

## **Diş Anatomisi ve Fizyolojisi Dersi Uygulamalarında Kullanılan Yöntem ve Gereçlerin Değerlendirilmesi: Bir Anket Çalışması** **Assessment of Materials and Methods Used in Dental Anatomy and Physiology Course Applications: A Survey Study**

Duygu Kürklü Arpaçay<sup>1</sup>, Ozan Türkmen<sup>2</sup>, Ömer Faruk Sönmez<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Doç.Dr., İzmir Demokrasi Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Protetik Diş Tedavisi Anabilim Dalı, İzmir, Türkiye

<sup>2</sup> Lisans öğrencisi 3. Sınıf, İzmir Demokrasi Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, İzmir, Türkiye

*Daha önce; Uluslararası İzmir Demokrasi Üniversitesi Diş Hekimliği ve Sağlık Kongresi'nde poster bildirisi olarak sunulmuştur. (IDU-DENT 2020, 28-29 Kasım 2020 , Çevrimiçi Kongre)*

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

### **Özet**

**Amaç:** Diş Anatomisi ve Fizyolojisi dersi uygulamalarında kullanılan malzemelerin kullanım yöntemleri ve eğitim memnuniyetleri hakkındaki görüşlerinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

**Gereç ve Yöntem:** Türkiye genelinde eğitim veren 63 Diş Hekimliği Fakültesi'nde 2019/2020 eğitim öğretim yılı sonunda, lisans eğitimine devam eden öğrencilerden, daha önce Diş Anatomisi ve Fizyolojisi uygulama dersini alan 199 öğrenci çalışma kapsamına alındı. Araştırmacılar tarafından dokuz sorudan oluşan bir anket çalışması hazırlandı. Google Formlar uygulaması üzerinden link gönderilerek öğrencilerin çevrimiçi olarak çalışmaya katılımları sağlandı. Anket için belirlenen süre tamamlandıktan sonra elde edilen yanıtlar değerlendirildi. Anket sorularından bir soru değerlendirme dışı bırakıldı. Elde edilen veriler %5 önem seviyesinde istatistiksel olarak analiz edildi.

**Bulgular:** Diş yontu yapımında, öğrencilerin en çok (%46,5) sabun yanıtını verdikleri tespit edildi. Öğrencilerin %75,4'ü diş modellerine geçmeden basit modellerle yontuya başlamışken, %24,6'sı direkt olarak diş yontusu yaptıklarını, % 59,8'inin diş yontularını gerçek boyutun 3 katında yaptıkları belirlendi. Öğrencilerin yontuda kullandığı malzemelerden rahatsız oldukları malzeme büyük oranda yokken, en çok sabun kokusundan ve alçıdan rahatsız oldukları bulundu. Diş anatomisi ve Fizyolojisi dersinden almış oldukları eğitimlerinin memnuniyet oranları Dönem II (7.45±1.85), Dönem III (7.05±1.95), Dönem IV (6.71±2.03), Dönem V (6.69±2.46) olarak bulundu. (p<0.05)

**Sonuç:** Bu çalışmanın sınırları dahilinde uygulamalarda; yontu yapımında en çok sabun ve mum kullanıldığı, sabuna ve alçı tozuna alerjisi olan öğrencilerin olduğu ve buldukları fakültedeki aldıkları eğitimden çoğunlukla memnun oldukları ortaya çıkmıştır.

**Anahtar kelimeler:** Diş Hekimliği Eğitimi, morfoloji, motor beceriler

### **Summary**

**Objective:** It was aimed to evaluate methods and materials used in dental modeling of Dental Anatomy and Physiology lecture and the opinions of their educational satisfaction.

**Material and Methods:** A survey consisting of nine questions was prepared for the 199 dental students who have taken the Dental Anatomy and Physiology lecture in one of the different 63 faculties all around Turkey in 2019/2020 education year. Students participated online in the survey on an access link through Google Forms. After the time set for the survey was completed, the answers obtained were evaluated. One question was canceled due to insufficient answers. The data was statistically analyzed at a 5% significance level.

**Results:** It was found that the students mostly (46.5%) answered to soap in dental carving. While 75.4% of the students started carving with simple geometrical models, 24.6% of them directly carved the original teeth shapes firstly. 59.8% of the students stated that they made their dental carvings at 3 times the actual size. It was found that students were mostly disturbed by the smell of soap and plaster, while the materials they were disturbed in dental carving were largely absent. Satisfaction rates of the education they received from their dentistry faculties on dental anatomy and physiology course were found as Grade II (7.45 ± 1.85), Grade III (7.05 ± 1.95), Grade IV (6.71 ± 2.03), Grade V (6.69 ± 2.46).

**Conclusion:** Within the limits of this study; it has been revealed that soap and wax are the most used in dental carving practical applications, some students are allergic to soap and plaster dust, but the students are mostly satisfied with the education they had at their faculty.

**Key words:** Dental Education, morphology, motor skills

## Giriş

Diş Hekimliği lisans eğitimi ağırlıklı olarak el becerisine dayalı bir mesleki eğitimidir. Diş Hekimliği eğitiminde kullanılan teknolojiler gelişmiş olmasına rağmen, Türkiye’de bu beceriyi geliştirmek için çoğunlukla geleneksel yöntemlerden faydalanılmaktadır. Diş hekimi adaylarının karşılaştıkları dental problemleri hızlı ve güvenilir bir şekilde çözümlenebilmeleri için, iyi bir diş morfolojisi bilgisine ve el becerisine sahip olmaları gerekmektedir (1).

Diş hekimliği eğitiminde teorik bilgi ve deneyimlerin, dersin uygulaması ile bütünleşme zorunluluğu vardır. Uygulama eğitiminde amaç, yeterli bilgi elde edinceye kadar şekil, durum ve fonksiyon yönünden parçalara ayrılan diş ve destek diş dokularının normal morfolojilerine yakın bir biçimde farklı boyutlarda şekillendirilerek tekrar birleştirilmesidir. Diş Hekimliği klinik öncesi eğitimlerinde, öğrencilerin el göz uyumlarının geliştirilmesi, manipulasyon becerisi elde etmeleri, objelerin uzaysal konum ve 3. boyut perspektifinin kazandırılması ve klinik motor becerilerinin geliştirilmesi amaçlanmaktadır (2). Diş morfoloji çalışmaları diş modellerinin yontulmasıyla sürdürülmektedir. Geleneksel diş yontusu eğitiminde, boyutları büyütülmüş plastik diş modelleri kullanılmakta olup öğrencilerin uygulama esnasında bu modelleri çoğaltma ve inceleme imkanları bulunmaktadır. Günümüz diş morfoloji eğitimlerinde, teknolojinin gelişmesine bağlı olarak dijital atlaslardan ve online yazılım içeriklerden yararlanılmaktadır. Günümüzde, dental simülasyon sistemleri gelişmiş olup, bu simülasyon sistemleri diş morfoloji eğitimleri için eğitimler tarafından kullanılmaya başlanmıştır. Bu sistemlerin dezavantajı maliyet açısından yüksek olmalarıdır.

Diş hekimliği pratiğinde el becerilerini geliştirmek için eğitimin önemli bir bölümü modelaj tekniklerine ayrılmıştır. Modelaj çalışmalarında; sıklıkla mum, sabun, alçı gibi şekillendirilebilir materyaller kullanılmaktadır. Bunun yanı sıra sık olmasa da metal alaşımlar da kullanılmaktadır (3).

Diş hekimliği pratiğinde yontu yapımında model mumlarından basplak mumu kullanılır. Bas plak mumları; %75-80 parafin veya serezin; geri kalanı balmumu, karnauba, mikrokristalin mumları veya rezinlerden oluşur. Oda sıcaklığında akıcılıkları çok azdır fakat 37°C’de %90 artar (4). Bas plak mumları yontu yapımında kullanılmak için iki yöntem uygulanır; ilk yöntemde bas plak mumları bek ya da ispirto ocağı alevinde yumuşatılarak sarılır ve yontu için blok hazırlanır. İkinci yöntemde ise blok boyutlarına uygun kalıp elde edilerek, içerisinde erimiş mum dökülüp

soğutularak blok elde edilir. Blok elde etmek için mumun eritilmesi ya da ısıtılması esnasında, oluşan erimiş mum kokusunun inhalasyonu uygulama yapan kişiye rahatsızlık oluşturabilir. Bu amaçla, modelaj yapımında kullanılmak üzere, parafin içerikli hazır mum bloklar üretilmiştir. Hazır mum blokların maliyeti, öğrencilere yüksek gelebilmektedir. Mum model kullanımının yontu yapımında en önemli avantajları; termoplastik özelliğine bağlı olarak ısıyla şekil alması ve erimiş mum ilavesiyle yapılan hataları düzeltme imkânı sağlamasıdır. Dünya genelinde dental fakültelerde diş morfolojisi eğitimlerinde halen mum yontusu en sık kullanılan metottur (1).

Model yapımında kullanılan bir diğer materyalde sabundur. Sabunlar genel olarak bitkisel ya da hayvansal yağlardan oluşmaktadır. Sabun yapımında genellikle bitkisel yağlar kullanılır ve bu yağların içerisine sodyum hidroksit (NaOH) ya da potasyum hidroksit (KOH) gibi bazların ilavesiyle elde edilir. Yontu yapımında sabun kullanımının avantajları yanı sıra bazı dezavantajları da mevcuttur.

Alçı diş hekimliğinde uzun yıllardır model oluşturma, ölçü alma gibi metotlarla kullanıldığı gibi diş yontusu yapmak amaçlı da kullanılmaktadır. Alçı tozunun suyla karıştırılması ile sertleşme reaksiyonu başlayan malzeme yeterliği sertliğe ulaştıktan sonra yontularak istenilen şekil oluşturulabilir. Diş yontu yapımında kullanılan malzemeler ait avantaj ve dezavantajlar Tablo 1’de verilmiştir.

Bu çalışmada, Diş Anatomisi ve Fizyolojisi (DAF) dersi uygulamalarında öğrencilerin diş yontusu yapımında kullanılan malzemeleri ve kullanım yöntemleriyle ilgili görüşlerinin alınması ve uygulamalı ders ile ilgili görüşlerinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

## Gereç ve Yöntem

Araştırma kesitsel tasarımda planlanmıştır. Araştırmanın evrenini 2019-2020 akademik eğitim-öğretim döneminde, Dönem 1 lisans öğrencileri hariç, Türkiye genelinde diş hekimliği fakültelerinde öğrenim görmekte olan öğrenciler oluşturmuştur. Araştırmaya başlamadan önce Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu’ndan izin alınmıştır. (Karar no: 2020/15-06)

Araştırmacılar tarafından hazırlanan anket çalışması gönüllülük esasına göre uygulanmıştır. Anket çalışması akademik eğitim-öğretim döneminde en az Dönem II’de öğrenim gören öğrencisi olan 66 Diş Hekimliği Fakültesi’ne gönderilmiştir;

**Tablo 1.** Diş yontusunda kullanılan malzemelerin avantaj ve dezavantajları

Diş yontusunda Kullanılan Başlıca Malzemeler	Avantajları	Dezavantajları
Sabun	Kolay yontulabilir, ucuzdur	Cilt alerjisi, sabun kokusuna bağlı irritasyon, kolay deforme olması, polisajlanması zordur, ilave yapılamaz.
Mum	Kolay yontulabilir, ilave (ekleme) yapılabilir, polisajı kolaydır.	Eritme esnasında kokusu rahatsız edicidir.
Alçı	Polisajı kolaydır, yontma esnasında ve sonrasında kolay deforme olmaz	Kalıp oluşturma ve yontma işlemi zorlayıcıdır, yontma esnasında ufak yaralanmalar olabilir, ilave yapılamaz, model kırılmalıdır.

ancak 3 üniversite öğrencilerinden geri dönüş alınmadığından anket çalışması 63 fakültenin öğrencileri tarafından gerçekleştirilmiştir. Öğrencilere toplam 9 soruluk bir anket uygulanmıştır. Anket üç bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde öğrencilerin demografik bilgilerini, ikinci bölümde, DAF dersi uygulamaları esnasında kullandıkları malzeme ve yöntemleri, malzeme kaynaklı yaşadığı sorunları tespit etmeye yönelik sorular içermektedir. Üçüncü bölümde ise DAF uygulamalı dersten memnuniyet düzeylerini belirlemeye yönelik soru yer almaktadır. Birinci bölümdeki sorular, öğrencilerin üniversite isim ve sınıf bilgilerini içermektedir. İkinci bölümde yer alan diğer 7 soru öğrencilerin diş yontusunda kullandıkları malzemeleri, malzeme kaynaklı gelişen bir rahatsızlık olup olmadığının öğrenilmesi için hazırlanmıştır. Üçüncü bölümde öğrencilerin DAF dersi uygulamaları esnasında almış oldukları eğitimi memnuniyet açısından değerlendirmeleri istenmiştir. (Şekil 1). Öğrenciler Google Forms’ da düzenlenen anketi dijital olarak internet linki üzerinden doldurmuştur.

Sonuçların normal dağılım testleri Kolmogorov-Smirnov testi ve Levene testi kullanılarak yapılmıştır. Kruskal-Wallis testi (IBMSPSS .24) ile gruplar arasındaki farklılıklar değerlendirilmiştir.  $p < 0,05$  istatistiksel anlamlı olarak alınmıştır.

## Bulgular

Altmışüç Diş Hekimliği Fakültesi’nden ortalama 3 kişinin (2-4 kişi arasında) anket cevapları değerlendirmeye alınmıştır. Toplam katılım 199 kişi ile sınırlı kalmıştır. Anket çalışmasına aynı fakülteden farklı dönemlerde öğrenciler de katılmıştır. Ankete katılan öğrencilerin %47,2’si (n:94) dönem 3 öğrencilerinden oluşurken bunları sırasıyla dönem 2 (%28,6, n:57), dönem 4 (%17,6, n:35) ve dönem 5 (%6,5, n:13) öğrencileri takip etmektedir.

Araştırma kapsamına alınan öğrencilerden, DAF dersi uygulamalarında, diş model yontusu yapımında kullanılan malzemelerle ilgili seçenekli anket sorusunu yanıtlamaları istenmiştir. Bu soruda öğrencilerin kullandıkları tüm malzemeleri öğrenmek amaçlandığı için birden fazla yanıt tercih edebilecekleri belirtilmiştir. Öğrencilerin %46,5’i sabun. %33,6’sı mum, %16,7’si alçı, %3,3’ü ise diğer (parafin, akrilik vb.) yanıtları işaretlemişlerdir. ( $p < 0,05$ ) Ayrıca öğrencilerin %61,8’i diş yontusunda birden fazla malzeme seçeneğini işaretlediği tespit edilmiştir. Ankete katılan öğrencilerden en fazla sabun yanıtını dönem 5 öğrencileri (%92,3) işaretlemiştir.

Ankete katılan öğrenciler “DAF dersi uygulamalarında diş modellerinden önce basit model ya da geometrik model uygulaması yapıldı mı” sorusunu %75,4 oranında evet, %24,6 oranında ise hayır olarak yanıtlamışlardır. ( $p < 0,05$ )

Öğrencilerin %59,8’i diş yontu uygulamalarında diş modellerini orijinalinin 3 katı büyüklüğünde gerçekleştirdiklerini; %18,6’sı herhangi bir boyuta bağlı kalmadan, %11,6’sı 4 katı veya daha fazla büyüklükte, %10,1’i ise 2 katı büyüklükte gerçekleştirdiklerini ifade etmişlerdir (Şekil 2).

Ankete katılan öğrencilerden diş yontu modellerinin polisajında hangi malzemelerden yararlandıkları sorusuna aldığımız açık uçlu yanıtlar ana başlıklarıyla şöyle sıralanmıştır; “tül çorap”, “saten kumaş”, “bulaşık süngeri”, “spatül”, “zımpara”, “sabun”, “akrilik likidi”, “diş fırçası” ve diğerleri. Yanıtlardan en çok tercih edilen %42,1 oranıyla “tül çorap” olmuştur ( $p < 0,05$ ) (Tablo 3). Ankette yer alan “DAF dersi uygulamalarında diş yontusu için kullanmış olduğunuz malzemelerden hangisini tercih edersiniz?” sorusu öğrenciler arasında bazı çelişiklere neden olmuş ve yontu yapımında yararlanılan el aletleri de yanıtlara ilave edilmiştir. Değerlendirilme esnasında, çelişkili yanıtlar olduğu görüldüğünden, bu soru çalışmadan çıkartılmıştır.

**Şekil 1. Çalışmada kullanılan anket formu**

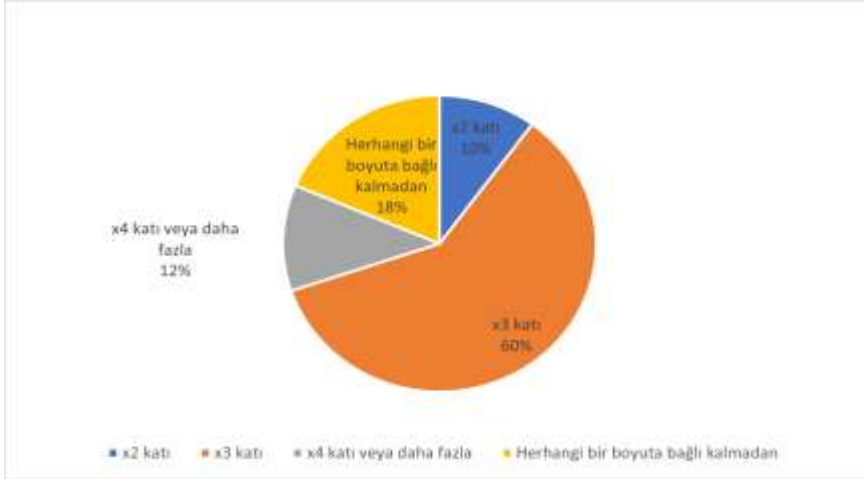
<p><b>1. Üniversitenizi seçiniz. (Açılır menü)</b></p>
<p><b>2. Kaçınıcı Sınıfa geçtiniz?</b></p> <p>a. 2 b. 3 c. 4 d. 5</p>
<p><b>3. Diş Anatomisi ve Fizyolojisi (DAF) dersi (ders ismi fakülteden fakülteye göre değişebilir) uygulamalarında diş yontusu yapmak için hangi malzemeleri kullandınız? Birden fazla sık işaretleyebilirsiniz.</b></p> <p>a. Mum b. Alçı c. Sabun d. Diğer (yazınız)</p>
<p><b>4. (DAF) dersi uygulamalarında diş modellerinden önce geometrik model ya da basit modellerde yontu uygulaması yapıldı mı?</b></p> <p>a. Evet b. Hayır</p>
<p><b>5. Diş yontularını orijinalinin kaç katı büyüklüğünde gerçekleştirdiniz?</b></p> <p>a. x2 b. x3 c. x4 ve daha fazlası d. Herhangi bir boyuta bağlı kalmıydan</p>
<p><b>6. Diş yontu modellerinin polisajında hangi malzemelerden yararlandınız? (uzun yanıt metni)</b></p> <p>.....</p>
<p><b>7. DAF dersi uygulamalarında diş yontusu için kullanmış olduğunuz malzemelerden hangisini kullanmayı tercih edersiniz? (uzun yanıt metni)</b></p> <p>.....</p>
<p><b>8. DAF dersi uygulamalarında kullanmış olduğunuz yontu malzemelerinden rahatsız olduğunuz malzeme varsa yazar mısınız? (uzun yanıt metni)</b></p> <p>.....</p>
<p><b>9. 1. Sınıf (DAF) dersinde pratik uygulamalarda almış olduğunuz eğitimden memnuniyet derecenizi değerlendirir misiniz? (Doğrusal Ölçek)</b></p> <p>1 2 3 4 5 6 7 8 9 10</p> <p>1. Hiç memnun değil 5. Normal 10. Çok memnun</p>

Ankete katılan öğrencilere “DAF dersi uygulamalarında yontu için kullanmış olduğunuz yontu malzemelerinden rahatsız olduğunuz malzeme varsa yazar mısınız?” sorusu sorulmuş olup, verilen açık uçlu yanıtlar değerlendirildiğinde öğrencilerin %55’i malzemelerden rahatsızlık duymadığını ifade ederken, %19’u ise sabun kokusu ve temas kaynaklı alerjiden rahatsız olduğunu bildirmiştir. Bunu %12 ile alçı, %7 ile mum ve %7 ile diğer malzemeler takip etmiştir. ( $p<0.05$ ).

Anket çalışmamızda öğrencilere son olarak “DAF dersi uygulamalarında almış olduğunuz eğitimden memnuniyet derecenizi değerlendirir misiniz?” sorusu yöneltilmiştir. Bu soruda öğrencilerin memnuniyeti ölçmek için 1’den 10’a kadar bir skala

verilerek 1; hiç memnun değil, 5; normal, 10 ise çok memnun olacak şekilde puanlama yapmaları istenmiştir. Dönem II öğrencilerinin  $7,45\pm 1,85$ , Dönem III öğrencilerinin  $7,05\pm 1,95$ , Dönem IV öğrencilerinin  $6,71\pm 2,03$ , Dönem V öğrencilerinin ise  $6,69\pm 2,46$  puan verdikleri görülmüştür. ( $p<0.05$ ) (Şekil 3). Ankete katılan öğrencilerin %22,61 oranında 8 puanı tercih ettiği görülmüştür. Yanıtlar, öğrencilerin öğrenim gördüğü üniversitelere göre analiz edilerek, ortalama memnuniyet ve standart sapma değerleri hesaplanmıştır. Tüm yanıtlar değerlendirildiğinde ortalama memnuniyet değeri  $7,01\pm 1,21$  olarak saptanmıştır.

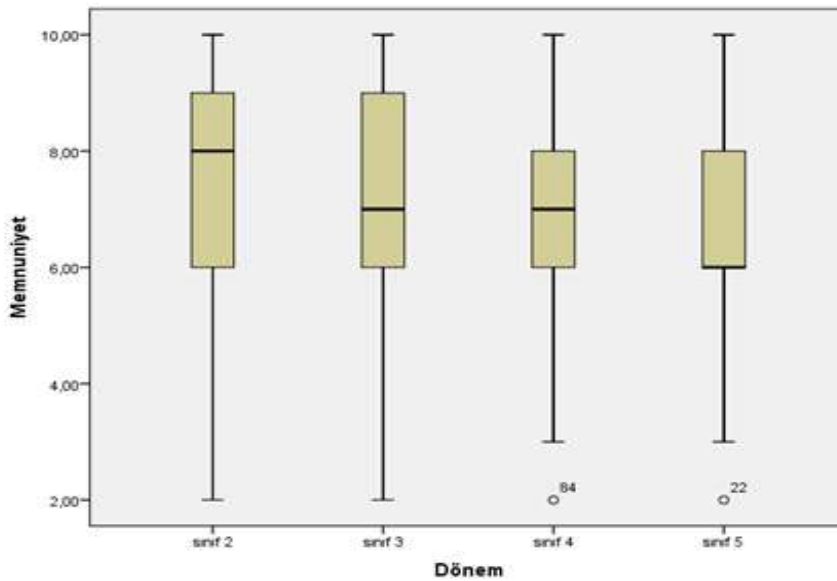
Şekil 2. Diş yontularının orijinalinin kaç katı büyüklüğünde gerçekleştirildiği



Tablo 3. Öğrencilerin diş yontu modeli polisajında kullandıkları malzemelere verdiği yanıt sayı ve yüzdeleri

Polisaj Malzemesi Yanıtları	Sayı	Yüzde
Tül çorap	158	42.1
Saten Kumaş	63	16.8
Bulaşık Süngeri	42	11.2
Spatül	14	3.7
Zımpara	12	3.2
Sabun	11	2.9
Akrilik Likidi	11	2.9
Diğer Malzemeler	64	17.1

Şekil 3. Öğrencilerin dönemlerine göre memnuniyet derecelerinin gösterildiği grafik



## Tartışma

Bu anket çalışmasıyla birlikte, Türkiye genelinde eğitim veren 63 Diş Hekimliği Fakültesi öğrencisinden genellikle Dönem I'de zorunlu olarak

verilen Diş Anatomisi ve Fizyolojisi dersini değerlendirmeleri istenmiştir. Bu dersin amacı tüm doğal dişlerin anatomik yapılarının, gelişim ve fonksiyonlarının öğrenilmesi ve uygulama derslerinde çeşitli materyalleri kullanarak diş

formu oluşturma, manipülasyon ve yeterliliğin kazandırılmasıdır. Bu uygulamalar esnasında, diş hekimliği öğrencileri, üç boyutlu modellemeyi tanırken, hem klinik öncesi kullanılan malzeme ve el aletlerini tanır, hem de el becerilerini geliştirir. Diş Hekimliği fakültelerinde eğitim planlamaları yapılırken; öğrencilerin tercihleri ve öğrenme stilleri ile fakültelerdeki öğrenci sayısı, mevcut eğitmen ve materyal kaynakları dikkate alınmalıdır (5).

Diş hekimliğinde sabunun modelaj amaçlı kullanılması eskilere dayanmaktadır. Maliyetinin ucuz olması, kolay ulaşılabilirlik ve çoğaltılabilirliklerinin iyi olması, büyük hacimli üretilen sabun ve mumun yontu yapımında kullanılmasına olanak sağlar (6). Bu çalışmada da öğrencilerin %46,5'inin diş yontusunda sabun kullandıkları, %61,8 oranında da çoklu tercihlerin olduğu görülmüştür. Malzeme seçimlerinde tercihlerin dersi veren öğretim üyeleri ya da fakülte eğitim koordinatörlükleri tarafından belirlendiği bilinmektedir. Çalışmada öğrencilere hangi malzemeyle çalışmak istedikleri sorulmuş ancak anket sorusu yanlış anlaşılacak şekilde büyük bir kısmında kullanılan el aleti tercihleri belirtilmiş olduğundan, soru değerlendirme dışı bırakılmıştır. Modelaj uygulamalarında öğrenciler çoğunlukla bir malzemeyi tercih etmektedirler, ancak her malzemenin birbirine göre üstünlükleri olması yanı sıra öğrencilerin el becerilerinin farklı malzemelerle daha iyi geliştiği düşünülmektedir.

Diş yontusuna geçilmeden önce öğrencilerin el aletleriyle tanışması ve kullanacağı malzemeyi tanıması için, basit ya da geometrik modellerin yontulması DAF dersi uygulamaları başlangıcında gösterilmektedir. Bu yöntemin halen kullanıldığı, öğrencilerin %75,4'ünün evet yanıtıyla desteklenmektedir. DAF dersi uygulamalarında öğrencilerin dişlerin anatomi ve morfolojilerini daha iyi anlaması ve modelajlarını daha kolay yapabilmeleri için, diş yontu modelajları orijinal boyutlarından daha büyük yapılmaktadır. Anket çalışması yanıtları değerlendirildiğinde, modelajların en fazla orijinal diş boyutlarının 3 katı büyüklüğünde yapıldığı (%59,8), ancak bu konuda herhangi bir standart olmadığı, öğrencilerin herhangi bir boyuta bağlı kalmadan modelaj yaptıkları tespit edilmiştir. Öğrencilerin eğitim gördükleri fakültelerde, diş model boyutları, DAF dersini veren öğretim üyelerinin tercihlerine bağlı belirlendiği düşünülmektedir.

Diş yontu modellerinin polisaj işlemleri, modelaj işlemi bittikten sonra yüzeydeki ufak düzeltmeler ve modelin parlamasını sağlamak amacıyla yapılır. Bu amaçla kullanılan malzemeler, yontu yapımında kullanılan malzemeye göre

belirlenmektedir. Öğrenciler tarafından en fazla tercih edilen "tül çorap" (%42,1), mum ve sabun polisajı için kullanılmaktadır. Zımparanın ise alçı polisajı için kullanıldığı (%3,2) bilinmektedir. Bunların dışında, dersi yürüten öğretim üyeleri tarafından önerilmeyen birçok yöntemle öğrencilerin modellerinin polisajını uyguladıkları tespit edilmiştir. Tahta spatül kullanılarak iyi bir yontu modelajı yapıldığı durumlarda, daha az polisaj işlemine gerek duyulduğu gibi, belirgin hataları olan diş yontu modelajlarında polisaj işlemi yetersiz kalacaktır. Diş yontu modelajında kullanılan malzemelerin bazı dezavantajları olabilmektedir. En çok iritan kontakt dermatit oluşturanlar, günlük yaşamda çok sık karşılaştığımız maddeler olan su ve sabundur. Sabunlar deriyi alkalileştirir ve yağdan arındırarak kalsiyum ile magnezyum çökmesine yol açarlar. İritan kontakt dermatiti en sık olarak, deterjan ve temizlik ürünlerindeki kimyasallarda bulunan toksik maddeler nedeniyle meydana gelmektedir. Toksik olmayan maddelere sürekli maruz kalınması da iritan kontakt dermatite neden olabilir (7). Orta düzeyde toksik maddeler veya iritanlar elde görülen egzamanın en yaygın nedenidir. El sırtları, parmakların avuç içine bakan tarafları, bilekler ve ön kol kısımları en sık etkilenen yerlerdir. Bu tip dermatitin erken evrelerinde, iritan maddelerin sık birikim yaptığı parmak arası boşluklarında kurumalar görülür. Eğer iritan madde ile temas devam ederse elin bütünü etkilenebilir ve etkilenen deride acı, hassasiyet ve hareket kısıtlılığı gelişir. İritan kontakt dermatiti alerjenlerle deri teması ile olduğundan, alerjik kontakt dermatitinden ayrılmalıdır (8).

"Diş yontu modelajında kullanmış olduğunuz malzemelerden rahatsız olduğunuz malzeme varsa yazınız" sorusuna, anketimize katılan öğrenciler arasında %19 oranında "sabun kokusu ve sabun alerjisi" yanıtı verilmiştir. Bu yanıtın, kapalı manipülasyon laboratuvarlarında çalışıldığında sabunun yoğun kokusu ve deri ile temasına bağlı olarak gelişen iritan kontakt dermatit ile ilişkili olduğu düşünülmektedir. Öğrencilerin teması engellemek amacıyla lateks eldiven kullanarak diş yontusu yaptığı gözlemlenmektedir.

Araştırmada ve literatürden de anlaşıldığı üzere prelinik eğitimlerinin geleneksel manipülasyon yöntemleri ile yürütülmesi hala pek çok diş hekimliği fakültesinde sürdürülmektedir. Son dönemde prelinik eğitim dönemlerinde, teknolojik cihazların eğitimde yer alması gerekliliği ve öğrenme performanslarını olumlu yönde etkilediğine dair çalışmalar mevcuttur (9,10,11). Akaltan, (12) yayınladığı makale serisinin prelinik eğitimde sanal gerçeklik

modelleri ile ilgili bölümünde, gelecekte sanal gerçeklik ile oluşturulan eğitim modellerinin diş hekimliği eğitiminde büyük yer alacağını belirtmiştir. Yeni geliştirilen güncel simülasyon sistemleri ile de öğrencilerin prelinik eğitimleri desteklenmektedir. Bulut ve Sönmez, (13) çevreyici sanal gerçeklik ortamında gözlemlenebilecek 3 boyutlu dijital diş modelleri oluşturmayı ve bu modellerin diş hekimliği eğitiminde kullanımının uygunluğunu araştırmışlar ve sanal gerçeklik ortamındaki dijital modellerin pembe mumdan hazırlanan modelleri yansıttığını tespit etmişlerdir. Diş hekimliğinde eğitim modellerinin araştırıldığı küresel bir anket çalışmasında, Avustralya ve Yeni Zelanda’da bulunan diş hekimliği fakültelerinin, eğitimlerinde sanal gerçeklik teknolojisi kullanan örnek bölgeler oldukları belirtilmiştir. Sanal gerçeklik uygulamalarının diş hekimliği alanında yavaş ilerlemesinin temel sebepleri, maliyet ve eğitim saatlerinin kısıtlı olmasıdır (14).

Diş Hekimliği fakültesi öğrencilerinin mezun olduklarında istenen bilgi ve becerilerle donatılabilmesi için; gerekli eğitim olanaklarının sağlanması zorunludur. Bilgi ve beceri düzeyi yüksek, araştırmacı bir hekim olması için gerekli olan öğretim, öğrencinin eğitim ihtiyaçlarıyla kesin gereksinimler arasındaki dengeyi koruyarak öğrenme hedeflerini karşılamalıdır (5). Diş hekimliği eğitimde, öğrenme stilleri belirlenip ortak hedef olan iyi bir diş hekim yetiştirme amacı doğrultusunda ortak bir eğitime yönelmek başarıyı arttıracaktır (15). Bu amaçla yapılan anket çalışmalarının da ülke genelinde tüm fakülteleri kapsamasına dikkat edilmesi gerekmektedir.

## Sonuç

Diş Hekimliği Fakültelerinde zorunlu derslerden biri olan ‘Diş Anatomisi ve Fizyolojisi’ dersi uygulamalarında son dönemde eğitimde hızla ilerleyen teknolojik gelişmelere rağmen, geleneksel öğretim yöntemleri kullanılmaktadır. Diş hekimliği uygulamalı derslerde öğrencilerin el becerilerinin geliştirilmesinde birden fazla malzeme kullanıldığı, özellikle diş yontusu yapımında bir standardizasyonun olmadığı görülmüştür. Öğrencilerin fakültelerin mevcut fiziksel şartlarına ve kontenjan sayısına göre farklı eğitim yöntemlerinden yararlanılması gerektiği düşünülmektedir.

## Teşekkürler

Bu çalışmaya olan değerli katkılarından dolayı Dr.Öğr.Üyesi Aysel Başer’e ve Dr.Öğr.Üyesi Esra Talay Çevlik’e teşekkür ederiz.

## Kaynaklar

1. Abu Eid R, Ewan K, Foley J, Oweis Y, Jayasinghe J. Self-directed study and carving tooth models for learning tooth morphology: perceptions of students at the University of Aberdeen, Scotland. *J Dent Educ* 2013;77(9):1147-53.
2. Taner T, Yılmaz Z, Kütük ZB, Eren SK. Diş Hekimliği Eğitiminde Simülasyon Uygulamaları. *Türkiye Klin Tıp Eğitimi - Özel Konular* 2017;2(2):86-95.
3. Yavuzylmaz H. Diş Morfolojisi ve Anatomisi. 7. baskı. Ankara: Gazi Kitabevi; 2018.
4. Anthony von Fraunhofer J. Diş Hekimliğinde Maddeler Bilgisi. 2. Baskı. Ankara: Atlas Kitapçılık; 2015.
5. Akaltan KF. Diş Hekimliği Eğitiminde Güncelleme: Eğitim ve Öğrenim Yöntemleri. *Selcuk Dent J* 2019;6(5):1-20.
6. Kellesarian SV. Flipping the Dental Anatomy Classroom. *Dent J* 2018;6(3):23.
7. Healthline. <https://www.healthline.com/health/allergies/contact-dermatitis> adresinden erişilmiştir.
8. Christoffers WA, Coenraads P-J, Svensson Å, Diepgen TL, Dickinson-Blok JL, Xia J, vd. Interventions for hand eczema. *Cochrane Database Syst Rev* 2019;4:CD004055.
9. Abdelkarim A, Benghuzzi H, Hamadain E, Tucci M, Ford T, Sullivan D. U.S. Dental students’ and faculty members’ attitudes about technology, instructional strategies, student diversity, and school duration: a comparative study. *J Dent Educ* 2014;78(4):614-21.
10. Khatoon B, Hill KB, Walmsley AD. Instant Messaging in Dental Education. *J Dent Educ* 2015;79(12):1471-8.
11. Gadbury-Amyot CC, Purk JH, Williams BJ, Van Ness CJ. Using tablet technology and instructional videos to enhance preclinical dental laboratory learning. *J Dent Educ* 2014;78(2):250-8.
12. Akaltan KF. Diş Hekimliğinde Prelinik ve Klinik Eğitim Çeşitliliği. *Selcuk Dent J* 2019;6(5):37-51.
13. Bulut AC, Sönmez O. Diş hekimliği prelinik eğitimi için sanal gerçeklik ortamında diş modellerinin oluşturulması: Pilot çalışma. *Turk J Clin Lab* 2020;11(2):43-9.
14. Perry S, Burrow MF, Leung WK, Bridges SM. Simulation and curriculum design: a global survey in dental education. *Aust Dent J* 2017;62(4):453-63.
15. Büyükdere AK. Diş Hekimliği Fakültesi Öğrencilerinin Öğrenme Stillерinin İki Farklı Yöntemle Analizi. *Atatürk Üniversitesi Diş Hekim Fakültesi Derg* 2018;28(3):371-6.

## İletişim:

Doç.Dr. Duygu Kürklü Arpaçay  
İzmir Demokrasi Üniversitesi Sağlık Yerleşkesi  
Tel: +90.546.5121109  
E-mail: duygu.arpacay@idu.edu.tr