2013). Anne çocuk sağlığı ve ilkyardım (2. Basım). Ankara: Nobel Yayınları.
- Dursun, F. (2006). Öğretim sürecinde araç kullanımı. *İlköğretmen Dergisi*, 1, 8-9.
- Ergün, M., & Özdaş, A. (1997). *Öğretim ilke ve yöntemleri*. İstanbul: Kaya Matbaacılık.
- Nnodim, J. O. (1988). Learning human anatomy: Student preferences of methods in a Nigerian medical school. *Medical Education*, 22, 412-417.
- Güneş, M.H., & Güneş, T. (2005). İlköğretim öğrencilerinin biyoloji konularını anlama zorlukları ve nedenleri. *Gazi Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi*, 6(2), 169-175.
- Kaptan, S. (1998). *Bilimsel araştırma ve istatistik teknikleri*. Ankara: Tekışık Web Ofset Tesisleri.
- Karasar, N. (2011). *Bilimsel araştırma yöntemi* (22. Baskı). Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Kramer, B., & Soley, J. T. (2002). Medical students perception of problem topics in Anatomy. *East African Medical Journal*, 79(8), 408-414.
- Kunt, H. (2013). Investigating science student teachers knowledge of human internal organs. *J. of Environmental Protection and Ecology Journal of Environmental Protection and Ecology*, 14(3A), 1362-1371.
- Otağ, İ., & Otağ, A. (2013). İnsan anatomisi ve fizyolojisi eğitimi üzerine öğrenci görüşleri. *Cumhuriyet International Journal of Education*, 2(3), 39-45.
- Özvarış, Ş. B., Aslan, D., & Koçoğlu, G. O. (2001). İtern doktorların “sağlık eğitimi” seminerleri ile ilgili görüşleri. II. Ulusal Tıp Eğitimi Kongresi, “2000’li Yıllarda Tıp Eğitimi”, Bildiri Özet Kitabı, s. 159.
- Pereira, J.A., Meri, A., Masdeu, C., Molina-Tomás, M.C., & Martínez-Carrió A. (2004). Using videoclips to improve theoretical anatomy teaching. *Eur J Anat*, 8(3), 143-146
- Seferoğlu, S. (2006). *Öğretim teknolojileri ve materyal geliştirme* (2. Baskı) Ankara: Pegem Yayıncılık.
- Senemoğlu, N. (2001). *Gelişim, öğrenme ve öğretim*. Ankara: Gazi Kitabevi.
- Tekkaya, C., Özkan Ö., Sungur S., & Uzuntiryaki E. (2000). Öğrencilerin Biyoloji Konularını Anlama Zorlukları. IV.FenBil. Eğt. Kongresi Bildirileri, 5-9 Ankara.