

# Diş Hekimliği Preklinik Öğrencilerinin Endodonti Eğitimine Bakış Açılarının Değerlendirilmesi: Bir Anket Çalışması

## Assessment of Preclinical Dental Students' Perspective to Endodontic Education: A Survey Study

Can TOPKARA,<sup>a</sup>  
Demet AĞKOÇ ÖZCEYLAN,<sup>b</sup>  
Ebru ÖZSEZER DEMİRÜREK,<sup>a</sup>  
Taha ÖZYÜREK<sup>a</sup>

<sup>a</sup>Endodonti AD,  
Ondokuz Mayıs Üniversitesi  
Diş Hekimliği Fakültesi,  
Samsun

<sup>b</sup>Artvin Hopa Devlet Hastanesi,  
Artvin

Received: 04.11.2017  
Received in revised form: 03.01.2018  
Accepted: 31.01.2018  
Available online: 15.02.2018

Correspondence:  
Taha ÖZYÜREK  
Ondokuz Mayıs Üniversitesi  
Diş Hekimliği Fakültesi,  
Endodonti AD, Samsun,  
TÜRKİYE/TURKEY  
tahaozyurek@hotmail.com

**ÖZET Amaç:** Dönem II ve III öğrencilerinin klinik öncesi eğitimi tamamlamasından sonra, endodonti eğitimi hakkındaki görüşlerinin karşılaştırılmasıdır. **Gereç ve Yöntemler:** Diş hekimliği fakültesinde öğrenim görmekte olan Dönem II ve III öğrencilerinin katılımı ile akademik eğitim-öğretim yılının sonunda bir anket çalışması yapıldı. Öğrencilere üç gruptan oluşan 12 soruluk bir anket hazırlandı. Öğrencilerin kendilerini rahat hissedebilmesi için anket formlarına isim yazmamaları istendi ve formlar öğrencilerde kaldı. Daha sonra anket formlarını dolu veya boş biçimde üç gün içerisinde hazırlanan özel kutulara bırakmaları istendi. Anket için belirlenen süre tamamlandıktan sonra formlar kutulardan toplandı. Sorular içerisinde, en az 2/3'üne yanıt verilmeyen formlar çalışmaya dâhil edilmedi. Elde edilen veriler Mann-Whitney U, ki-kare ve Fisher testleri kullanılarak %5 önem seviyesinde istatistiksel olarak analiz edildi. **Bulgular:** Katılım oranları Dönem II ve III için sırasıyla %80,6 ve %87,7 olarak saptandı. Dönem III öğrencilerinin tümü (%100) mandibuler ve maksiller anterior dişlere kök kanal tedavisi uygularken kendilerini yeterli hissettiklerini belirtirken, Dönem II öğrencilerinde bu oran %22 olarak bulundu. Dönem II öğrencilerinin %22'si mandibuler ve maksiller molar dişlerin kök kanal tedavisi sırasında kendilerini yeterli hissederken, bu oran Dönem III öğrencilerinde mandibuler molar dişler için %88, maksiller molar dişler için %74 olarak bulundu. **Sonuç:** Bu çalışmanın sınırları dâhilinde; teorik ve pratik eğitimlerin eş zamanlı yapılması, hatırlatıcı sunumlar ve uygulamaların daha sık yapılmasının ve öğrencilere daha motive edici, güven veren bir yaklaşım sergilenmesinin endodonti eğitiminde daha yararlı olacağı düşünülmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Anket; eğitim; endodonti; preklinik; öğrenci

**ABSTRACT Objective:** To compare the preclinical dental students' perspective to endodontic education after the completion of the term II and III preclinical training. **Material and Methods:** The questionnaire was conducted at the end of the academic year with the participation of term II and III students at the dental faculty. A questionnaire of 12 questions consisting of 3 groups was prepared. Students were asked not to name the questionnaires so that they could feel comfortable and the forms remained in the students. Later, they were asked to leave the questionnaires in special, empty boxes within 3 days. After the time for the questionnaire was completed, the forms were collected from the boxes. The forms for which at least 2/3 of the questions were not answered were not included in the study. The obtained data were statistically analyzed at 5% significance level using Mann-Whitney U, chi-square and Fisher's tests. **Results:** Participation rates for term II and III were 80.6% and 87.7%, respectively. While all of the students in term III (100%) stated that they felt adequate when performing root canal treatment on the mandibular and maxillary anterior teeth, this rate was found to be 22% in term II students. While 22% of the students in term II felt adequate during root canal treatment of mandibular and maxillary molar teeth, this rate was found to be 88% for mandibular molars and 74% for maxillary molars in term III students. **Conclusion:** Within the limitation of this study, it can be concluded that simultaneous theoretical and practical training, reminder presentations and more frequent applications and demonstration of a more motivating and trusting approach to the students are more useful in endodontic education.

**Keywords:** Survey; education; endodontics; preclinic; student

Endodonti bilimi; pulpa ve periapikal dokuların hastalıklarının önlenmesinde, teşhis ve tedavilerini içeren diş hekimliğinin çok önemli bir dalıdır. Mezuniyet öncesi endodonti eğitimi zaman içerisinde değişen bilgiler, teknikler, materyaller, eğitim-öğretim teknikleri ile değişim gös-

termektedir.<sup>1</sup> Diş hekimliği öğrencileri, pratisyen ve uzman diş hekimliği uygulamaları olarak yapılan işlemlerin yasal olarak ayrılmadığı ülkemizde 2017 yılı itibarıyla “tüm diş hekimliği uygulamalarını yapabilir” yetkisi ile fakültelerden mezun olmaktadır. Türkiye’de diş hekimliği eğitimi veren fakülte sayıları, mezun sayıları ve eğitmen başına düşen öğrenci sayıları 10’ar yıllık dönemlerde incelenir ise 1997 yılında 14 fakültede yıllık toplam 854 mezun verilir iken eğitmen başına düşen öğrenci sayısı 10,8’dir. 2007 yılına gelindiğinde ise 17 fakülteden toplam 981 mezun verilmiştir ve öğrenci/öğretim üyesi oranının artan eğitmen sayısı ile 7,3’e düştüğü görülmektedir. 2016 yılında ise diş hekimliğinde öğrenci alımı yapan fakülte sayısı 48’e çıkmış ve yıllık yeni öğrenci sayısı da 3.825’e yükselmiştir.<sup>2</sup>

Türkiye’deki diş hekimliği fakültelerinde öğrenciler, iki ve üçüncü sınıflarda klinik öncesi eğitim almaktadır. Konuyla ilgili yapılan önceki çalışmalarda; pek çok öğrencinin endodontik tedaviyi karışık, zor ve stresli bulduğu; molar dişlerin endodontik tedavisi gibi durumlarda kendilerine güvensiz oldukları bildirilmiştir.<sup>3</sup> Aynı zamanda, öğrencilerin kök kanal tedavisi uygulamalarında oluşan güvensizliğin lisans eğitiminden algıladıkları yeterlilik ile ilişkili olduğu belirtilmiştir.<sup>4,5</sup> Öğrencilerin öğrenme ortamları ve eğitim deneyimleri hakkındaki algılarının önemi, hem bir diş hekimliği fakültesinin günlük uygulamalarında hem de müfredat içeriğinin öğrenilmesi ve planlanmasında göz önüne alınmalıdır.<sup>6</sup>

Bu çalışmada, Dönem II ve III öğrencilerinin klinik öncesi eğitimi tamamlandıktan sonrası, endodonti teorisi ve pratiği hakkındaki görüşlerinin ve kendi kendine derecelendirilmiş güven seviyelerinin karşılaştırılması amaçlanmıştır.

## GEREÇ VE YÖNTEMLER

Diş hekimliği fakültesinde öğrenim görmekte olan Dönem II ve III öğrencilerinin katılımı ile akademik eğitim-öğretim yılının sonunda bir anket çalışması yapılmıştır. Öğrencilere üç gruptan oluşan 12 soruluk bir anket hazırlanmıştır. İlk dört soru öğrencilerin cinsiyet, dönem ve klinik öncesi eğitim sırasında yaptıkları kök kanal tedavisi sayılarını

içermektedir. İkinci dördü soru grubunda; öğrencilerin kök kanal tedavisi yapılan diş çeşitlerine göre kendilerine güven/güvensizlik hissetme ve bunun nedenlerinin öğrenilmesi amaçlanmıştır. Son dört soruluk grupta ise müfredat ve derslerin yeterliliği konusundaki görüşleri ve bu konuda yapılabilecek düzenlemelerin öğrenilmesi amaçlanmıştır (Şekil 1). Öğrencilerin kendilerini rahat hissedebilmesi için anket formlarına isim yazmamaları istenmiş ve formlar öğrencilerde kalmıştır. Daha sonra, anket formlarını dolu veya boş biçimde üç gün içerisinde hazırlanan özel kutulara bırakmaları istenmiştir. Anket için belirlenen süre tamamlandıktan sonra formlar kutulardan toplanmıştır. Sorular içerisinde en az 2/3’üne yanıt verilmeyen formlar çalışmaya dâhil edilmemiştir.

## İSTATİSTİKSEL ANALİZ

Bütün analizler SPSS 21.0 (IBM-SPSS Inc, Chicago, IL) bilgisayar programı kullanılarak %5 önem seviyesinde gerçekleştirildi. Elde edilen verilere göre bir ve ikinci soruların dağılımı frekans (n) ve yüzde olarak (%) olarak verildi. Üç, dört, 10, 11, 12 soruların verilerinin normal dağılmadığı Kolmogorov-Smirnov testi ile belirlendi ve bu soruların karşılaştırması için parametrik olmayan Mann-Whitney U testi uygulandı. Anket formunda bulunan diğer soruların karşılaştırılması için ki-kare ya da Fisher testleri kullanıldı.

## BULGULAR

Toplam katılım 100 kişi ile sınırlı kalmıştır. Altmış iki kişiden oluşan Dönem II öğrencilerinden 50, 57 kişilik Dönem III öğrencilerinden ise 50 kişinin anketi değerlendirmeye alındı. Katılım oranları Dönem II ve III için sırasıyla %80,6 ve %87,7 olarak saptandı.

Dönem III öğrencilerinin tümü (%100) mandibuler ve maksiller anterior dişlere kök kanal tedavisi uygularken kendilerini yeterli hissettiklerini belirtirken, Dönem II öğrencilerinde bu oran %22 olarak bulundu ( $p < 0,05$ ). Kendilerini yeterli hissetmeyen Dönem II öğrencileri, hem mandibuler hem maksiller dişlerde bu durumun nedeninin teorik bilgi eksikliğinden kaynaklandığını bildirdiler.

**ANKET FORMU****1) Cinsiyetiniz**

- Bay  
 Bayan

**2) Döneminiz**

2. Dönem  
 3. Dönem

**3) Preklinik eğitiminiz süresince kaç adet anterior dişe kök kanal tedavisi uyguladınız?**

- .....

**4) Preklinik eğitiminiz süresince kaç adet posterior dişe kök kanal tedavisi uyguladınız?**

- .....

**5) Mandibuler anterior dişlere kök kanal tedavisi uygularken kendinizi yeterli hissediyor musunuz?**

- Evet  
 Hayır

➤ Hayır ise nedeni

- Teorik bilgi eksikliğinden kaynaklı  
 Klinik deneyim (tecrübe) eksikliğinden kaynaklı  
 Kişisel beceri eksikliğinden kaynaklı  
 İlgili dişe ulaşım ve görüş zorluğundan kaynaklı  
 Klinikte yeterli sarf malzeme ve ekipman olmaması

**6) Maksiller anterior dişlere kök kanal tedavisi uygularken kendinizi yeterli hissediyor musunuz?**

- Evet  
 Hayır

➤ Hayır ise nedeni

- Teorik bilgi eksikliğinden kaynaklı  
 Klinik deneyim (tecrübe) eksikliğinden kaynaklı  
 Kişisel beceri eksikliğinden kaynaklı  
 İlgili dişe ulaşım ve görüş zorluğundan kaynaklı  
 Klinikte yeterli sarf malzeme ve ekipman olmaması

**7) Mandibuler posterior dişlere kök kanal tedavisi uygularken kendinizi yeterli hissediyor musunuz?**

- Evet  
 Hayır

➤ Hayır ise nedeni

- Teorik bilgi eksikliğinden kaynaklı  
 Klinik deneyim (tecrübe) eksikliğinden kaynaklı  
 Kişisel beceri eksikliğinden kaynaklı  
 İlgili dişe ulaşım ve görüş zorluğundan kaynaklı  
 Klinikte yeterli sarf malzeme ve ekipman olmaması

**8) Maksiller posterior dişlere kök kanal tedavisi uygularken kendinizi yeterli hissediyor musunuz?**

- Evet  
 Hayır

➤ Hayır ise nedeni

- Teorik bilgi eksikliğinden kaynaklı  
 Klinik deneyim (tecrübe) eksikliğinden kaynaklı  
 Kişisel beceri eksikliğinden kaynaklı  
 İlgili dişe ulaşım ve görüş zorluğundan kaynaklı

ŞEKİL 1: Çalışmada kullanılan anket formu.

devamı →

## ANKET FORMU

Klinikte yeterli sarf malzeme ve ekipman olmaması

9) Kök kanal tedavisi uygularken kendinizi daha yeterli hissetmeniz için neler yapılabilir?

(Birden fazla seçenek işaretleyebilirsiniz)

- Eğitimin her senesinde hatırlatıcı laboratuvar uygulamaları yapılmalı
- Online vaka serileri uygulamaları yapılmalı
- Videolar eşliğinde hatırlatıcı sunumlar yapılmalı
- Klinikte hasta başı demonstrasyonları yapılmalı
- Klinikte tedavi edilen hasta sayısı artırılmalı
- Klinikte tedavi edilen hasta sayısı azaltılmalı
- Klinikte bulunan sarf malzeme ve ekipman artırılmalı ve güncellenmeli
- Klinikte ve preklinikte öğrenci başına düşen öğretim elemanı sayısı artırılmalı

10) Genel diş hekimliği eğitiminde endodonti eğitimine ayrılan sürenin ne kadar yeterli olduğunu düşünüyorsunuz?

Yetersiz					Yeterli					Kesinlikle yeterli
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	

11) Endodonti teorik derslerinde anlatılan ders sunumlarının ne kadar yeterli olduğunu düşünüyorsunuz?

Yetersiz					Yeterli					Kesinlikle yeterli
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	

12) Endodonti pratik derslerinde yapılan uygulamaların ne kadar yeterli olduğunu düşünüyorsunuz?

Yetersiz					Yeterli					Kesinlikle yeterli
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	

ŞEKİL 1: Çalışmada kullanılan anket formu.

Dönem II öğrencilerinin %22'si mandibuler molar dişlerin kök kanal tedavisi sırasında kendilerini yeterli hissederken, bu oran Dönem III öğrencilerinde %88 olarak bulundu ( $p<0,05$ ). Kendilerini yeterli hissetmeyen Dönem II öğrencileri bu durumun yine teorik bilgi eksikliği olduğunu bildirdiler. Dönem III öğrencilerinin %8'i bu durumun sebebinin teorik bilgi eksikliğinden, %4'ü ise kişisel beceri eksikliğinden kaynaklandığını belirttiler.

Dönem II öğrencilerinin %22'si maksiller molar dişlerin kök kanal tedavisi sırasında kendilerini yeterli hissederken, bu oran Dönem III öğrencilerinde %74 olarak bulundu ( $p<0,05$ ). Kendilerini yeterli hissetmeyen Dönem II öğrencileri bu durumun nedeninin teorik bilgi eksikliği olduğunu bildirdiler. Dönem III öğrencilerinin %14'ü bu durumun sebebi olarak; teorik bilgi eksikliği, %12'si ise kişisel beceri eksikliği olduğunu bildirdiler.

Kök kanal tedavisi uygularken kendinizi yeterli hissetmeniz için neler yapılabilir sorusunda, eğitim sırasında her yıl hatırlatıcı laboratuvar uygulamaları yapılmalı yanıtını Dönem II öğrencilerinin %96'sı verir iken, bu oran Dönem III öğrencileri arasında %88 oranında bulundu ( $p<0,05$ ). Online vaka serileri uygulamaları yapılmalı şikkını ise Dönem II öğrencileri %98, Dönem III öğrencileri %100 olarak onayladı ( $p>0,05$ ). Video eşliğinde hatırlatıcı sunumlar yapılması yanıtına ise Dönem II öğrencileri %86, Dönem III öğrencileri %100 oranında evet demişlerdir ( $p<0,05$ ). Klinikte hasta başı gösterim yapılmalı yanıtına ise Dönem II öğrencileri %100, Dönem III öğrencileri %98 oranında evet yanıtını vermişlerdir ( $p>0,05$ ). Klinik öncesi yapılan kök kanal tedavisi sayısının artırılması konusunda ise Dönem II öğrencileri %42, Dönem III öğrencileri ise %34 oranında olumlu yanıt vermişlerdir ( $p>0,05$ ). Klinik öncesi laboratuvarlarda kullanılan sarf malzeme ve ekipman artırılmalı ve güncellenmeli yanıtı verenlerin oranı ise Dönem II öğrencileri için %100, Dönem III öğrencileri için %90 oranında belirlenmiştir ( $p>0,05$ ). Klinik öncesi öğrenci başına düşen öğretim elemanı sayısı artırılmalı seçeneği için ise hem Dönem II hem de Dönem III öğrencileri %100 oranında olumlu görüş bildirmişlerdir ( $p>0,05$ ).

Diş hekimliği eğitiminde endodonti eğitimine ayrılan sürenin ne kadar yeterli olduğu sorusuna; Dönem II öğrencileri 10 üzerinden ortalama 5,30 puan verirken, Dönem III öğrencilerinin 9,40 puan verdiği görüldü ( $p<0,05$ ). Endodonti teorik derslerinde anlatılan ders sunumlarının ne kadar yeterli olduğu sorusuna, Dönem II öğrencileri ortalama 5,02 puan verirken, Dönem III öğrencilerinin 7,76 puan verdikleri bulundu ( $p < 0,05$ ). Endodonti klinik öncesi derslerinde yapılan pratik uygulamaların yeterliliği konusunda ise Dönem II öğrencileri ortalama 5,76 puan verirken, Dönem III öğrencilerinin 8,92 puan verdikleri saptandı ( $p<0,05$ ).

## TARTIŞMA

Bu anket çalışmasıyla birlikte, klinik öncesi Dönem II-III diş hekimliği fakültesi öğrencilerinin, kök

kanal tedavisi uygulamalarında güven ve yeterlilikleri hakkında bilgi kazanmak amaçlanmıştır. Diş hekimliği fakültelerinde endodonti teorik ders müfredatları ağırlıklı olarak iki ve üçüncü sınıflara yayılmıştır. Bununla birlikte; endodonti klinik öncesi eğitimleri, öğrencilerin endodonti ana bilim dalı ile ilk tanışmaları ile başlamaktadır. Teorik dersler henüz tamamlanmamış iken, klinik öncesi pratik eğitimin yarısının tamamlanıyor oluşunun; ikinci sınıf öğrencilerinin %78'nin kendilerini yetersiz hissetmelerinin nedeni olarak gösterdikleri teorik bilgi eksikliklerinin sebebi olduğu düşünülmektedir.

İngiltere'de diş hekimliği fakültelerinde klinik öncesi pratik ders saatinin dokuz-51 saat arasında değiştiği ve ortalamasının 24 saat olduğu bildirilmiştir.<sup>7</sup> Anketin yapıldığı diş hekimliği fakültesinde ise Dönem II-III eğitim-öğretim boyunca verilen toplam klinik öncesi ders saati 120 saat olarak belirtilmektedir. Ayrıca, klinik öncesi pratik eğitimde eğitici/öğrenci oranlarında İngiltere'de 12 öğrenciye bir eğitici düşmekte (1/12), Kuzey Amerika da bu oran 1/9, Batı Avrupa'da 1/8, Doğu Avrupa'da 1/6 iken, anketin yapıldığı fakültede 1/35 olarak bulunmaktadır.<sup>8</sup> Bu durumun hem Dönem II hem de Dönem III öğrencilerinin klinik öncesi pratik derslerde öğrenci başına düşen öğretim elemanı sayısının artırılması yönündeki isteklerini açıkladığı düşünülmektedir.

Özellikle Dönem III öğrencileri endodontiye ayrılan süreyi yeterli bulur iken, pratik ve teorik derslerin yeterliliğini aynı oranda değerlendirmeleri, öğrencilerin sorun kaynağı olarak süre eksikliğini düşünmediklerinin kanıtı olabilmektedir. Dönem II öğrencilerinin henüz endodonti teorik eğitimlerinin yarısını almış iken, ders yeterlilikleri ve süre ile ilgili olarak Dönem III öğrencilerine göre daha "karamsar" yanıtlar vermiş olmalarının ise hem gelecek eğitimlerine, hem de kendilerine karşı güvensiz hissetmeleri üzerine yorulabilmektedir. Preklinik eğitimleri sırasında yaptıkları kök kanal tedavisi uygulamalarındaki "kendini yeterli hissetme" olgusunun Dönem III öğrencilerine göre, Dönem II öğrencilerinde çok daha düşük çıkması da bununla paralel görülmektedir.

Genel olarak ülkemizdeki diş hekimliği eğitiminin dördüncü yılında başlayan klinik uygulamalarda aylık staj sistemleri uygulanmaktadır. Öğrencinin endodonti stajına geçeceği zamanın en yakın klinik öncesi uygulamaları ile arasında uzun sürelerin olabilmesinin, öğrencilerin neredeyse tamamının eğitimin her senesinde hatırlatıcı laboratuvar uygulamalarına/sunumlara ve hasta başı demonstrasyonlara neden ihtiyaç duyduklarını açıklayabilmektedir.

Ülkemizde genel olarak diş hekimliği fakültelerinde ders; eğitmenin kürsü başında ders anlatığı, öğrencilerin karşı tarafta dinlediği amfityatro geleneğine dayanan biçimlerde devam etmektedir. Ancak, öğrencilerin eğitim hedeflerine ulaşmak için onlara farklı yollar sunacak çeşitli eğitim modellerine ihtiyaç duyulduğu bu konuda yapılan çalışmalarla ortaya konmuştur.<sup>9</sup> “Durum tabanlı tartışmalar” ve “probleme dayalı öğrenme” sistemleri ile öğrencilerin; aktif öğrenmelerinin sağladığı, klinik akıl yürütme, problem çözme ve yaratıcılık konusundaki güvenlerinin artırıldığı gösterilmiştir.<sup>10,11</sup>

## SONUÇ

Öğrencilerin hâlihazırda kompleks, zor ve stresli bulunduğu endodonti alanında, artan öğrenci sayılarıyla birlikte öğrencilere her zamankinden daha çok efor sarf ederek öğretimlerine destekte bulunmak eğitmenlerin görevidir. Bu konuda öğrencilerin düşündüklerini daha iyi anlamak, gerekli gördükleri talepleri öğrenebilmek için daha çok araştırma yapılmalı ve onlarla iletişim

kanalı açık tutulmaya çalışılmalıdır. Teorik ve pratik eğitimlerin eş zamanlı yapılması, hatırlatıcı sunumlar ve uygulamaların daha sık yapılmasının ve öğrencilere daha motive edici, güven veren bir yaklaşım sergilenmesinin endodonti eğitiminde daha yararlı olacağı düşünülmektedir.

### Finansal Kaynak

*Bu çalışma sırasında, yapılan araştırma konusu ile ilgili doğrudan bağlantısı bulunan herhangi bir ilaç firmasından, tıbbi alet, gereç ve malzeme sağlayan ve/veya üreten bir firma veya herhangi bir ticari firmadan, çalışmanın değerlendirme sürecinde, çalışma ile ilgili verilecek kararı olumsuz etkileyebilecek maddi ve/veya manevi herhangi bir destek alınmamıştır.*

### Çıkar Çatışması

*Bu çalışma ile ilgili olarak yazarların ve/veya aile bireylerinin çıkar çatışması potansiyeli olabilecek bilimsel ve tıbbi komite üyeliği veya üyeleri ile ilişkisi, danışmanlık, bilirkişilik, herhangi bir firmada çalışma durumu, hissedarlık ve benzer durumları yoktur.*

### Yazar Katkıları

**Fikir/Kavram:** Demet Ağkoç Özceylan, Ebru Özsezer Demiryürek, Taha Özyürek; **Tasarım:** Demet Ağkoç Özceylan, Ebru Özsezer Demiryürek, Taha Özyürek; **Denetleme/Danışmanlık:** Demet Ağkoç Özceylan, Ebru Özsezer Demiryürek, Taha Özyürek; **Veri Toplama ve/veya İşleme:** Demet Ağkoç Özceylan, Ebru Özsezer Demiryürek, Taha Özyürek; **Analiz ve/veya Yorum:** Taha Özyürek; **Kaynak Taraması:** Demet Ağkoç Özceylan, Taha Özyürek; **Makalenin Yazımı:** Can Topkara, Taha Özyürek; **Eleştirel İnceleme:** Ebru Özsezer Demiryürek, Taha Özyürek; **Kaynaklar ve Fon Sağlama:** Can Topkara, Demet Ağkoç Özceylan, Ebru Özsezer Demiryürek, Taha Özyürek.

## KAYNAKLAR

1. Qualtrough AJ. Undergraduate endodontic education: what are the challenges? *Br Dent J* 2014;216(6):361-4.
2. Yükseköğretim Kurulu (YÖK). Türkiye'de sağlık eğitimi ve sağlık insan gücü durumu raporu. Ankara: YÖK Yayınları; 2010:1-304.
3. Seijo MO, Ferreira EF, Riberio Sobrinho AP, Paiva SM, Martins RC. Learning experience in endodontics: Brazilian students' perceptions. *J Dent Educ* 2013;77(5):648-55.
4. Stewardson DA, Shortall AC, Lumley PJ. Endodontics and new graduates, part 2: undergraduate experience and course evaluation. *Eur J Prosthodont Restor Dent* 2003;11(1):15-21.
5. Patel J, Fox K, Grieveson B, Youngson CC. Undergraduate training as preparation for vocational training in England: a survey of vocational dental practitioners' and their trainers' views. *Br Dent J* 2006;Suppl:9-15.
6. Henzi D, Davis E, Jasinevicius R, Hendricson W, Cintron L, Isaacs M. Appraisal of the dental school learning environment: the students' view. *J Dent Educ* 2005;69(10):1137-47.
7. Qualtrough AJ, Dummer PM. Undergraduate endodontic teaching in the United Kingdom: an update. *Int Endod J* 1997;30(4):234-9.
8. Qualtrough AJ, Whitworth JM, Dummer PM. Preclinical endodontology: an international comparison. *Int Endod J* 1999;32(5):406-14.
9. Divaris K, Barlow PJ, Chendea SA, Cheong WS, Dounis A, Dragan IF, et al. The academic environment: the students' perspective. *Eur J Dent Educ* 2008;12 Suppl 1:120-30.
10. Polyzois I, Claffey N, Mattheos N. Problem-based learning in academic health education. A systematic literature review. *Eur J Dent Educ* 2010;14(1):55-64.
11. McKenzie CT. Dental student perceptions of case-based educational effectiveness. *J Dent Educ* 2013;77(6):688-94.