





## "PEDODONTİ PRATIĞİNDE STRES ÖLÇEĞİ" NİN GELİŞTİRİLMESİ: GEÇERLİLİK VE GÜVENİLİRLİK ÇALIŞMASI

### Development of the "Pedodontics Practice Stress Scale": Validity and Reliability Study

İnci KIRMIZIGÜL<sup>1</sup>   
Murat Selim BOTSALF<sup>3</sup>   
<sup>1,2</sup>İnönü Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Malatya  
<sup>3</sup>Selçuk Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Konya  
Pınar DEMİR<sup>2</sup>   
Feyza İNCEOĞLU<sup>4</sup>   
<sup>4</sup>TCDD Taşımacılık, Malatya

Geliş Tarihi / Received: 10.02.2021

Kabul Tarihi / Accepted: 14.02.2021

Yayın Tarihi / Published: 25.03.2021

## ÖZ

Diş hekimliği öğrencilerinin diğer bölümlere göre daha depresif, anksiyetik ve stresli olduğu yapılan araştırmalarda gösterilmiştir. Bu çalışmanın amacı Pedodonti Pratiğinde Stres (PPS) ölçeğini geliştirmektir. Bu çalışmaya, 2018-2019 ve 2019-2020 eğitim-öğretim yıllarında İnönü Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi pedodonti kliniğinde staj yapan 4. ve 5. sınıf öğrencileri dâhil edilmiştir. Pedodonti kliniğinde stres kaynağı olabilecek faktörler, uzman görüşleri de alınarak kategorize edilmiş ve 4 alt boyutlu 29 maddeden oluşan PPS ölçeği geliştirilmiştir. Formun geçerliliğini belirlemek için Açıklayıcı ve Doğrulayıcı Faktör Analizleri (DFA) ve kapsam geçerlilik indeksi yöntemleri kullanılmıştır. Ölçek güvenilirliği; Cronbach  $\alpha$  iç tutarlık kat sayısı, madde toplam korelasyonu, test-tekrar test analizi ile test edilmiştir. PPS ölçeği için DFA uyum indeksi değerleri istenilen aralıkta, Cronbach  $\alpha$  güvenilirlik katsayısı 0,915 bulunmuştur. PPS ölçeğinin pedodonti kliniklerinde oluşabilecek stresi değerlendirmek için yararlanabilecek geçerli ve güvenilir bir araç olduğu belirlenmiştir. PPS ölçeğinin kullanımı ile pedodonti kliniklerinde stres oluşturarak; hekimin verimliliği, hastanın uyumu ve dolayısıyla tedavinin etkinliğini dahi etkileyebilecek stres faktörlerinin belirlenmesi mümkün olabilecektir.

**Anahtar kelimeler:** Diş Hekimliği Öğrencileri, Mesleki Stres, Pedodonti

## ABSTRACT

Dentistry students have been shown to be more depressive, anxious and stressful than other departments, in the performed researches, the aim of this study is to develop the Pedodontics Practice Stress Scale (PPSS). 4th and 5th grade students who interned in the pediatric dentistry clinic of İnönü University Faculty of Dentistry, in 2018-2019 and 2019-2020 academic years have been included in this study. Factors that may be a source of stress in the pedodontics clinic have been categorized by taking expert opinions, and the PPSS was developed with 4 sub-dimensions and 29 items. Explanatory and Confirmatory Factor Analysis (CFA) and content validity index methods have been used to determine the validity of the form. The scale reliability has been tested with; Cronbach's  $\alpha$  reliability coefficient, item total correlation, test-retest analysis. DFA fit index values for the PPSS scale were within the desired range, and the Cronbach  $\alpha$  reliability coefficient has been found to be 0.915. It has been determined that the PPSS is a valid and reliable tool that can be used to evaluate the stress that may occur in pediatric dentistry clinics. With the usage of the PPSS, it will be possible to determine the stress factors that may affect; the efficiency of the physician, the patient's cooperation and even the effectiveness of the treatment by creating stress in pediatric dentistry clinics.

**Keywords:** Dentistry Students, Occupational Stress, Pediatric Dentistry

## GİRİŞ

Stres, olumsuz veya zorlu koşullardan kaynaklanan zihinsel veya duygusal bir gerginlik hali olarak tanımlanan, vücudun normal bir tepkisidir. Aşırı baskı ve farklı taleplerle, bireyin bu talepleri karşılayabilme kapasitesi arasında uyumsuzluk olduğunda stres ortaya çıkmaktadır (Bathla, Singh, Kulhara, Chandna, ve Aneja, 2015; Davidovich, Pessov, Baniel, ve Ram, 2015)

Diş hekimliği öğrencilerindeki stres olgusu, 1970'lerden beri dünyanın her yerinden üniversitelerde araştırma konusu olmaktadır (Alzahem, Molen, Alaujan, Schmidt, ve Zamakhshary, 2011). Diş hekimleri stres, anksiyete ve depresyon ile öğrencilik yıllarından itibaren başa çıkmak zorunda kalmaktadırlar (Basudan, Binanzan, Alhassan, ve Depression, 2017; Öner ve Le Compte, 1985). Diş hekimliği öğrencilerinin yaşlılarına ve tıp dâhil diğer bölümlerin öğrencilerine göre daha depresif, anksiyetik ve stresli olduğu yapılan araştırmalarda gösterilmiştir (Barberia, Fernandez-Frias, Suarez-Clua, ve Saavedra 2004; Basudan vd., 2017; Dahan ve Bedos 2010). Diş hekimliği öğrencilerinde stres pek çok sebepten kaynaklanmakta, öğrencileri farklı şekillerde etkileyebilmekte, klinik ve akademik performanslarında düşüşe sebep olabilmektedir (Alzahem vd., 2011; Barberia vd., 2004; Basudan vd., 2017; Dahan ve Bedos, 2010).

Pedodonti kliniği pek çok faktör sebebiyle çok daha zorlu bir ortam olarak algılanmaktadır. Çocuk hastalar arasında yaygın olarak görülen olumsuz ve belirsiz davranış tipleri, çocukla iletişim kurmanın zorluğu gibi faktörler nedeniyle, kaygılı çocuk hastayı kontrol altına almak pedodontinin en zorlayıcı konularından biri olarak görülmektedir (Clinical Affairs Committee-Behavior Management Subcommittee [AAoPD], 2015). Çocukların ağlama, öfke ve kaçınma davranışlarının üstesinden gelme çabası hekim için yıpratıcı olabilmektedir (Farokh-Gisour ve Hatamvand, 2018). Ayrıca pedodonti kliniğinde ebeveynler çocuklarının davranışlarını çeşitli şekillerde etkileyebilmektedirler (Bayrak, Şen Tunç, Eğilmez, ve Tüloğlu, 2010). Hatalı ebeveyn tutumları pedodonti kliniğinde diş hekiminin işini ciddi derecede zorlaştıracak sonuçlar doğurabilmektedir. Diş hekimliği öğrencileri; çocuk ve ebeveyn ile iletişim kurmada, yapılacak işlemler ve davranış yönlendirme konusunda tecrübesiz ve özgüvensiz olmaları nedeniyle pedodonti kliniğinde oldukça yüksek seviyede strese maruz kalmaktadırlar (Aishwarya ve Gurunathan, 2017). Çocuğun tedaviye izin vermemesi, öğrencinin sınırlı pratik tecrübesiyle birleştiğinde hasta, ebeveyn, öğrenci ve klinik sorumlusu hekim de dâhil ilgili herkes için bir çıkmaza yol açmaktadır. Öğrenci, işbirliği yapmayan çocuğun ve stresli ebeveynlerin taleplerine cevap vermede yetersiz kalabilmektedir (Aishwarya ve Gurunathan, 2017; Cardoso, Loureiro, ve Nelson-Filho, 2004; Farokh-Gisour ve

Hatamvand, 2018). Öğrencinin çocuk hastaların tedavisi sırasında durumu kontrol etme yeteneğinin azalmasıyla çocuk hastanın anksiyetesinde artış olmakta ve bu durum öğrencinin stres seviyesini de dolaylı yoldan arttırmaktadır (Cardoso vd., 2004).

Çocuklara uygulanan dental işlemlerin ve kullanılan malzemelerin çeşitliliği, süt dişi ile daimi diş arasındaki farklılıklar, çocukların fizyoloji ve anatomisinin yetişkinlerden farklı oluşu gibi faktörler pedodonti kliniğinde teorik bilginin gerekliliğini arttırmakta ve hekimin işini zorlaştırmaktadır (Günalp, 2007; Mustafa, Parekh, Ashley, ve Anand, 2013). Ayrıca klinikte yaşanabilecek komplikasyonlar da, teorik bilgi ve klinik tecrübe eksikliği nedeniyle diş hekimi öğrencilerinde önemli bir stres kaynağı olarak görülebilmektedir.

Son yıllarda, diş hekimliği öğrencileri arasındaki stres, diş hekimliği eğitimcileri tarafından büyük bir endişe kaynağı olarak görülmektedir (Alzahem vd., 2011). Öğrencilerin stres ve anksiyete seviyeleri ile ilgili birçok araştırma yapılmıştır. Ancak pedodonti kliniğinde öğrenciler üzerinde stres oluşturabilecek bütün faktörler ile ilgili yapılan kapsamlı araştırma sayısının çok az olduğu görülmektedir. Bu çalışmanın amacı tüm bu faktörlerin öğrenciler üzerinde oluşturduğu stresin değerlendirilebileceği "Pedodonti Pratiğinde Stres Ölçeği"nin geliştirilmesidir.

## **GEREKÇE VE YÖNTEM**

Çalışmanın etik onayı 2019/7-2 karar sayısı ile Sağlık Bilimleri Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan alınmıştır. Araştırmanın evrenini İnönü Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi'nde öğrenim gören 2018-2019 eğitim öğretim yılı 4. ve 5. sınıf öğrencileri ve 2019-2020 eğitim-öğretim yılı 4.sınıf öğrencileri oluşturmaktadır. Araştırmanın örnekleme güç analizi ile belirlenmiştir. Yapılan hesaplamaya göre; 0.30 etki büyüklüğünde, 0.05 yanılma payında, 0.95 aralığında 0.99 evreni temsil gücüyle örneklem büyüklüğü 243 olarak belirlenmiştir. Araştırmaya alınan öğrenciler olasılıklı olmayan örnekleme yöntemlerinden gönüllü örnekleme yöntemine göre seçilmiştir.

Sınıf, yaş, cinsiyet, diş hekimliğinin ilk tercih olup olmadığı gibi bilgilerin sorgulandığı sosyodemografik veri formu ve Pedodonti Pratiğinde Stres Ölçeği (PPS ölçeği)'ni içeren anket formu öğrencilere yüz yüze doldurtulmuştur.

## Ölçek Hazırlama Süreci

Literatür taraması ve 20 öğrenciyle yapılan oda grup görüşmesinin ardından yapılan düzenlemelerle beşli Likert tipinde hazırlanan ölçeğin 29 madde ve 4 alt boyuttan oluşan bir taslağı 6 kişiden oluşan uzman grubun görüşüne sunulmuştur. Uzman görüşlerine dayanarak yapılan kapsam geçerliği oranı hesaplanmasında Davis tekniği (1992) kullanılmıştır (Alpar, 2020). Uzmanlardan her bir maddeye ifadelerin anlaşılabilirlik ve amaca uygunluk derecesine göre 1-4 arasında puan vererek ölçek maddelerini değerlendirmeleri istenmiştir.

Altı uzman görüşü alındığı için her maddeye ait Kapsam Geçerlilik Oranı (KGO) değerinin 0.62'den büyük olması istenmektedir. Yapılan hesaplamalarda tüm maddelere ait KGO değerlerinin 0.62'den büyük olduğu hesaplanmıştır. Kapsam Geçerlilik İndeksi (KGİ) değeri havuzda kalan maddelerin KGO değerlerinin ortalamasıdır. Bu ortalama değer 0.62'den yüksek olması gerekmektedir (Özdamar, 2016). Hazırlanan ölçeğin toplam KGİ değeri 0.969 olarak hesaplanmıştır. Bu nedenle ölçek istatistiksel olarak geçerlidir ve kapsam/içerik geçerliği yönünden herhangi bir madde ölçekten çıkarılmamıştır.

## Geçerlilik

Ölçeğin yapı geçerliği için faktör analizi öncesi örneklemin yeterliliği ve büyüklüğü sınınanmıştır. Örneklemin yeterliliğinin saptanmasında Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) testi kullanılmıştır. Ölçeğin faktör analizine uygun olup olmadığını saptamak amacıyla Barlett's Test of Sphericity analizi yapılmıştır.

Geçerlilik analizi, "bir ölçme aracının ölçmeyi amaçladığı özelliği başka herhangi bir özelliklerle karıştırmadan doğru ölçebilme derecesidir" (Alpar, 2020).

Ölçek faktör yapısının incelenmesinde en çok tercih edilen Temel Bileşenler Analizi (Principal Component Analysis) kullanılmış ve analiz sonucunda elde edilen sorulara ait faktör yüklerinin en az 0.30 olması gerektiği görüşüne göre sonuçlar değerlendirilmiştir (Büyüköztürk, 2002). Açıklayıcı faktör analizi (AFA) ile elde edilen ölçek alt boyutlarının doğruluğunu desteklemek için doğrulayıcı faktör analizi (DFA) uygulanmıştır. DFA sonucunda elde edilen  $\chi^2/sd$  oranının  $\leq 5$ , RMSEA değerinin  $\leq 0.08$  ve GFI, CFI, IFI değerlerinin ise 0.90'dan yüksek olması modele ait veri uyumu indeksi alt sınırları olarak kabul edilmiştir (Gürbüz, 2019).

## Güvenilirlik

Ölçeklerle ait güvenilirlik değerleri Cronbach Alfa ( $\alpha$ ) katsayısı aracılığıyla tespit edilmiştir. PPS ölçeği için test maddelerinden alınan puanlar ile testin toplam puanı arasındaki ilişkiyi incelemek için madde-toplam korelasyon katsayılarına bakılmıştır.

Ölçeğin test tekrar test analizi için 210 katılımcı çalışmaya alınmıştır. Ölçeğin zamana göre değişmezliği ise test - tekrar test korelasyonu ile hesaplanmıştır (Çelik ve Çiğdem, 2020).

### Veri Analizi

Anket çalışması sonucunda elde edilen veri setine ilk olarak SPSS 25 (Statistical Program in Social Sciences) programı ile güvenilirlik analizi ve AFA yapılmıştır. Bağımsız değişkenler (faktör alt boyutları) arasında ilişki olmadığından emin olmak için ise Çoklu Doğrusal Bağlantı (VIF) Analizi yapılmıştır. Son olarak AMOS 23 paket programı ile DFA yapılarak Yapısal Eşitlik Modeli kurulmuş modelin uyum iyiliği ve test değerleri yorumlanmıştır. Anlamlılık düzeyi 0.05 olarak alınmıştır.

### Çoklu Normal Dağılım

Değişkenlerin çoklu normal dağılım göstermesi için a: gözlenen değişken sayısı olmak üzere; " $a*(a+2)$ " formülünden elde edilen değerın Mardia Katsayısı'ndan (AMOS programındaki Multivariate değeri) büyük olması gerekmektedir (Kılınç, İnceoğlu, ve Aktaş, 2019). Verilerin çarpıklık ve basıklık değerleri incelendiğinde değişkenlerin  $\pm 2$  sınırını sağladığı görülmüş ve verilerin normal dağıldığı kabul edilmiştir.

Araştırmaya 262 katılımcı alınmıştır. Katılımcılardan 13'ü Mahalanobis Uzaklığı sonucuna bağlı olarak elde edilen  $p < 0.01$  değerinin altında kaldığı için elenmiştir. Sonuç olarak 249 tane anket formu ile analiz gerçekleştirilmiştir.

## BULGULAR

Tablo 1'de ölçek geliştirme çalışması için araştırmaya alınan hastalara ait demografik veriler verilmiştir.

**Tablo 1.** Demografik Değişkenlerin Dağılımı

Değişken	Gruplar	Değerler	
		Sayı	%
Yaş (Ort±Ss)		23.35±1.92	
Değişkenler			
Cinsiyet	Kadın	122	49
	Erkek	127	51
Sınıf	4.sınıf	164	65.9
	5.sınıf	85	34.1
Tercih	İlk tercih	92	36.9
	İlk tercih değil	157	63.1
Toplam		249	100

Tablo 1'de katılımcılara ait sosyo-demografik değişkenlerin dağılımı verilmiştir. Katılımcıların yaş ortalaması  $23.35 \pm 1.92$  olarak bulunmuştur. Katılımcıların %49'u kadın,

%51'i ise erkekti. %65.9'u 4. sınıf öğrencisi iken %34.1'i 5. sınıf öğrencisi olup, %36.9'unun diş hekimliği ilk tercihi iken %63.1'inin ise ilk tercihi değildi.

## Geçerlilik

249 katılımcıya uygulanan anket sonuçlarına ilk olarak yapılan AFA sonucunda elde edilen KMO katsayısı 0.867 ve Barlett's Test of Sphericity analizi sonucu  $\chi^2$  değeri 3769.438 olarak bulunmuştur. Test sonuçları istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ( $p=0.001<0.05$ ). KMO sonuçlarına göre örneklem büyüklüğünün faktör analizi için yeterli ve uygun olduğunu bulunmuştur (Alpar, 2020).

**Tablo 2.** PPS Ölçeğine Ait AFA ve Güvenilirlik Analizi Sonuçları

Boyutlar	Maddeler	Ort $\pm$ ss	Faktör Yükleri	Madde Toplam Korelasyon Katsayısı	Varyans Açıklama Yüzdesi
İşlemler	Aeratör ile çalışmak (kavite açmak vb.)	2.57 $\pm$ 1.14	0.681	0.476	22.95
	Endodontik işlemler	3.82 $\pm$ 1.12	0.471	0.534	
	Acil müdahale gerektiren durumlar (travma, akut apikal apse vb.)	4.02 $\pm$ 1.02	0.464	0.532	
	Ölçü almak	1.96 $\pm$ 1.01	0.627	0.366	
	Diş çekimi	2.69 $\pm$ 1.08	0.729	0.498	
	Mandibular lokal anestezi uygulaması	2.80 $\pm$ 1.25	0.729	0.497	
	İnfiltratif lokal anestezi uygulaması	1.65 $\pm$ 0.99	0.807	0.352	
	Reçete edilecek ilaç seçimi/ doz ayarlaması	2.30 $\pm$ 1.03	0.507	0.344	
	Endikasyon koymak	2.26 $\pm$ 1.00	0.717	0.333	
	Radyografi çekmek	1.61 $\pm$ 0.86	0.664	0.3	
Komplikasyonlar	Çekim sırasında dişin kırılması/kök kalması	3.24 $\pm$ 1.14	0.519	0.567	17.992
	Lokal anestezi komplikasyonları	3.33 $\pm$ 1.13	0.719	0.538	
	Diş (kuron/kök) perforasyonu	3.80 $\pm$ 1.23	0.74	0.495	
	Pulpa perforasyonu	3.53 $\pm$ 1.26	0.64	0.509	
	Alerjik reaksiyonlar	3.88 $\pm$ 1.1	0.704	0.501	
	Yabancı cisim aspirasyonu (pamuk, eğe vs.)	4.20 $\pm$ 1.05	0.717	0.493	
	Hastaya zarar vermek (iatrojenik yumuşak doku yaralanması vb.)	3.72 $\pm$ 1.16	0.703	0.477	
Çocuk	0-6 yaş hasta	3.26 $\pm$ 1.10	0.59	0.613	11.234
	Uyumsuz çocuk hasta	3.91 $\pm$ 1.09	0.61	0.61	
	Zihinsel engelli çocuk hasta (konuşma, anlama vb.)	3.8 $\pm$ 1.09	0.823	0.586	
	Bedensel engelli çocuk hasta (işitme, görme, yürüme vb.)	3.39 $\pm$ 1.11	0.77	0.503	
	Sistemik hastalığı olan çocuk hasta	3.10 $\pm$ 1.11	0.591	0.482	
Ebeveyn	İşlem sırasında ebeveynin klinikte durması	3.08 $\pm$ 1.19	0.774	0.55	13.757
	Aşırı korumacı ebeveyn	3.62 $\pm$ 1.17	0.856	0.644	
	Aşırı stresli ebeveyn	3.74 $\pm$ 1.17	0.809	0.642	
	Aşırı hoşgörülü ve düşkün ebeveyn	2.66 $\pm$ 1.24	0.587	0.43	
	Aşırı otoriter ebeveyn	2.91 $\pm$ 1.19	0.787	0.533	
	Aşırı beklentili ebeveyn	3.39 $\pm$ 1.24	0.74	0.585	
	Şefkatsiz ve sevgisiz ebeveyn	2.93 $\pm$ 1.35	0.557	0.408	

**Toplam Varyans Açıklama (%) 65.93**

Ort; Ortalama, ss; Standart sapma.

Tablo 2'de çalışmada kullanılan 29 maddelik ölçeğin geçerliliği için yapılan AFA sonucunda boyutlara ait faktör yükü değerleri, madde toplam korelasyon katsayıları ve toplam varyans açıklama yüzdeleri verilmiştir. Toplam varyansın açıklama yüzdesi %65.933 olarak bulunmuştur. Analize alınan sorular için yapılan faktör yükü incelenmesinde düşük faktör yükü görülmediği için analize 29 madde ile devam edilmiştir (faktör yükü>0.30). Böylece 29 maddelik dört boyutlu "Pedodonti Pratiğinde Stres Ölçeği (PPS ölçeği)" elde edilmiştir.

Ölçek geliştirme çalışmalarında AFA ile elde edilen boyutların doğruluğu DFA ile kontrol edilmektedir. Bir model oluşturulurken gözlenen değişkenler üzerinden gözlemlenemeyen değişkenleri oluşturmak için kullanılan DFA çok sık tercih edilen bir yöntemdir (Meydan ve Şeşen, 2015). Elde edilen ölçeğe DFA uygulanarak boyutların doğruluğu kontrol edilmiştir. DFA uyum iyiliği değerleri Tablo 3'te verilmiştir.

**Tablo 3.** PPS için DFA Uyum İyiliği İndeks Değerleri

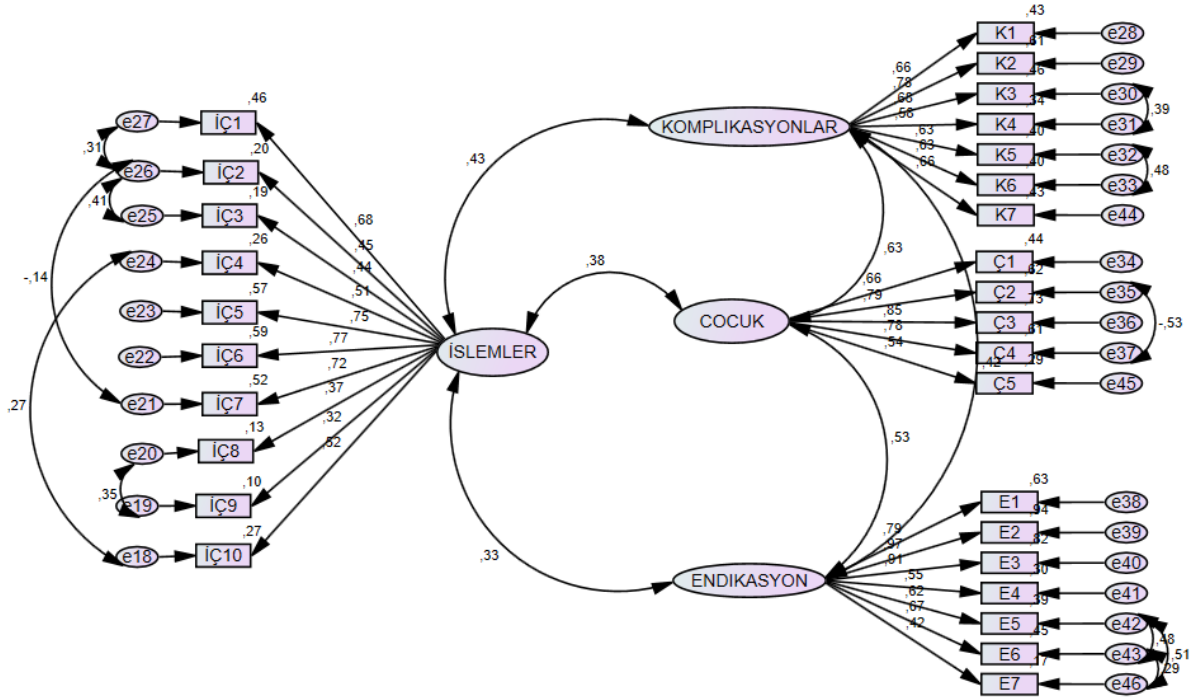
Uyum İndeksi	İlk Model	2. Model	İyi Uyum	Kabul Edilebilir Uyum
<b>CMIN</b>	2950.883	1083.103	En küçük değere sahip olan model daha uyumludur.	
<b>Sd</b>	696	472	-	
<b>P</b>	0.001	0.001	p< 0.05	
<b><math>\chi^2 / sd</math></b>	4.240	2.295	≤ 3	3 - 5
<b>GFI</b>	0.645*	0.958	≥ 0.95	0.90 – 0.95
<b>IFI</b>	0.611*	0.939	≥ 0.95	0.90 – 0.95
<b>CFI</b>	0.608*	0.941	≥ 0.97	0.95 – 0.97
<b>RMSEA</b>	0.114*	0.072	≤ 0.05	0.05 – 0.08

\*Değerler istenilen aralıkta değildir (20)

PPS ölçeğinin ilk modeline ait DFA uyum indeksi değerleri;  $\chi^2$  2950.883, sd 696 (p<0.05),  $\chi^2/sd$  4.240, RMSEA 0.114, GFI 0.645, CFI 0.608 ve IFI 0.611 bulunmuştur (Tablo 3). Yapılan değerlendirmede ilk hazırlanan modelden elde edilen uyum iyiliği indeksleri açısından istenilen sonuç elde edilememiştir (Gürbüz, 2019). Bu nedenle modele ait modifikasyon indeksleri incelendiğinde en yüksek değere sahip ikili artık terimlerin e25-e26, e22-e23, e12-e13, e9-e19, e10-e20, e12-e22, e13-e23, e15-e25, e16-e26, e17-e27, e30-e31, e32-e33, e36-e37, e37-e48, e42-e43 ve e42-e46 oldukları bulundu. Bu ikili artık terimler arasında kovaryans çizilerek yeniden model oluşturulup hesaplamalar yapıldı. Boyutlar arası artık terimler için kovaryans çizilemeyeceğinden dolayı çizimler yapılırken çizimlerin aynı boyutlar içinde olmasına dikkat edildi (Civelek, 2018). Bu ikili hata terimleri arasında çizilen kovaryanslar; bu hata terimleri arasında bir soyut bir kavramı açıklayan ortak bir yapı olduğunu

göstermektedir. Bu açıklama faktör üzerinde değil bu iki değişkenin oluşturduğu ortak yapı üzerindedir. Bu iki hata terimi birlikte istatistiksel olarak anlamlı bir olguyu açıklamaktadır.

Söz konusu maddelere ilişkin hata kovaryansları ilişkilendirilerek ikinci bir DFA modeli elde edildi. İkinci DFA modeli sonrası Şekil 1'de PPS ölçeğinin diyagramı gösterilmiştir.



Şekil 1: PPS Ölçeği DFA Modeli Çizim Diyagramı

Yapılan değişiklik sonrası Şekil 1'de verilen modele ait uyum indeksi değerleri  $\chi^2$  1083.103, sd 472(p<0.05),  $\chi^2$ /sd 2.295, RMSEA 0.072, GFI 0.958, IFI 0.939, ve CFI 0.941 olarak bulundu (Tablo 3).

Hesaplanan  $\chi^2$  değeri (p<0.05) olduğundan dolayı ve  $\chi^2$ /sd değeri 3'ün altında olduğu için model istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. IFI, CFI ve GFI değerlerine bakarsak model uyumu görülmektedir (CFI>0.90, GFI>0.90). Yani örneklem elde edilen verilerle temsil edilebilmektedir. RMESA değerine bakarsak örneklem sayısının yeterli olduğu söylenir (RMSEA<0.05).

### Güvenilirlik

PPS ölçeğinin iç tutarlılığını ölçmek için yapılan Cronbach  $\alpha$  güvenilirlik analizi sonucunda işlemler alt boyutu iç tutarlılık katsayısı 0.830, komplikasyonlar alt boyutu iç tutarlılık katsayısı 0.854, çocuk alt boyutu iç tutarlılık katsayısı 0.833 ve ebeveyn alt boyutu iç tutarlılık katsayısı 0.885 olarak bulunmuştur (Tablo 4). Ölçeğin alt boyutlarındaki madde



toplam korelasyon katsayıları işlemler alt boyutu için 0.300-0.534, komplikasyonlar alt boyutu için 0.477-0.567, çocuk alt boyutu için 0.408-0.644 ve ebeveyn alt boyutu için 0.408-0.644 arasında bulunmuştur (Tablo 2). Ölçeğin toplam iç tutarlılık katsayısı 0.915 olarak hesaplanmıştır.

Çalışmada kullanılan PPS ölçeğinin birinci uygulama ve üç hafta ara ile yapılan ikinci uygulama puan ortalamaları arasındaki korelasyon değerlerinin (Tablo 4) 0.794-1.00 arasında değiştiği bulunmuştur. PPS ölçeği için toplam ve tüm alt boyutlarda olumlu yönde ve yüksek düzeyde istatistiksel açıdan anlamlı ilişki bulunmuştur ( $p < 0.05$ ). Ayrıca grup içi yapılan bağımlı gruplarda t testi değerinin ön test ve son test aşamasında istatistiksel açıdan farklılık göstermediği saptanmıştır ( $p > 0.05$ ).

**Tablo 4.** PPS Ölçeği ve Alt Boyutlarına Ait Tanımlayıcı İstatistikler, Cronbach  $\alpha$  ve Test-Tekrar Test Değerleri

Boyut	Gruplar	Enk-Enb	Ort $\pm$ ss	$\alpha$	Ort $\pm$ ss	t Değeri	p* Değeri	r Değeri	p** Değeri
İşlemler	Test Kontrol	10-50	25.67 $\pm$ 6.63	0.830	25.65 $\pm$ 6.83	-1.687	0.093	0.794	0.041**
					25.9 $\pm$ 6.68				
Komp.	Test Kontrol	9-35	25.69 $\pm$ 5.89	0.854	25.93 $\pm$ 5.83	1.149	0.252	0.873	0.012**
					25.8 $\pm$ 5.96				
Çocuk	Test Kontrol	6-25	17.45 $\pm$ 4.26	0.833	17.52 $\pm$ 4.34	0.325	0.745	1.000	0.001**
					17.5 $\pm$ 4.37				
Ebeveyn	Test Kontrol	7-35	22.32 $\pm$ 6.57	0.885	22.34 $\pm$ 6.72	-0.38	0.704	0.898	0.003**
					22.4 $\pm$ 6.73				
Toplam	Test Kontrol	40-132	91.15 $\pm$ 17.81	0.915	105.93 $\pm$ 21.81	-0.725	0.469	0.891	0.025**
					106.21 $\pm$ 21.66				

Komp.; Komplasyonlar, Enk; Alınan en düşük puan, Enb; Alınan En yüksek puan,  $\alpha$ ; Cronbach's alpha  
Ort; ortalama, ss; standart sapma, t değeri; bağımlı örneklem t testi,  
 $p^* > 0.05$ ; ön test ve son test arasında fark yoktur.  $p^{**} < 0.05$ , pearson korelasyon test değeri; iki test arasında yüksek düzeyde anlamlı ilişki vardır.

PPS ölçeği için analize alınan 249 katılımcının tüm alt boyutlarda ve toplamda aldığı en düşük ve en yüksek puanları ve puan ortalamaları Tablo 4'te verilmiştir.

### Ölçek Kestirim Noktası Hesaplama

Ölçeğe ve alt boyutların toplam puanlarına ait kestirim noktasını belirlemek için ROC analizi yapılmıştır. ROC eğrisi ölçüm aracı için uygun kestirim noktasını vermekte ve bu noktaya göre verilen kararlarda duyarlılık ve özgüllük oranları elde edilmektedir (Keçeoğlu, Gelbal, ve Doğan, 2016). Sonuçlar aşağıdaki tabloda verilmiştir;

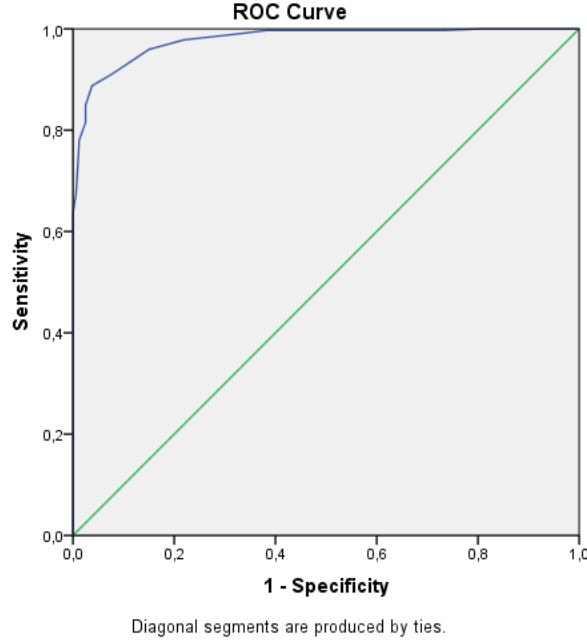
**Tablo 5.** PPS Ölçeği ROC Analizi Sonuçları

Gruplar	Kestirim Noktası	Duyarlılık	Özgüllük	p değeri	Eğri Altında Kalan Alan	Güven Aralığı	
						Alt Sınır	Üst Sınır
İşlemler	19,5	0,985	0,182	0,001*	0,980**	0,823	0,894
Komplikasyon	25,5	0,894	0,147	0,001*	0,913**	0,875	0,923

<b>Çocuk</b>	16,5	0,954	0,186	0,001*	0,802**	0,894	0,915
<b>Ebeveyn</b>	21,5	0,873	0,156	0,001*	0,843**	0,891	0,952
<b>Toplam Puan</b>	71,5	0,917	0,105	0,001*	0,955**	0,874	0,917

\*p<0.05; \*\*, eğri altında kalan alan < 1

Tüm alt boyutlar ve PPS ölçeği toplam stres puanı için belirlenmiş olan kestirim noktası, duyarlılık ve özgüllük değerleri Tablo 5'te görülmektedir.



Şekil 2. ROC Analizine Göre Kestirim Noktasının Belirlenmesi

Stres ölçeğinden elde edilen 71.5 puan ve üstü stres durumu varlığı olarak değerlendirilmiştir. Buna göre ankete katılan hastalar için PPS ölçeğinin eğri altında kalan alanı 0.874-0.917 arasında olup kabul edilebilir düzeyde ayrıma sahip olduğu görülmektedir.

## TARTIŞMA

Diş hekimleri tarafından zor olarak nitelendirilen ve kaçınılan 18 yaşından küçük hastaların tedavi edildiği pedodonti kliniklerinde (Aishwarya ve Gurunathan, 2017; Farokh-Gisour ve Hatamvand, 2018) staj yapan diş hekimliği öğrencileri üzerinde stres yaratan faktörlerin değerlendirilmesi konusunda yapılan araştırmaların sayıca az olduğu görülmüştür. Yapılan literatür taramasında, pedodonti kliniğine özgü çocuk hasta ve ebeveyn faktörlerini de içeren geçerli ve güvenilir bir değerlendirme aracına ihtiyaç olduğu görülmüştür. Bu çalışma kapsamında, diş hekimliği öğrencilerinin pedodonti kliniğinde karşılaştıkları stresin şiddeti ve sebeplerini belirlemek amacıyla "Pedodonti Pratiğinde Stres Ölçeği" geliştirilmiştir.

Hekim, ebeveyn ve çocuk pedodontinin üç ana unsurunu oluşturmaktadır (Aishwarya ve Gurunathan, 2017). Ayrıca pedodontik işlemlerin çeşitliliği ve uygulamadaki zorluklar, klinikte

oluşabilecek komplikasyonlar gibi faktörlerin de birer stres kaynağı olabileceği düşüncesi (Günalp, 2007; Kieser ve Herbison, 2000) ile ölçek "çocuk", "ebeveyn", "işlemler" ve "komplikasyonlar" alt başlıklarından oluşturulmuştur. Ölçek hazırlanırken, maddelerin olabildiğince kısa, öz ve kapsayıcı olması için çaba sarf edilmiştir.

PPS ölçeği ile pedodonti kliniğinde öğrenciler üzerinde olumsuz etkiler oluşturabilecek stres faktörlerinin belirlenmesi amaçlanmaktadır. Diş hekimliği 4. sınıf ve 5. sınıf öğrencileri üzerinde psikometrik analizlerin değerlendirilmesi sonucunda ölçek geçerli ve güvenilir bulunmuştur.

### Geçerlilik

Geliştirilen PPS ölçeği için yapı geçerliğini test etmek amacıyla AFA ve DFA yapıldı. Faktör analizi yapılmadan önce örneklem büyüklüğünün yeterliğini ve uygunluğunu sınamak adına KMO analizi yapıldı. PPS ölçeğinin KMO katsayısı 0.867 olarak değerlendirildi. 249 katılımcıya uygulanan anket sonuçlarına ilk olarak yapılan AFA sonucunda elde edilen ve Barlett's Test of Sphericity analizi sonucu  $\chi^2$  değeri 3769.438  $p=0.001<0.05$  sınıanan örneklem büyüklüğü analiz değeri, örneklem büyüklüğünün faktör analizi yapmak için oldukça yeterli ve uygun olduğunu gösterdi (Alpar, 2020).

Faktör analizinin AFA aşamasında varimax rotasyonu kullanıldı. AFA sonucunda faktör yükü değerleri 0.464-0.856 arasında bulundu. Toplam varyansın açıklama yüzdesi %65.933 olarak belirlenmiştir (Tablo 2). Ölçek faktör yapısının incelenmesinde kullanılan AFA analizi sonucunda elde edilen sorulara ait faktör yüklerinin en az 0.30 olması gerekmektedir (Büyüköztürk, 2018). Analize alınan sorular için yapılan faktör yükü incelenmesinde düşük faktör yükü görülmediği için analize 29 madde ile devam edildi (faktör yükü>0.30). Böylece 29 maddelik dört boyutlu ve yapı geçerliliğini sağlayan "Pedodonti Pratiğinde Stres Ölçeği (PPS ölçeği)" elde edildi.

AFA ile elde edilen 29 maddeden oluşan 4 boyutlu ölçeğe DFA uygulanarak boyutların doğruluğu sınanmıştır. Ölçeğe ait ilk modelde hesaplanan uyum indeksi değerleri;  $\chi^2$  2950.883, sd 696 ( $p<0.05$ ),  $\chi^2$ /sd 4.240, RMSEA 0.114, GFI 0.645, CFI 0.608 ve IFI 0.611'dir (Tablo 3). İlk modele ait uyum iyiliği indeksleri açısından istenilen sonuç elde edilemediğinden, söz konusu maddelere ilişkin hata kovaryansları ilişkilendirilerek ikinci bir DFA yapıldı (Şekil 1). Yeni kurulan model için hesaplanan DFA uyum indeksi değerleri  $\chi^2$  1083.103, sd 472 ( $p<0,05$ ),  $\chi^2$ /sd 2.295, RMSEA 0.072, GFI 0.958, CFI 0.939 ve IFI 0.941 olarak hesaplandı (Tablo 3). Tüm indeks değerlerine göre modelin uyum sağladığı görüldü (Gürbüz, 2019). Yapılan DFA analizi sonucunun AFA sonucunda çıkan 4 faktörlü ölçek yapısını desteklediği görülmüştür.

## Güvenilirlik

PPS ölçeğinin güvenilirliği; Cronbach  $\alpha$  iç tutarlılık katsayısı, madde toplam korelasyonu, test-tekrar test analizi ile değerlendirilmiştir. Cronbach  $\alpha$  güvenilirlik katsayıları 0 ile 1 arasında değişebilmektedir. Söz konusu değer 1'e yaklaştıkça ölçeğin iç tutarlılığına dair güvenilirlik artmaktadır. Buna göre 0.50'nin altı kabul edilemez, 0.50-0.60 arası zayıf, 0.60-0.70 arası sorgulanır, 0.70-0.80 arası kabul edilebilir, 0.80-0.90 arası iyi ve 0.90-1.00 arası mükemmel güvenilirliği ifade etmektedir (Özdamar, 2016). Bir ölçek az madde sayısına sahip ise 0.50 ölçeğin güvenilirliği için yeterli görülmektedir (Gürbüz ve Şahin, 2018). Bir ölçekte madde sayısı az ise iç tutarlılığa bakmak için Cronbach  $\alpha$  ya da bileşik güvenilirlik katsayıları ile birlikte ölçeğin maddeleri arasındaki korelasyon katsayıları kullanılabilir. Maddeler arasındaki hesaplanan korelasyon değerlerinin 0.20'nin üzerinde olması, ölçeğin güvenilirliği için yeterli kabul edilmektedir (Karagöz, 2019).

Diş hekimliği 4. ve 5. sınıf öğrencilerine uygulanan 29 maddelik PPS ölçeğinin iç tutarlılığını ölçmek için yapılan Cronbach  $\alpha$  güvenilirlik analizi sonucunda; işlemler alt boyutu iç tutarlılık katsayısı 0.830, komplikasyonlar alt boyutu iç tutarlılık katsayısı 0.854, çocuk alt boyutu iç tutarlılık katsayısı 0.833 ve ebeveyn alt boyutu iç tutarlılık katsayısı 0.885 olarak bulunmuştur (Tablo 4). Ölçeğin toplam iç tutarlılık katsayısı 0.915 olarak hesaplanmıştır. PPS ölçeğinin toplam ve alt boyutları açısından yüksek derecede güvenilir olduğu belirlenmiştir.

Ayrıca bir ölçme aracında madde sayısı az ise iç tutarlılığa bakmak için bileşik güvenilirlik katsayıları ile birlikte ölçme aracının maddeleri arasındaki korelasyon katsayıları da kullanılabilir. Maddeler arasındaki hesaplanan korelasyon değerlerinin 0.20'nin üzerinde olması, ölçme aracının güvenilirliği için yeterli kabul edilmektedir (Karagöz, 2019). Ölçeğin alt boyutlarındaki madde toplam korelasyon katsayılarının 0.20'nin üzerinde yani kabul edilebilir aralıkta olduğu hesaplandı (Tablo 2). Her madde için elde edilen korelasyon katsayısının yüksek olması o maddenin amaçlanan davranışı ölçmede etkin ve yeterli olduğunu göstermektedir. Bu çalışmada her bir madde ile toplam puan arasındaki korelasyonun kabul edilebilir düzeyde ve istatistiksel olarak anlamlı olduğu bulundu ( $p < 0.05$ ).

Test tekrar test analizi için 210 hastaya birinci uygulama ile 3 hafta sonra yapılan ikinci uygulama puan ortalamaları arasında korelasyon değerlerinin 0.794 -1.00 arasında değiştiği (Tablo 4), olumlu yönde ve yüksek düzeyde istatistiksel açıdan anlamlı ilişki bulundu ( $p < 0.05$ ). Ayrıca grup içi yapılan bağımlı gruplarda t testi değerinin öntest ve sontest aşamasında istatistiksel açıdan farklılık göstermediği ( $p > 0.05$ ) ve ölçeğin zamana karşı değişmezlik özelliği taşıdığı belirlendi.

PPS ölçeğinden alınan puan ortalamalarına bakıldığında, ölçek toplam puan ortalamasının  $91.15 \pm 1.81$ , "işlemler" alt boyutundan aldığı puan ortalaması ise  $25.67 \pm 6.63$ , "komplikasyonlar" alt boyutundan puan ortalaması ise  $25.69 \pm 5.89$  "çocuk" alt boyutundan aldığı puan ortalaması ise  $17.45 \pm 4.26$ , "ebeveyn" alt boyutundan aldığı puan ortalaması ise  $22.32 \pm 17.81$  olarak saptandı.

### **Kestirim Noktası**

PPS ölçeğine uygulanan ROC analizi sonucunda ölçeğin kestirim noktası puanı 71.5, "işlemler" alt boyutunun 19.5, "komplikasyonlar" alt boyutunun 25.5, "çocuk" alt boyutunun 16.5, "ebeveyn" alt boyutunun kestirim noktası puanı ise 21.5 olarak saptandı. ROC eğrisi altındaki alan eğer 0.5 ise ayırım yok, 0.5 ve 0.7 arasında ise test ayırt etme gücü istatistiksel olarak anlamsız, 0.7 ve 0.8 arası ise kabul edilebilir, 0.8 ve 0.9 arası ise çok iyi olarak, 0.9 üzeri ise mükemmel olarak değerlendirilmektedir. Eğri altında kalan alanlar hem ölçek toplam puanı için hem de boyutlara ait puanlar için istenilen aralıktadır (Dirican, 2001).

### **SONUÇ**

PPS ölçeği için AFA ile elde edilen 3 faktörlü yapı DFA sonuçları ile doğrulandı. 29 madde ve 4 boyutlu ölçeğin Cronbach's  $\alpha$  iç tutarlılık kat sayısı, madde toplam korelasyonu ve test-tekrar test analizi yüksek korelasyona sahipti. Bu sonuçlar, Pedodonti Pratiğinde Stres ölçeğinin geçerli ve güvenilir bir araç olduğunu göstermektedir. PPS ölçeğinin kullanımı ile daha huzurlu bir çalışma ve öğrenme ortamı oluşturmak için gereken düzenlemelerin yapılması mümkün olabilecektir. Böylece mesleki stresin azaltılması, dolayısıyla öğrencilerin çalışma ve öğrenme verimliliğinin artması öngörülmektedir. Örneklem sayısının artırılması ve örneklem yapısının değiştirilmesi sonucunda yapılacak yeni çalışmalarda farklı tahmin yöntemlerinin, değişik faktör döndürme ve faktörleştirme yöntemlerinin kullanılması ile elde edilecek bilginin düzeyinin daha da arttırılabileceği düşünülmektedir.

**NOT:** "Pedodonti Kliniğindeki Diş Hekimliği Öğrencilerinde Stres Oluşturan Faktörlerin Değerlendirilmesi" isimli tez çalışmasından türetilmiştir.

### **KAYNAKLAR**

Aishwarya, A.S., Gurunathan, D. (2017). Stress level in dental students performing pedodontic procedure. *J Adv Pharm Edu Res.*, 7(1), 34-8.

Alpar, R. (2020). *Uygulamalı istatistik ve geçerlik-güvenirlik*. Ankara: Detay Yayıncılık.

Aishwarya, A. S., Gurunathan, D. (2017). Stress level in dental students performing pedodontic procedure. *J Adv Pharm Edu Res.*, 7(1), 34-8.

- Alzahem, A. M., van der Molen, H. T., Alaujan, A. H., Schmidt, H. G., Zamakhshary, M. H. (2011). *Stress amongst dental students: a systematic review. European journal of dental education: official journal of the Association for Dental Education in Europe*, 15(1), 8-18.
- Barberia, E., Fernandez-Frias, C., Suarez-Clua, C., Saavedra, D. (2004). *Analysis of anxiety variables in dental students. International dental journal*, 54(6), 445-9.
- Basudan, S., Binanzan, N., Alhassan, A. (2017). *Depression, anxiety and stress in dental students. International journal of medical education*, 8, 179-86.
- Bathla, M., Singh, M., Kulhara, P., Chandna, S., Aneja, J. (2015). *Evaluation of anxiety, depression and suicidal intent in undergraduate dental students: A cross-sectional study. Contemporary clinical dentistry*, 6(2), 215-22.
- Bayrak, Ş., Tunç, E. Ş., Türkan Eğilmez, D., Nuray Tüloğlu, D. (2010). *Ebeveyn dental kaygisi ve sosyodemografik faktörlerin çocukların dental kaygisi üzerine etkileri. Atatürk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Dergisi*, (3), 181-188.
- Büyüköztürk, Ş. (2002). *Faktör analizi: Temel kavramlar ve ölçek geliştirmede kullanımı. Kuram ve uygulamada eğitim yönetimi*, 32(32), 470-483.
- Büyüköztürk, Ş. (2018). *Sosyal bilimler için çok değişkenli istatistik: SPSS ve LISREL uygulamaları, Ankara: Pegem Akademi.*
- Cardoso, C. L., Loureiro, S. R., Nelson-Filho, P. (2004). *Pediatric dental treatment: manifestations of stress in patients, mothers and dental school students. Brazilian oral research*, 18(2), 150-155.
- Clinical Affairs Committee-Behavior Management Subcommittee AAoPD. (2015). *Guideline on Behavior Guidance for the Pediatric Dental Patient. Pediatric dentistry*, 37(5), 57-70.
- Çelik M, Çiğdem Z. (2010). *Kırılgan bebek algısı ölçeği : geçerlik ve güvenilirlik çalışması. psikiyatri hemşireliği dergisi*, 11(3), 188-94.
- Dahan H, Bedos C. (2010). *A typology of dental students according to their experience of stress: a qualitative study. Journal of dental education*, 74(2), 95-103.
- Davidovich E, Pessov Y, Baniel A, Ram D. (2015). *Levels of stress among general practitioners, students and specialists in pediatric dentistry during dental treatment. The Journal of clinical pediatric dentistry*, 39(5), 419-22.
- Dirican A. (2001). *Tanı testi performanslarının değerlendirilmesi ve kıyaslanması. Cerrahpaşa Tıp Dergisi*, 32(2), 25-30.
- Farokh-Gisour, E., Hatamvand, M. (2018). *Investigation of stress level among dentistry students, general dentists, and pediatric dental specialists during performing pediatric dentistry in Kerman, Iran, in 2017. The open dentistry journal*, 12, 631-7.
- Günel, A. (2007). *Farklı anne baba tutumlarının okul öncesi eğitim çağındaki çocukların özgüven duygusunun gelişimine etkisi (Aksaray ili örneği) (Doctoral dissertation, Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü).*
- Gürbüz, S. (2019). *Amos ile yapısal eşitlik modellemesi. Ankara: Seçkin Yayıncılık.*
- Gürbüz S, Şahin F. (2018). *Sosyal bilimlerde araştırma yöntemleri. Ankara : Seçkin Yayıncılık.*
- Karagöz Y. (2019). *SPSS 23 ve AMOS 23 Uygulamalı istatistiksel analizler. Ankara Nobel Yayıncılık.*
- Keçeoğlu Ç. H., Gelbal, S., Doğan, N. (2016). *ROC eğrisi yöntemi ile kesme puanının belirlenmesi. The Journal of Academic Social Sciences Studies*, 50(2), 553-62.

---

Kieser, J., Herbison, P. (2000). *Clinical anxieties among dental students. The New Zealand dental journal*, 96(426), 138-139.

Kılınç E, İnceoğlu F, Aktaş K. (2019). *The effect of excess workload on psychological capital: A Study in the Transportation Industry. International Social Sciences Studies Journal*, 5(35), 2586-96.

Meydan, C. H., Şeşen, H. (2015). *Yapısal eşitlik modellemesi: AMOS Uygulamaları*, Ankara: Detay Yayıncılık.

Moore, R., Brødsgaard, I. (2001). *Dentists' perceived stress and its relation to perceptions about anxious patients. Community dentistry and oral epidemiology*, 29(1), 73-80.

Mustafa, O., Parekh, S., Ashley, P., Anand, P. (2013). *Post-operative pain and anxiety related to dental procedures in children. Eur J Paediatr Dent*, 14(4), 289-94.

Öner, N., LeCompte, W. A. (1985). *Durumluk-sürekli kaygı envanteri el kitabı. Boğaziçi Üniversitesi Yayınları*.

Özdamar, K. (2016). *Eğitim, sağlık ve davranış bilimlerinde ölçek ve test geliştirme yapısal eşitlik modellemesi. Eskişehir: Nisan Kitabevi*.

Uraz, A., Tocak, Y. S., Yozgatlıgil, C., Cetiner, S., Bal, B. (2013). *Psychological well-being, health, and stress sources in turkish dental students. Journal of dental education*, 77(10), 1345-1355.