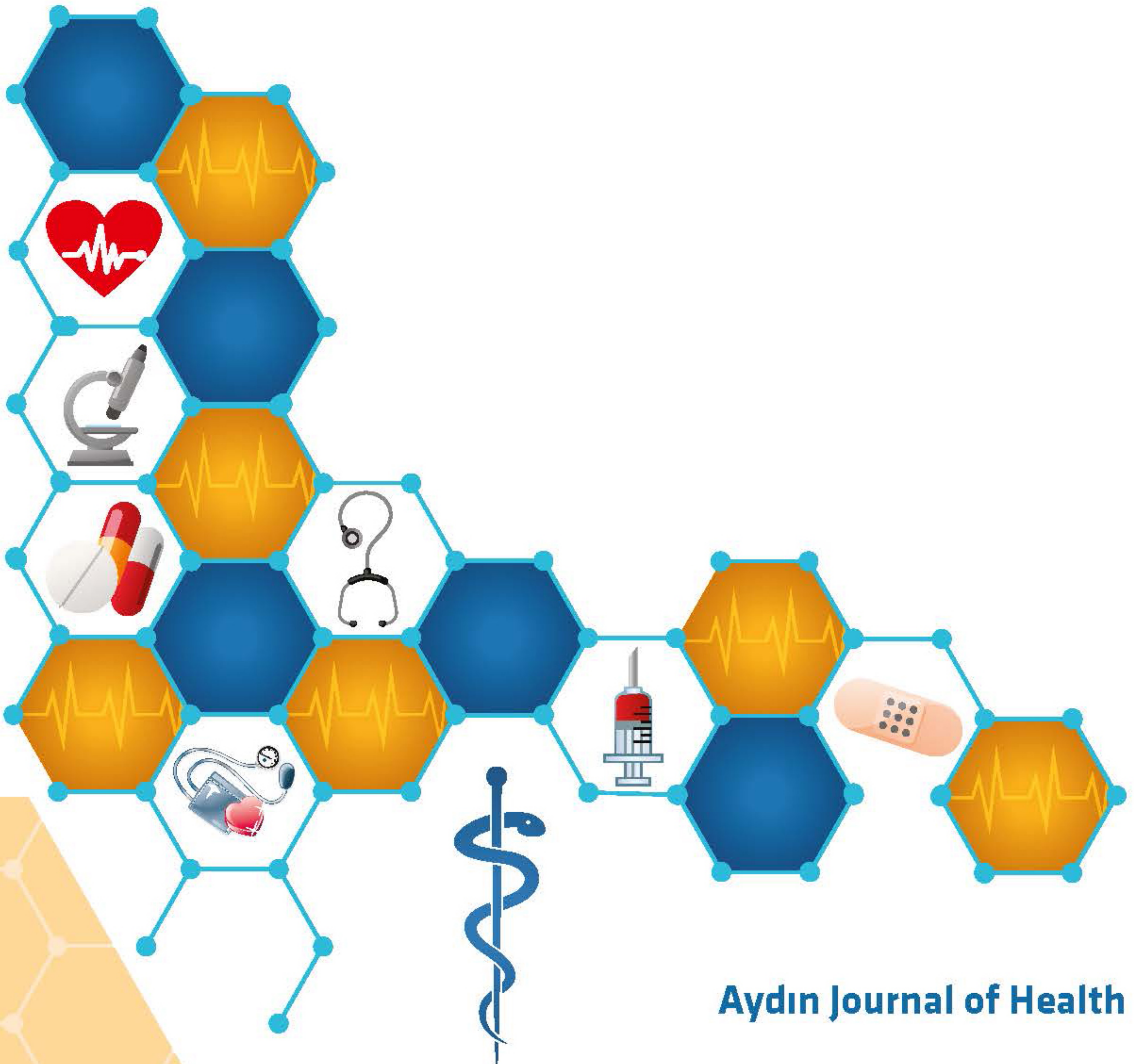




# AYDIN SAĞLIK DERGİSİ

Yıl 4 Sayı 2 - Ekim 2018 ISSN 2149-5769  
Year 4 Issue 2 - October 2018



Aydın Journal of Health



**AYDIN SAĞLIK DERGİSİ**

AYDIN JOURNAL OF HEALTH

**Yıl 4 Sayı 2 - Ekim 2018**  
Year 4 Number 2 - October 2018

# Aydın Sağlık Dergisi / Aydın Journal of Health

ISSN : 2149-5769

**Sahibi/Proprietor**  
Dr. Mustafa AYDIN

**Yazı İşleri Müdürü/Editor-in-Chief**  
Zeynep AKYAR

**Editör/Editor**  
Prof. Dr. H. Aysel ALTAN

**Yayın Kurulu/Editorial Board**  
Prof. Dr. H. Aysel ALTAN  
Dr. Öğr. Üyesi Sevgi KESİCİ  
Öğr. Gör. Arta FEJZULLAHU

**Dil/Language**  
Türkçe & İngilizce/Turkish & English

**Yayın Periyodu/Publication Period**  
Yılda iki sayı: Ekim & Nisan/  
Published twice a year  
October & April

**Akademik Çalışmalar Koordinasyon Ofisi**  
**Academic Studies Coordination Office (ASCO)**

**İdari Koordinatör/Administrative Coordinator**  
Gamze AYDIN

**Türkçe Redaksiyon/Turkish Proofreading**  
Şahin BÜYÜKER

**İngilizce Redaksiyon/English Proofreading**  
Çiğdem TAŞ

**Grafik Tasarım/Graphic Desing**  
Elif HAMAMCI

**Yıl 4 Sayı 2 - Ekim 2018**  
**Year 4 Number 2 - October 2018**

**Yazışma Adresi/Correspondence Address**  
Florya Yerleşkesi, Beşyol Mah. İnönü Cad.  
No:38 Küçükçekmece, İstanbul  
**Tel:** 0212 444 1 428  
**Faks:** 0 212 425 57 59  
**Web:** www.aydin.edu.tr  
**E-mail:** ayselaltan@aydin.edu.tr

**Baskı/Printed by**  
CB Matbaacılık San. ve Tic. Ltd Şti. Litros Yolu  
2. Matbaa Sit. ZA-16 Topkapı/İSTANBUL  
**Tel:** 0212 612 65 22  
**E.mail:** cbbasimevi@gmail.com

## Bilimsel Danışma Kurulu/Scientific Advisory Board

*Prof. Dr. Afsun Ezel ESATOĞLU, Ankara Üniversitesi*

*Prof. Dr. Ahmet ATAŞ, İstanbul Üniversitesi*

*Prof. Dr. Ahmet SALTİK, Ankara Üniversitesi*

*Prof. Dr. Akın MARŞAP, İstanbul Aydın Üniversitesi*

*Prof. Dr. Ali MEMİŞ, Ankara Numune Eğitim ve Araştırma Hast*

*Prof. Dr. Anahit COŞKUN, Bezm-i Âlem Üniversitesi*

*Prof. Dr. Aygen Türkmen, Giresun Üniversitesi*

*Prof. Dr. Ayşe ÇIKIM SERTKAYA, İnönü Üniversitesi*

*Prof. Dr. Ayşe Şule TAMER, İstanbul Üniversitesi*

*Prof. Dr. Belma TUĞRUL, İstanbul Aydın Üniversitesi*

*Prof. Dr. Beril TUFAN, Hacettepe Üniversitesi*

*Prof. Dr. Celal İPEKÇİOĞLU, Harran Üniversitesi*

*Prof. Dr. Dilaver TENGLİMOĞLU, Atılım Üniversitesi*

*Prof. Dr. Emine DERVİŞ, SB Haseki EA Hastanesi*

*Prof. Dr. Erkan PEHLİVAN, İnönü Üniversitesi*

*Prof. Dr. Gönül ERKAN, Hacettepe Üniversitesi*

*Prof. Dr. Gülsen GÜNEŞ, İnönü Üniversitesi*

*Prof. Dr. Hakan GÜRBÜZ, Okmeydanı Eğitim ve Araştırma Hast.*

*Prof. Dr. Hanifegül TAŞKIRAN, İstanbul Aydın Üniversitesi*

*Prof. Dr. Haydar SUR, Biruni Üniversitesi*

*Prof. Dr. Hikmet ÖZÇETİN, Özel Retina Göz Hastanesi*

*Prof. Dr. Işıl BULUT, Başkent Üniversitesi*

*Prof. Dr. İsmahan ARTAN, Hacettepe Üniversitesi*

*Prof. Dr. Koray GÜMÜŞTAŞ, İstanbul Üniversitesi*

*Prof. Dr. Mehmet BOSTANCI, Pamukkale Üniversitesi*

*Prof. Dr. Metin GENÇ, İnönü Üniversitesi*

*Prof. Dr. Mustafa Kemal ADALI, Trakya Üniversitesi*

*Prof. Dr. Mustafa ÖZCAN, İstanbul Teknik Üniversitesi*

*Prof. Dr. Nazmi BİLİR, Hacettepe Üniversitesi*

*Prof. Dr. Necati YENİCE, Harran Üniversitesi*

*Prof. Dr. Nevin YALMAN, İstanbul Üniversitesi*

*Prof. Dr. Nilüfer DARICA, Başkent Üniversitesi*

*Prof. Dr. Nuran KÖMÜRCÜ, İstanbul Aydın Üniversitesi*

*Prof. Dr. Özgün Enver, İstanbul Aydın Üniversitesi*

**Prof. Dr. Pınar BAYKAN**, Hacettepe Üniversitesi  
**Prof. Dr. R. Erol SEZER**, Cumhuriyet Üniversitesi  
**Prof. Dr. Sevda ULUĞTEKİN**, Hacettepe Üniversitesi  
**Prof. Dr. Seyhan ALKAN**, İstanbul Aydın Üniversitesi  
**Prof. Dr. Sibel GÜNEYSU**, Başkent Üniversitesi  
**Prof. Dr. Süleyman AKMAN**, İstanbul Teknik Üniversitesi  
**Prof. Dr. Şule ECEVİT ALPAR**, Marmara Üniversitesi  
**Prof. Dr. Ünal SAKINCI**, Kafkas Üniversitesi  
**Prof. Dr. Veli DUYAN**, Ankara Üniversitesi  
**Prof. Dr. Yasemin AÇIK**, Fırat Üniversitesi  
**Prof. Dr. Zeynep Çiğdem KAYACAN**, İstanbul Aydın Üniversitesi  
**Prof. Dr. Erdal ASLIM**, İstinye Üniversitesi  
**Prof. Dr. Gökhan ADAŞ**, Sağlık Bilimleri Üniversitesi  
**Prof. Dr. Mustafa ASLAN**, Düzce Üniversitesi

**Prof. Dr. Önder PEKER**, İstanbul Aydın Üniversitesi  
**Doç. Dr. Aysin Ersoy**, İstanbul Aydın Üniversitesi  
**Doç. Dr. Bülent İLİK**, Başkent Üniversitesi  
**Doç. Dr. Özgür UĞURLUOĞLU**, Hacettepe Üniversitesi  
**Doç. Dr. Serdar AKGÜN**, Özel Medicana Hastanesi  
**Doç. Dr. Sezer KÜLEKÇİ**, Amerikan Hastanesi  
**Doç. Dr. Güliz ONAT**, İstanbul Aydın Üniversitesi  
**Doç. Dr. Sinem SOMUNOĞLU İKİNCİ**, Uludağ Üniversitesi  
**Doç. Dr. Sema OĞLAK**, Adnan Menderes Üniversitesi  
**Doç. Dr. Türkiz VERİMER**, İstanbul Aydın Üniversitesi  
**Doç. Dr. Üyesi Hüseyin ÇAKAN**, İstanbul Üniversitesi  
**Dr. Öğr. Üyesi İnci ADALI**, İstanbul Aydın Üniversitesi  
**Dr. Öğr. Üyesi Anıl ÖZGÜÇ**, İstanbul Aydın Üniversitesi

*İstanbul Aydın Üniversitesi, Aydın Sağlık Dergisi, özgün bilimsel araştırmalar ile uygulama çalışmalarına yer veren ve bu niteliği ile hem araştırmacılara hem de uygulamadaki akademisyenlere seslenmeyi amaçlayan hakem sistemini kullanan bir dergidir.*

*Istanbul Aydın University, Aydın Journal Of Health is a double-blind peer-reviewed journal which provides a platform for publication of original scientific research and applied practice studies. Positioned as a vehicle for academics and practitioners to share field research, the journal aims to appeal to both researchers and academicians.*

### **AMAÇ VE KAPSAM**

*İAÜ Aydın Sağlık Dergisi; İstanbul Aydın Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi ve Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksek Okulu'nun çift bilinenli hakemlik ilkeleri çerçevesinde yayın yapan açık erişimli bilimsel yayın organıdır.*

*Dergide, klinik ve deneysel araştımlar, derlemeler, olgu sunumları ve editöre mektuplar basılır. Derginin hedef kitlesi; tıp, sağlık bilimleri, sağlık hizmetleri, mesleki ve teknik sağlık bilimleri alanında çalışan öğretim üye ve görevlileri ile uzmanlar ve ön lisans, lisans ve lisansüstü öğrencilerdir.*

*Yayın dili Türkçe ve İngilizce olan dergi her altı ayda bir Ekim ve Nisan aylarında çıkar. Yayınlanan yazılardaki görüşlerin, bulguların, sonuçların ve kullanılan kaynakların sorumluluğu yazarlara aittir.*

### **AIM AND SCOPE**

*IAU Aydın Journal of Health is the open access, scientific publication organ of İstanbul Aydın University, Faculty of Sciences of Health and Vocational School of Health Services that is published under double-blind peer review principles.*

*The journal publishes clinical and experimental trials, reviews, case reports and letters to the editor. The target audience of the journal includes medical and health care academic personnel and students of Associate, Bachelor's and Masters degree programmes.*

*The publication language of the journal is both Turkish and English and it is published every six months in April and October. Statements and opinions expressed in the manuscripts published in the journal reflect the views of the authors.*

# İçindekiler - Contents

## Derleme(Review)

<b>Kapalı Ortam Hava Kalitesinin Ofis Ortamlarında İş Sağlığı ve Güvenliği Açısından Değerlendirilmesi</b> <i>Evaluation of Indoor Air Quality in Office Medium in Terms of Occupational Health and Safety</i> Gülüzar Hoşten, Necla Yalbay.....	1
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---

## Özgün Araştırmalar (Original Research)

<b>Beyan Edilen Boy ile Kilo Verilerinin Güvenilirliği ve Adli Açıdan Önemi</b> <i>The Reliability of the Declared Height and Weight Data and its Importance in Terms of Forensic Sciences</i> Nurdan Sezgin, Beytullah Karadayı, Şükriye Karadayı.....	13
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----

<b>IMRT Planlarında Segment Sayısının Dozimetrik Etkisi</b> <i>The Dosimetric Effect of the Number of Segments on IMRT Plans</i> Adem Özöndel, Füsün Çetin.....	25
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----

<b>Çatalca'da Yaşayan Evli Bireylerin Bağlanma Stilleri, Romantik Kıskaçlık Düzeyleri ve Evlilik Doyumları Arasındaki İlişki</b> <i>The Relationship Between Attachment Styles, Romantic Jealousy Level And Marriage Satisfaction of the Married Individuals Living in Çatalca</i> Büşra Girgin, Bulat Aytok Şık.....	41
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----

<b>7-8. Sınıf Özel Okul Öğrencilerinin Sınav Kaygısı ile Anne-Baba Tutumları ve Mükemmeliyetçi Kişilik Özellikleri Arasındaki İlişkinin İncelenmesi</b> <i>The Analysis of the Relationship of Exam Anxiety Between 7th and 8th Grade Private School Students with Parents Attitude and Perfectionist Personal Characteristic</i> Bilge Küçükler, Uğur Tekin.....	55
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----

<b>Yazarlar İçin Bilgi</b> <i>Information for The Authors</i>	
------------------------------------------------------------------	--

## ***Editörden***

*Kapalı ortamlarda solunan havanın kalitesi ve sağlığa olan etkisi son yıllarda ilgi çeken konulardan olmaktadır.*

*Birçok ofis çalışanının uzun saatler boyunca soluduğu havanın incelenmesi gerekir. Bu havanın bileşimi ve sağlığa olan risklerinin değerlendirilmesi iş sağlığı ve güvenliği açısından önemli bir konudur.*

*Bu sayıda yer alan derleme makalesinde konu irdelenmektedir.*

*Bütün makalelerin ilgi ile okunacağını umuyorum.*

***Prof. Dr. H. Aysel ALTAN***

## ***From The Editor***

*There is much concern about the indoor air quality which has an important effect on health. Indoor air which is inhaled by many employees in offices for long hours, should be examined.*

*An assessment of the composition of the indoor air and its risk on health is an important issue in terms of occupational safety.*

*In this volume, the review article tackles this topic.*

*I hope all the articles will be read with interest.*

***Prof. Dr. H. Aysel ALTAN***





# ***Kapalı Ortam Hava Kalitesinin Ofis Ortamlarında İş Sağlığı ve Güvenliği Açısından Değerlendirilmesi***

***Gülüzar Hoşten<sup>1</sup>, Necla Yalbay<sup>2</sup>***

## **ÖZ**

Hızla gelişen modern yaşamın sonuçlarından birisi de birçok çalışanın aynı ortamı paylaştığı ofislere ev sahipliği yapan şehirlerin hava kalitesinin her geçen gün daha da kötüleşmesidir. Kapalı ortam hava kalitesi çalışanın sağlığını en çok etkileyen etmenlerden biri olduğu için, iş sağlığı ve güvenliği açısından proaktif bakış açısıyla değerlendirilmelidir. Bu çalışmanın amacı, kapalı ortam hava kalitesine etki eden kaynakları ve sebeplerini ortaya koyarak nasıl tespit edildiğini ve insan sağlığına olan etkilerini belirtmektir.

***Anahtar Kelimeler:*** *Kapalı ortam hava kalitesi, iş sağlığı, iş güvenliği*

## **Evaluation of Indoor Air Quality in Office Medium in Terms of Occupational Health and Safety**

## **ABSTRACT**

One of the results of an incredibly growing fast modern life is the decreasing air quality of cities where there are a lot of offices that are have to be shared by many employees. Increasing indoor air quality should be considered as a proactive approach with respect to occupational health and safety because it is one of the major factors which effects the safety climate of working areas especially offices where employees sit together. The aim of this study is to explain the sources and the reasons of indoor air pollutants besides the testing methods and their effects on human body system.

***Keywords:*** *Indoor air qualities, occupational health, occupational safety*

---

<sup>1</sup> *İstanbul Aydın Üniversitesi, Fen-Bilimleri Enstitüsü, İş Sağlığı ve Güvenliği Anabilim Dalı,*

*Sorumlu Yazar: guluzarhosten@aydin.edu.tr*

<sup>2</sup> *Dr. Öğr. Üyesi, İstanbul Aydın Üniversitesi, Fen-Bilimleri Enstitüsü, İş Sağlığı ve Güvenliği Anabilim Dalı*

## **Giriş**

İş sağlığı ve güvenliği, bilimsel ve profesyonel çalışma alanlarında, çalışma koşullarının analiz edilmesi, çalışma koşullarının çalışanların sağlığı ve mutluluğuna etkileri, iş tehlike ve risk etmenlerinin azaltılması ve bu etmenlerin etkinliğinin ölçülmesinin sağlanması olarak tanımlanmaktadır. [1]

Yapılan çalışmalar; çalışılan ortamın hava kalitesi, ısısı, aydınlanması, gürültü miktarı, yerleşim yeri, yerleşim düzeni ve konforunun, çalışanların üretkenliklerinin sağlanması ve çalışma ortamının verimli olmasında etkili olduğunu ortaya koymuştur.

Hava kirliliği, hızla değişen ve gelişen modern yaşamın bir sonucu olarak daha geniş toplulukların bir arada yaşadığı şehirlerde hayatı olumsuz etkileyen etmenlerden birisi olarak karşımıza çıkmaktadır. Hava kirliliği, insan sağlığını direkt etkilediği için uluslararası açıdan alınan önlemlerin yanı sıra, ülkeler ulusal açıdan da sorunu çözmek için kendi politikalarını oluşturmakta ve önleyici çalışmalarını uluslararası normlar doğrultusunda yürütmektedirler.

Ülkemiz, Birleşmiş Milletler'e üye ülke olduğu için, Dünya Çalışma Örgütü'nün de (ILO) doğal bir üyesidir ve 6331 sayılı "İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu" ile Uluslararası Çalışma Örgütü'nün "İş Sağlığı ve Güvenliği ve Çalışma Ortamına İlişkin Sözleşme"sini onaylamıştır. Ayrıca, Dünya Sağlık Örgütü'nün de doğal bir üyesi olarak Çevre Koruma Ajansı (EPA, Environmental Protection Agency) tarafından belirlenen "Hava Kalite Standartları"nı, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, ülkemizin kendi sınır değerlerine göre "Hava Kalitesi İndeksini" belirlemiştir.

Çalışanların işyerinde karşılaşılabilecekleri tehlike ve risklerden korunmaları için risk yönetimi, çalışanların eğitimi, mühendislik önlemleri ve bireysel koruyucu güvenlik önlemlerinin yanı sıra, çalışılan ortamın güvenliği ve iş kazaları ve meslek hastalıklarının önlenmesi de çalışanların daha güvenli bir ortamda, daha verimli çalışmaları için sağlanması gereken koşullar arasındadır. Çalışanların güvenli ortamda çalışmaları, birçok çalışmada bilim insanları tarafından "güvenlik iklimi" kavramı olarak tanımlanmaktadır.

Ceyhun, güvenlik iklimini, “Çalışanların iş çevreleri, yönetimin güvenlik görüşü ve aktiviteleri, iş risklerindeki denetimler hakkında algılama kalıpları geliştirmesi ve buna uygun davranması” olarak tanımlar.[2]

İşyeri güvenlik iklimi boyutlarından birisi de kapalı ortam hava kalitesidir. Kapalı ortam hava kalitesi, Çevre Koruma Ajansı’na göre halk sağlığını etkileyen en önemli beş riskten biridir.[3] Büyüyen şirketler ve şehir merkezlerine kayan merkezi ofis sistemleri, birçok çalışanın bir arada bulunmasına sebep olmaktadır. İş dünyasının yanı sıra okullar, hastaneler, yurtlar gibi toplu halde çalışılan ve yaşanan yerler, kapalı ortam hava durumundan en çok etkilenen kesimdir.

Amerika Birleşik Devletleri’nde yapılan bir araştırma, çalışanların zamanlarının %2’sini dışarıda, %6’sını ulaşımda ve %92’sini kapalı ortamlarda geçirmekte olduklarını göstermektedir.[4] Ofis çalışanları, yaklaşık olarak ortalama haftada 40 saatlerini ofislerinde geçirmektedir. Bu çalışanların pek çoğu yemek ve çay-kahve molalarını da aynı ortamda geçirmektedir. Hastane, kütüphane veya laboratuvar gibi çalışma saatlerinin çok da belirli olmadığı yerlerde, bazı çalışanların zaman zaman bu ortamlarda uydukları, ders çalıştıkları veya araştırma yaptıkları da bilinmektedir. Bazı uzmanlar kapalı ortamda dolaşan havaya zaman zaman temiz hava eklenmesine rağmen, ofislerde çalışanların açık havada çalışanlara göre hava kirliliğinden daha çok etkilendiklerine inanmaktadır.[5]

Birçok çalışma; ısınma, havalandırma, aydınlatma, nem ve gürültü gibi bina özellikleriyle kişilerin psikolojik, fiziksel ve sosyal durumları açısından karmaşık ve çözümlenmesi zor bir ilişki olduğunu gösterir.[6]

“Kapalı ortam hava kirliliği”; endüstriyel amaçlı olmayan işyerleri, okul, hastane gibi resmi binalar ve konutlarda iç ortam havasında, insan sağlığını olumsuz yönde etkileyen karbonmonoksit, kükürtdioksit, nitrojenoksitler, formaldehit, sigara dumanı, radon, asbest, kurşun, uçucu organik moleküller, çeşitli mikroorganizma ve alerjenler gibi biyolojik, fiziksel ve kimyasal zararlı etkenlerin görülmesi olarak tanımlanır.[7]

Kapalı ortam hava kirliliği tek bir etkene bağlı değildir. Binanın yeri ve birden fazla ve farklı kullanım amaçları da hava kirliliğine etki eden faktörlerdendir. Bina inşa edilirken kullanılan çatı kaplama, yalıtım, dış ve iç boya ile pencere materyali, binanın hava geçirgenliği yanı sıra

kullanılan tehlikeli olabilecek kanserojen maddelerin belirlenmesi de önemlidir. Binanın hangi dönemde inşa edildiğini bilmek, kullanılan kimyasal maddelerin bilinmesi açısından yararlıdır. Ayrıca, havalandırma sistemleri ve filtre kimyasalları, ısıtmanın neyle yapıldığı, radon gazı maruziyeti, bina iç temizliğinde kullanılan kimyasallar, iç ortamda kullanılan dezenfektanlar, ortam kokuları/aersoller, yan ürün olarak ortaya çıkan bilinmeyen gazlar, mekanik cihazların kullanımı, bilgisayarlar, yazıcılar, fotokopi makineleri kapalı ortam hava kalitesini etkileyen temel faktörlerdir.

Elektronik cihazların yanı sıra açık ofis anlayışının da yerleşmesiyle birlikte çalışanların çalışma ortamından kaynaklı şikâyetleri her geçen gün artmaktadır. Kapalı ortam hava kirliliği, insan sağlığını ve üretim güvenliğini doğrudan etkilemektedir. Maruziyet, maruziyet süresi ve maruziyet oranı gibi değişik etkenler söz konusu olsa bile kısa veya uzun vadede çalışanların kapalı ortam hava kirliliğinden etkilendikleri tespit edilmiştir. “Hasta Bina Sendromu” (Sick Building Syndrome) olarak bilinen ve baş ağrısı, halsizlik, yorgunluk olarak kendini gösteren basit semptomların yanı sıra, kısa vadede alerjik reaksiyonlar, burun, göz ve boğazda kızarıklık, kaşıntı ve akıntılar, kas ağrıları, stres, uzun vadede astım gibi solunum yolu hastalıkları, kalp hastalıkları, kanser gibi daha ciddi rahatsızlıklar tespit edilmektedir.[8]

Ülkemizde de sanayileşmenin getirdiği sonuçlardan birisi olan ofis çalışma ortamı, sayısal olarak artmakla birlikte, biçimsel olarak da değişmektedir. Daha çok kişinin paylaştığı açık ofisler hızla yayılırken kapalı ortamlarda hava kalitesi de çalışanların sağlıklarını ve işin güvenliğini etkilemektedir. Bu çalışmanın amacı, kapalı ortam hava kalitesine etki eden kaynakları ve sebeplerini ortaya koyarak nasıl tespit edildiğini ve insan sağlığına olan etkilerini belirtmektir.

### **Kapalı Ortam Hava Kirliliği Kaynakları**

Kapalı ortam hava kirliliği ölçümlerinde kirliliğe sebep olan maddelerin ortamda bulunma miktarının yanı sıra, kirliliğe sebep olan maddelerin kimyasal, biyolojik ve fiziksel özellikleri de göz önünde bulundurulur. Ortamda bulunan kişi sayısı, kirliliğe maruz kalınan süre, maruz kalan kişilerin yaşı ve hastalık geçmişine bağlı olarak, kapalı ortam hava kirliliği çalışanları farklı oranlarda etkilemektedir.

*Binanın yeri:* Dış ortam hava kirliliği oranı, iç ortamlardaki hava kirliliğine doğrudan etki etmektedir. Aynı şehirde farklı bölgelerde yapılan hava kirliliği ölçümleri, farklı çıkmaktadır. T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Hava Kalitesi İzleme İstasyonları tarafından yapılan partikül madde (PM<sub>10</sub>) ve kükürtdioksit oranının (SO<sub>2</sub>) ölçümlerine göre İstanbul ili Şile ilçesi en yüksek kalitedeki hava durumuna sahipken, Esenyurt ilçesi en düşük hava kalitesine sahiptir.[9]

*Bina malzemeleri, bina yapısı ve bina eklentileri:* Binaların iç-dış boya, çatı, pencere, yalıtım, havalandırma, soğutma ve ısıtma sistemlerinin yanı sıra, alt katlarında bulunan garaj, restoran, çamaşırhane gibi kullanımlar, bina içerisinde dolaşan havanın kalitesini belirlemektedirler.

*Bina mobilyaları:* Binalarda kullanılan döşeme ve mobilyalar hava kirliliğine etki eden etmenlerdir. Kullanılan malzemelerin doğal olmaması, yer döşemelerinde kullanılan kimyasal bazlı kaplamalar, ucuz ve dayanıklı malzemelerle yapılmış kaplamalar, yapılarında bulundukları kimyasallar nedeniyle iç hava kalitesini belirleyen etmenlerdendir.

*Binada kullanılan kimyasallar:* Bina içi temizlik ve dezenfeksiyonunda kullanılan kimyasal maddelerin yanı sıra, işin yürütülmesi sebebiyle kullanılan ofis malzemelerinin içerdiği kimyasallar da hava kalitesine etki etmektedir.

*Çalışanların alışkanlıkları:* Çalışanların kullandıkları parfüm ve kolonyalar da hava kalitesine etki eden diğer etmenlerdendir.

### **Kapalı Ortam Hava Kirliliği Kaynaklarının Sınıflandırması**

Kapalı ortam hava kalitesi başlıca; kimyasal, biyolojik ve biyolojik olmayan sebepler olarak üç ana başlık altında sınıflandırılmaktadır.

*Kimyasal sebepler:* Binalarda kullanılan ofis malzemeleri; yazıcı ve kartuş tonerleri, mürekkep, piller, yapıştırıcılar, fotokopi makinası ve lazer yazıcılardan salgılanan ozon[10], mobilyalar, duvar ve tavan boya, böcek ilaçları, temizlik ve dezenfektan olarak kullanılan kimyasal maddeler, ayrıca ortamda yanma sonucu oluşan karbon monoksit, ahşap mobilyalar ve boyalardan kaynaklanan formaldehit, gazlı ocaklardan salınan nitrojen dioksit, solunum sonucu ortaya çıkan karbondioksit gazları, solvent ve aerosol spreyler sonucu ortaya çıkan benzen ve tolüen,

inşaat maddelerinde kullanılan radon ve türevleri, yalıtımda kullanılan asbest sayılabilir. [11]

*Biyolojik sebepler:* Bakteri, virüs, mantar, maytlar (ev akarları), polen, nem ve rutubetin sebep olduğu biyolojik küf, en önemli biyolojik etmenlerdir.

*Biyolojik olmayan parçacıklar:* Katı veya sıvı halde bulunan havada askıda kalabilecek kadar hafif maddelerdir. Ortamda kullanılan yazıcı, fotokopi cihazı gibi ofis donanımlarının yanı sıra, taş duvar gibi yapı malzemelerinden kaynaklanan toz ve kir gibi maddelerdir. Bu maddeler dış ortamdan da iç ortama girebilirler.

**Kapalı Ortam Hava Kirliliğine Sebep Olan Temel Madde ve Etkileri**  
Kişilerin daha rahat ve verimli çalışabilmelerinin sağlanabilmesi için “İş Sağlığı ve Güvenliği” (OSHA) standartları, Çevre Koruma Ajansı (EPA) tarafından belirlenmiş olan kapalı ortam hava kirliliğine sebep olan maddeler kanun ve düzenlemelerini adres göstermektedir. En önemli kapalı alan kirlilikleri şunlardır:

*Karbonmonoksit:* Karbon içerikli malzeme ve maddelerin tamamlanmamış yanması sonucu ortaya çıkan renksiz ve kokusuz olan bir gazdır. Bina otoparklarında araba egzozlarından çıkan gazların yoğun ölçüde sebep olduğu karbon monoksit gazı zehirlidir. Az miktarda maruz kalma baş ağrısı ve bulantıya sebep olmaktadır. Yüksek miktarda maruz kalınması beyin hasarı, hatta ölüme sonuçlanmaktadır.

*Karbondioksit:* Renksiz, kokusuz ve tatsız bir gaz olan karbondioksit, solunum ve yanma sonucu ortaya çıkan gazdır. Çalışanların sayısının fazla olduğu ve yanlış bitki seçimi ortamdaki karbondioksit seviyesinin artmasına sebep olabilir. Az miktarda karbondioksite maruz kalma zihinsel keskinliğin kaybına sebep olabilir. Karbondioksit miktarının kanda artması baş ağrısından bilinç kaybına hatta ölüme yol açabilmektedir.

*Kükürtdioksit:* Son derece zehirli bir gazdır; kömür ve fueloil gibi yakıtlarının yakılması sonucu ortaya çıkar. Genellikle şehrin merkezi bölgelerinde ve endüstriyel alanların çevresinde yüksektir. Üst ve alt solunum yolu hastalıklarına sebep olur. Uzun süreli ve yüksek miktarda maruz kalındığında akciğer kanseri görülebilir.

*Nitrojenoksitler:* Azotoksit, renksiz, kokusuz ve zehirli bir gazdır. Nitrojendioksit, kırmızı-kahverengi, kötü kokulu ve zehirli bir gazdır. Yanma sonucu ortaya çıkan bu gazlar, hava kirliliğinde önemli bir yere sahiptir.[11] Mukoz membranlarda irritasyon, kronik akciğer hastalığı ve astım 150 ppm'in üzerindeki konsantrasyonlarında ölüme neden olur.[12]

*Radon:* Radon renksiz, kokusuz, tatsız ve radyoaktif bir gazdır. Radon hem atmosferde hem toprakta bulunmaktadır. U238 (uranyum) serisinden bir izotoptur. Ra226'nın radyoaktif bozunumu sonucu oluşmaktadır. Biyosferde bol bulunur. Radyum toprakta, kayalarda ve bazı inşaat malzemelerinde çok fazla miktarda bulunmaktadır. Çalışma ortamında yüksek doz radyumun bulunmasına bağlı olarak akciğer kanseri (bronkojenik karsinoma) geliştiğini ileri süren kaynaklar vardır.[13]

*Zirai ilaçlar:* Böcek ilaçları, bitki ilaçları, mantar ilaçları gibi canlı organizmalara zarar vermek ve onları ortadan kaldırmak için kullanılan karışımlar, aynı zamanda insan sağlığına da zararlıdır. Gözlerde sulanma, baş ağrısı, kusma, vücutta kabarıklık ve halsizlik ilk belirtileridir. Yüksek dozda maruz kalındığında sonuç, felç kalmak veya ölüm olabilir.

*Biyolojik kirlilik:* Hayvan deri döküntüleri, böcek ve akar dışkıları, bitkilerin polenleri ve mikroplar, farklı çaplarda havada asılı kalabilen ve solunum yoluyla insanlara zarar verebilen maddelerdir. Özellikle rutubet, kirliliği soğuk/sıcak hava sarmalları (klima), drenaj ve kanal hatları, bakteri ve küf üretmesi için uygun ortamlardır. Toksikjenik, alerjik reaksiyonlar ve lejyoner hastalığı/zatürre gibi solunum yolu hastalıklarına sebep olabilirler. [13,14]

*Buharlaştırılabilir organik bileşikler (VOCs):* Dış ortamdaki kirliliğe sebep olan trafik ve endüstriyel gaz yayılımları, bina ve mobilya malzemeleri, temizlik malzemeleri ve kişisel bakım malzemeleri ortamda bulunan ve buharlaştırılabilir organik maddeler olarak tanımlanabilirler. Benzen, formaldehit, trikloretilen, tetrakloretilen, pentaklorofenoat, kreozot, kromarsenat, bakır ve çinkonaftanatlar gibi kimyasalları içeren maddelerdir. [3,9,14] Astım ve alerjik reaksiyonlara sebep olmaktadır.



*Partikül madde:* Havadaki partikül madde içerisinde cıva, kurşun, kadmiyum gibi ağır metaller ile kanserojenik kimyasalları bulundurabilen, büyüklüğüne göre üst ve alt solunum yollarını etkilemektedir. Çapları küçüldükçe daha tehlikeli olmaktadır.

### **Kapalı Ortam Hava Kalitesi Sstandartları**

Kapalı ortam hava kalitesi ölçümlerinde Uluslararası Çalışma Örgütü'ne (ILO) bağlı İş Sağlığı ve Güvenliği Ajansı (OSHA) tarafından belirlenmiş genel bir standart yoktur. Hava Kalite İndeksi (Air Quality Index/ AQI), Çevre Koruma Ajansı (EPA) tarafından oluşturulmuş standart değerleri, ülkelerin kendi sınırlarına göre dönüştürdükleri değerlerden oluşmaktadır. Ülkemizde kullanılan Ulusal Hava Kalitesi İndeksi, EPA Hava Kalitesi İndeksini ulusal mevzuatımız ve sınır değerlerimize uyarlayarak oluşturulmuştur ve 5 temel kirletici; partikül maddeler (PM<sub>10</sub>), karbonmonoksit (CO), kükürtdioksit (SO<sub>2</sub>), azotdioksit (NO<sub>2</sub>) ve ozon (O<sub>3</sub>) için hava kalitesi indeksi hesaplanmaktadır.[9,15]

6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu'nda, çalışanların sağlıklarının korunması ve fiziksel tehlikelerden korunmaları gerekliliği belirtilir. Ayrıca, 29 CFR 1910.94 Havalandırma, 29 CFR 1910.1000 Hava Kirleticileri, 29 CFR 1910.1048 Formaldehit, 29 CFR 1910.1450 Laboratuvarlarda kullanılan tehlikeli kimyasallar standartları kullanılan temel standartlardır.

EPA, kapalı ortam hava kalitesi ölçümleri için de standartları belirlemiştir. Kapalı ortam hava kalitesini belirlemek için, iç ortamdaki sıcaklık (T), bağıl nem (BN), hava hızı, karbondioksit (CO<sub>2</sub>), solunabilinir asılı partikül madde (PM), uçucu organik bileşikler (VOCs), azotoksitler (NO<sub>x</sub>), karbonmonoksit (CO), ozon (O<sub>3</sub>), kükürtdioksit (SO<sub>2</sub>), radon, formaldehitler (HCHO), bakteri sayısı gibi parametreler ölçülerek değerlendirilmesi yapılmaktadır. Türkiye'nin de üye olduğu uluslararası bir dernek olan ASHRAE (American Society of Heating Refrigerating and Air Conditioning Engineers) tarafından kapalı ortam hava kalitesi değerlendirilmesi "ASHRAE 2004 Standartları" kullanılarak yapılmaktadır.[16]

### **Kapalı Ortam Hava Kalitesi Ölçüm Metotları**

Kapalı ortam hava kalitesinin tespiti için farklı cihazlar ve metotlar kullanılmaktadır. Partikül maddeler ölçer (toz konsantrasyonu ölçüm cihazı), gaz kromatografi, aktif karbon için gravimetric metot, CO<sub>2</sub> ölçer, sıcaklık-nem ölçer, metal tayini için atomik absorpsiyon, mikrobiyel yükün kob/m<sup>3</sup> olarak ölçülmesi (aktif hava örnekleme), besiyeri plakları üzerine düşen mikroorganizmaların sayılması (pasif hava örnekleme), mikroorganizma hücrelerinin kimyasal bileşenlerini (ATP, enzim) ölçme, direkt mikroskopi, flow sitometri ve polimeraz zincir reaksiyonu (PCR) başlıca kullanılan ölçüm metotlarıdır.

### **Kapalı Ortam Hava Kirliliği Çözüm Önerileri**

Hava kalitesinin düzeltilmesi, küresel ve ülke bazında düşünülmesi gereken bir sorundur. Dış ortam hava kirliliği, kapalı ortam hava kirliliğini etkileyen en önemli sebeptir. Doğal olmayan nedenlerle oluşan ve sürekliliği ile insan hayatını tehdit eden kloroflorokarbonlu gazların sebep olduğu ozon tabakasındaki deliğin sürekli büyümesi, endüstriyel gelişimler, tarım alanlarında kullanılan yapay kimyasallar ve aerosoller sonucu artan küresel ısınma ve fosil yakıtların tüketilmesiyle ortaya çıkan kükürtdioksit ve azotoksitlerin havadaki su buharıyla birleşmesi sonucu oluşan asit yağmurları, temel dış ortam kirlilik nedenleridir. İnsan tarafından oluşturulan bu sorunlar doğru eğitim ve ülkelerin alacakları önlemlerle minimize edilebilirler.

Ülkelerin belirleyeceği binaların inşasında, yalıtımında ve iç alanlarda kullanılan yapı malzemelerine getirilecek standartlar, çalışanları tehlikeli kimyasal maruziyetlerinden koruyacaktır.

İşverenler tarafından bina içi düzenlenirken kullanılacak halı kaplamalardan kaçınmak, doğal malzemelerden yapılmış mobilyaların seçimi, dosya, kâğıt gibi malzemelerin kapalı dolaplarda saklanması, temizlik ve dezenfeksiyon amaçlı kullanılacak olan kimyasalların doğal olanlarla yer değiştirmesi, havalandırma ve iklimlendirme filtrelerinin düzenli değişim ve bakımlarının yapılması önemlidir.

NASA tarafından 1987 yılında yapılan bir araştırmada, az ışık ihtiyacı duyan bazı bitkilerin aktif karbon filtresi gibi iş gören bitkilerle birlikte özellikle uçucu kimyasalların yarattığı hava kirliliğini azalttığını ortaya konmuştur. Bu bitkiler benzen, formaldehit ve triklorofloroetilen gibi zararlı maddeleri filtrelemektedirler. Günümüzde ofislerin yanı sıra evlerde de tercih edilmekte olan bu bitkilerden bazıları Çin herdemyeşili (Chinese evergreen), kırmızılı dresena (dracaena ‘Warneckii’), kaynana dili (mothers-in-laws tongue), devetabanı (heart leaf), mısır (corn plant) ve beyaz zambaktır (madonna lily).[16]

Çalışanların kişisel bakım malzemelerinde doğal olanların tercih edilmesi ve aynı ortamda çalışan kişi sayısının doğru belirlenmesi de karbondioksit miktarının azaltılması açısından önemlidir.

## **Sonuç**

Dünya Sağlık Örgütü (WHO) bilgilerine göre, dünya üzerindeki yıllık ölümlerin 3.7 milyonu dış ortam hava kirliliğine ve 4.3 milyonu ev içindeki havaya bağlı olarak gerçekleşmiştir. Kapalı ortam hava kalitesinin insanları fizyolojik, psikolojik ve sosyal olarak etkilediği bilinmektedir. Çalışanların daha üretken ve verimli olmaları için sağlıklarının ve psikolojilerinin iyi durumda olmasının yanı sıra, iş sağlığı ve güvenliği açısından da ciddi bir tehlike kaynağı olan kapalı ortam hava kirliliğinin iyileştirilmesi için risklerin belirlenerek gerekli önlemlerin alınması gerekmektedir. Yapılacak bu çalışmanın ülkemizde kesin olarak alt ve üst limit değerleri belirlenmemiş olan kapalı ortam hava standartlarının belirlenmesine de katkı sağlaması amaçlanmaktadır.

Binalar yapılmadan önce alınması gereken önlemlerin belirlenmesi, mevcut binalar için çalışanların konforunu ve güvenliğini artıracak çözümlerin üretilebilmesi için soğuk ve sıcak hava için iklimlendirme sistemleri, havalandırma ve toz tutucu cihazlar, bina içi kullanılan yer döşemeleri, boya, mobilya seçimleri, binada kullanılan kimyasallar ve risklerinin belirlenmesi gibi basit önlemlerle çalışanların sağlığı güvence altına alınarak “Hasta Bina Sendromu” olarak bilinen öksürme, göz ve burunda akıntı, yorgunluk, baş ağrısı, alerjik reaksiyonlarla başlayan ve felç, kalp krizi, akciğer kanseri gibi yaşamsal sorunlara sebep olan hastalıkların oluşumu engellenebilir.

## KAYNAKLAR

[1] P.Arezes, P.Swuste, Occupational Health and Safety post-graduation courses in Europe: A general overview, Safety Science,2012

[2] G. Ceyhun, Güvenlik İklimi ve İş-Aile Çatışmasının Yorgunluğa Etkileri: Türk Kılavuz Kaptanlar Üzerine Bir Araştırma, İşletme Araştırmaları Dergisi, 2014; 99

[3] Air-Indoor Air Quality (IAQ). Environmental Protection Agency. Contains an Introduction to IAQ, a listing of common pollutants, and references.

The web site: [www.epa.gov/iaq/pubs](http://www.epa.gov/iaq/pubs)

[4] S.Suryawanshi, A.Chauhan, R.Verma (et al), Identification and quantification air pollutant sources within a residential academic campus, Science of the Total Environment, 2016; 569-570,

[5] OSHA(Occupational Health and Safety Administration), Indoor Air Quality in Commercial and Institutional Buildings, 2011; 3431-04

The web site: [www.osha.gov](http://www.osha.gov)

[6] P.M.Bluysesen, C.Roda, C.Mandin, (et al), Self-reported health and comfort in “modern” office buildings: first results from the European OFFICAIR study,Indoor Air ,2016; 26;298-317

The web site: [wileyonlinelibrary.com/journal/ina](http://wileyonlinelibrary.com/journal/ina)

[7] A.Soyosal, Y.Demiral. Kapalı Ortam Hava Kirliliği. Dokuz Eylül Tıp Fakültesi Halk Sağlığı AD, İzmir, TSK Koruyucu Hekimlik Bülteni, 2007; 6 (3)

[8] OSHA(Occupational Health and Safety Administration), Indoor Air Quality

The web site: [www.osha.gov](http://www.osha.gov)

[9] T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Hava Kalitesi İzleme İstasyonları İstasyon Raporları 11.1.2018.

The web site: [www.havaizleme.gov.tr](http://www.havaizleme.gov.tr)

[10] H.Ulucan, S.Zeyrek ,Ofislerde İş Sağlığı ve Güvenliği, İş Sağlığı ve Güvenliği Enstitüsü Müdürlüğü Ankara, 2012.

The web site:[www.isgum.gov.tr/rsm/file/isgdoc/IG14-ofislerde\\_isg.pdf](http://www.isgum.gov.tr/rsm/file/isgdoc/IG14-ofislerde_isg.pdf)

[11] F.Özdemir, Türkiye Geneline Kükürtdioksit ve Partiküler Madde Kirlilik Dağılımlarının Analizi, Kapalı Ortam Hava Kirlenmesi, FBE Çevre Mühendisliği Anabilim Dalında Hazırlanan Yüksek Lisans Tezi. İstanbul, Yıldız Teknik Üniversitesi, 2008

[12] A.Alıcılar, M.Gürü, A. Murathan (et al), Baca Gazlarındaki Azot Oksitlerin Bentonit Üzerine Adsorpsiyon Yoluyla Dolgulu kolonlarda Giderilmesi, Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi, 2003

[13] An Office Building Occupant's Guide to Indoor Air Quality. Describes factors that contribute to indoor air and quality and comfort problems, and the roles of building managers and occupants in maintaining a good indoor environment.

The web site: [www.epa.gov/iaq/pubs/occupgd.html](http://www.epa.gov/iaq/pubs/occupgd.html)

[14] S.Sofuoğlu, G.Aslan, F.İnal (et al), An assesment of indoor air concentrations and health risks of volatile organic compounds in three primary schools, International Journal of Hygiene and Environmental Health, 2010

The web site: [www.elsevier.de/ijheh](http://www.elsevier.de/ijheh)

[15] H.Bulut, Havalandırma ve İç Hava Kalitesi Açısından CO<sub>2</sub> Miktarının Analizi. Sablon 2012, Tesisat Mühendisliği - Sayı 128, 2012

[16] B.C. Wolverton, A. Johnson, K Bounds, Interior Landscape Plants for Indoor Air Pollution Abatement Final Report, Sverdrup Technology Inc., NASA Office of Commercial Programs--Technology Utilization Division, and the Associated Landscape Contractors of America (ALCA), 1989

## ***Beyan Edilen Boy ile Kilo Verilerinin Güvenilirliği ve Adli Açıdan Önemi***

***Nurdan Sezgin<sup>1</sup>, Beytullah Karadayı<sup>2</sup>, Şükriye Karadayı<sup>3</sup>***

### **ÖZ**

Bu çalışmanın amacı, kişilerin kendi boy ve kiloları ile ilgili verdikleri bilgi ile gerçek ölçüm değerleri arasında tutarlılık olup olmadığının ortaya konulmasıdır. Kişilere ait boy ve kilo bilgileri bazı meslek gruplarına kabul için kullanılabildiği gibi, özellikle adli bilimlerde kimliklendirme çalışmalarında büyük öneme sahiptir. Boy uzunluğu ve kilo, kişiler arasında çeşitlilik gösterdiğinden insanlar arasında ayırım sağlanmasında kullanılan iki önemli parametredir. Kimliği belirsiz cesetlerin kayıp kişiler arasından kimliklendirilmesi ve pek çok kriminal olayda kamera kayıtlarının kimliklendirme amaçlı karşılaştırılması gibi durumlarda kişilerin daha önce beyan ettikleri boy ve kilo bilgilerinin doğru şekilde elde edilmesi önem taşımaktadır. Araştırma için 93 kadın ve 106 erkek gönüllü katılımcının boy ve kilo ölçümleri kullanıldı. Çalışma kapsamında elde edilen veriler SPSS 17 istatistik programı yardımı ile tanımlayıcı istatistik, grafik analizi ve Paired T testi ile değerlendirildi. Erkeklerde ölçülen boy ile beyan edilen boy uzunluğu ortalamaları arasında 0,17 cm, kilo ortalamaları arasında 0,06 kg fark bulundu. Kadınlarda ise ölçülen ve beyan edilen boy uzunlukları ortalamaları arasında 0,51 cm ve kilo ortalamaları arasında 0,73 kg fark olduğu görüldü. Sonuç olarak, her iki cinsiyette de boy uzunluğunun olduğundan fazla, kilonun ise olduğundan az söylendiği saptandı. Fakat bu farklar erkeklerde istatistiksel açıdan anlamlı bulunmazken, kadınlarda her iki parametre açısından istatistiksel olarak anlamlı fark ( $p<0,01$ ) olduğu gözlemlendi.

***Anahtar Kelimeler:*** Adli bilimler, kimliklendirme, boy ölçümleri, kilo ölçümleri

<sup>1</sup>Dr. Öğr. Üyesi İstanbul Aydın Üniversitesi Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksek Okulu, Sorumlu Yazar: [nurdansezgin@aydin.edu.tr](mailto:nurdansezgin@aydin.edu.tr)

<sup>2</sup>Doç. Dr. İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi, Adli Tıp Anabilim Dalı,

<sup>3</sup>Dr. Öğr. Üyesi Altınbaş Üniversitesi Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksek Okulu,

## **The Reliability of the Declared Height and Weight Data and its Importance in Terms of Forensic Sciences**

### **ABSTRACT**

The aim of this research is to determine whether there is consistency between person's height and weight measurements and declared height and weight data. Such height and weight information of individuals can be used for admission to some occupational groups, it has a great importance in the identification, especially in forensic science. Height and weight are the two important parameters that are used in maintaining a distinction between people because these diversities are observed among individuals. It is important to obtain the accurate information about a person's real and declared height and weight data in cases such as identification of missing persons through unidentified bodies and comparison video records in many of the criminal cases for identification. In this research, we used height and weight measurements of 93 women and 196 men volunteers. The data obtained under this study is evaluated in SPSS 17 statistical program with descriptive statistics, graphical analysis and Paired t test. It is found that the mean difference between measured and declared height data in men is 0,17 cm, mean weight difference is 0,06 kg. In women, it was observed that the mean difference between measured and declared height data are 0,51 cm and weight mean difference is 0,73. Consequently, in both genders, height is declared more and weight is less than the real data. It is observed that these differences are not statistically significant in man but significant in woman for both parameters ( $p < 0,01$ ).

**Keywords:** *Forensic science, identification, height measurement, weight measurement*

## **Giriş**

Yaş, cinsiyet ve boy uzunluğu tahminleri adli antropolojik vakalarda kimliklendirme denildiğinde akla ilk gelenlerdir. Kimliklendirme aşamasında bu özelliklerin tespit edilmesi, özellikle tanınmayacak derecede bozulmuş veya iskeletleşmiş cesetler için oldukça önemlidir<sup>1</sup>. Bu özellikler ile birlikte antropometrik ölçüler de kişinin biyolojik profilinin yeniden oluşturulmasına yardımcı olur<sup>2-4</sup>. Antropometrik ölçümler içerisinde boy uzunluğunun tahmini ise adli alanda güvenilirdir ve kimliklendirme açısından oldukça önemlidir<sup>5</sup>.

Boy uzunluğunun insandan insana değişmesi ve dolayısıyla bu değişkenliğin kimliklendirme aşamasında eşleştirilecek kişi sayısını azaltması, boy tahminini diğer biyolojik profillerin içinde önemli bir yere koyulmasını sağlamıştır<sup>6</sup>. Boy uzunluğu yaşlı bireylerde yaşla birlikte azalır ve boy tahmini sırasında yaş doğrulama faktörleri kullanılır<sup>5</sup>. Boy tahmini, boy uzunluğunun giderek artan bir gelişim sürecinde olması, uzun kemiklerde allometrik değişiklikler içermesi ve insan çeşitliliği göz önünde bulundurulduğunda, dünya nüfusunun göç eğilimi içerisinde olması gibi sebeplerden dolayı, adli antropologlar için sıkça değişen bir özelliktir<sup>7</sup>. Boy uzunluğu, kayıp bir kişinin, mağdurun veya saldırganın kanuni yaptırımlar ile kimliklendirilmesi yapılırken yasal ve insani sebepler açısından biyolojik profilin önemli bir kısmını oluşturur. Bu sebeple kimliklendirme alanında en önemli unsurlarından biri olan boy tahmininin, adli bilim uzmanları tarafından kesin ve doğru metotlarla yapılması gerekmektedir<sup>8,9</sup>.

Kişiyeye ait kilo bilgileri boy uzunluğuna ait bilgiler kadar olmasa da adli bilimler içerisinde kullanımı olan diğer bir parametredir. Çünkü kilo bilgileri zamana karşı daha fazla değişkenlik gösterir ve kişinin giydiği kıyafetler, kilo bilgisinin doğru tahmin edilmesini güçleştirir. Buna rağmen bir şüphelinin eşkâli tarif edilirken boy, saç rengi, vücut yapısı gibi bir takım kişisel özelliklerle birlikte, kilo bilgisi de sıklıkla yer alır ve kamera kayıtları üzerinde yapılacak taramalara da yardımcı olacağı düşünülmektedir. Kilo, adli ve tıbbi alanlarda çalışılmış biyometrik bir özelliktir. Video görüntü izleme gibi birçok pratik alanda kilo, yeniden kimliklendirme amacıyla faydalı bilgi sağlayabilir; ancak görüntü (fotoğraf ya da video) üzerinden tahmin edilebilir olması gerekmektedir<sup>10</sup>.



Kimliği belirsiz cesetlerin kayıp kişiler arasından kimliklendirilmesi ve pek çok kriminal olayda kamera kayıtlarının kimliklendirme amaçlı karşılaştırılması gibi durumlarda kişinin daha önce beyan ettikleri boy ve kilo bilgilerinin gerçeği yansıtması ve doğru şekilde elde edilmesi önem taşımaktadır. Çoğu durumda çeşitli sebeplerle bireylerin resmi ve resmi olmayan belge ve formlar içerisinde paylaştıkları kendi kilosunu ve boy uzunluğu bilgileri gerçek değerden sapma gösterebilmektedir. Bu çalışmanın amacı, kişilerin kendi boy uzunluğu ve kiloları ile ilgili verdikleri bilgi ile gerçek ölçüm değerleri arasında tutarlılık olup olmadığının ortaya konulması ve elde edilen sonuçların adli tıpta kullanılmasıdır.

### **Yöntem**

Bu çalışmada 93'ü kadın ve 106'sı erkek olmak üzere, 18-75 yaş aralığında toplam 199 kişiye ait boy uzunluğu ve kilo bilgileri kullanıldı. Kişiler çalışma içeriği hakkında bilgilendirildikten sonra gönüllülük esasına göre çalışmaya dahil edildi. Gönüllülerin önce kilo ve boy uzunluğu hakkındaki kendi beyanları, hazırlanan formlara kaydedildi. Ardından birinci yazar tarafından kişilerin gerçek kilosunu ve boy uzunlukları ölçüldü. Kilo ölçümleri sabah saatlerinde, kalibrasyonu yapıldıktan sonra, hassas ölçüm yapabilen dijital tartı yardımı ile alındı. Kilo ölçümleri esnasında kişinin üzerinde palto/kaban gibi ağır giysiler olmamasına dikkat edildi. Boy uzunlukları ise kişi ayakta iken, ayakta ve dik pozisyonda, sırtı boy ölçer aletine paralel şekildeyken, baş ve gözler Frankfurt düzleminde karşıya bakar durumdayken alındı.

Çalışmada elde edilen veriler SPSS 17 (Statistical Package for the Social Sciences) istatistik programına kaydedildi ve program yardımıyla tanımlayıcı istatistik, grafik analizi ve Paired T testi kullanılarak değerlendirildi.

## Bulgular

Çalışmaya katılan 93 kadın gönüllünün yaş ortalaması 47,11 yıl iken (standart sapma 18,21), 106 erkek gönüllünün yaş ortalaması 45,36 yıl idi (standart sapma 17,76).

Tablo 1’de katılımcıların gerçek ve beyan ettikleri boy ve kilo ortalamaları verildi. Gönüllülerin erkeklerde boy uzunluğu ortalamasının 173,34 cm ve kilo ortalamasının 81,20 kg; kadınlarda ise boy uzunluğu ortalamasının 161,97 cm, kilo ortalamasının 71,86 kg olduğu görüldü.

**Tablo 1:** Katılımcıların gerçek ve beyan ettikleri boy ve kilo ortalamaları

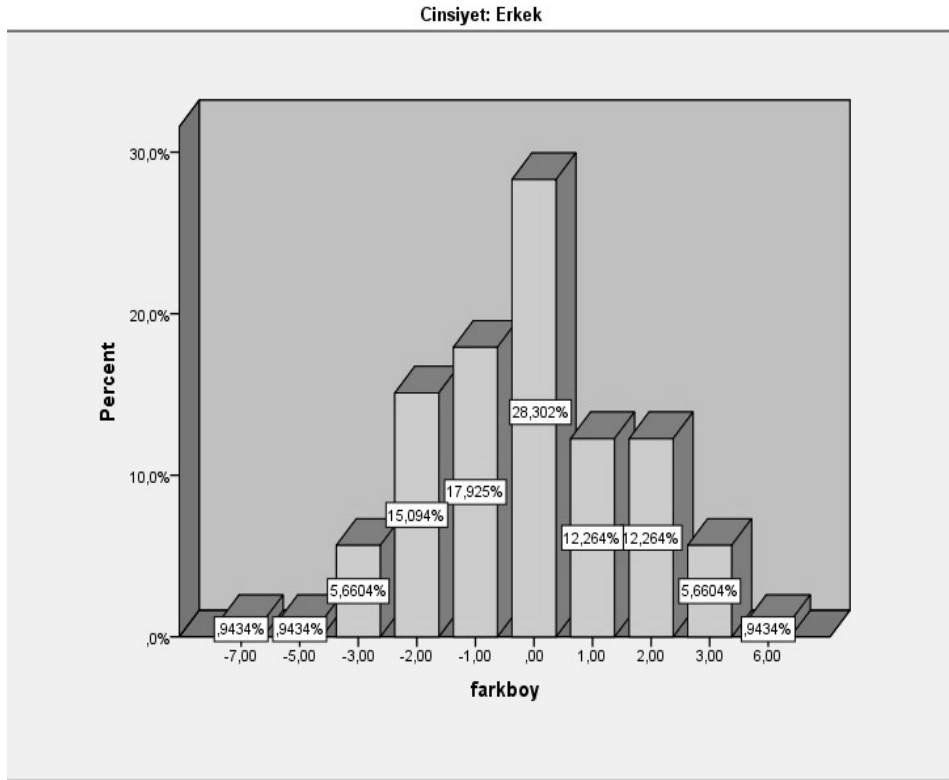
	Erkek				Kadın			
	Boy (cm)		Kilo (kg)		Boy (cm)		Kilo (kg)	
	Gerçek	Beyan	Gerçek	Beyan	Gerçek	Beyan	Gerçek	Beyan
<b>Ort.</b>	173,34	173,42	81,20	81,15	161,97	162,48	71,86	71,13
<b>S.S.</b>	5,74	5,77	14,35	13,52	5,45	5,78	16,84	16,23
<b>Min</b>	160,00	160,00	50,00	52,00	149,00	150,00	42,00	40,00
<b>Max</b>	190,00	190,00	143,00	140,00	175,00	175,00	123,80	118,00

\*Ort.: Ortalama

\*\*S.S.: Standart sapma

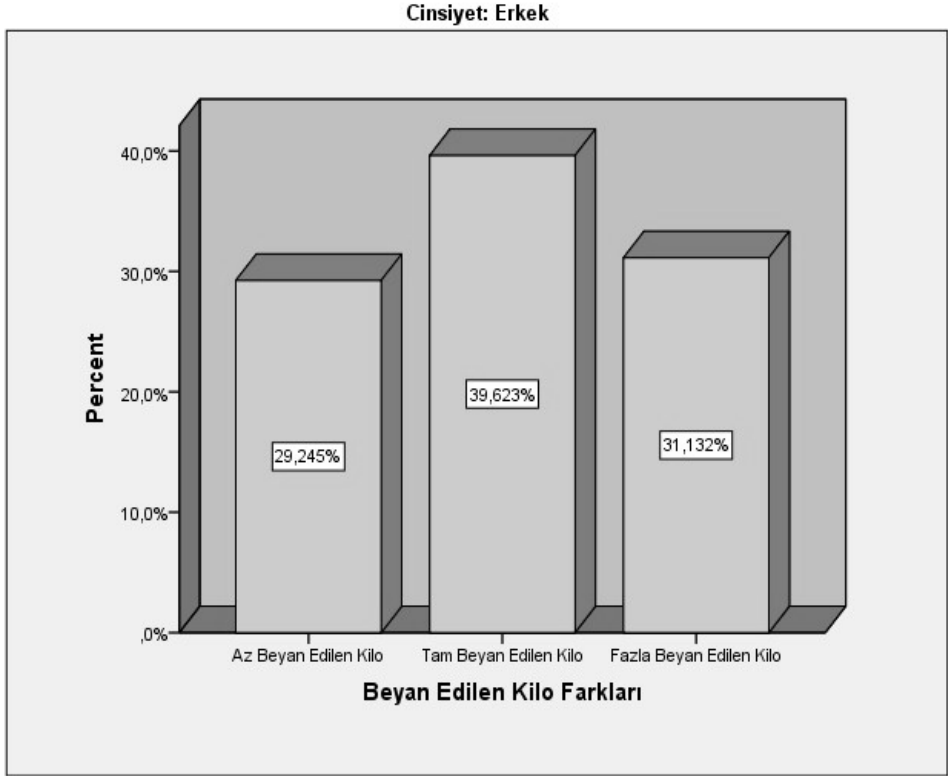
Grafik 1 'de erkeklerde ölçülen boy uzunluğu ile beyan edilen boy uzunluğu arasındaki oransal farklar verildi. Çalışma sonucunda elde edilen verilere göre, erkeklerin beyan ettikleri boy ile araştırmacı tarafından ölçülen boy uzunluğunun ortalamaları arasında 0,17 cm fark bulundu. Erkeklerin %28,3'ü kendi boy uzunluğu konusunda tam beyanda bulunurken, boyunu olduğundan fazla söyleyenlerin oranının %40,6 ve olduğundan az söyleyenlerin oranının ise %31,1 olduğu görüldü (Grafik 1).

**Grafik 1:** Erkeklerde ölçülen boy uzunluğu-beyan edilen boy uzunluğu arasındaki oransal farklar.



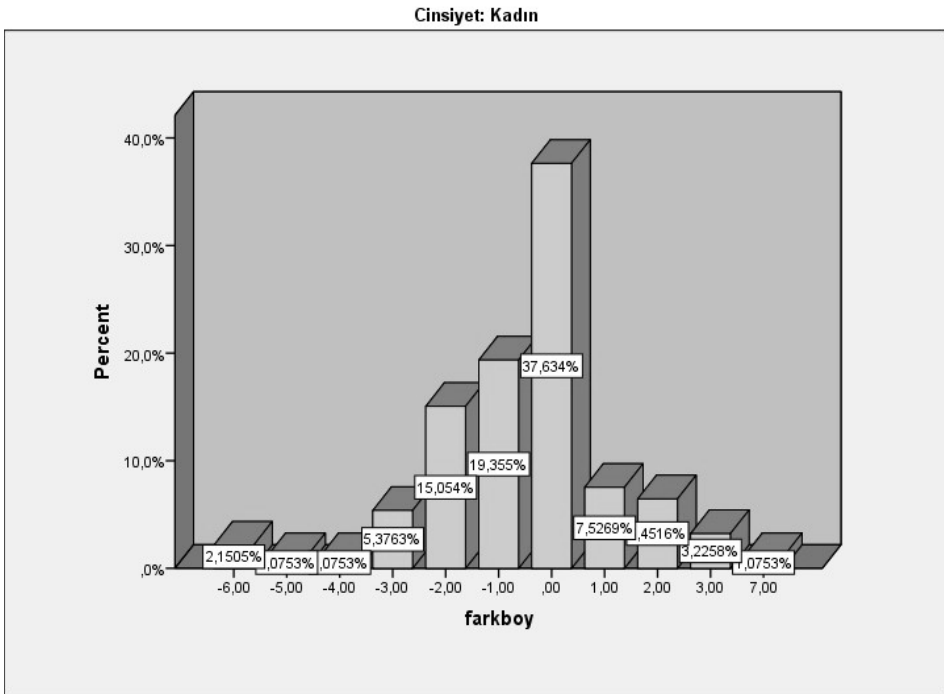
Grafik 2’de erkeklerde ölçülen kilo ile beyan edilen kilo arasındaki oransal farklar verildi. Erkeklerin gerçek kilo bilgileri ile beyan ettikleri kilo ortalamaları arasında 0,06 kg fark bulundu. Kilo bilgisi hakkında tam beyanda bulunanlar %39,6; olduğundan daha fazla söyleyenler %31,1 ve olduğundan daha az söyleyenler %29,2 oranındadır (Grafik 2).

**Grafik 2:** Erkeklerde ölçülen kilo-beyan edilen kilo arasındaki oransal farklar.



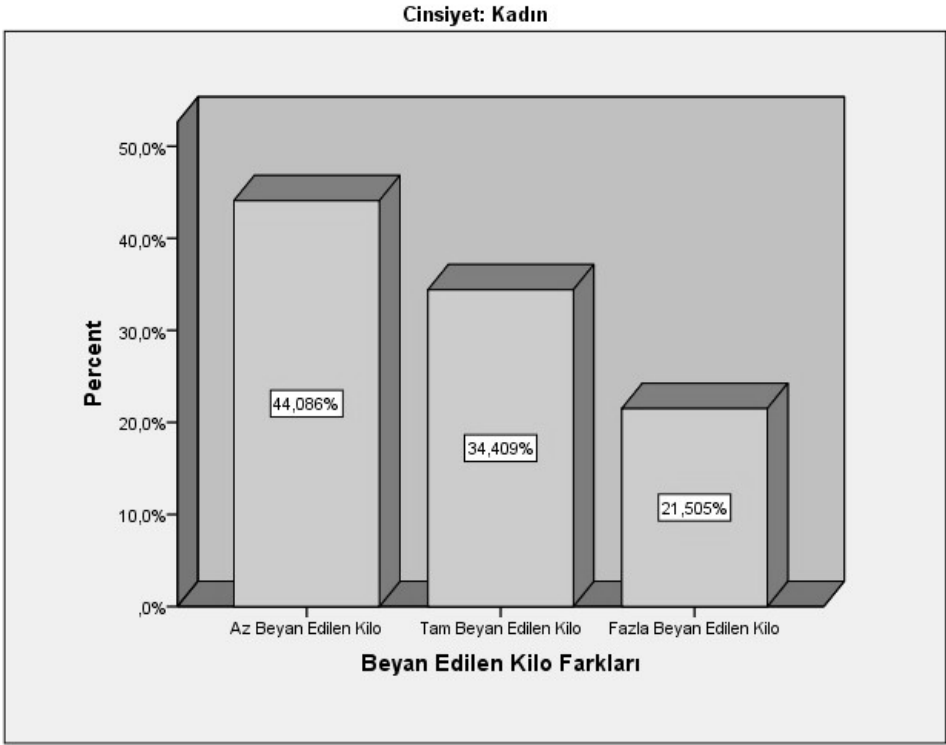
Grafık 3'te kadınlarda ölçülen boy ile beyan edilen boy arasındaki oransal farklar verildi. Kadınların beyan ettikleri boy uzunlukları ile ölçülen gerçek değer ortalamaları arasındaki fark 0,51 cm'dir. Kadınların boy bilgisinde tam beyanda bulunanların oranı %37,6; olduğundan daha fazla beyanda bulunanlar %43,2 ve olduğundan az söyleyenler %18,2 olarak tespit edildi. (Grafık 3).

**Grafık 3:** Kadınlarda ölçülen boy-beyan edilen boy arasındaki oransal farklar.



Grafik 4'te kadınlarda ölçülen kilo ile beyan edilen kilo arasındaki oransal farklar verildi. Kadınlarda ölçülen gerçek kilo ile katılımcı tarafından beyan edilen kilo ortalamaları arasında 0,73 kg fark olduğu gözlemlendi. Buna göre kilo bilgisini tam verenlerin oranı %34,4; olduğundan fazla söyleyenler %21,5 ve olduğundan az söyleyenler ise %44 olarak bulundu (Grafik 4).

**Grafik 4:** Kadınlarda ölçülen kilo-beyan edilen kilo arasındaki oransal farklar.



### **Tartışma ve Sonuç**

Boy uzunluğu ve kilo bilgisi, diğer biyolojik özellikler gibi adli bilimlerde kimliklendirme çalışmaları için oldukça güvenilir bir özelliktir<sup>5</sup>. Adli alanda kimliklendirmede kullanılan yaş, cinsiyet, boy uzunluğu ve etnik köken tahminleri antropometrik yöntemlerle yapılmaktadır. Bu yöntemler kesin sonuçlar vermese de diğer yöntemlerle birlikte kullanıldığında daha iyi sonuç verebilmektedir<sup>11</sup>.

Kimliği belirsiz kişilerin ya da ceset parçalarının kimliklendirilmesinde boy uzunluğu ve kilo gibi vücut ölçüleri önemli ve kullanışlı birer parametredir<sup>12</sup>. Adli ve tıbbi alanda çalışılan kilo ve boy uzunluğu, biyometrik bir özellik olup, video kamera görüntüsü gibi birçok alanda, yeniden kimliklendirmede faydalı bilgiler sağlayabilmektedir<sup>13</sup>.

Kişilerin morfolojik ve morfometrik özelliklerini doğru şekilde ortaya koyabilmek için kişinin dahil olduğu topluma ait çok sayıda materyal üzerinde araştırma yapılması ve ölçüm yöntemlerinin de doğru uygulanması gerekmektedir<sup>14</sup>. Güncel hayatta da gözlemlediğimiz üzere, çoğu zaman kişinin kendi beyan ettiği boy uzunluğu ile ölçülen boy uzunluğu arasında farklılıklar bulunmaktadır. Kişiye ait boy uzunluğu bilgisi, gerek resmi evrakta gerekse resmi olmayan evrakta birbirleri arasında tutarsızlıklar gösterebilmektedir. Bu durumun bir veya birden fazla sebebi bulunabilmektedir. Özellikle askerlik belgesi, hastane dosyası, işe giriş formları vb. resmi belgelerde kişinin boy uzunluğu bilgilerinde farklılıklar göze çarpmaktadır<sup>15</sup>. Söz konusu belge ve formlardaki boy uzunluğu bilgisinin ölçülerek kaydedildiği durumlarda ölçüm sırasında bazı hatalar yapılabilmektedir. Belgeler üzerinde yazan boy bilgisi tutarsızlıklarının önemli bir sebebi de, bilimsel olarak kanıtlandığı üzere, kişilerin sabahki boy uzunlukları ile akşam ölçülen boy uzunlukları arasında farkların olmasıdır. Bu durumun en önemli sebebi, kasların sabah saatlerinde daha güçlü olması, dolayısıyla iskelet sistemini daha dik tutabilmesidir. Aynı şekilde, kişiler yaşlandıkça eklem aralıklarındaki daralmadan dolayı boylarında 1-2 cm azalma olduğu bilinmektedir<sup>16</sup>. Ancak belgeler üzerindeki boy uzunluğu bilgisi konusundaki farklılıkların en önemli sebebinin bu belgelerin kişi beyanı baz alınarak, ölçüm yapılmadan doldurulması kaynaklı olduğunu düşünmekteyiz. Aynı durum kilo bilgisi konusunda da geçerlidir. Yalnız, kişilerin kilosu zamanla değişiklik gösterdiğinden ötürü, belgeler üzerindeki tutarsızlıkların en büyük sebebinin zaman faktörü oluşturmaktadır. Yapılan literatür araştırmasında kişilerin beyan ettikleri kilo ve boy uzunluğu bilgisi ile gerçek ölçüm değerleri arasındaki farklılıkların ortaya konulduğu herhangi bir çalışma bulunamamıştır. Bu sebeple adli kimliklendirme olguların çözümüne katkı sağlamak için, bu konu üzerinde bir araştırma yapma gereği duyulmuştur.

Yapılan çalışma sonucunda, her iki cinsiyet için elde edilen bulgular göz önüne alındığında, boy uzunluğunun olduğundan daha fazla, kilonun ise olduğundan daha az söylendiği saptandı. Bu farklar erkeklerde istatistiksel açıdan anlamlı bulunmazken, kadınlarda her iki parametre açısından istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu gözlemlendi ( $p < 0.01$ ). Bu durum genel olarak kadınların erkeklere nazaran dış görünüşe daha fazla önem verdiklerini ve boy uzunluğu ve kilo konusunda erkeklere göre daha hassas oldukları şeklinde yorumlanabilir.

Bu çalışmanın sonuçları göstermektedir ki eğer kişilere ait daha önce beyan edilmiş ve kayıtlı belgelere geçmiş kilo ve boy uzunluğu bilgileri cesetlerin kimliklendirilmesinde ve video kamera görüntülerinin kimliklendirme amaçlı çözümlenmesinde kullanılacaksa, belli hata oranlarının dikkate alınması gerekmektedir.

## **KAYNAKLAR**

- [1] Duyar İ, Pelin C, Sargın OÖ. Adli antropolojik vakalarda vücut tipinin tahmin edilmesi. *İnsanbilim Dergisi*, 2012;1(1):17-26.
- [2] İşcan MY, Quatrehom G. Medico-legal anthropology in France. *Forensic Sci Int*. 1999;100:17-35.
- [3] Krishan K. Anthropometry in forensic medicine and forensic science- 'forensic anthropometry'. *The Internet J Forensic Sci*. 2006;Vol.2, No.1,s.1-8.
- [4] Kanchan T, Krishan K. Anthropometry of hand in sex determination of dismembered remains-a review of literature. *J Forensic Leg Med*. 2011;18:14-17.
- [5] Pelin C, Zağyapan R, Yazıcı C, Kürkçüoğlu A. Body height estimation from head and face dimensions: A different method. *J Forensic Sci*. 2010;Vol.55,No.5,s.1326-1330.
- [6] Jee SC, Yun MH. Estimation of stature from diversified hand anthropometric dimensions from Korean population. *J Forensic Leg Med*. 2015;35:9-14.



- [7] Wilson RJ, Herrmann NP, Jantz LM. Evaluation of stature estimation from the database for forensic anthropology. *J Forensic Sci.* 2010;Vol.55,No.3,s.684-689.
- [8] Ousley SD. Should we estimate biological or forensic stature? *J Forensic Sci* 1995;40:768–773.
- [9] Chikhalkar BG, Mangaonkar AA, Nanandkar SD, Peddawad RG. Estimation of stature from measurements of long bones, hand and foot dimensions. *J Indian Acad Forensic Med.* 1972;32(4):329-331.
- [10] Velardo C, Dugelay JL. Weight estimation from visual body appearance. *Biometrics: Theory Applications and Systems (BTAS). Int Conference on. IEEE.* 2010;pp.1-6.
- [11] Sezer F. El parmaklarının antropometrik ölçüleriyle boy ve cinsiyet tahmini. *TC Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıpta uzmanlık tezi.* 2015, Ankara.
- [12] Fawzy IA, Kamal NN. Stature and body weight estimation from various footprint measurements among Egyptian population. *J Forensic Sci.* 2010;Vol.55,No.4,s.884-888.
- [13] Moorthy N, Khan HBMA. Regression analysis to determine body weight from foot-outline (3D) anthropometry among Bidayuhs: An indigenius ethnic group in Malaysian Borneo. *SM J Forensic Research and Criminology.* 2017;1(2):1-7.
- [14] Mergen AB, İşcan MY. Adli antropoloji. *Adli bilimler içinde”.* (eds. Celbiş O, İşcan MY). *Akademisyon Tıp Kitabevi.* 2016;s.405-413.
- [15] Snow C, Williams J. Variation in premortem statural measurements compared to statural estimates of skeletal remains. *J Forensic Sci.* 1971;16:455-464.
- [16] Sjøvold T. Stature estimation from the skeleton. In: *Encyclopedia of Forensic Sciences.* (eds. Siegel J, Saukko P, Knupfer G) *Academic Press, London.* 2000;s.276-284.

# *IMRT Planlarında Segment Sayısının Dozimetrik Etkisi*

*Adem Özöndel<sup>1</sup> Füsün Çetin<sup>2</sup>*

## **ÖZ**

Bu çalışmada, 15 farklı türdeki kanser hastası ele alınarak, Statik IMRT (step and shoot) tekniğiyle oluşturulan IMRT planlarının doğrulanmasında, segment sayısının hesaplanan ve ölçülen dağılımların karşılaştırılmasına ilişkin değerlendirme sonucuna etkisi araştırılmıştır. CMS XIO 4.8 tedavi planlama sisteminde her bir hasta için alan sayıları korunmak suretiyle, yüksek ve düşük segment sayılarında Statik IMRT planı yapılmıştır. Tedavi planlama sisteminde (TPS) Kalite Kontrol (QA) planında oluşturulan 30x30x30 boyutlarındaki sanal fantomda bütün alanlar gantri 0° derecede normalize edilerek, kaynak cilt mesafesi (SSD) 95 cm, eşmerkez noktası 5 cm’de seçilerek yapılan simülasyonla koronal doz haritaları elde edilmiştir. Yapılan bu IMRT planları için doz dağılımı iki boyutlu (2D) Array fantom kullanılarak simülasyonla aynı şartları taşıyan set-up (düzenek) ile ölçülmüştür. Hesaplanan ve ölçülen akı haritaları 3 mm mesafe uyumu ve %3 doz farkı ölçütlerinde gamma ( $\gamma$ ) değerlendirmesini geçen noktaların yüzdesi hesaplanmıştır. Yüksek ve düşük segment sayısına sahip planlarda gamma değerlendirmesini geçen noktaların yüzdeleri karşılaştırılarak sonuçlar değerlendirilmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** *Yoğunluk ayarlı radyoterapi(IMRT), statik IMRT, ters planlama, 2D array, gamma indeksi*

---

<sup>1</sup> İstanbul Aydın Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Sağlık Fiziği Anabilim Dalı  
Sorumlu Yazar: aozondel@hotmail.com.tr

<sup>2</sup> Dr. Öğr. Üyesi, İstanbul Aydın Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Sağlık Fiziği Anabilim Dalı

## The Dosimetric Effect of the Number of Segments on IMRT Plans

### ABSTRACT

In this study, the effect of segment numbers on dosimetric verification of IMRT fields obtained by the static IMRT (step and shoot) method is investigated through 15 patients with different kinds of cancer. IMRT plans of each patient were created in CMS XIO 4.8 treatment planning system (TPS) for both high and low segment number by using "step and shoot" technique and conserving the number of fields.

By using the Treatment Planning system (TPS), a 30x30x30 cm virtual phantom was created in the Quality Assurance (QA) plan where all the fields were normalized at a gantry angle of 0° and coronal dose mapping has been calculated by a simulation, made at source-surface distance (SSD) of 95 cm and isocenter at 5 cm. Afterwards, dose distributions for these 30 IMRT plans have been measured by using 2D Array phantom which has a set-up under identical conditions with the virtual simulations.

For both calculated and measured flow charts, the percentage of point numbers passing the gamma ( $\gamma$ ) index for 3 mm Distance to Agreement (DTA) and 3% Dose Difference (DD) criteria have been found. The obtained results have been analyzed by comparing the percentages of the points passing the gamma criteria of 3%/3 mm in the plans with high and low segment numbers.

**Keywords:** *Intensity-modulated radiation therapy (IMRT), Step and Shoot, (Inverse Planning), 2D Array, Gamma Index*

### Giriş

Teknolojik gelişmelerin sonucu olarak radyoterapide tedavi planlamasında tomografik görüntülerin kullanılmaya başlamasıyla, 2 boyutlu (2D) konvansiyonel radyoterapiden 3 boyutlu (3D) konformal radyoterapiye geçilmiştir. Standart konvansiyonel radyoterapide kullanılan x-ışını demetlerinin akısı sabittir. Gerek 2 boyutlu (2D) gerekse 3 boyutlu (3D) tedavi planlamada demet şiddeti wedge ve kompensatör filtreler kullanılarak değiştirilebilmektedir.[1] 3 boyutlu görüntüleme sistemleri ile birlikte radyoterapi cihazlarının donanım ve yazılım olarak gelişimi, tedavi planlama sistemi algoritmalarının güçlendirilmesi sonucu konformal

radyoterapi tekniğinin geliştirilmesiyle Yoğunluk Ayarlı Radyoterapi (IMRT) tekniği kullanılmaya başlanmıştır. IMRT tekniği ile akı şiddeti modüle edilmiş x-ışınlarının kullanılması mümkün hale gelmiştir [2,3]. IMRT, tedavi planlamalarında kritik organlar korunurken, hedef hacme istenen dozu verilmesinde konformal radyoterapiye oranla daha başarılı olması nedeniyle sıklıkla kullanılan bir planlama yöntemi olmuştur.

Bu çalışmada kullanılan statik IMRT tekniğinde tedavide kullanılan her bir alan küçük alt alanlardan oluşur. Segment olarak adlandırılan bu küçük alanların demet şiddeti uniform bir yapıya sahiptir. Segmentler çok yapraklı kolimatör (MLC) ile şekillendirilir. Alan içinde oluşturulan bu segmentler üst üste gelerek alan içerisinde uniform olmayan şiddete sahip x-ışını demeti oluştururlar[3]

IMRT tekniği ile kısa mesafelerde hızlı doz düşümleri gerçekleştirilebildiğinden, bu yöntem hedef hacme istenen doz verilirken kritik organların mümkün olan en az doza maruz bırakılmasını sağlamaktadır. IMRT tekniğinde tedavi planlama sisteminde hesaplanan doz ile hastaya verilen dozun doğruluğu kritik öneme sahiptir. Hesaplanan doz ile hastaya verilecek dozun kontrolü için kalite güvenirliliği (QA) testleri yapılmalıdır. IMRT’de yüksek doz gradyanına yol açan farklı monitör birimi (MU) değerlerine sahip segmentlerden oluşan alanlar olduğu için, IMRT tedavisine başlamadan önce tedavi planlama sistemi ile hesaplanan doz ile 2D array ile ölçülen dozun kalite güvenirliliği testlerinin yapılması gerekmektedir.[4,5]

IMRT’de tedavi planlama sisteminde hesaplatılarak elde edilen akı haritalarının kontrolü, iki boyutlu dozimetre sistemleriyle ölçülerek elde edilen akı haritasının karşılaştırılmasıyla yapılmaktadır. Ölçüm ile elde edeceğimiz akı haritası için 2D dedektör sistemlerinin, IMRT akı haritasının kalite kontrollerinin doğrulanmasında kullanılabileceği belirtilmiştir.[6,7]

Bu çalışmada, farklı türlerde kanser teşhisi olan 15 hasta için statik IMRT tekniği ve Eşzamanlı Entegre Doz (SIB) yöntemi ile her bir hastaya biri düşük segment sayılı diğeri yüksek segment sayılı olmak üzere iki IMRT planı yapılarak, tedavi planlama sistemi ile hesaplanan akı haritası ile ölçüm sonucu elde edilen akı haritasının dozimetrik doğrulanmasında, segment sayısının sonuca etkisi araştırılmıştır.

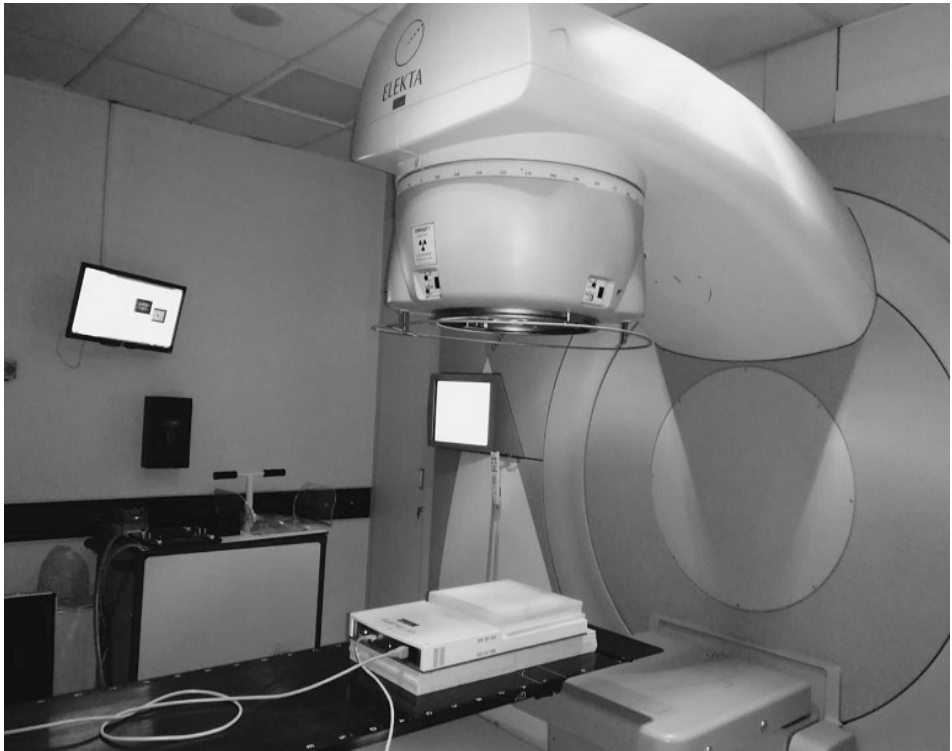
## **Gereç ve yöntem**

Çalışmada Denizli Devlet Hastanesi Radyoterapi Merkezinde bulunan Elekta Synergy Lineer Hızlandırıcı Cihazı, GE Healthcare Brightspeed bilgisayarlı tomografi cihazı, FOCAL konturlama programı, CMS XİO 4.8 Tedavi Planlama Sistemi (TPS) ve IBA IMRT MATRİXX Fantom kullanılmıştır. Çalışma için öncelikle Pamukkale Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'na başvurulmuş ve 60116787-020/854 Sayılı başvurumuzun sonucunda, 09.01.2018 Tarih ve 01 Sayılı Etik Kurul toplantısının çalışmanın yapılmasında etik açıdan sakınca olmadığına ilişkin kararı ile gerekli izinler alınmıştır. Ardından bilgisayarlı tomografi (BT) görüntülerine dayanarak hedef hacim ve riskli organ hacimleri radyasyon onkoloğu tarafından ICRU 62 raporuna göre konturlanan on beş kanser hastası için her bir hastanın alan sayısı korunurken, segment sayısı birinde az diğerinde çok olacak şekilde iki IMRT planı oluşturulmuştur. Planlamalar CMS XİO 4.8 tedavi planlama bilgisayarında Superposition Planlama Algoritması ve SIB tekniği kullanılarak gerçekleştirilmiştir.[8]

Tedaviler 6 MV foton enerjisiyle alan sayısı 5, 7 ve 9 olacak şekilde planlanmıştır. Yapılan planlarda 2 cm<sup>2</sup> altında oluşan segmentler silinmiştir. Lineer hızlandırıcılarda doz sabitindeki birkaç MU değerinde sapmalardan dolayı IMRT planlarında 5 MU altındaki segmentlere izin verilmemesi gerekmektedir. Bu nedenle yapılan IMRT planlarında 5 MU'den küçük segmentler silinmiştir.[9]

CMS XİO tedavi planlama sisteminde hastalar için yapılan 30 IMRT planının doğrulama işlemi 2D array ile alan ilişki yöntemi kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Yapılan IMRT planlarının bütün alanları gantri açıları 0° olacak şekilde, sanal olarak oluşturulan 30x30x30 ebatlarındaki IMRT QA fantomuna aktarılmıştır. Sanal fantoma aktarılan IMRT doz dağılımları, eşmerkez noktası 5 cm derinlikte, kaynak cilt mesafesi (SSD) 95 cm olacak şekilde fantomda yeniden hesaplatılarak IMRT QA planları oluşturulmuştur. Oluşturulan planlar Mozaiq Ağı yardımıyla Elekta Synergy lineer hızlandırıcısının bilgisayarına aktarıldı. IMRT QA planları eşmerkez 5 cm derinlikte alınarak hesaplandığından, ölçüm yaparken ölçüm seti IBA IMRT MATRİXX fantomun dedektörleri 5 cm

derinlikte, SSD 95 cm olacak şekilde hazırlanmıştır. İBA IMRT MATRIXX fantomun ölçüm noktası, fantomun yüzeyinden 3 mm derinlikte olduğu için, fantomun üzerine 4.7 cm katı fantom konularak ölçüm noktası 5 cm derinlikte olacak şekilde ayarlanmıştır. 5 cm derinlikte ölçülerek oluşturulan koronal doz haritası ile tedavi planlama sisteminin hesapladığı 5 cm derinlikteki koronal doz haritası, İBA OmniPro IMRT yazılımında bulunan gamma indeks ( $\gamma$ ) değerlendirmesi kullanılarak karşılaştırılmıştır. Gamma indeks ( $\gamma$ ) değerlendirmesinde, dozlar arasındaki fark (DD) ile izodozlar arasındaki mesafe uyum (DTA) kriterlerine bağlı olarak, CMS XIO Tedavi Planlama Sisteminde hesaplanan ve İBA IMRT MATRIXX fantom ile ölçülen doz dağılımlarının uyumu ve değerlendirmeyi geçen, yani  $\gamma$  değeri 1'den küçük ( $\gamma < 1$ ) olan nokta sayısı araştırılmıştır. 3 mm DTA, %3 DD kriterlerinde  $\gamma$  değerlendirmesini geçen nokta sayısı bulunmuştur.



**Şekil 1:** 2D array (iba imrt matrixx fantom) ile imrt ölçüm set-up düzeneği. 2D array'in üstüne 4.7 cm katı fantom yerleştirilmiştir.

## **Bulgular**

Farklı türde kanser hastalığı olan 15 hastaya yüksek ve düşük sayıda segment sayılarında 30 IMRT planı yapılmıştır. Düşük segment sayısına sahip 15 planın ortalama segment sayısı 103.53 (52-172), yüksek segment sayısına sahip 15 planın ortalama segment sayısı ise 148.4 (67-229) olmuştur. 5 cm derinlikteki koronal akciğer haritaları karşılaştırıldığında, gama değerlendirilmesini geçen noktaların yüzdesi, 3 mm DTA ve %3 DD için hesaplatılmıştır. DTA ve %DD değerlerine göre gama değerlendirilmesini geçen nokta sayılarının yüzdesi, düşük segment sayısına sahip olan hasta grubu için Tablo 1’de, yüksek segmente sahip grup için ise Tablo 2’de gösterilmiştir. Gama değerlendirilmesini geçen nokta yüzdeleri, düşük segment sayısına sahip grup için ortalama olarak 97.94 (95.13-99.31), yüksek segment sayısına sahip grup için ise 92.69 (84.21-96.92) olarak bulunmuştur. Elde edilen bulgular değerlendirildiğinde, yüksek segment sayısına sahip olan IMRT planlarında kriterleri geçen nokta yüzdesinin, düşük segment sayısına sahip planlardan daha az olduğu görülmektedir.

**Tablo 1:** *Düşük segment sayısına sahip IMRT planlarının alan sayıları, segment sayıları ve 3mm DTA %3 DD için değerlendirmeyi geçen nokta sayısı.*

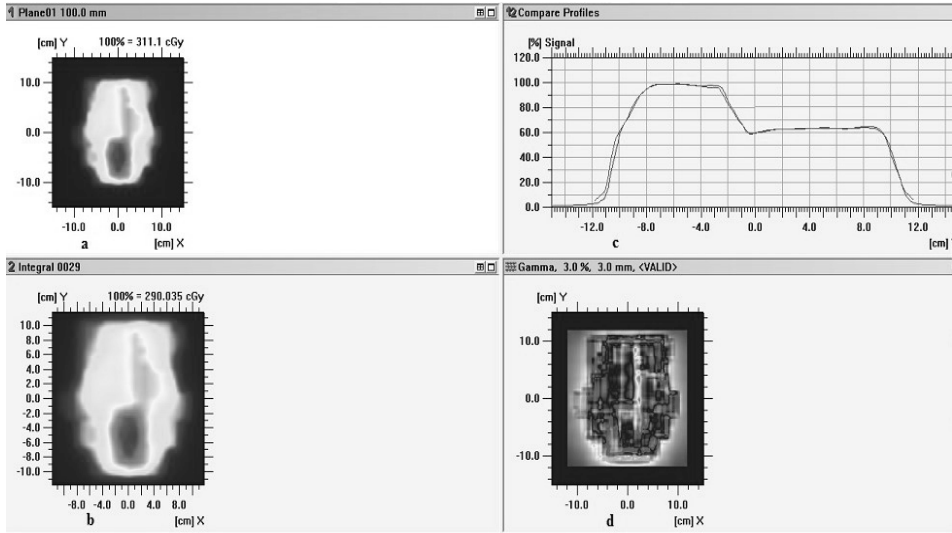
HASTA NO	ALAN SAYISI	SEGMENT SAYISI	DTA	%DD	GEÇEN NOKTA SAYISI
1	7	74	3mm	%3	%99,24
2	7	93	3mm	%3	%97,83
3	5	103	3mm	%3	%97,18
4	5	153	3mm	%3	%99,61
5	7	67	3mm	%3	%98,47
6	9	172	3mm	%3	%95,69
7	5	52	3mm	%3	%98,43
8	7	109	3mm	%3	%98,76
9	5	81	3mm	%3	%99,16
10	9	109	3mm	%3	%99,25
11	7	112	3mm	%3	%98,34
12	5	116	3mm	%3	%96,19
13	5	97	3mm	%3	%96,47
14	9	124	3mm	%3	%95,13
15	7	86	3mm	%3	%99,31



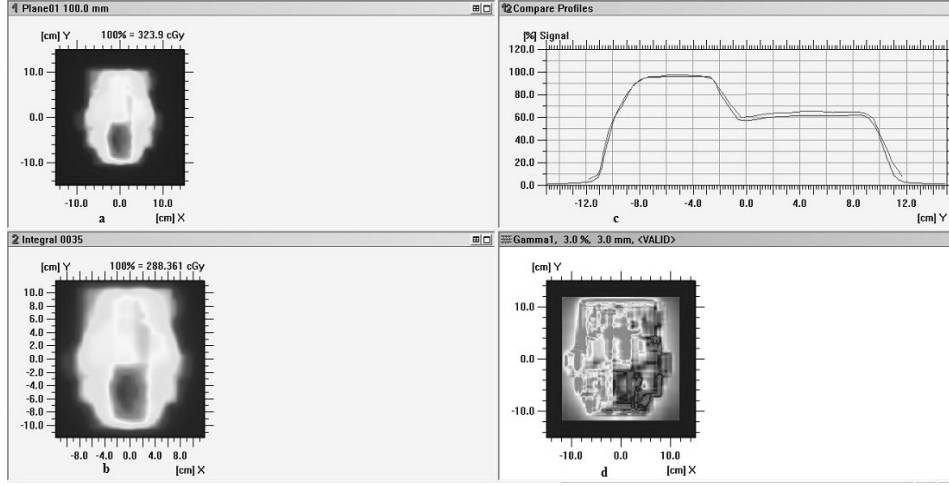
**Tablo 2:** Yüksek segment sayısına sahip IMRT planlarının alan sayıları, segment sayıları ve 3mm DTA %3 DD için değerlendirmeyi geçen nokta sayısı.

HASTANO	ALAN SAYISI	SEGMENT SAYISI	DTA	%DD	GEÇEN NOKTA SAYISI
1	7	101	3mm	%3	%85,51
2	7	142	3mm	%3	%93,78
3	5	187	3mm	%3	%93,72
4	5	198	3mm	%3	%84,21
5	7	101	3mm	%3	%94,28
6	9	229	3mm	%3	%94,12
7	5	67	3mm	%3	%94,28
8	7	169	3mm	%3	%96,24
9	5	125	3mm	%3	%96,92
10	9	149	3mm	%3	%93,64
11	7	146	3mm	%3	%93,93
12	5	160	3mm	%3	%90,82
13	5	162	3mm	%3	%93,14
14	9	188	3mm	%3	%90,95
15	7	97	3mm	%3	%94,92

Örnek olarak, 1 nolu hasta için düşük segment sayısına sahip IMRT planı ile yüksek segment sayısına sahip IMRT planlarının ( $\gamma$ ) faktör haritaları, TPS'de hesaplanan ve 2D array ile ölçülen doz dağılımlarının karşılaştırılması, sırasıyla Şekil 2 ve Şekil 3'te gösterilmektedir. TPS'de hesaplanan ile 2D array ile ölçülen doz dağılımlarının karşılaştırılmasında mavi renkler geçen noktaları, kırmızı renkler ise geçmeyen noktaları göstermektedir.

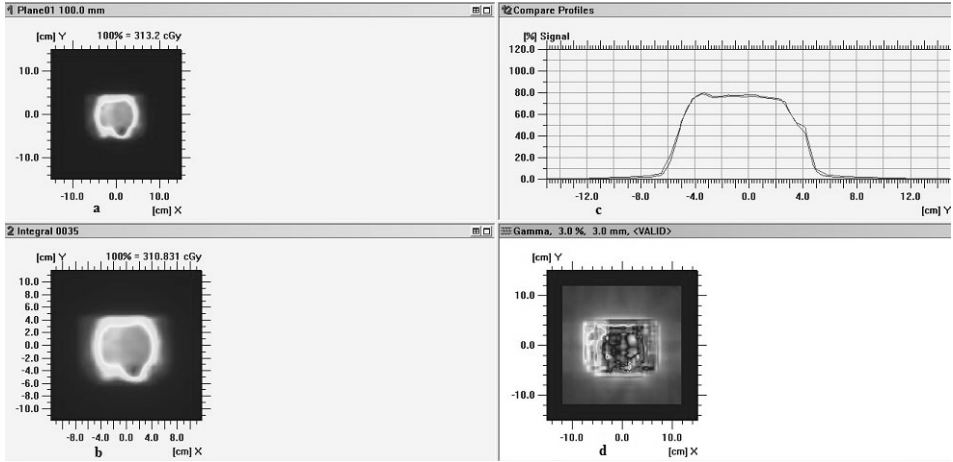


**Şekil 2:** Düşük segmente sahip olan 1 No'lu hasta IMRT planının a) TPS ile hesaplanan izodoz dağılımı, b) 2D array ile ölçülen izodoz dağılımı, c) TPS'de hesaplanan doz haritası ile 2D array ile ölçülerek elde edilen doz haritasının X yönünde (crossline) doz profillerinin karşılaştırılması, d) TPS'de hesaplanan ve 2D array ile ölçülen doz dağılımlarının karşılaştırılması.

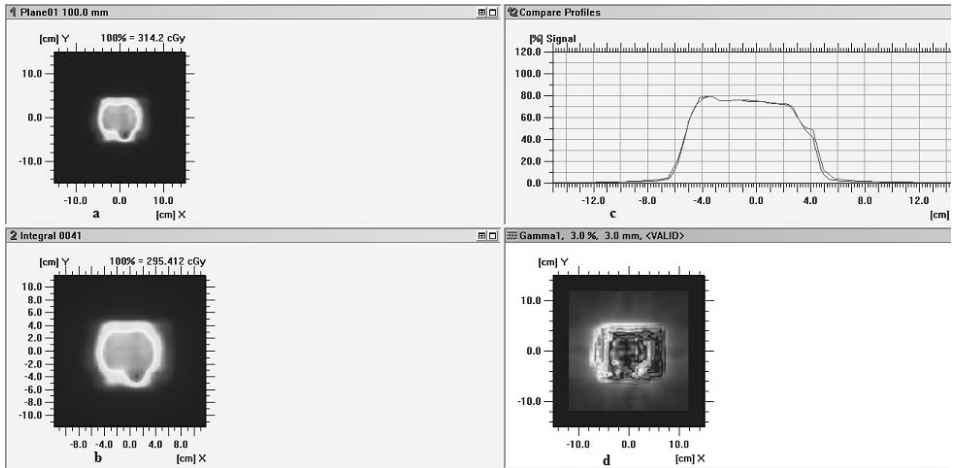


**Şekil 3:** Yüksek segmente sahip olan 1 No'lu hasta IMRT planının a) TPS ile hesaplanan izodoz dağılımı, b) 2D array ile ölçülen izodoz dağılımı, c) TPS'de hesaplanan doz haritası ile 2D array ile ölçülerek elde edilen doz haritasının X yönünde (crossline) doz profillerinin karşılaştırılması, d) TPS'de hesaplanan ve 2D array ile ölçülen doz dağılımlarının karşılaştırılması.

Yaptığımız çalışmada yüksek segment sayısına sahip planların gamma değerlendirmesinde %95'i geçen nokta sayısına sahip 2 adet plan bulunmaktadır. Tablo 2'de yer alan 8 No'lu hastanın geçen nokta sayısı %96.24 iken 9 No'lu hastanın %96.92 olduğu gözükmektedir. Bu iki planın koronal doz haritası incelendiğinde, ışınlanan hacmin küçük bir alan olduğu gözükmektedir. Örnek olarak, 8 No'lu hasta için düşük segment sayısına sahip IMRT planı ile yüksek segment sayısına sahip IMRT planlarının ( $\gamma$ ) faktör haritaları, TPS'de hesaplanan ve 2D array ile ölçülen doz dağılımlarının karşılaştırılması, sırasıyla Şekil 4 ve Şekil 5'de gösterilmektedir.



**Şekil 4:** Düşük segmente sahip olan 1 No'lu hasta IMRT planının a) TPS ile hesaplanan izodoz dağılımı, b) 2D array ile ölçülen izodoz dağılımı, c) TPS'de hesaplanan doz haritası ile 2D array ile ölçülerek elde edilen doz haritasının Xyönünde (crossline) doz profillerinin karşılaştırılması, d) TPS'de hesaplanan ve 2D array ile ölçülen doz dağılımlarının karşılaştırılması.



**Şekil 5:** Yüksek segmente sahip olan 1 No'lu hasta IMRT planının a) TPS ile hesaplanan izodoz dağılımı, b) 2D array ile ölçülen izodoz dağılımı, c) TPS'de hesaplanan doz haritası ile 2D array ile ölçülerek elde edilen doz haritasının crosline yönünde doz profillerinin karşılaştırılması, d) TPS'de hesaplanan ve 2D array ile ölçülen doz dağılımlarının karşılaştırılması.

## Tartışma

IMRT’de, hedef hacme istenen dozu verirken sağlam doku ve kritik organları mümkün olan en az doza maruz bırakarak korunması nedeniyle, yüksek doz gradyanları oluşmaktadır. Oluşan yüksek doz gradyanlarının sebebi ise demet şiddetlerinin değişimidir. Tedavinin sağlıklı dokulara en az zarar verecek şekilde doğru biçimde uygulanabilmesi ve amacına ulaşabilmesi için, bu yüksek doz gradyanlarının istendiği yerlerde oluşması gerekmektedir. IMRT’de yoğunluk ayarı farklı MU değerlerine sahip segmentlerle oluşturulduğundan, hesaplanan ve ölçülen doz arasındaki farklılığın kontrolü kesin olarak yapılmalıdır.

Bu çalışmada, Statik IMRT tekniğiyle oluşturulan IMRT planlarındaki segment sayısının tedavi planlama sistemiyle hesaplanan ve 2D array ile ölçülerek elde edilen doz dağılımlarının birbiri ile uyumluluğuna ilişkin değerlendirmeye etkisi araştırılmıştır. 2D array (IBA IMRT MATRIX) ile ölçülerek elde edilen doz haritası ile, TPS ile hesaplanarak elde edilen doz haritasının karşılaştırılmasında, 3 mm DTA ve %3 DD için kriterleri için değerlendirmeyi geçen noktaların yüzde değerleri hesaplanmıştır. 15 kanser hastası için yapılan az segmentli IMRT planlarında bu nokta yüzdelerinin ortalama değeri %97.94, çok segmentli IMRT planları için bu nokta yüzdelerinin ortalama değeri % 92.23 olarak bulunmuştur.

Poppe ve ark. [10] statik IMRT metodunu kullanarak yaptıkları çalışmada, TPS’de hesaplanan doz dağılımları ile 2D array ile ölçülen doz dağılımlarını karşılaştırmışlardır. Karşılaştırma sonucunda yüksek doz gradyanının olduğu yerlerde, hesaplanan doz profiline göre sapma gösterdiğini bulmuşlardır. Yaptıkları çalışmanın sonucunda yüksek doz gradyanlarından dolayı, Low ve ark.[11] tarafından önerilen gamma ( $\gamma$ ) indeks yönteminin, IMRT planlarında kullanılması gerektiğini belirtmişlerdir. Bu çalışmada, TPS’de hesaplanan ve 2D array ile ölçülen profilleri karşılaştırdığımızda, özellikle dozun en yüksek olduğu noktalarda, farkın en büyük olduğunu gözlemledik.

Yaptığımız çalışmada 3 mm DTA/ %3 DD için gamma ( $\gamma$ ) değerlendirmesini geçen noktaların yüzde değerleri düşük segmentli IMRT planları için %97.94, yüksek segmentli IMRT planları için ise %92.23 olarak bulunmuştur. Mei ve ark. 2D array ile gamma değerlendirmesini 3 mm

/ %3 için kriterleri için geçemeyen bölgelerin alan kenarları olduğunu bildirmişlerdir.[12] Yaptığımız çalışmada da gamma değerlendirmesini 3 mm/ %3 kriteri için geçemeyen noktalar özellikle alan kenarında bulunmaktadır.

Çalışmada, yapılan IMRT planlarında en küçük segmentin sahip olduğu alan 2 cm<sup>2</sup> den düşük ve her bir segment 5 MU altında olmamakla birlikte, segment sayısı arttıkça, TPS’de hesaplanan doz dağılımının, 2D array ile ölçülen doz dağılımından sapma gösterdiği görülmüştür. Bu sonuç, Sawchuk ve ark.’nın çalışmasında [13] elde edilen sonuçlarla uyum içerisindedir. Sawchuk ve ark. yaptıkları çalışmada yüksek segment sayısına sahip IMRT planları ile düşük segment sayısına sahip IMRT planlarını, dozimetrik olarak karşılaştırmışlardır. Segment sayısının az ve segmentlerin sahip olduğu MU değerinin yüksek olduğu IMRT planlarının dozimetrik doğruluğunun, segment sayısının çok ve segmentlerin sahip olduğu MU değerinin düşük olduğu IMRT planlarından daha yüksek olduğunu belirtmişlerdir. Bunun nedeni ise, küçük alan sayısındaki artışla birlikte ölçülen ile hesaplanan penumbra arasındaki farkların üst üste binerek, TPS’de hesaplanan koronal akı haritası ile ölçülerek elde edilen koronal akı haritası arasında sapmaya neden olmasıdır.[13]

“Statik IMRT planında kullanılan segmentlerin toplam sayısı, akı haritasının karmaşıklığına, kullanılan ışın sayısına ve diğer teknik faktörlere bağlıdır. Segmentleri kullanarak iki boyutlu akı haritalarını oluşturacak algoritmalar, kolimatör yapraklarının pozisyonlarını hesaplamadan yanı sıra, MLC’lerin geometrik ve dozimetrik özelliklerini de hesaba katmalıdır. Dikkate alınmadığında önemli doz artefaktlarına yol açacak olan kolimatör yapraklarının kenar tasarımı ve odaklama özelliği gibi parametreler dikkate alınmalıdır”.[14]

Bu çalışmada az segment ve çok segmentli IMRT planlamalarındaki ölçülen ve hesaplanan doz dağılımlarının kıyaslamasını araştırdık. Yukarıda belirtildiği gibi, çalışmada ele alınan hasta sayısı 15 olup, farklı örneklem sonuçları elde edilmiştir. Alınan veriler arasında istatistiksel olarak anlamlı farklar olup olmadığını incelemek için t testi uygulanmıştır. İstatistiksel olarak anlamlı fark olabilmesi için  $P < 0.05$  olmalıdır. SPSS 22 ile yapılan hesaplama sonucunda  $P=0.000151$  olarak bulunmuştur.

## **Sonuç**

Sonuç olarak bu çalışmada, literatürdeki diğer bazı çalışmalara koşut, IMRT planlarının dozimetrik olarak doğrulanmasında hesaplanan değerler ile ölçülen değerler arasındaki farkın segment sayısı ile arttığı bulunmuştur. Bu farkı en aza indirmek için mümkün olduğunca daha az segment ile planlama yapılmalıdır. Yaptığımız çalışmada yüksek segment sayısına sahip iki IMRT planında 3 mm/%3 kriterlerini geçen nokta sayısı %95'in üzerinde çıkmıştır. Bu iki planda da ışınlanacak alanın diğer planlara kıyasla küçük olduğu gözükmemektedir. 1 No'lu hasta için elde edilen doz haritasının alanı yaklaşık olarak 18 cm x 22 cm iken, 8 No'lu hasta için elde edilen doz haritasının alanı yaklaşık olarak 12 cm x 11 cm'dir. Bu bağlamda, alan boyutunun dozimetrik etkisi de araştırılmalıdır. Segment sayısındaki artış aynı zamanda tedavi süresini de arttırdığından, hastanın sabit kalması gereken sürenin uzaması gibi bir dezavantaj oluşturmaktadır. Fark edilemeyecek ufak hareketlerin dahi tedavi doğruluğunu olumsuz etkilemesi kaçınılmazdır. Bu sebeplerle, yüksek segment sayısına sahip planlardan mümkün olduğunca kaçınılması gerekmektedir.

## **KAYNAKLAR**

- [1] Khan FM. Teratment planning I. In: The physics of radiation therapy. 3rd ed. Baltimore, MD: Lippincot Williams and Wilkins; 2003.
- [2] Webb S. Intensity Modulated Radiation Therapy. Bristol: Institute of Physics Publishing; 2001. p. 270-8.
- [3] Prudy JA. Intensity modulated radiation therapy: current status and issues of interest. Int J Radiat Oncol Biol Phys 2001;51(4):880-914.
- [4] Fraass B, Doppke K, Hunt M, Kutcher G, Starkschall G, Stern R, et al. American Association of Physicists in Medicine Radiation Therapy Committee Task Group 53: quality assurance for clinical radiotherapy treatment planning. Med Phys 1998;25(10):1773-829.
- [5] Nath R, Biggs PJ, Bova FJ, Ling CC, Purdy JA, van de Geijn J, et al. AAPM code of practice for radiotherapy accelerators: report of AAPM Radiation Therapy Task Group No. 45. Med Phys 1994;21(7):1093-121.

- [6] Spezi E, Angelini AL, Romani F, Ferri A. Characterization of a 2D ion chamber array for the verification of radiotherapy treatments. *Phys Med Biol* 2005;50(14):3361-73.
- [7] Buonamici FB, Compagnucci A, Marrazzo L, Russo S, Bucciolini M. An intercomparison between film dosimetry and diode matrix for IMRT quality assurance. *Med Phys* 2007;34(4):1372-9.
- [8] <https://www.aapm.org/meetings/99AM/pdf/2805-81765.pdf>
- [9] Kemikler G, Acun H. Beam characteristics of megavoltage beams at low monitor unit settings. *Phys Med In press*.
- [10] Poppe B, Blechschmidt A, Djouguela A, Kollhoff R, Rubach A, Willborn KC, et al. Two-dimensional ionization chamber arrays for IMRT plan verification. *Med Phys* 2006;33(4):1005-15.
- [11] Low DA, Harms WB, Mutic S, Purdy JA. A technique for the quantitative evaluation of dose distributions. *Med Phys* 1998;25(5):656-61.
- [12] Mei X, Bracken G, Kerr A. Evaluation of a commercial 2D ion chamber array for intensity modulated radiation therapy dose measurements. *Med Phys* 2008;35(7):3403.
- [13] Sawchuk S, Karnas S, McCune K, Mulligan M, Dar R, Chen J. Comparison of clinical IMRT plan quality and delivery accuracy: Few large segments vs many small segments. *Med Phys* 2008;35(7):3401.
- [14] Acun H., Kemikler G., Çakır A., Kemikler Tuncay E., Ağaoğlu F., Darendeliler M.E., “Statik IMRT (step and shoot) yöntemine göre oluşturulan IMRT planlarının dozimetrik doğrulanmasına segment sayısının etkisi”, *Türk Onkoloji Dergisi*, cilt.26, ss.18-25, 2011





# ***Çatalca'da Yaşayan Evli Bireylerin Bağlanma Stilleri, Romantik Kıskançlık Düzeyleri ve Evlilik Doyumları Arasındaki İlişki***

***Büşra Girgin<sup>1</sup>, Bulat AYTEK ŞİK<sup>2</sup>***

## **ÖZ**

Bu araştırmada, Çatalca'da yaşayan evli bireylerin bağlanma biçimleri, kıskançlık düzeyleri, evlilik doyumları arasında anlamlı düzeyde bir ilişki olup olmadığı ve bu değişkenlerin cinsiyet, yaş, eğitim düzeyi, evlilik süresi, evlenme biçimi ve çocuk sayısı açısından farklılaşıp farklılaşmadığının incelenmesi amaçlanmıştır. Araştırmanın örneklemi 200 kişiden oluşmaktadır (104 kadın- 96 erkek). Araştırma betimsel bir çalışma olup; örneklemi ise kolay ulaşılabilir örnekleme yöntemine göre seçilmiştir. Araştırmada; Yakın İlişkilerde Yaşantılar Envanteri II (YİYE II), Romantik Kıskançlık Ölçeği (RKÖ) ve Evlilik Doyumu Ölçeği (EDÖ) kullanılmıştır. Araştırma sonuçları, bağlanma stiline göre evlilik doyumu ve kıskançlık düzeyinin değiştiğini göstermiştir. Demografik değişkenlerden, maddi durum ve eşin eğitim durumunun evlilik doyumu ve bağlanma stili üzerinde etkisinden söz edilmektedir. Regresyon analizleri sonuçları ise evlilikten alınan doyumu yordayıcılarının kaçınan bağlanma ve maddi durum olduğunu gösterirken; kıskançlık tetikleyicilerinin yordayıcıları ise kaçınan bağlanma ve evlilik doyumu olarak bulunmuştur.

***Anahtar Kelimeler:*** Bağlanma stilleri, romantik kıskançlık, evlilik doyumu

---

<sup>1</sup> İstanbul Aydın Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Aile Danışmanlığı Anabilim Dalı Başkanlığı, Sorumlu Yazar: girgin.bus@gmail.com

<sup>2</sup> Dr. Öğr. Üyesi, İstanbul Aydın Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik

## **The relationship between attachment styles, romantic jealousy level and marriage satisfaction of the married individuals living in Catalca**

### **ABSTRACT**

The objective of this study is to examine the relationship between the attachment styles, jealousy levels, and marital satisfaction of married individuals living Çatalca, and to determine whether these variables differ depending on gender, age, education level, duration of marriage, type of marriage and number of children or not. The sample of the research consists of 200 married individuals (104 females- 96 males). The research is a descriptive study and the sample of the research was chosen by the convenience sampling method. Experiences in Close Relationships Inventory-II (ECR-II), The Romantic Jealousy Scale and 'Marriage Satisfaction Scale (MSS)' were used in the research. The results show that marital satisfaction and jealousy levels change according to the style of attachment. Demographic variables, financial status and educational status are influential on marriage satisfaction and attachment styles. The results of the regression analyses indicate that the satisfaction predictors of marriage are evasive attachment and financial status whereas the predictors of jealousy triggers were observed to be avoidant attachment and marital satisfaction.

**Keywords:** *Attachment styles, romantic jealousy, marriage satisfaction.*

### **Giriş**

Evlilik, geçmişten günümüze birçok araştırmanın konusu olmuştur. Alanyazınında evliliğin birçok değişkenle ilişkisine bakılmıştır. Evlilik, genel olarak kadın ve erkeğin toplumsal olarak yasalar önünde birlikte yaşaması olarak tanımlanırken; araştırmacıların çalışmaları sonucu yaptıkları evlilik tanımlarında farklılaşmalar bulunmaktadır.

Sağlıklı bir evlilik ilişkisinin açıklanmasında araştırmacılar farklı kavramlara öncelik verirken, evlilikten alınan doyum ile ilgili pek çok araştırma bulunmaktadır.[1] Evlilik doyumunun çalışılması, bireysel iyi oluşu sağladığı gibi aynı zamanda ailevi iyiliği de sağlamaktadır. Hem birey hem ailedeki iyi oluş, toplumsal yararın da artması açısından önemlidir.[2]

Aile kurumu toplumumuzda kutsal olarak nitelendirilmiştir. Bu nedenle kültürümüzde belirli yaşa gelmiş olan yetişkinlerin evlenip aile kurması yönünde bir beklentileri bulunmaktadır. Kurulan ailelerin devam etmesi de, evlilikteki çatışma ve sorunlarla baş edebilmek ile birlikte, evlilikten aldıkları doyum düzeyi ile ilişkilidir. Bu nedenle evliliklerin sürdürülmesinde doyumun önemli bir rolü bulunmaktadır.[3]

Evlilik doyumunu, kişinin kendi ilişkisindeki ihtiyaçları karşılama algısı ve kendi ilişkisine yönelik değerlendirmesi olarak tanımlanmaktadır. [4,5] Araştırmacılar, evlilik doyumunu ile ilgili pek çok çalışma gerçekleştirmişlerdir. Bu çalışmalarda evlilik doyumunun psikolojik etmenler, demografik değişkenler, ebeveynlik, bağlanma stilleri, fiziksel sağlık, psikopatoloji, davranış örüntüleri gibi konular ile arasındaki ilişki incelenmiştir.[2]

Evlilikte, evlilik doyumunu üzerine yapılan çokça araştırmalara rastlamakla birlikte; bağlanma biçimleri de sıklıkla ele alınmaktadır. Bağlanma biçimlerinin, çocukluk yıllarda geliştiği ve yetişkinlik yaşamında da önemli rol oynadığını öne süren birçok çalışma bulunmaktadır. Bağlanma kuramına göre, bağlanma doğumdan mezara kadar olan bir süreçtir. Bu süreçte bireyin geliştirmiş olduğu bağlanma biçimi; yetişkinlik hayatında, ilişkilerinin şekillenmesinde, eş seçiminde ve evlilik hayatında önemli rol oynamaktadır.[6]

Evliliğin bireysel ve sosyal işlevi incelendiğinde, kadın ve erkeği bir araya getirirken, bu birliktelikte onların biyolojik ve psikolojik bir takım ihtiyaçlarını ve güdülerini doyurmayı hedeflediği söylenebilir.[7] Evlilik hayatında, kişilerin ihtiyaçlarının karşılanması ve sağlıklı bir şekilde devam etmesinde kıskançlık önemli bir unsur olarak ele alınmaktadır.[8]

Romantik kıskançlık, uzun yıllardır araştırmacıların çalışmalarında yer almış; genellikle de olumsuz duygular ile ilişkilendirilmiş bir kavramdır. Literatürde de, ilişki sırasında romantik ilişkiyi tehdit edecek üçüncü bir kişinin dahil olması, eşte rekabet algısının oluşması durumuna verilen tepki olarak tanımlanmaktadır.[9] Evlilik ve ilişki yaşamını etkileyen romantik kıskançlığın oluşmasında etkili olan faktörlere ilişkin yapılan literatür araştırmasında, romantik kıskançlığın davranışa dönüşümü ve algılanışı

erken yaş çocukluk deneyimleri ile, yani onu yetiştiren kişi ile arasındaki bağ oluşmakta ve bağlanma kuramı çerçevesinde açıklanmaktadır.[10]

Evlilik, tüm toplumlarda olduğu gibi bizim toplumumuzda da en fazla kabul gören ilişki biçimidir. Bu nedenle evliliğin içinde yer alan eş seçimi, kıskançlık, doyum, sosyo-demografik etmenlerin incelenmesi, evliliğin ve eşler arasındaki ilişkinin anlamlandırılmasına yardımcı olacaktır. Bu araştırma kapsamında da evlilerle çalışılmış olup, yetişkin bağlanma biçimleri, romantik kıskançlık düzeyi ve evlilik doyumu arasındaki ilişkiye bakılmıştır.

### **Yöntem**

Bu araştırma, evli bireylerin sosyo-demografik değişkenleri doğrultusunda; yetişkin bağlanma biçimleri, kıskançlık düzeyi ve evlilik doyumu arasındaki ilişkiyi inceleyen betimsel bir çalışmadır.

Bu araştırmanın evrenini Çatalca'da yaşayan kadın ve erkek evli bireyler oluşturmaktadır. Araştırmanın örneklemini ise Çatalca'da yaşayan 104'ü kadın, 96'sı erkek olmak üzere 200 evli birey oluşturmaktadır.

Araştırmada, Aydınlatılmış Onam Formu verilmiş, demografik bilgileri elde etmek amacıyla da Kişisel Bilgi Formu kullanılmıştır. Bağlanma stillerini ölçmek için Türkçe'ye uyarlaması Selçuk ve arkadaşları tarafından yapılmış olan Yakın İlişkilerde Yaşantılar Envanteri II kullanılmıştır. [11] Bu ölçek 18'i kaygı, 18'i de kaçınma boyutlarını ölçen 36 sorudan oluşmaktadır. Romantik Kıskançlık Ölçeği Pines ve Arenson [12] tarafından geliştirilmiş olup, Türkçeye uyarlaması 2004 yılında Demirtaş tarafından gerçekleştirilmiştir.[13] Ölçek; kıskançlık tetikleyicileri, kıskançlık durumuna verilen tepkiler, kıskançlık ile baş etme yöntemleri, kıskançlığın etkileri ve kıskançlığın nedenleri olmak üzere 5 alt boyuttan ve toplamda 129 maddeden oluşmaktadır. Bu çalışmada Romantik Kıskançlık Ölçeğinin Kıskançlık Tetikleyicileri alt boyutu kullanılmıştır. Evlilikten alınan doyumu ölçmek amacı ile de 2006 yılında Çelik tarafından hazırlanmış, 13 maddeden oluşan Evlilik Doyumu Ölçeği kullanılmıştır (14).

Veriler SPSS 17.0 paket programı kullanılarak analiz edilmiş, analizde de betimleyici istatistikler, Spearman Korelasyon Analizi, Mann-Whitney U analizi, Kruskal-Wallis H testi ve çoklu regresyon analizi kullanılmıştır.

**Bulgular****Sosyo-Demografik Değişkenlere İlişkin Bulgular****Tablo 1: Sosyo-Demografik Değişkenlerin Dağılımı.**

		<b>n</b>	<b>%</b>
Cinsiyet	Kadın	104	52,0
	Erkek	96	48,0
<b>Toplam</b>		200	100,0
Yaş	29 yaş ve altı	47	23,5
	30-39 yaş arası	75	37,5
	40 yaş ve üstü	78	39,0
<b>Toplam</b>		200	100,0
Eşin yaşı	29 yaş ve altı	47	23,5
	30-39 yaş arası	69	34,5
	40 yaş ve üstü	84	42,0
<b>Toplam</b>		200	100,0
Maddi durum	İyi	76	38,0
	Orta	113	56,5
	Kötü	11	5,5
<b>Toplam</b>		200	100,0
Eğitim durumu	İlkokul	14	7,0
	Ortaokul	22	11,0
	Lise	77	38,5
	Üniversite	71	35,5
	Lisansüstü-doktora	16	8,0
<b>Toplam</b>		200	100,0
Eşin eğitim durumu	İlkokul	22	11,0
	Ortaokul	22	11,0
	Lise	74	37,0
	Üniversite	71	35,5
	Lisansüstü-doktora	11	5,5
<b>Toplam</b>		200	100,0

Evlilik yılı	10 yıl ve altı	98	49,0
	11 yıl ve üstü	102	51,0
<b>Toplam</b>		200	100,0
Evlilik biçimi	Görücü usulü + tanışma	50	25,0
	Severek-flört edip	150	75,0
<b>Toplam</b>		200	100,0
Evlilik durumu	İlk evlilik	189	94,5
	İkinci evlilik	11	5,5
<b>Toplam</b>		200	100,0
Çocuk sayısı	Çocuk yok	39	19,5
	Tek çocuk	68	34,0
	2 ve üzeri çocuk	93	46,5
<b>Toplam</b>		200	100,0

Demografik değişkenler ile bağlanma stilleri, kıskançlık düzeyi ve evlilik doyumu arasındaki ilişki incelendiğinde, anlamlı farklılaşmanın katılımcının eşinin eğitim durumu ve maddi durum değişkenlerinde olduğu gözlemlenmiştir. Tablo 2'de gösterildiği gibi eşin eğitim durumuna göre katılımcıların kaçınan bağlanma medyanları arasında anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Buna göre eşi ilkökul mezunu olanların kaçınan bağlanma medyanı en yüksekken, eşi yüksek lisans-doktora mezunu olanların en düşük bulunmuştur. Ek olarak eşin eğitim durumu ile katılımcının evlilik doyumu arasında anlamlı bir ilişki saptanmıştır. Eşi ilkökul mezunu olanların evlilik doyumu medyanı en düşükken, eşi yüksek lisans-doktora mezunu olanların en yüksek bulunmuştur.

**Tablo 2:** Eşin Eğitim Durumuna Göre Kaygılı Bağlanma-Kaçınan Bağlanma-Evlilik Doyumu ve Kıskançlık Medyanları Arasındaki İlişki.

Ölçek/Altboyut	Eğitim durumu	n	Medyan	$\chi^2$	p
Kaygılı bağlanma	İlkokul	22	108,30	1,77	0,78
	Ortaokul	22	87,16		
	Lise	74	100,20		
	Üniversite	71	103,14		
	Lisansüstü-doktora	11	96,59		
Kaçınan bağlanma	İlkokul	22	132,27	10,39	0,03*
	Ortaokul	22	93,93		
	Lise	74	97,79		
	Üniversite	71	100,43		
	Lisansüstü-doktora	11	68,77		
Evlilik doyumu	İlkokul	22	72,02	10,16	0,04*
	Ortaokul	22	118,43		
	Lise	74	96,19		
	Üniversite	71	104,47		
	Lisansüstü-doktora	11	124,95		
Kıskançlık tetikleyicileri	İlkokul	22	93,66	3,52	0,47
	Ortaokul	22	107,57		
	Lise	74	98,24		
	Üniversite	71	106,59		
	Lisansüstü-doktora	11	75,95		

\*p&lt;0,05



Tablo 3'te maddi durum bağımsız değişken olarak atandığında, maddi durum ile kaçınan bağlanma arasında anlamlı bir ilişki olduğu görülmektedir. Benzer şekilde, maddi durum ile evlilik doyumu arasında da anlamlı bir bağımlılık vardır.

**Tablo 3:** Maddi Duruma Göre Kaygılı Bağlanma -Kaçınan Bağlanma- Evlilik Doyumu ve Kıskançlık Medyanları Arasındaki İlişki.

Ölçek/Altboyut	Maddi durum	n	Medyan	$\chi^2$	p
Kaygılı bağlanma	İyi	76	89,66	5,62	0,06
	Orta	113	105,29		
	Kötü	11	126,23		
Kaçınan bağlanma	İyi	76	88,53	6,05	0,04*
	Orta	113	106,38		
	Kötü	11	122,77		
Evlilik doyumu	İyi	76	117,08	12,64	0,00**
	Orta	113	92,93		
	Kötü	11	63,68		
Kıskançlık tetikleyicileri	İyi	76	97,43	1,85	0,40
	Orta	113	104,37		
	Kötü	11	81,95		

\*p<0,05; \*\*p<0,01

### Araştırma Bağımlı Değişkenleri Arasındaki İlişki

Tablo 4'te görüldüğü gibi, analiz sonucuna göre evlilik doyumu ile kaygılı bağlanma arasında ( $r=-0,33$ ;  $p< 0,01$ ) ters yönlü zayıf bir ilişki; evlilik doyumu ve kaçınan bağlanma puanları arasında da ( $r= -0,44$ ;  $p< 0,01$ ) ters yönlü orta düzeyde bir ilişki tespit edilmiştir. Bu sonuca göre kaygılı ya da kaçınan bağlanma puanlarının artması durumunda, evlilik doyumu puanlarında azalma görülecektir. Kıskançlık tetikleyicileri ile evlilik doyumu arasında ( $r=0,19$ ;  $p< 0,01$ ) doğrusal yönlü zayıf ilişki olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu sonuca göre kıskançlık tetikleyicileri puanı arttıkça evlilik doyumu puanının artması, azaldıkça da azalması beklenmektedir. Benzer şekilde kıskançlık tetikleyicileri ve kaygılı bağlanma arasında da ( $r=0,16$ ;  $p< 0,05$ ) doğrusal yönlü zayıf ilişki saptanmıştır. Kıskançlık tetikleyicilerinden alınan puanının artması, kaygılı bağlanma puanının da

artmasına, kıskançlık tetikleyicilerinden alınan puanın azalması da, kaygılı bağlanma puanında azalma olacağını göstermektedir.

**Tablo 4:** Araştırma Bağımlı Değişkenleri Arasındaki İlişki.

	Kaygılı Bağlanma	Kaçınan Bağlanma	Evlilik Doymu Ölçeği
Kaçınan bağlanma	0,51**		
Evlilik doymu ölçeği	-0,33**	-0,44**	
Kıskançlık tetikleyicileri	0,16*	-0,11	0,19**

\*p<0,05; \*\*p<0,01

Yapılan korelasyon analizi sonucunda evlilik yaş (r=-0,14; p<0,05) ile kıskançlık ve evlilik yılı ile kıskançlık (r=-0,16; p<0,05) arasında ters yönlü zayıf bir ilişki olduğu görülmüştür. Bu sonuca göre yaş ya da evlilik yılı arttıkça kıskançlık puanı azalmaktadır. Bu sonuca ilişkin tablo aşağıda Tablo 5'te gösterilmiştir.

**Tablo 5:** Araştırma Bağımlı Değişkenleri Arasındaki İlişkinin İncelenmesi.

	Evlilik Doymu Ölçeği	Kıskançlık Tetikleyicileri
Yaş	0,01	-0,14*
Eşinizin yaşı	0,06	-0,13
Evlilik yılı	0,03	-0,16*

\*p<0,05

### Regresyon Analizi Bulguları

Evlilik doymunun yordayıcılarını bulmak için yapılan regresyon analizinde, demografik bilgiler ve bağımlı değişkenler, evlilik doymunu yordayıcı değişkenler olarak düşünülmüş ve regresyon modeline atılmıştır. Tablo 6'da görüldüğü gibi modeldeki parametreler istatistiksel olarak anlamlı olmakla birlikte, bağımlı değişken olan kaçınan bağlanma ve maddi durum bağımsız değişken olan evlilik doymununun %22'lik kısmını açıklamaktadır.

**Tablo 6:** Evlilik Doyumu Yordayıcılarını Bulmak İçin Yapılan Çoklu Regresyon Analizi.

Bağımsız değişkenler	B(b)	B'nin standart hatası	Beta (β)	t	p	F	R <sup>2</sup>
Sabit (a)	67,36	2,12	-	31,70	0,00**	27,97**	0,22
Kaçınan bağlanma	-0,24	0,04	-0,41	-6,48	0,00**		
Maddi durum	-1,39	0,54	-0,16	-2,57	0,01*		

\*p<0,05; \*\*p<0,01

Kıskançlık tetikleyicilerinin yordayıcılarını bulmak için yapılan regresyon analizinde, demografik bilgiler ve bağımlı değişkenler kıskançlık tetikleyicilerini yordayıcı değişkenler olarak düşünülmüş ve regresyon modeline atılmıştır. Tablo 7'de görüldüğü gibi bağımlı değişkenlerden evlilik doyumu, kaygılı ve kaçınan bağlanma bağımsız değişken olan kıskançlık tetikleyicilerinin %10'luk kısmını açıklamaktadır.

**Tablo 7:** Kıskançlık Tetikleyicilerinin Yordayıcılarını Bulmak İçin Yapılan Çoklu Regresyon Analizi.

Bağımsız değişkenler	B(b)	B'nin standart hatası	Beta (β)	t	p	F	R <sup>2</sup>
Sabit (a)	87,68	19,24	-	4,56	0,00**	7,14**	0,10
Evlilik doyumu	0,55	0,26	0,16	2,13	0,03*		
Kaygılı bağlanma	0,48	0,13	0,28	3,59	0,00**		
Kaçınan bağlanma	-0,43	0,16	-0,22	-2,70	0,01*		

\*p<0,05; \*\*p<0,01

## Tartışma

Araştırmaya katılan katılımcıların cinsiyete göre; bağlanma stilleri, evlilik doyumu ve kıskançlık puanları arasında anlamlı bir fark olmadığı tespit edilmiştir. Toplumsal cinsiyet rolleri ve insan fizyolojisi gibi açılardan bakıldığında, cinsiyet ve evlilik doyumu arasındaki ilişkide bir farklılaşma olması beklenmektedir. Kadınların, ilişkilerine ilişkin daha fazla düşünceleri ve evrimsel olarak daha duygusal ve korumacı yapılarının olması gibi nedenler, bahsi geçen beklentinin zeminini oluşturmaktadır.[15] Ancak sonuçlar beklenildiği yönde çıkmamıştır. Yapılan çalışmada yaş ile evlilik doyumu arasında bir ilişki saptanamamıştır. Bu çalışma ile benzer sonuçlara ulaşan birçok araştırma bulunmaktadır.[3,14,16] Kıskançlığa ilişkin yapılan araştırmalar, literatürde cinsiyetler arasındaki fark ve kıskançlığa neden olan tepkiler arasında yoğunlaşmaktadır. Bu bulgular kıskançlığın tepkisel olarak ifade edilmesinde kadınların duygusal olarak tepkilerinin, erkeklerin ise saldırgan tepkilerinin bulunduğu üzerinde yoğunlaşmaktadır.[13]

Sonuçlar bağlanma stilleri, kıskançlık düzeyi ve evlilik doyumu ile demografik değişkenler olan katılımcının yaşı, eşinin yaşı, evlilik yılı, eğitim durumu, eşin eğitim durumu, evlilik biçimi, evlilik sayısı, çocuk sayısı arasında anlamlı bir fark olmadığını göstermektedir. Araştırmaya katılanların eşin eğitim durumu ile bağlanma biçimleri ve evlilik doyumuna ilişkin anlamlı bir farklılaşma tespit edilmiştir. Literatür incelendiğinde katılımcının eşinin eğitim durumuna ilişkin yapılan çalışmaların kısıtlı olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Araştırma sonuçlarına göre demografik değişkenlerden olan maddi durumun da bağlanma stili üzerinde etkisi olduğu sonucu elde edilmiştir. Aynı sonuç, evlilik doyumu için de geçerlidir. Güngör-Houser'in [17] aktarımına göre, 1997'de Snyder'in evlilik doyumu ile ilgili olan değişkenleri saptamak amacı ile yaptığı çalışmasında, maddi durum ve maddi konular ile evlilik doyumu arasında anlamlı bir ilişki tespit edilmiştir.

Kıskançlık, alanyazında romantik ilişkiler için mutsuzluk kaynağı olarak tanımlanırken, evlilik doyumu ile arasında negatif yönlü bir ilişki olduğu yönünde araştırma sonuçları bulunmaktadır.[9] Bu çalışmada ele alınan evlilik doyumu ve kıskançlık düzeyi arasındaki korelasyona bakıldığında, ilişkinin anlamlı ve pozitif yönlü olduğu sonucu elde edilmiştir. 2013'te evli bireylerin benlik saygısı, kıskançlık düzeyi, evlilikteki çatışmalar ve evlilik

doyumunu arasındaki ilişkilerin incelenmesi amacıyla yapılan çalışmada ise, ele alınan iki değişken arasında herhangi bir ilişki saptanmamıştır.[18]

Katılımcılardan elde edilen kaygılı ve kaçınan bağlanma stilinden alınan puanın artması sonucunda, evlilik doyumundan alınan puanın düşmesi beklenmiştir. Kobak ve Hazan [19], 1991 yılında bağlanma güvenliği ile evlilik kalitesi (evlilik doyumunu ve çatışma sürecinde eşlerin iletişimlerine dair gözlemcilerin değerlendirmeleri) arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Sonuçlar, kaygılı ve kaçınan bağlanmanın daha düşük evlilik doyumunu ile ilişkisini göstermektedir. Bu sonuç araştırma bulguları ile paralellik göstermektedir. Aynı zamanda 2010 yılında Türkiye'de evli bireylerin bağlanma stilleri, kişilik özellikleri ve evlilik uyumu arasındaki ilişkiyi saptamak amacı ile yapılan çalışma sonuçları da benzer bulguların elde edildiğini göstermektedir.[20]

Yapılan regresyon analizleri sonucunda, evlilik doyumunu bağlanma stillerinin ve maddi durumun belirli ölçüde açıkladığı sonucu elde edilmiştir. Maddi durum ile ilgili çalışmaların kısıtlı olduğu literatürde, bağlanma stillerinin doyum tahmin edip açıkladığı yönünde çalışmalar bulunmaktadır.[20] Beştav'ın da 2007'de üniversite öğrencileri ile yaptığı çalışmasında, bağlanma stillerinin ilişki doyumunu yordamasına ilişkin benzer bulgulara rastlanmıştır.[21]

Kıskançlığa neden olan değişkenleri bulmak amacı ile kıskançlık tetikleyicilerine regresyon analizi uygulanmıştır. Elde edilen sonuçlar, bağlanma stillerinde ele alınan kaçınan ve kaygılı alt boyutlarında ve evlilik doyumunda anlamlı sonuçlar elde edilmiştir. Yapılan araştırmalarda bağlanma stilleri ve evlilik doyumunun kıskançlık düzeyini açıkladığı söylenebilirken, literatür taramasında bu sonuca ilişkin bir veri saptanmamıştır.

Sonuç olarak yapılan çalışmada, ilgili bağımlı değişkenlerin birbirleri arasında bir ilişki olduğu ve bazı sosyo-demografik değişkenlerin de bu bağımlı değişkenleri etkilediği bulgusu elde edilmiştir. Bu çalışmadan elde edilen sonuçların literatüre katkı sağlayacağı düşünülmekle birlikte, diğer çalışmalara da destek olması beklenmektedir. Aynı zamanda aile danışmanlığı ve evlilik üzerine yapılan bilimsel düşünme ve araştırma etkinliklerinin artmasına destek olacağı, evli ve evlenme aşamasında olan çiftlere de bilgi sağlayacağı düşünülmektedir.

## KAYNAKLAR

- [1] Canel A. N. Ailede problem çözme, evlilik doyumu ve örnek bir grup çalışmasının sınanması (Doktora Tezi). İstanbul, Marmara Üniversitesi, 2007.
- [2] Bradbury T.N., Fincham F.D. Beach S.R. Research on the nature and determinants of marital satisfaction: A decade in review. Journal of Marriage and the Family 2000; 62: 964-980.
- [3] Acar H. Ankara'da sosyal hizmetler ve çocuk esirgeme kurumuna bağlı sosyal hizmet kuruluşlarında çalışan üniversite mezunu evli personelin evlilik doyumları (Yüksek Lisans Tezi). Ankara, Hacettepe Üniversitesi, 1998.
- [4] Vaughn M.J., Baier M.E. Reliability and Validity of Relationship Assessment Scale. American Journal of Family Therapy 1999; 27: 137-148.
- [5] Tezer E. Evli eşler arasındaki çatışma davranışları: algılama ve doyum (Doktora Tezi). Ankara, Hacettepe Üniversitesi, 1986.
- [6] Bowlby J. Attachment and loss: Vol 1. Attachment, New York: Basic Books, 1969.
- [7] Özgüven İ. Evlilik ve Aile Terapisi, Ankara, Pdrem Yayınları, 2000 s:19.
- [8] Bringle R.G., Boebinger K.L. Jealousy and the third' Person in the love triangle. Journal of Social and Personal Relationships 1990; 7(1): 119-133.
- [9] Pines A. M. Romantic Jealousy: Causes, symptoms, cures. NY: Routledge, 1998.
- [10] Tortamış M. Evli bireylerde romantik kıskançlık türü ve aldatma eğiliminin şema terapi modeli çerçevesinde değerlendirilmesi (Yüksek Lisans Tezi). Ankara, Hacettepe Üniversitesi, 2014.
- [11] Selçuk E., Günaydın G., Sümer N., Uysal A. Yetişkin bağlanma boyutları için yeni bir ölçüm: Yakın İlişkilerde Yaşantılar Envanteri II'nin Türk örnekleminde psikometrik açıdan değerlendirilmesi. Türk Psikoloji Yazıları 2005; 8 (16): 1-11.

- [12] Pines A. M., Aronson E. The jealousy question scale. *Psychological Reports* 1983; 50: 1143-1147.
- [13] Demirtaş H. A. Yakın ilişkilerde kıskançlık: bireysel, ilişkisel ve durumsal değişkenler (Doktora Tezi). Ankara, Ankara Üniversitesi, 2004.
- [14] Çelik M. Evlilik doyum ölçeği geliştirme çalışması (Doktora Tezi). Adana, Çukurova Üniversitesi, 2006.
- [15] Dökmen Z. Y. Toplumsal Cinsiyet, Sosyal Psikolojik Açıklamalar. İstanbul: Sistem Yayıncılık; 2004.
- [16] Fıfıloğlu H. Lisans üstü öğrencilerinin evlilik uyumu. *Psikoloji Dergisi* 1992; 7 (28): 16-23.
- [17] Güngör- Houser A. Evli bireylerin sahip oldukları iletişim çatışması türü, romantik kıskançlık ve duygusal zeka düzeylerinin evlilik doyumları üzerine etkisi (Doktora Tezi). Ankara, Ankara Üniversitesi, 2009.
- [18] Zeytinoğlu E. Evli bireylerin benlik saygısı, kıskançlık düzeyi, evlilikteki çatışmalar ve evlilik doyumunu arasındaki ilişkilerin incelenmesi (Yüksek Lisans Tezi). İzmir, Dokuz Eylül Üniversitesi, 2013.
- [19] Kobak R. R., Hazan C. Attachment in marriage: Effects of security and accuracy of working models, *Journal of Personality and Social Psychology* 1991; 60: 502-512.
- [20] Erişti A. Bağlanma stilleri, kişilik özellikleri ve evlilik uyumu arasındaki ilişki (Yüksek Lisans Tezi). İzmir, Ege Üniversitesi, 2010.
- [21] Beştav G. F. Romantik ilişki doyumunu ile cinsiyet, bağlanma stilleri, rasyonel olmayan inançlar ve aşka ilişkin tutumlar arasındaki ilişkilerin incelenmesi (Yüksek Lisans Tezi). Ankara, Hacettepe Üniversitesi, 2007.

## ***7-8. Sınıf Özel Okul Öğrencilerinin Sınav Kaygısı ile Anne-Baba Tutumları ve Mükemmeliyetçi Kişilik Özellikleri Arasındaki İlişkinin İncelenmesi***

***Bilge Küçüker<sup>1</sup>, Uğur Tekin<sup>2</sup>***

### **ÖZ**

Bu araştırmada, ortaokul öğrencilerinin anne-baba tutumlarının, mükemmeliyetçi kişilik özelliklerini ve sınav kaygısını etkileyip etkilemediğini belirlemek amaçlanmıştır. Anne ve baba tutumları, bireyin sağlıklı bir kişilik yapılandırması, akademik gelişimi ve aynı zamanda bireyin sosyal ve uyum becerilerini geliştirebilmesi için “aile danışmanlığı” alanının önemli konuları arasında yer alır. Yurtdışında ve ülkemizde anne-baba tutumu ile ilgili önemli sayıda araştırma göze çarpmaktadır. Son yıllarda uygulanan eğitim sisteminde sınavların hayatımızdaki yerinin ve öneminin artması ile sağlıksız anne ve baba tutumlarının öğrenci üzerinde baskı oluşturması, öğrencide mükemmeliyetçi kişilik özelliklerini ve sınav kaygısının yaygınlığı arttırmıştır. Bu araştırmadan yola çıkarak; anne-baba tutumlarının, mükemmeliyetçi kişilik ve sınav kaygısını, ne kadar etkilediği, öğrencinin sınıf düzeyine, cinsiyetine, algılanan akademik başarı düzeyine, anne-babanın birliktelik durumuna ve sosyo-ekonomik düzeye göre farklılık göstereceği gözlenmiştir. Öğrencilerin sınav kaygısına ilişkin verilerini saptamak amacıyla Sınav Kaygısı Envanteri (Öner, 1990), Ana-Baba Tutum Ölçeği (Kuzgun ve Eldeleklioğlu, 2005) ve Çok Boyutlu Mükemmeliyetçilik Ölçeği (Özbay ve Taşdemir 2003) kullanılmıştır. Demografik değişkenlere ilişkin veriler araştırmacı tarafından hazırlanan “Kişisel Bilgi Formu” kullanılarak elde edilmiştir. Araştırmada anne-baba tutumlarının ve mükemmeliyetçiliğin öğrenci üzerinde sınav kaygısını yordayıp yordamadığı, çoklu doğrusal regresyon analizi tekniği ile belirlenmiştir ve bunun sonucunda, anne-baba tutumları, sınav kaygısı ve mükemmeliyetçi kişilik özellikleri arasında önemli ilişkiler saptanmıştır.

***Anahtar Kelimeler:*** Sınav kaygısı, mükemmeliyetçilik, anne-baba tutumları

<sup>1</sup> İstanbul Aydın Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü Eğitim Yönetimi ve Denetimi Anabilim Dalı, Sorumlu Yazar: bilgekucuker@gmail.com

<sup>2</sup> Prof. Dr. İstanbul Aydın Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü Eğitim Yönetimi ve Denetimi Anabilim Dalı



## **The Analysis of the Relationship of Exam Anxiety Between 7th and 8th Grade Private School Students with Parents Attitude and Perfectionist Personal Characteristic**

### **ABSTRACT**

This study is aimed to determine whether parental attitudes towards middle-school students cause perfectionist personality traits and exam anxiety. Parental attitude plays an important role in forming a healthy personality as well as in the development of academic, social and adaptive skills or an individual, and consequently it is one of the most significant subjects of the Family Counseling field. In Turkey and foreign countries, there are so many studies related to parental attitude. With the increase of the place and importance of exams in our education system exercised in recent years, unhealthy parental attitudes have put pressure on students, and this has increased the prevalence of perfectionist personality traits and exam anxiety in students. Based on this study, the extent to which parental attitudes affect perfectionist personality traits and whether exam anxiety differs according to students' grade level, gender, perceived academic success level, mother-father relationship and socio-economic class or not. The study was conducted with 150 middle-school students from 7th and 8th grades. In order to evaluate the data, Exam Anxiety Inventory (Öner, 1990), Parental Attitude Scale (Kuzgun and Eldeleklioğlu, 2005), and Multidimensional Perfectionism Scale (Özbay and Taşdemir, 2003) are used. Data related to demographic variables are acquired by using "Personal Information Form" prepared by the researcher. In the study, whether parental attitude and perfectionism affect exam anxiety of students is determined with the linear regression analysis technique, and consequently some important conclusions are drawn about the effects of parental attitudes on exam anxiety and perfectionist personality traits.

**Keywords:** *Exam anxiety, perfectionism, parental attitudes*

## **Giriş**

Literatürde çoğu kuram, çocuğun gelişiminde yaşamın ilk dönemlerinin etkisinin önemine vurgu yapar. Bağlanma kuramı, bebeğin kendine bakan kişiyle olan yakınlığının ve bebeğe bakan kişinin bebeğe karşı olan duyarlılığının, bebeğin çevresini keşfetmesi için güvenli bir temel olduğunu belirtir. Ana-babalık, ebeveynlerin ruhsal durumundan, psikolojik süreçlerinden, toplumsal değerlerden, inançlardan, geleneklerden ve normlardan etkilenir. Çocukların erken dönemde gerçekleştirdikleri bağlanma süreciyle ilgilenen çoğu kuramcı, kişinin yetişkin hayatındaki sosyal etkileşimlerinin boyutlarının şekillenmesinde anneyle çocukluk dönemlerinde kurulan ilişkinin etkisi üzerinde durmuştur.[1] Öz güveni yüksek, sosyal hayatı canlı, sevecen, çevresiyle uyumlu ve duygularını kontrol edebilen bireyler güvenli bağlanma gösterirler. Güvensiz bağlanma yaşayan bireyler ise yakınlık kurmakta problem yaşayan, asosyol özellikleri ağır basan, dengeli bir duygu duruma sahip olmayan ve öz güveni düşük kişiler olarak ön plana çıkar.[1] Otoriter anne-baba tutumunda, ebeveynlerin sahip olduğu esnek olmayan disiplin anlayışı, çocukların anne ve babalarıyla duygusal yakınlığın kurulamadığı, psikolojik ihtiyaçların giderilemediği bir ortamın oluşmasına sebep olmaktadır.[2] Böyle bir tutum sonucu çocuk sorumluluk alamaz, hayata dair deneyim elde edemez, hayata karşı ürkektir. Bu tutum çocuğun gelişiminin gerilemesine, uyaran eksikliği sebebiyle yaşlılarından gelişimsel olarak geri kalmasına sebep olabilir. Ebeveynin normalden fazla müdahaleci ve koruyucu davranışları, çocuğun ders başarısını olumsuz yönde etkilemektedir.[3] Aşırı koruyucu aile tutumunda, ebeveynin aşırı ilgi göstermesi ya da çocuğun kendi başına hareket etmesini engelleyici boyutta gerçekleştirilen tutumlar, kişinin bazı olumsuz kişilik özellikleri geliştirmesine sebep olabilir. Bu kişilik tiplerine bağımlı, güven duygusu gelişmemiş, duygusal açıdan güçlü kalamayan gibi yapılar örnek olarak verilebilir. Bu tutum çocuğun kişilik gelişimini etkilediği gibi, fiziksel ve duygusal gelişimi için uygun bir aile ortamı oluşturulmasını engellemektedir. Hoşgörülü anne-baba tutumu sergileyen ebeveynler, çocuklarına karşı ilgili, duygularını hissettirmede başarılı, fakat gösterilen sevgi ve şefkatin, ilginin düzeyi, disiplin ve otorite konusunda çocukların zorluk yaşamasına sebep olmaktadır.[4] Çocuğun gelişiminde otoriter ebeveyn tutumları kada, hoşgörülü ebeveyn

tutumlarının da olumsuz etkileri vardır.[5] Ebeveynler çocuklarına olan sevgisini her yaptığını hoş görerek ve ona aşırı tavizler vererek hissettirmeye çalışırlar. Fakat yaptığı her davranışın desteklenmesi, takdir edilmesi sonucunda, çocuk doğruyu ve yanlışını ayırt edemez hale gelir. Bu tutum, çocuğun muhakeme yeteneğinin gelişmesini olumsuz yönde etkileyebilir. Böyle bir sosyal çevrede yetişen çocuklarda “her istediği hemen olsun isteyen” şeklinde ifade edilebilecek aşırı talepkâr ve narsistik kişilik yapıları ortaya çıkabilir. Sosyal ilişkileri, duygusal ya da maddi açıdan tatmin edildiği kadar devam eder. Tutarsız anne-baba tutumunun gelişmesinin sebepleri, eşler arasındaki iletişimin kuvvetli olmaması, güven duygusu temelinde samimi bir ortamın bulunmaması, anne ve babanın tutumlarının farklılaşmasına sebep olur. Tutarsızlık ve kararsızlık hali, ebeveynlerin kişisel tutumlarında da görülebilir. Dün ödevini yapmadığı için çocuğuna kızan anne, ertesi gün ödevini yapmadığı halde ona uyarılarda bulunmuyorsa, otoritede tutarsızlık söz konusudur ve birey bu otorite karşısında sağlıklı bir tutum geliştiremez. Demokratik anne-baba tutumunda aile üyeleri arasında sağlıklı bir etkileşim ve çocuğun kişisel gelişimi için elverişli bir ortam mevcuttur.[2] Demokratik ebeveyn, ılımlı, kabul edici, otantik olan ve otantikliği cesaretlendiren, çocukları üzerinde otoriter bir üstünlük kurmayan ebeveynlerdir. Böyle ebeveynlerin çocuğu, büyük bir olasılıkla oldukça dışadönük, otantik, içsel denetime sahip, olumlu bir benlik algısına sahip, sosyal yönden kişilerarası ilişkileri kuvvetli, iletişim becerileri gelişmiş bireylerdir.

Kişilik, “Bireyin iç ve dış çevresiyle kurduğu, diğer bireylerden ayırt edici, tutarlı ve yapılaşmış bir ilişki biçimidir.”[6] Tanımda bahsedilen bireyi diğer bireylerden ayıran kişilik ile ilgili parametrelerden biri de mükemmeliyetçiliktir. Mükemmeliyetçilik, kişinin, tavır ve tutumlarını istediği ölçüde gerçekleştirememesinden dolayı, kendiyi alakalı hissettiği, memnun olmama durumudur. Çevresel, ekonomik, duygusal, fiziksel ve zihinsel birçok etmen kişiyi istediği performansı sergilemesinden alıkoymalıdır.[7] Aile üyelerinin, çocuklarının potansiyelini, yapabileceklerinin sınırını göz ardı ederek, onlara rol biçmesi ve onlar hakkında karar vermesi de çocuğu zor durumda

bırakır. Bu tarz mükemmeliyetçi ailelerin çocukları, kişilerarası ilişkilerde de sorunlar yaşayabilir. Bireyde, verdiği tüm uğraşlara rağmen ailesinin belirlediği yüksek performansa ulaşamadığı durumda anksiyete, öfke ve hayal kırıklığı gibi problemler baş gösterir.

Kaygıya sebep olan ortamlar kişiden kişiye, toplumdan topluma farklılık gösterebilir. Bir olayın birey tarafından tehlikeli olarak algılanıp algılanmaması, olayın gelişmesine ve bireyin bu olaya ve bu olayın etkilerine karşı kullandığı savunma mekanizmalarına bağlıdır.[8] Sınav kaygısı da, sınav öncesi ve anında bilgiyi işleme sürecini sekteye uğratan ve böylece bireyin potansiyelini yansıtmamasına mani olup, onu, kişisel başarımlarının gerisine bırakan bir kaygı çeşididir.[9] Öğrencilerin sınav kaygıları ile anne-baba tutumları arasındaki ilişkiyi inceleyen araştırmalar da yapılmıştır. Bu çalışmalardan birisi Gökçedağ'ın (2001), öğrencilerin anne-baba tutumlarının, okul başarısına ve sürekli kaygı düzeylerine etkilerini incelediği çalışmasıdır. Araştırma sonuçlarına göre, okul başarısı ile sürekli kaygı düzeyi ve otoriter tutum arasında negatif bir ilişki, demokratik tutum ile pozitif bir ilişki saptanmıştır. Yani anne-babasının otoriter tutumuna maruz kalan öğrencilerin okul başarıları olumsuz etkilenmekte, bir yandan öğrenciler başarısız olmakta, diğer yandan da sürekli kaygı düzeyleri artmaktadır. Buna karşın, anne-baba tutumu demokratik olan öğrencilerin sürekli kaygı düzeyi ve okul başarısı arasında ise negatif bir ilişki tespit edilmiştir. Son olarak, sürekli kaygı düzeyi yüksek öğrencilerin otoriter tutum puanları da yüksek bulunmuştur.[10]

Öğrencinin sınav kaygısının anne-baba tutumu ve mükemmeliyetçi kişilik özelliğiyle ilişkili olduğu görülmektedir. Bu bağlamda öğrencinin yetiştiği aile yapısı, sosyo-ekonomik ve kültürel düzeyi ile onun ilk sosyal deneyimlerini, dolayısıyla da duygusal ve sosyal gelişimini etkilemektedir. [11] Öğrencinin içinde yaşadığı aile ortamı, onun ilk sosyal çevresini oluşturduğundan, onun kişilerarası ilişkileri, bu çevrenin etkisi altında gelişmektedir. Diğer bir deyişle, ailenin gerek çocuğun eğitimine, gerekse onun duygusal ve sosyal gelişimine olan katkısı, farklı aile üyeleriyle çocuk arasındaki ilişkilerin etkisiyle şekillenmektedir.

## Yöntem

Bu araştırmanın evrenini, özel bir ortaokulda öğrenim gören 7. ve 8. sınıf öğrencileri oluşturmaktadır. Çalışmanın örneklem seçiminde amaçlı örnekleme yöntemi kullanılmıştır ve bu kapsamda İstanbul ili Gaziosmanpaşa ilçesinde bulunan bir özel ortaokul öğrencileri seçilmiştir. Bu bağlamda 2017-2018 eğitim-öğretim yılında eğitim gören 7. ve 8. sınıf kız ve erkek öğrencilerden gönüllülük esasına göre katılan 150 öğrenci örnekleme oluşturmaktadır. Veri toplamak için Sınav Kaygısı Envanteri (Öner, 1990), Anne-Baba Tutum Ölçeği (Kuzgun ve Eldeleklioğlu, 2005) ve Özbay ve Taşdemir (2003) tarafından Türkçe'ye uyarlaması yapılan Çok Boyutlu Mükemmeliyetçilik Ölçeği (ÇBMÖ) kullanılmıştır. Araştırmada verilerin analizinde Sosyal Bilimler İçin İstatistik Paketi (Statistical Package for Social Sciences, SPSS) programından yararlanılmıştır. Sosyo-demografik soru kâğıdı ve ölçeklerden elde edilen veriler excel dosyasında kodlanarak önce SPSS'e aktarılıp, ardından da SPSS ortamında frekans, yüzde ve ortalama gibi betimleyici analizleri, daha sonra ise Kruskal Wallis-H, T-test, Pearson's Korelasyonu ve One-way Anova gibi çıkarımsal (inferential) analizleri yapılmıştır.

## Bulgular

Çalışmanın bu bölümünde araştırmanın istatistiksel analizlerine ve bulgularına yer verilmiştir. Çalışmada örnekleme oluşturanların 74'ünün (%49,3) erkek 76'sının ise (%50,7) kız öğrenciler olduğu belirlenmiştir. Çalışmada örnekleme oluşturanların 72'sinin (%48,0) 7. sınıfta öğrenim gören, 78'inin ise (%52,0) 8. sınıfta okuyan öğrenciler olduğu saptanmıştır.

Çalışma incelendiğinde, öğrencilerin ailelerinin 21'inin (%14,0) yüksek ekonomik düzeye, 129'unun ise (%86,0) orta ekonomik düzeye sahip oldukları belirlenmiştir. Öğrencilerin 141'inin (%94,0) anne-babalarının beraber olduğu, sadece 9'unun (%6,0) anne-babalarının ayrı oldukları görülmektedir. Aynı zamanda öğrencilerin 27'si (%18,0) okul başarısını çok iyi, 93'ü (%62,0) okul başarısını iyi, 24'ü (%16,0) okul başarısını orta ve 6'sı (%4,0) okul başarısını kötü olarak algılamaktadır.

**Tablo 1: Öğrencilerinin Sınav Kaygısı ile Mükemmeliyetçilik ve Anne-Baba Tutumu Puanları Arasındaki İlişkileri Belirlemek İçin Yapılan Pearson Momentler Çarpımı Korelasyon Katsayısına Dair Sonuçlar.**

Değişkenler	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1.Toplam sınav kaygısı	1	,087	,365**	,369**	,115	,333**	,088	-,023	,309**	,236**
2. Düzen		1	,068	,062	,291**	-,262**	,504**	,267**	,199*	-,062
3.Hatalara karşı aşırı ilgi			1	,497**	,511**	,524**	,464**	-,083	,312**	,344**
4.Davranışlardan şüphe				1	,372**	,587**	,310**	-,123	,455**	,381**
5. Aile beklentileri					1	,295**	,657**	,029	,473**	,346**
6.Ailesel eleştiriler						1	,130	-,343**	,264**	,472**
7.Kişisel Standartlar							1	,073	,399**	,226**
8. Demokratik								1	-,135	-,543**
9.Koruyucu / istekçi									1	,447**
10. Otoriter										1

\* p<.05 \*\* p<.001 \*\*\*p<.000

Tablo1’de gösterildiği gibi; öğrencilerin toplam sınav kaygısı puanı ile anne-baba ölçeği, koruyucu-istekçi anne-baba tutumu ( $r= .309$ ) ve otoriter anne-baba tutumu ( $r= .236$ ) alt boyutu arasında pozitif yönde anlamlı ilişkiler bulunmuştur ( $P<.001$ ). Bu bulgulardan hareketle, öğrencilerin ailelerindeki koruyucu-istekçi ve otoriter tutumlar arttıkça, sınav kaygılarının da aynı şekilde arttığı söylenebilir. Fakat toplam sınav kaygısı puanı ile anne-baba ölçeği, demokratik anne-baba tutumu alt boyutu arasında anlamlı bir ilişki yoktur ( $p>.050$ ).

Öğrencilerin anne-baba tutumları ile mükemmeliyetçilik ölçeği alt boyut puanları arasındaki ilişkilere bakıldığında ise demokratik anne-baba tutumu ile düzen ( $r= .267$ ) alt boyutu arasında pozitif yönde anlamlı bir ilişki olduğu görülmektedir ( $P<.05$ ). Demokratik anne-baba tutumu ile

ailesel eleştiriler ( $r = -.343$ ) alt boyutu arasında ise negatif yönde anlamlı bir ilişki olduğu saptanmıştır ( $P < .050$ ). Diğer yandan demokratik anne-baba tutumu ile diğer mükemmeliyetçilik alt boyutları arasında anlamlı ilişkilere rastlanmamıştır ( $P > .05$ ).

Öğrencilerin sahip oldukları koruyucu/istekçi anne-baba tutumları ile mükemmeliyetçilik ölçeği düzen ( $r = .119$ ), hatalara karşı aşırı ilgi ( $r = .312$ ), davranışlardan şüphe ( $r = .455$ ), aile beklentileri ( $r = .473$ ), ailesel eleştiriler ( $r = .264$ ) ve kişisel standartlar ( $r = .399$ ) alt boyutları arasında pozitif yönde istatistiksel olarak anlamlı ilişkiler olduğu belirlenmiştir ( $P < .05$ ).

Araştırma kapsamındaki öğrencilerin otoriter anne-baba tutumları ile mükemmeliyetçilik ölçeği hatalara karşı aşırı ilgi ( $r = .344$ ), davranışlardan şüphe ( $r = .381$ ), aile beklentileri ( $r = .346$ ), ailesel eleştiriler ( $r = .472$ ) ve kişisel standartlar ( $r = .266$ ) alt boyutları arasında yine pozitif yönde istatistiksel olarak anlamlı ilişkiler olduğu belirlenmiştir ( $P < .050$ ). Ancak otoriter anne-baba tutumu ile düzen alt boyutu arasında anlamlı bir ilişki bulunmamaktadır ( $P > .050$ ).

Son olarak, aynı Tablo1’de görüldüğü gibi öğrencilerin toplam sınav kaygısı puanı ile mükemmeliyetçilik ölçeği hatalara karşı aşırı ilgi ( $r = .365$ ), davranışlardan şüphe ( $r = .369$ ) ve ailesel eleştiriler ( $r = .333$ ) alt boyutları arasında pozitif yönde anlamlı ilişkilere dikkat çeken değerler bulunmuştur ( $p < .001$ ). Bu bulgulara göre öğrencilere karşı aşırı ilgi, davranışlardan şüphe ve ailesel eleştiriler puanları arttıkça, onların sınav kaygısı düzeyleri de anlamlı biçimde artış göstermektedir. Ancak toplam sınav kaygısı puanı ile mükemmeliyetçilik ölçeği düzen, aile beklentileri ve kişisel standartlar alt boyutları arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır ( $p > .050$ ).

### **Öğrencilerin Anne-Baba Tutumlarına Göre Sınav Kaygılarının ve Mükemmeliyetçilik Özelliklerinin Değişip Değişmediğine İlişkin Bulgular**

Bu kısımda öğrencilerin sınav kaygıları ile mükemmeliyetçilik özelliklerinin anne-baba tutumlarına göre değişip değişmediğini belirlemek amacıyla yapılan analiz sonuçları verilmiştir. Bu amaçla “Anne-Baba Tutumları

Ölçeği” ile süreksiz bir değişken olarak ölçülen demokratik, koruyucu/istekçi ve otoriter tutumlar kategorileştirilerek, yapay süreksiz değişken haline getirilmiş ve bir bağımsız değişken olarak kullanılmıştır.

**Tablo 2:** Öğrencilerin Sınav kaygılarının Anne-Baba Tutumu Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu İle İlgili Yapılan Kruskal Wallis-H Testi Sonuçları.

<b>Puan</b>	<b>Anne-Baba Tutumu</b>	<b>N</b>	$\bar{x}_{sıra}$	$x^2$	<i>sd</i>	<i>p</i>
<b>Sınav kaygısı</b>	Demokratik	123	71,04	7,197	2	,027*
	Koruyucu/İstekçi	15	96,10			
	Otoriter	12	95,42			
	Toplam	150				

\* $p < .05$  \*\* $p < .01$  \*\*\* $p < .001$

Tablo 2’de görüldüğü gibi; sınav kaygısı puanları sıralamalar ortalamalarının anne-baba tutumu değişkenine göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla yapılan Kruskal Wallis-H sonucunda, anne-baba tutumu gruplarının sıralamalar ortalamaları arasındaki farkın istatistiksel açıdan anlamlı olduğu saptanmıştır ( $x^2=7,197$ ;  $p < .050$ ). Bu işlemden sonra, Kruskal Wallis-H sonrası ortaya çıkan anlamlı farklılığın hangi gruplardan kaynaklandığını belirlemek için tamamlayıcı karşılaştırma tekniklerine başvurulmuştur. Bu amaçla, ikili karşılaştırmalarda Bonferroni düzeltmeli Mann Whitney-U Testi yapılmıştır. Analizlerin sonucunda farklılığın demokratik anne-baba tutumuna sahip olan öğrenciler ile koruyucu/istekçi anne-baba tutumuna sahip öğrenciler arasında, koruyucu/istekçi anne-baba tutumuna sahip öğrenciler lehine ( $z = -1,853$ ;  $p < .050$ ), yine demokratik anne-baba tutumuna sahip öğrenciler ile otoriter anne-baba tutumuna sahip öğrenciler arasında otoriter anne-baba tutumuna sahip öğrenciler lehine ( $z = -1,631$ ;  $p < .050$ ) olduğu belirlenmiştir. Tüm bu bulgulara göre, demokratik anne-baba tutumuna sahip olan öğrencilerin sınav kaygılarının hem koruyucu/istekçi hem de otoriter anne-baba tutumuna sahip olan öğrencilerden daha az olduğu görülmektedir.



**Tablo 3:** Öğrencilerin Mükemmeliyetçilik Özelliklerinin (Tüm Alt Boyutlarıyla) Anne-Baba Tutumu Değişkenine Göre Farklılaşma Durumu İle İlgili Yapılan Kruskal Wallis-H Testi Sonuçları.

Puan	Anne-Baba Tutumu	n	$\bar{x}_{sıra}$	$\chi^2$	sd	P
Düzen	Demokratik	123	77,68	6,011	2	,051
	Koruyucu/istekçi	15	81,03			
	Otoriter	12	46,25			
	Toplam	150				
Hatalara karşı aşırı ilgi	Demokratik	123	72,93	7,896	2	,019*
	Koruyucu/istekçi	15	104,73			
	Otoriter	12	65,33			
	Toplam	150				
Davranışlardan şüphe	Demokratik	123	69,11	16,086	2	,000***
	Koruyucu/istekçi	15	112,87			
	Otoriter	12	94,25			
	Toplam	150				
Aile beklentileri	Demokratik	123	73,48	1,485	2	,476
	Koruyucu/istekçi	15	84,43			
	Otoriter	12	85,04			
	Toplam	150				
Ailesel eleştiri	Demokratik	123	69,57	13,366	2	,001***
	Koruyucu/istekçi	15	97,63			
	Otoriter	12	108,58			
	Toplam	150				
Kişisel standartlar	Demokratik	123	75,68	2,368	2	,306
	Koruyucu/istekçi	15	86,13			
	Otoriter	12	60,38			
	Toplam	150				

\*  $p < .05$  \*\*  $p < .01$  \*\*\*  $p < .001$

Tablo 3 incelendiğinde, mükemmeliyetçilik ölçeği hatalara karşı aşırı ilgi alt boyut puanları sıralamalar ortalamalarının anne-baba tutumu değişkenine göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla yapılan Kruskal Wallis-H sonucunda, anne-baba tutumu gruplarının sıralamalar ortalamaları arasındaki farkın istatistiksel açıdan anlamlı olduğu belirlenmiştir ( $\chi^2=7,896$ ;  $p < .05$ ). Bu işlemten sonra Kruskal Wallis-H sonrası ortaya çıkan anlamlı farklılığın hangi gruplardan kaynaklandığını

belirlemek için Bonferroni düzeltilmeli Mann Whitney-U Testi yapılmıştır. Analizlerin sonucunda farklılığın demokratik anne-baba tutumuna sahip olan öğrenciler ile koruyucu/istekçi anne-baba tutumuna sahip öğrenciler arasında koruyucu/istekçi anne-baba tutumuna sahip öğrenciler lehine ( $z = -2,035; p < .05$ ); olduğu belirlenmiştir. Bu bulgulara göre, demokratik anne-baba tutumuna sahip olan öğrencilerin hatalara karşı aşırı ilgileri, koruyucu/istekçi anne-baba tutumuna sahip olan öğrencilerden daha azdır.

Mükemmeliyetçilik ölçeği davranışlardan şüphe alt boyut puanları sıralamalar ortalamalarının anne-baba tutumu değişkenine göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla yapılan Kruskal Wallis-H sonucunda da, anne-baba tutumu gruplarının sıralamalar ortalamaları arasındaki farkın istatistiksel açıdan anlamlı düzeyde olduğu tespit edilmiştir ( $\chi^2 = 16,086; p < .05$ ). Bu işlemin ardından Kruskal Wallis-H sonrası ortaya çıkan anlamlı farklılığın hangi gruplardan kaynaklandığını belirlemek için Bonferroni düzeltilmeli Mann Whitney-U Testi'ne geçilmiştir. Analizlerin sonucunda farklılığın yine demokratik anne-baba tutumuna sahip olan öğrenciler ile koruyucu/istekçi anne-baba tutumuna sahip öğrenciler arasında koruyucu/istekçi anne-baba tutumuna sahip öğrenciler lehine ( $z = -2,035; p < .05$ ) olduğu görülmektedir. Ulaşılan bu bulgulara göre, demokratik anne-baba tutumuna sahip olan öğrencilerin davranışlarından şüpheleri, koruyucu/istekçi anne-baba tutumuna sahip olan öğrencilerden daha azdır.

Mükemmeliyetçilik ölçeği ailesel eleştiri alt boyut puanları sıralamalar ortalamalarının anne-baba tutumu değişkenine göre anlamlı bir farklılık ortaya koyup koymadığını belirlemek için yapılan Kruskal Wallis-H sonucunda da, anne-baba tutumu gruplarının sıralamalar ortalamaları arasındaki farkın istatistiksel açıdan anlamlı düzeyde olduğu tespit edilmiştir ( $\chi^2 = 13,366; p < .05$ ). Bu işlemin ardından Kruskal Wallis-H sonrası belirlenen anlamlı farklılığın hangi gruplardan kaynaklandığını belirlemek için Bonferroni düzeltilmeli Mann Whitney-U Testi'ne geçilmiştir. Analizlere göre farklılığın demokratik anne-baba tutumuna sahip olan öğrenciler ile koruyucu/istekçi anne-baba tutumuna sahip öğrenciler arasında koruyucu/istekçi anne-baba tutumuna sahip öğrenciler lehine ( $z = -1,981; p < .050$ ) ve demokratik anne-baba tutumuna sahip

olan öğrenciler ile otoriter anne-baba tutumuna sahip öğrenciler arasında otoriter anne-baba tutumuna sahip öğrenciler lehine ( $z = -2,077$ ;  $p < .050$ ) olduğu görülmektedir. Ulaşılan bu bulgulara göre, demokratik anne-baba tutumuna sahip olan öğrencilerin ailesel eleştiri özellikleri hem koruyucu/ istekçi anne-baba tutumuna sahip olan hem de otoriter anne-baba tutumuna sahip olan öğrencilerden daha azdır.

Yine aynı tablo incelendiğinde, öğrencilerin mükemmeliyetçilik özelliği düzen, aile beklentileri ve kişisel standartlar alt boyut puanlarının öğrencilerin sahip oldukları anne-baba tutumlarına göre değişmediği bulgusuna ulaşılmıştır ( $p > .050$ ).

### **Tartışma ve Sonuç**

Araştırmaya katılan öğrencilerin anne-baba tutumu, sınav kaygısı ve mükemmeliyetçilik değişkenleri arasındaki ilişkilere dair bulgulara bakıldığında, öğrencilerin toplam sınav kaygısı puanı ile anne-baba ölçeği koruyucu-istekçi anne-baba tutumu ve otoriter anne-baba tutumu alt boyutu arasında pozitif yönde anlamlı ilişkiler olduğu görülmüştür. Bu bulgular, öğrencilerin ailelerindeki koruyucu-istekçi ve otoriter tutumlar arttıkça sınav kaygılarının da aynı şekilde arttığına işaret etmektedir. Ancak toplam sınav kaygısı puanı ile anne-baba ölçeği demokratik anne-baba tutumu alt boyutu arasında negatif yönde, ancak istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki yoktur. Araştırmanın bulguları ele alındığında, öğrencilerin sınav kaygılarında ve mükemmeliyetçilik özelliklerinde anne-baba tutumlarının etkili bir değişken olduğu görülmektedir. Bu bağlamda, bir yandan okullarda yürütülen rehberlik çalışmalarında, diğer yandan ailelerle yürütülen danışmanlık hizmetlerinde ailelerin bu konularda bilgilendirilmesinin yararlı olacağı düşünülmektedir. Bu noktada, ailelere sağlıklı ve sağlıklı çocuk yetiştirme tutumları ve bu tutumların çocuğun kişilik yapısının üzerindeki etkisi ayrıntılı bir şekilde anlatılabilir. Ayrıca aileler bireysel ya da grup çalışmalarına dâhil edilerek konu hakkında farkındalık kazanmaları sağlanabilir. Tüm bunların yanı sıra ailelere yönelik bilgilendirici eğitimler, seminerler, toplantılar vs. düzenlemenin yararlı sonuçlar doğuracağı ileri sürülebilir.

Bu araştırmada, ortaokulun 7. ve 8. sınıflarında öğrenim gören öğrenciler ile çalışılmıştır. Sınav kaygısı, mükemmeliyetçilik ve anne baba tutumları değişkenlerinin daha farklı örneklem yapıları ve ölçme araçları ile başka araştırmalara konu edinilmesinin alanı zenginleştireceği düşünülmektedir. Yine bu araştırmada cinsiyet, anne-baba beraberlik durumu, sınıf düzeyi, ailenin gelir düzeyi, okul başarısı gibi değişkenler ele alınmıştır. Başka araştırmalarda farklı değişkenlerin ele alınmasının yine alana önemli bilimsel bulgular katacağı söylenebilir.

Son olarak bu araştırma, ilişkiisel tarama modelinde dizayn edilmiştir. Bunun dışında ele alınan değişkenler daha üst düzey istatistiksel desenler ile ve nitel araştırma desenleri ile incelenebilir. Böylelikle konu ile ilgili daha derinlemesine bulguların ortaya konulmasının mümkün olacağı düşünülmektedir.

#### KAYNAKLAR

- [1] Özdemir, O. Özdemir, P. Kadak, M. ve Nasıroğlu, S. (2014). Kişilik gelişimi. *Psikiyatride Güncel Yaklaşımlar-Current Approaches in Psychiatry* 2012;4(4):566-589 doi:10.5455/cap.20120433
- [2] Sak, R. Sak, İ. Atlı, B. ve Şahin, K. (2015). Okul Öncesi Dönem: Anne-Baba Tutumları. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 2015; 11(3).
- [3] Günalp, A. (2007). Farklı Anne Baba Tutumlarının Okul Öncesi Eğitim Çağındaki Çocukların Özgüven Duygusunun Gelişimine Etkisi (Aksaray ili örneği). Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Selçuk Üniversitesi, Konya
- [4] Sümer, N. Gündoğdu Aktürk, E. ve Helvacı, E. (2010). Anne-baba tutum ve davranışlarının psikolojik etkileri: Türkiye’de yapılan çalışmalara toplu bakış. *Türk Psikoloji Yazıları*, 13 (25), 42-59.
- [5] Ümmet, D. (2007). Üniversite Öğrencilerinde Sosyal Kaygının Cinsiyet Roller ve Aile Ortamı Bağlamında İncelenmesi. Yüksek lisans tezi, Marmara Üniversitesi, İstanbul.
- [6] Cüceloğlu, D. (2004). İnsan ve davranışı: Psikolojinin temel kavramları (17. Baskı). *İstanbul: Remzi*.

[7] Başol, G. ve Zabun, E. (2014). Seviye belirleme sınavında başarının yordayıcılarının incelenmesi: Dershaneye gitme, mükemmeliyetçilik, ana-baba tutumu ve sınav kaygısı. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri Dergisi*, 14(1), 63-87. DOI: 10.12738/estp.2014.1.1980

[8] Öbekli, T. (2013). Şizofreni ve Bipolar Bozukluk Tanısı İle Ayaktan Tedavi Gören Hastaların Eşlerinin Depresyon, Anksiyete Ve Cinsel İşlev Düzeylerinin İncelenmesi. Yüksek Lisans Tezi. İstanbul Arel Üniversitesi, İstanbul

[9] Yeşilyurt, F. (2007). ÖSS ve OKS’de Sınav Kaygısı ve Baş Etme Yolları. İstanbul: Remzi Kitapevi.

[10] Gökçedağ, S. (2001). Lise Öğrencilerinin Okul Başarısı ve Kaygı Düzeyi Üzerinde Anne- Baba Tutumlarının Etkilerinin Belirlenip Karşılaştırılması. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Eğitimde Psikolojik Hizmetler Bilim Dalı.

[11]Yavuzer, H. (1993).Çocuk Psikolojisi. Remzi Kitabevi, İstanbul.

## YAZARLAR İÇİN BİLGİ

1. İAÜ Aydın Sağlık Dergisi, İstanbul Aydın Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi ve Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksek Okulu ortak yayın organıdır.
2. Dergide, klinik ve deneysel araştırmalar, derlemeler, olgu sunumları ve editöre mektuplar yayınlanır.
3. Dergide aynı zamanda, alana katkısı olacağı düşünölen yabancı dildeki özgün makalelerin Türkçe çevirilerine de yer verilmektedir. Bu tür çeviri makalelerin derginin üçte birini geçmemesi ve orijinal makalenin yazarından ya da yazının hak sahibinden alınacak izin yazısının gönderilmesi şartı aranmaktadır.
4. Dergide yayınlanmak üzere gönderilen yazıların başka yerde yayınlanmamış veya yayınlanmak üzere gönderilmemiş olması ve bu durumun tüm yazarların imzaları ile “TELİF HAKKI DEVİR FORMU” belgesinde belirtilmesi gerekir. Daha önce kongrelerde tebliğ edilmiş çalışmalar bu durum belirtilmek koşuluyla kabul edilir. Yayınlanmak üzere gönderdikleri yazıları gecikme veya başka bir nedenle dergiden çekmek isteyenlerin bir yazı ile başvurmaları gerekir. Dergide yayınlanan yazılar için telif hakkı ödenmez. Yazıların sorumluluğu yazarlara aittir. Yazının dergide yayınlanması kabul edilse de yazı materyali yazarlara iade edilmez.
5. Yazılar Türkçe ve İngilizce yayınlanır.
6. Tübitak Ulakbim kriterleri gereği Etik Kurul kararı gerektiren klinik ve deneysel hayvan çalışmaları için ayrı ayrı etik kurul onayı alınmış olmalı ve belgelendirilmelidir. Ulusal ve uluslararası geçerli etik kurallara uyulmalıdır.
7. İAÜ Aydın Sağlık Dergisi hakemli bir yayındır. Gönderilen yazıların dergide yayınlanabilmesi için Bilimsel Danışma Kurulu'nun ve Yayın Kurulu'nun onayından geçmesi ve kabul edilmesi gerekir.
8. Yayın Kurulu, yayın koşullarına uymayan yazıları; düzeltmek, kısaltmak, biçimce düzenlemek veya düzeltmek üzere yazarına geri vermek ya da yayınlamamak yetkisine sahiptir.

**Yazılarda, konu bölümleri ve içerikleri aşağıda belirtildiği gibi olmalıdır:**

**Öz:** Türkçe ve İngilizce özet 250 kelimeyi geçmemeli, İngilizce başlık ve özet, Türkçe başlık ve özetle eşdeğer olmalıdır. Özet, çalışma ve araştırmanın amacını ve kullanılan yöntemleri kısaca belirtmeli, ana bulgular varılan sonucu destekleyecek ölçüde ayrıntılarla belirtilmelidir. İlk cümlesi araştırmanın amacını, son cümlesi çalışmanın sonucunu kapsayacak biçimde olmalıdır. Çalışma veya gözlemlerin yeni ve önemli olan yönleri vurgulanmalıdır. Özette kaynak kullanılmamalıdır.

**Anahtar kelimeler:** Türkçe ve İngilizce özetin altında “Index Medicus Medical Subject Headings (MeSH)’e uygun olarak en fazla beş adet olmalıdır. Yeni girmiş terimlere uygun “Index Medicus” tıbbi konu başlıklarına ait terimler yoksa, var olan terimler kullanılabilir. Anahtar Kelimeler Türkiye Bilim Terimlerinden seçilmelidir.(www.bilimterimleri.com) Başlık ve anahtar kelimelerde kısaltma kullanılmamalıdır.

**Giriş:** Amaç özetlenmeli, çalışmanın verileri veya varılan sonuçlar açıklanmalıdır.

**Gereç ve Yöntem:** Etik kurul onayı belirtilmelidir. Yerleşmiş yöntemler için kaynak gösterilmeli, yeni yöntemler için kısa açıklama verilmelidir. İlaç isimlerinin baş harfleri küçük harf olmalı ve ilaçların farmakolojik isimleri kullanılmalıdır. Sık kullanılan kısaltmalar aşağıdaki şekilde kullanılmalıdır:

im, iv, po ve sc

Birimler Uluslararası Sisteme (SI) göre kullanılmalı, birimler yazılırken (.) veya (/) kullanılmalıdır.

**Örnek:** mg kg-1, µg kg-1, mL, mL kg-1, mL kg-1 sa-1, mL kg-1 dk-1, L dk-1 m-1, mmHg vb.

Gereç ve Yöntem bölümünün son paragrafında, kullanılan istatistiki analizlerin neler olduğu ve aritmetik ortalama veya orandan sonra ( $\pm$ ) işareti ile verilen değerlerin ne olduğu belirtilmelidir.

**Bulgular:** Çalışmanın bulgularını içermelidir. Grafik, tablo, resim ve şekiller yazıda geçiş sırasına göre numaralandırılmalıdır.

**Grafik ve Tablolar:** Başlık, açıklama ve dipnotları “Grafikler” veya “Tablolar” başlığı altında ayrı bir sayfaya yazılmalı ve sayfaları numaralandırılmamalıdır. Grafiklerin çevresinde çerçeve, zeminde çizgiler olmamalı, zemin beyaz olmalıdır.

**Şekil ve Resimler:** Şekiller profesyonel olarak çizilmeli, fotoğraflanmalıdır. Dijital kamera ile çekilmiş fotoğraflar en az 300 dpi çözünürlükte, 1280-960 piksel boyutunda çekilmiş, jpg veya tiff formatlarında kaydedilmiş olmalıdır. Zorunlu olmadıkça resim üzerinde yazı bulunmamalıdır. Her resim ve şekil ayrı bir belge olarak hazırlanmalı, göndermek formuna uygun olarak yazının içerisine yerleştirilmemeli, eklerinde ek dosya olarak gönderilmelidir. Resimlerin renkli olması istendiğinde yazardan ayrıca ücret talep edilir. Fotoğrafta insanlar yer alacaksa ya tanınmamaları sağlanmalı, ya da yayınlamaya yönelik yazılı izinleri alınmalıdır. Grafik, tablo, resim ve şekiller yazıda geçiş sırasına göre numaralandırılmalıdır. Fotoğraf ve resimler ana word dökümanının içine koyulmamalı, ayrı bir dosya olarak (.jpg veya .tiff formatında) sisteme yüklenmelidir.

**Tartışma:** Aynı alanda yapılmış başka çalışmalarla karşılaştırma ve yorum yapılmalıdır. Çalışmanın sonucu tartışmanın son paragrafında belirtilmelidir. Sadece, yazının konusundaki, etyolojik faktörlerdeki özel vurgular ile bulunan kaynakların ışığında patogeneze ve etki mekanizmasına bağlı kayda değer bilgiler değerlendirilmelidir. Diğer bilgilerin tablo, figür, şekil ve algoritmalarla sunulması tercih edilmelidir. Metin önemsiz bilgilerle doldurulmamalıdır.

**Sonuç:** Sonuç bölümünde, önemli bulgular az ve öz olarak belirtilmeli, yazarın öne sürdüğü, geleceğe dair çıkarımlar dahil edilmelidir. Teşekkür (isteğe bağlı): Yazı hazırlanırken içeriğe, düzene, bilgilerin istatistiksel analizine önemli katkıları olanlar belirtilebilir.



**Açıklama:** Yazarın herhangi bir firma ya da enstitüyle ilişkisi veya fikir ayrılığı varsa ve çalışma hazırlanırken bağış, fon ya da farklı finansal destekler bulunuyorsa belirtilmelidir.

**Kaynaklar:** Kaynaklar metin içerisinde yazıdaki geçiş sırasına göre parantez içinde üst simge olarak numaralandırılmalıdır. Kaynak numaraları yazar ismi varsa isimden hemen sonra, aksi halde cümle sonunda belirtilmelidir.

Dergilerin kısaltılmış isimleri index Medicus'a ve Science Citation Index'e uygun olmalıdır. Altı veya daha çok yazar varsa ilk üç isim yazıldıktan sonra "et al veya ark" yazılmalıdır.

Kaynak sayısı en fazla; derlemelerde 80, orijinal makalelerde 40, olgu sunumlarında 15, editöre mektup'ta 5 olmalıdır.

Kaynaklar yazının alındığı dilde ve aşağıdaki gibi düzenlenmelidir.

Kaynaklarda sayfa numaraları kısaltılmadan tam olarak yazılmalıdır.

### **Örnekler:**

**Makale:** Fuii Y, Saitoh Y, Tanaka H, Toyooka H, Prophylactic antiemetic therapy with granisetron in women undergoing thyroidectomy. Br J Anaesth 1998; 81: 526-528.

Solca M. Acute pain management: unmet needs new advances in pain management. Eur J Anaesthesiol 2002; 19 (Suppl 25): 3-10.

KahveciFŞ,KayaFN,KelebekNveark.Perkutantrakeostomisirasında farklı havayolu tekniklerinin kullanımı. Türk Anest Rean Cem Mecmuası 2002.

**Kitap:** Mulroy M.F. Regional Anesthesia, An Illustrated Procedural Guide. 2nd edition. Boston: Little Brown and Company; 1996, 97-122.

**Kitap bölümü:** Jane JA, Persing JA. Neurosurgical treatment of craniosynostosis. In: Cohen MM, Kim D (eds). Craniosynostosis: Diagnosis and management. 2nd edition. New York: Raven Press; 1986, 249- 295.

**Tez:** Gurbet A. Off-pump koroner arter cerrahisi sonrası morfin, fentanil ve remifentanil'in hasta kontrollü analjezi (HKA) yöntemi ile karşılaştırılması (Uzmanlık Tezi). Bursa, Uludağ Üniversitesi, 2002.

**Elektronik Ortam Kaynağı:** United Kingdom Department of Health. (2001) Comprehensive Critical Care Review of adult critical care services The web site:<http://www.doh.gov.uk/compcritcare/index.html>

**Yazar olarak bir kuruluş:** The Intensive Care Society of Australia and New Zealand. Mechanical ventilation strategy in ARDS: guidelines. Int Care J Aust 1996; 164: 282-284.

**Dergi Yazışma Adresi:**

Prof. Dr. H. Aysel Altan

**İstanbul Aydın Üniversitesi, Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksek Okulu**

İnönü caddesi, No 38 Sefaköy/Küçükçekmece İstanbul

**Tel:** 444 1 428/56201

**E-mail:** ayselaltan@aydin.edu.tr

## **INFORMATION FOR THE AUTHORS**

1. IAU Aydin Journal of Health is a publication of Faculty of Sciences of Health and Vocational School of Health Services in Istanbul Aydin University.
2. The Journal publishes scientific researches, reviews, editorials, letters to the editors, and interesting case reports in all fields of clinical specialities.
3. The articles submitted to the Journal should not be published elsewhere or sent for future publication, and this issue must be confirmed in “TRANSFER OF COPYRIGHT AGREEMENT FORM” by the signatures of all contributing authors. Articles submitted previously in medical meetings of any sort will be accepted in case of previous notification. Authors who wish to withdraw their papers because of delayed publication or for other reasons, should apply to the Journal with a written request form. Any royalty is not paid for the articles published in the Journal. The authors must assume all the responsibility of their manuscripts. The contents of the articles will not be returned to the authors even in case of acceptance for publication.
4. In compliance with the criteria of Tübitak Ulakbim, ethical approval must be obtained and documented separately for clinic and experimental animal studies requiring Ethic Committee decision. Studies must be complied with the current national and international ethical rules.
5. The Journal publishes articles written in Turkish or English.
6. Aydin Journal of Health is a peer-reviewed open access periodical. The articles submitted to the Journal are subject to the approval, and acceptance of the Scientific Advisory Committee, and Editorial Board in order to be published in the journal.
7. The Editorial Board has the right to reject or return the articles not complying with the conditions of publications to its author(s) for the editing, and shortening of its contents or improvement or arrangement of its format.

**The sections, and contents of the articles should comply with the following instructions:**

**Abstract (Summary):** Summaries (abstracts) in Turkish, and English must not exceed 250 words, bi-directional translation of the titles, and contents should be accurate, and verbatim.

The abstract should briefly indicate the objective of the study or research, and methods used. Besides, main findings should be detailed so as to support the conclusion. The first sentence of the abstract should encompass the aim, and the last sentence should comprise the conclusion arrived. The innovative, and important aspects of the study or observation should be emphasized. The abstract should not contain any references.

**Keywords:** Following both Turkish, and English abstracts, at most five key words should be written in accordance with the English medical terminology used in “Index Medicus Medical Subject Headings (MeSH)”. and also their Turkish equivalents. New terminologies not included in MeSH can be used as keywords.

**Introduction:** The objective of the study should be summarized, study data, and conclusions arrived should be explained.

**Materials and Method:** The approval of the Ethics Committee should be indicated. References of established methods should be indicated, and brief accounts of new methods should be provided. Initial letters of generic drug names should be written in lower case, and their pharmacologic nomenclatures should be used. Frequently used abbreviations should be indicated as follows, ie: im, iv, po ve sc

The units should be expressed according to International System of Units (SI), and (.) or (/) should be used as required.

**Examples:** mg kg<sup>-1</sup>, µg kg<sup>-1</sup>, mL, mL kg<sup>-1</sup>, mL kg<sup>-1</sup> sa<sup>-1</sup>, mL kg<sup>-1</sup> dk<sup>-1</sup>, L dk<sup>-1</sup> m<sup>-1</sup>, mmHg etc.

In the last paragraph of Material and Method, statistical methods used, and values indicated with a symbol (±) after arithmetic means or ratios should be specified.

**Sonuçlar (Results):** This section should contain findings of the study. Graphics, table(s), illustrations, and figures should be enumerated based on their order of appearances in the text.

**Graphics, and Tables: Titles, legends, explanations, and footnotes should be written on separate pages without any page number.** Graphics drawn on white paper without any lines in the background should not be enclosed in a frame.

**Figures, and Illustrations:** Figures should be professionally drawn, and photographed. Photos taken with a digital camera must have a resolution of at least 300 dpi with a 1280-960 pixel in size and they should be recorded in jpg or tiff format. Apart from any requisite, any note should not be written on illustrations. Every illustration, and figure should be prepared as separate documents, they should not be sent as enclosed with the manuscript, but delivered as a separate file. If color print of the figures, and illustrations is required, then extra charge should be paid. Photos of individuals should be masked, or their written permission for their reproduction should be obtained. Photos, and illustrations should not be enclosed with the main word document, they should be logged in the system as a separate file recorded in jpg or tiff format.

**Discussion:** The study should be compared with other studies conducted in the same field, and comments on the relevant subject should be made. The outcome of the study should be indicated in the last paragraph. Only significant data relevant to the subject should be evaluated in the light of the literature findings with special emphasize on etiologic factors, pathogenesis, and mechanisms of actions. Other data should be preferable presented as tables, figures, diagrams or algorithms. The text should not be crowded with insignificant data.

**Conclusion:** A concluding concise remark emphasizing the crucial findings, author(s)' postulates, and future implications should be included in the conclusion section.

**Acknowledgements (optional):** Important contributors to editing, design, statistical analysis of data can be mentioned.

**Disclosure/Conflict of Interest:** Any affiliation of the authors to any firm or insidanstitution, and also donations, funds, and any other financial support concerning the study in question should be mentioned.

**References:**

References should be enumerated in parentheses based on their order of their appearance in the manuscript. Numbers of references should be indicated immediately after the name of the author or at the end of the sentence if the author's name is not mentioned.

Abbreviated titles of the journals should be in compliance with those available in Index Medicus and Science Citation Index. If six or more than six authors named as contributors to the manuscript, then after listing the first three, the abbreviations, et al. or ve ark., should be added for English and Turkish references, respectively.

The number of articles should be at most 80 for review articles, 40 for original articles, 15 for case reports, and 5 for letter to the editor..

The references should be cited in their original language, and they should be arranged as follows;

Page numbers in references should be written in full.

**Examples:**

Article: Fuii Y, Saitoh Y, Tanaka H, Toyooka H, Prophylactic antiemetic therapy with granisetron in women undergoing thyroidectomy. Br J Anaesth 1998; 81: 526-528.

Solca M. Acute pain management: unmet needs new advances in pain management. Eur J Anaesthesiol 2002; 19 (Suppl 25): 3-10.

2. Kahveci FŞ, Kaya FN, Kelebek N ve ark. Perkutan trakeostomi sırasında farklıhavayolutedniklerinininkullanımı. TürkAnestReanCemMecmuası2002.

**Book:** Mulroy M.F. Regional Anesthesia, An Illustrated Procedural Guide. 2nd edition. Boston: Little Brown and Company; 1996, 97-122.

**Section/Chapterofthebook:** JaneJA, PersingJA. Neurosurgicaltreatmentof cranosynostosis. In: CohenMM, KimD (eds). Cranosynostosis: Diagnosis and management. 2nd edition. New York: Raven Press; 1986, 249-295.

**Thesis:** Gurbet A. Off-pump koroner arter cerrahisi sonrası morfin, fentanil ve remifentanil'in hasta kontrollü analjezi (HKA) yöntemi ile karşılaştırılması (Uzmanlık Tezi). Bursa, Uludağ Üniversitesi, 2002.

**Electronic media:** United Kingdom Department of Health. (2001) Comprehensive Critical Care Review of adult critical care services The web site: <http://www.doh.gov.uk/compcritcare/index.html>

**An organization:** The Intensive Care Society of Australia and New Zealand. Mechanical ventilation strategy in ARDS: guidelines. Int Care J Aust 1996; 164: 282-284.

**Address of Correspondence:**

Prof. Dr. H. Aysel Altan

**Istanbul Aydın University, Vocational School of Health Services**

İnönü caddesi, No 38 Sefaköy/Küçükçekmece İstanbul

**Tel:** 0212-444 1 428/56201

**E-mail:** ayselaltan@aydin.edu.tr

# İçindekiler - Table Of Contents

## Derleme(Review)

Kapalı Ortam Hava Kalitesinin Ofis Ortamlarında İş Sağlığı ve Güvenliği Açısından Değerlendirilmesi  
*Evaluation of Indoor Air Quality in Office Medium in Terms of Occupational Health and Safety*  
**Gülizar Hoşten, Necla Yalbay**

## Özgün Araştırmalar (Original Research)

Beyan Edilen Boy ile Kilo Verilerinin Güvenilirliği ve Adli Açıdan Önemi  
*The Reliability of the Declared Height and Weight Data and its Importance in Terms of Forensic Sciences*  
**Nurdan Sezgin, Beytullah Karadayı, Şükriye Karadayı**

IMRT Planlarında Segment Sayısının Dozimetrik Etkisi  
*The Dosimetric Effect of the Number of Segments on IMRT Plans*  
**Adem Özöndel, Füsün Çetin**

Çatalca'da Yaşayan Evli Bireylerin Bağlanma Stilleri, Romantik Kıskaçlık Düzeyleri ve Evlilik Doyumları Arasındaki İlişki  
*The Relationship Between Attachment Styles, Romantic Jealousy Level And Marriage Satisfaction of the Married Individuals Living in Çatalca*  
**Büşra Girgin, Bulat Aytek Şık**

7-8. Sınıf Özel Okul Öğrencilerinin Sınav Kaygısı ile Anne-Baba Tutumları ve Mükemmeliyetçi Kişilik Özellikleri Arasındaki İlişkinin İncelenmesi  
*The Analysis of the Relationship of Exam Anxiety Between 7th and 8th Grade Private School Students with Parents Attitude and Perfectionist Personal Characteristic*  
**Bilge Küçükler, Uğur Tekin**

