



HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ  
SAĞLIK BİLİMLERİ FAKÜLTESİ  
DERGİSİ

VOL:7 NO:3  
ARALIK, 2020

<b>YAYININ ADI</b>	Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi
<b>TITLE OF THE JOURNAL</b>	Hacettepe University Faculty of Health Sciences Journal
<b>YAYIN SAHİBİNİN ADI</b>	Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi
<b>NAME OF THE PUBLISHER</b>	Hacettepe University Faculty of Health Sciences Journal
<b>SORUMLU YAZI İŞLERİ MÜDÜRÜ</b>	Özcan DOĞAN
<b>EDITOR IN CHIEF</b>	Özcan DOĞAN
<b>YAYIN İDARE MERKEZİ</b>	Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dekanlığı
<b>JOURNAL ADMINISTRATION CENTER</b>	Dean's Office, Hacettepe University Faculty of Health Sciences
<b>YAYIN İDARE MERKEZİ</b>	<b>TEL: +90 (312) 305 2051</b> <b>FAKS: +90 (312) 305 20 54</b>
<b>PUBLICATION ADMINISTRATION CENTER</b>	<b>TEL: +90 (312) 305 2051</b> <b>FAX: +90 (312) 305 20 54</b>
<b>YAYIN DİLİ</b>	Türkçe & İngilizce
<b>LANGUAGE OF THE PUBLICATION</b>	Turkish & English
<b>YAYIN TÜRÜ</b>	Elektronik süreli yayın
<b>TYPE OF THE PUBLICATION</b>	Electronic Periodical
<b>YAYINLANMA PERİYODU</b>	Yılda 3 kez
<b>PERIOD OF PUBLICATION</b>	Triannual
<b>ISSN</b>	2528-9918

\*\*\* Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi; bilimsel araştırmaları halka ücretsiz sunmanın bilginin küresel paylaşımını artıracığı ilkesini benimseyerek, içeriğine anında açık erişim sağlayan çift kör hakem değerlendirmesi sistemini uygulayan hakemli bir dergidir.

\*\*\*Hacettepe University Faculty of Health Sciences Journal is a peer reviewed journal which adopts the principle of that submitting scientific studies to public free of charge would increase the global sharing of information, implements a double blinded review system and provides instant open access.

**Editör / Editor in Chief**

**Prof. Dr. Özcan DOĞAN – Prof. Dr. Özcan DOĞAN**

**Editör Yardımcıları / Assistant Editors**

**Prof. Dr. Semin AKEL - Prof. Dr. Semin AKEL**

**Doç. Dr. Sevil BİLGİN - Assoc. Prof. Dr. Sevil BİLGİN**

**Doç. Dr. Didem TÜRKYILMAZ - Assoc. Prof. Dr. Didem TÜRKYILMAZ**

**Doç. Dr. Mevlüde KIZIL - Assoc. Prof. Dr. Mevlüde KIZIL**

**Doç. Dr. Fatoş KORKMAZ - Assoc. Prof. Dr. Fatoş KORKMAZ**

**Dr. Öğr. Üyesi Ayşen KÖSE – Asst. Prof. Dr. Ayşen KÖSE**

**Ar. Gör. Dr. Fzt. Hatice ABAOĞLU – Res. Asst. Hatice ABAOĞLU, PhD.**

**Ar. Gör. Dr. Fzt. Pınar KISACIK – Res. Asst. Pınar KISACIK, PhD.**

**Teknik Editörler/ Technical Editors**

**Ar. Gör. Zülfiye Güzin TOPCU, ÇGU (MSc)**

**Ar. Gör. Önal İNCEBAY (MSc)**

**Ar. Gör. Aysun Parlak KOCABAY (MSc)**

**Ar. Gör. Özlem ARIBURNU, Uzm. Hemşire (MSc)**

**Ar. Gör. Sibel BOZGEYİK, Uzm. Fzt. (MSc)**

**Ar. Gör. Özge Buket CESİM, Uzm. Erg. (MSc.)**

**Ar. Gör. Zeynep ÇELİK, Uzm. Erg. (MSc.)**

**Ar. Gör. Nizamettin Burak AVCI, Uzm. Ody. (MSc)**

**Ar. Gör. Merve DİLBAZ, Uzm. Dkt. (MSc)**

**Ar. Gör. Aslı İZOĞLU TOK, ÇGU (MSc)**

**Ar. Gör. Dr. Aslıhan ÖZDEMİR, Dr. Dyt. (PhD)**

**İletişim - Contact**

**Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dekanlığı 06100 Sımanpazarı – ANKARA**

**[sbfdergi@hacettepe.edu.tr](mailto:sbfdergi@hacettepe.edu.tr)**

**[www.sbfdergi.hacettepe.edu.tr](http://www.sbfdergi.hacettepe.edu.tr)**

---

## HAKEM LİSTESİ

---

Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi Cilt:7, Sayı:3, 2020 sayısına destek veren hakemlerimize teşekkür ederiz.

<i>Prof. Dr. Özlem ÜLGER</i>	<i>Hacettepe Üniversitesi</i>
<i>Prof. Dr. Funda ACARLAR</i>	<i>Hasan Kalyoncu Üniversitesi</i>
<i>Prof. Dr. Arzu YÜKSELEN</i>	<i>İstanbul Medipol Üniversitesi</i>
<i>Prof. Dr. Defne KAYA</i>	<i>Uludağ Üniversitesi</i>
<i>Prof. Dr. Afsun Ezel Esatoğlu</i>	<i>Ankara Üniversitesi</i>
<i>Doç. Dr. Maviş Emel KULAK KAYIKÇI</i>	<i>Hacettepe Üniversitesi</i>
<i>Doç. Dr. Derya DİKMEN</i>	<i>Hacettepe Üniversitesi</i>
<i>Doç. Dr. Hatice BAKKALOĞLU</i>	<i>Ankara Üniversitesi</i>
<i>Doç. Dr. Serkan PEKÇETİN</i>	<i>Gülhane Sağlık Bilimleri Fakültesi</i>
<i>Dr. Öğr. Üyesi Ayla FİL BALKAN</i>	<i>Hacettepe Üniversitesi</i>
<i>Dr. Öğr. Üyesi Meral HURİ</i>	<i>Hacettepe Üniversitesi</i>
<i>Dr. Öğr. Üyesi Meltem Çiğdem KİRAZLI</i>	<i>Hacettepe Üniversitesi</i>
<i>Dr. Öğr. Üyesi Başar ÖZTÜRK</i>	<i>Biruni Üniversitesi</i>
<i>Dr. Öğr. Üyesi Fatma ERDEO</i>	<i>Necmettin Erbakan Üniversitesi</i>
<i>Dr. Öğr. Üyesi Mahmut YARAN</i>	<i>Ondokuz Mayıs Üniversitesi</i>
<i>Dr. Öğr. Üyesi Yıldız ERDOĞANOĞLU</i>	<i>Üsküdar Üniversitesi</i>
<i>Dr. Öğr. Üyesi Rabia Tuğba KILIÇ</i>	<i>Yıldırım Beyazıt Üniversitesi</i>
<i>Dr. Öğr. Üyesi Mehmet FİSUNOĞLU</i>	<i>Hacettepe Üniversitesi</i>
<i>Dr. Öğr. Üyesi Tuba YALÇIN</i>	<i>Katip Çelebi Üniversitesi</i>
<i>Dr. Öğr. Üyesi Gökçe Yağmur GÜNEŞ</i>	<i>Akdeniz Üniversitesi</i>
<i>GENCER</i>	
<i>Dr. Öğr. Üyesi Tezel YILDIRIM ŞAHAN</i>	<i>Gülhane Sağlık Bilimleri Üniversitesi</i>

<i>Dr. Öğr. Üyesi Özgü İNAL</i>	<i>Trakya Üniversitesi</i>
<i>Dr. Öğr. Üyesi Aynur DEMİREL</i>	<i>Hacettepe Üniversitesi</i>
<i>Ar. Gör. Dr. Esra Acar ŞENGÜL</i>	<i>Hacettepe Üniversitesi</i>
<i>Arş. Gör. Dr. Özge ÇANKAYA</i>	<i>Kütahya Sağlık Bilimleri Üniversitesi</i>
<i>Öğr. Gör. Mahmut ÇALIK</i>	<i>Üsküdar Üniversitesi</i>
<i>Öğr. Gör. Cemil ÖZAL</i>	<i>Hacettepe Üniversitesi</i>

---

## **LIST OF REVIEWERS**

---

We would like to thank our reviewers who supported Hacettepe University Journal of Health Sciences Volume 7, Issue 3, 2020.

<i>Prof. Dr. Özlem ÜLGER</i>	<i>Hacettepe University</i>
<i>Prof. Dr. Funda ACARLAR</i>	<i>Hasan Kalyoncu University</i>
<i>Prof. Dr. Arzu YÜKSELEN</i>	<i>Istanbul Medipol University</i>
<i>Prof. Dr. Defne KAYA</i>	<i>Uludag University</i>
<i>Prof. Dr. Afsun Ezel Esatoğlu</i>	<i>Ankara University</i>
<i>Assoc. Prof. Dr. Maviş Emel KULAK KAYIKÇI</i>	<i>Hacettepe University</i>
<i>Assoc. Prof. Dr. Derya DİKMEN</i>	<i>Hacettepe University</i>
<i>Assoc. Prof. Dr. Hatice BAKKALOĞLU</i>	<i>Ankara University</i>
<i>Assoc. Prof. Dr. Serkan PEKÇETİN</i>	<i>Gulhane Health Sciences University</i>
<i>Assist. Prof. Dr. Ayla FİL BALKAN</i>	<i>Hacettepe University</i>
<i>Assist. Prof. Dr. Meral HURİ</i>	<i>Hacettepe University</i>
<i>Assist. Prof. Dr. Meltem Çiğdem KİRAZLI</i>	<i>Hacettepe University</i>
<i>Assist. Prof. Dr. Başar ÖZTÜRK</i>	<i>Biruni University</i>

<i>Assist. Prof. Dr. Fatma ERDEO</i>	<i>Necmettin Erbakan University</i>
<i>Assist. Prof. Dr. Mahmut YARAN</i>	<i>On dokuz Mayıs University</i>
<i>Assist. Prof. Dr. Yıldız ERDOĞANOĞLU</i>	<i>Uskudar University</i>
<i>Assist. Prof. Dr. Rabia Tuğba KILIÇ</i>	<i>Yıldırım Beyazıt University</i>
<i>Assist. Prof. Dr. Mehmet FİSUNOĞLU</i>	<i>Hacettepe University</i>
<i>Assist. Prof. Dr. Tuba YALÇIN</i>	<i>Katip Celebi University</i>
<i>Assist. Prof. Dr. Gökçe Yağmur GÜNEŞ GENCER</i>	<i>Akdeniz University</i>
<i>Assist. Prof. Dr. Tezel YILDIRIM ŞAHAN</i>	<i>Gulhane Health Sciences University</i>
<i>Assist. Prof. Dr. Özgü İNAL</i>	<i>Trakya University</i>
<i>Assist. Prof. Dr. Aynur DEMİREL</i>	<i>Hacettepe University</i>
<i>Res. Assist. Esra Acar ŞENGÜL, PhD</i>	<i>Hacettepe University</i>
<i>Res. Assist. Özge ÇANKAYA, PhD</i>	<i>Kutahya Health Sciences University</i>
<i>Instructor Mahmut ÇALIK</i>	<i>Uskudar University</i>
<i>Instructor Cemil ÖZAL</i>	<i>Hacettepe University</i>

## İçindekiler - Contents

	Sayfa Page
Öz Değerlendirme Raporu Hazırlık Süreci: Hasan Kalyoncu Üniversitesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü Örneği (Özgün Araştırma) <i>Preparation of Self Evaluation Report: Case of Hasan Kalyoncu University Department of Physiotherapy and Rehabilitation (Original Research)</i> <b>Elif Dinler, Deniz Kocamaz, Tuğba Badat, Kezban Bayramlar, Yavuz Yakut</b>	229-238
Erken Yıllarda İki Dilde Eğitim: Öğretmenlerin Bakış Açısıyla Etki ve Sonuçların İncelenmesi (Özgün Araştırma) <i>Bilingual Education in Early Years: Investigation of Impacts and Results from Teachers' Perspective (Original Research)</i> <b>Hülya Tercan, Ceren Tercan</b>	239-259
Genç Erişkinlerde Fiziksel Aktiviteye Katılım Motivasyonu ve Engellerinin İncelenmesi (Özgün Araştırma) <i>Investigation of Motivation for Participation in Physical Activity and Barriers in Young Adults (Original Research)</i> <b>Özgü İnal, Berna Tunçer</b>	260-270
Otizm Spektrum Bozukluğu Olan Çocuklarda Postüral Kontrol, Denge ve İnce Motor Becerilerin İncelenmesi (Özgün Araştırma) <i>Investigation of Postural Control, Balance and Fine Motor Skills in Children with Autism Spectrum Disorder (Original Research)</i> <b>Ünzile Tunç, Yıldız Erdoğanoğlu, Zeynep Bahadır Ağçe</b>	271-284
Çoktan Seçmeli Sınavlarda Kullanılan Ölçme ve Değerlendirme Sisteminin Uygulanması: Madde Analiz Örneği (Özgün Araştırma) <i>Use of Measurement and Assessment in Multiple Choice Questions (MCQ's): Item Analysis Sample (Original Research)</i> <b>Tuğba Badat, Günseli Usgu, Elif Dinler, Kezban Bayramlar, Yavuz Yakut</b>	285-295
Genç Bireylerde Kor Kasları Kuvvetinin ve Endüransının Fonksiyonel Parametrelerle İlişkisinin İncelenmesi (Özgün Araştırma) <i>Investigation of The Relationship Between Strength and Endurance of The Trunk Muscle With Functional Parameters in Young Individuals (Original Research)</i> <b>Şafak Yumuşak, Buket Büyükturan, Caner Karartı, Öznur Büyükturan</b>	296-309
Scapular Dyskinesia After Modified Radical Mastectomy Surgery and Breast Conserving Surgery (Original Research) <b>Cetin Sayaca, Mine Simsek</b>	310-323
Ankara Üniversitesi Sağlık Yönetimi Bölümü Derslerinin Ulusal Yeterlilik Çerçevesi Kapsamında Değerlendirilmesi (Özgün Araştırma) <i>Evaluation of The Courses of Ankara University Health Management Department Under The National Competence Framework (Original Research)</i> <b>Deniz Tugay Aslan, Gözde Yeşilaydın, Çağdaş Erkan Akyürek, A. Ezel Esatoğlu</b>	324-344
Onkoloji Hastalarının Kansere Türlerine Göre Yaşam Kalitesi, Kaygı ve Antropometrik Ölçümlerinin Değerlendirilmesi (Özgün Araştırma) <i>Assesment of Quality of Life, Anxiety and Anthropometric Measurements of Oncology Patients According to Cancer Types (Original Research)</i> <b>Gözde Özgün</b>	345-368
Adherence to Home Exercise Program in Patients with Low Back Pain (Original Research) <b>Onur Altuntaş, Nezehat Özgül Ünlüer, Oya Özdemir, Sevilay Karahan, Yavuz Yakut</b>	369-380

Okul Öncesi Down Sendromlu Çocuklarda Kaba Motor Fonksiyon Seviyesi ve Bağımsızlık Düzeyinin Ebeveynlerin Yaşam Kalitesi İle İlişkisi (Özgün Araştırma) <i>The Relationship of Gross Motor Function Level and Independence Level with Parents' Quality of Life in Preschool Children with Down Syndrome (Original Research)</i> <b>Beyza Barış, <u>Gülay Aras Bayram</u></b>	381-393
--	---------



Özgün araştırma

## Öz Değerlendirme Raporu Hazırlık Süreci: Hasan Kalyoncu Üniversitesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü Örneği

Elif Dinler<sup>1</sup> , Deniz Kocamaz<sup>1</sup> , Tuğba Badat<sup>1</sup>   
Kezban Bayramlar<sup>1</sup> , Yavuz Yakut<sup>1</sup> 

Gönderim Tarihi: 8 Ekim, 2019

Kabul Tarihi: 6 Temmuz, 2020

Basım Tarihi: 31 Aralık, 2020

### Öz

**Amaç:** Bu çalışma, akreditasyon başvurusu öncesinde hazırlanan bölüm öz değerlendirme raporunun (ÖDR) hazırlık sürecinin hangi aşamalardan geçtiğini ve çalışma programının hangi ölçütleri içerdiğini göstermek amacıyla yapıldı.

**Gereç-Yöntem:** Programımız akredite olmak için, Sağlık Bilimleri Eğitim Programları Değerlendirme ve Akreditasyon Derneği (SABAK)'ne başvuruda bulundu. Başvurunun onaylanmasını takiben ÖDR hazırlama sürecine başlandı. Bunun için bölüm akreditasyon komisyonu kuruldu. Bu komisyon tarafından ÖDR hazırlama kılavuzu incelenerek, çalışma gruplarının oluşturulması ve SABAK ölçütlerine göre görev dağılımları gerçekleştirildi. ÖDR hazırlama sürecinde yer alan tüm öğretim elemanları ve iç paydaş olarak öğrenciler SABAK tarafından verilen akreditasyon eğitimine katıldı. Akreditasyon eğitimiyle birlikte her öğretim elemanı sorumlu olduğu ölçütlerle ilgili gerekli düzenlemeleri gerçekleştirdi. Bu süreç içerisinde çalışma grupları ile ara toplantılar yapılarak görüşler paylaşıldı. Düzeltme gerektiren ölçütlere ek süre verilerek, kılavuza uygun hale getirmeleri sağlandı.

**Bulgular:** Ölçütlerin hazırlanması sırasında en fazla zorlanılan konu kanıt oluşturma aşaması oldu. Kanıtlara ulaşmak için, bölüm akademik kurul toplantı belgeleri, sınav kağıtları, komisyon kararları, arşiv ve ilgili tüm belgeler gözden geçirildi. Uygun ve doğru kanıtların oluşturulması sağlandı. Komisyonun ilgili öğretim üyeleri tarafından hazırlanan ölçütler okunarak revize edildi. Kanıtlara tek tek bakılarak uygunlukları tespit edildi. Kurum profili de eklenerek ÖDR SABAK' a gönderildi. ÖDR hazırlama süreci Şubat 2019- Temmuz 2019 tarihleri arasında gerçekleştirildi.

**Sonuç:** ÖDR hazırlama aşaması; zor bir süreç olmakla birlikte, bölüm olarak güçlü ve zayıf yönlerimizi görmemizi sağladı. Ayrıca SABAK tarafından verilen akreditasyon eğitiminin; ÖDR hazırlarken ölçütleri kavrama, kanıt oluşturma, iyileştirme süreçlerine yönelik yorum yapabilme ve öneriler sunma konusunda etkili olduğu düşünülmektedir.

**Anahtar kelimeler:** akreditasyon, fizyoterapi ve rehabilitasyon, öz değerlendirme raporu.

<sup>1</sup>Elif Dinler Hasan Kalyoncu Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Gaziantep, Türkiye. 05314920222. E-posta: elif.dokunlu@hku.edu.tr

<sup>2</sup>Deniz Kocamaz (Sorumlu Yazar) Hasan Kalyoncu Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Havalimanı Yolu Üzeri 8. Km Şahinbey, Gaziantep, Türkiye. 05375735837. E-posta: deniz.erdankocamaz@hku.edu.tr

<sup>3</sup>Tuğba Badat Hasan Kalyoncu Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Gaziantep, Türkiye. 05050905846. E-posta: tugba.badat@hku.edu.tr

<sup>4</sup>Kezban Bayramlar Hasan Kalyoncu Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Gaziantep, Türkiye. 05325650275. E-posta: kezban.bayramlar@hku.edu.tr

<sup>5</sup>Yavuz Yakut Hasan Kalyoncu Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Gaziantep, Türkiye. 05324181001. E-posta: yavuz.yakut@hku.edu.tr

*Original Research*

## **Preparation of Self Evaluation Report: Case of Hasan Kalyoncu University Department of Physiotherapy and Rehabilitation**

Elif Dinler<sup>1</sup> , Deniz Kocamaz<sup>1</sup> , Tuğba Badat<sup>1</sup>   
Kezban Bayramlar<sup>1</sup> , Yavuz Yakut<sup>1</sup> 

**Submission Date:** 8<sup>th</sup> of October, 2019

**Acceptance Date:** 6<sup>th</sup> of July, 2020

**Pub.Date:** 31<sup>st</sup> of December, 2020

### **Abstract**

**Objectives:** This study was planned in order to show the stages of the preparation process of the department self-evaluation report (SER) prepared before the accreditation request and the criteria of the study program.

**Materials and Methods:** To be accredited, our program applied to the Health Sciences Education Programs Evaluation and Accreditation Association (HSEPEA). Following the approval of the request, the process of preparing the SER started. The department accreditation commission was established for this purpose. This committee was examined by the commission for the preparation of SER, and the working groups were formed and tasks were allocated according to the criteria of HSEPEA. All faculty members and internal stakeholders participated in the accreditation training given by HSEPEA. The criteria prepared by the relevant faculty members of the commission were read and revised. Suitability of evidence was controlled by looking one by one. Together with the accreditation training, all academicians made the necessary arrangements regarding the criteria that he / she is responsible for. During this period, short meetings were held with working groups and opinions were shared. Criteria that require correction were given additional time and made to comply with the guidelines.

**Results:** The most process issue during the preparation of the criteria was the evidence-building stage. In order to reach the evidence, department academic committee meeting documents, exam papers, commission decisions, archives and all related documents were reviewed. Reliable and correct evidences were ensured that it gets done. The profile of faculty was added and SER was sent to HSEPEA. The process of preparation of SER was carried out between February 2019 and July 2019.

**Conclusion:** SER preparation process; although it is a difficult process, it allowed us to see our strengths and weaknesses. In addition, the accreditation training which given by HSEPEA; ensured us to think that it is effective in comprehending the criteria, creating evidence, commenting on the improvement processes and presenting suggestions while preparing the SER.

**Keywords:** *Accreditation, Physiotherapy and Rehabilitation, Self Evaluation Report.*

<sup>1</sup>**Elif Dinler** Hasan Kalyoncu University Faculty of Health Science, Physiotherapy and Rehabilitation Department, Gaziantep, Turkey. 05314920222. E-mail: elif.dokunlu@hku.edu.tr

<sup>2</sup>**Deniz Kocamaz (Corresponding Author)** Hasan Kalyoncu University Faculty of Health Science, Physiotherapy and Rehabilitation Department, Gaziantep, Turkey. 05375735837. E-mail: deniz.erdankocamaz@hku.edu.tr

<sup>3</sup>**Tuğba Badat** Hasan Kalyoncu University Faculty of Health Science, Physiotherapy and Rehabilitation Department, Gaziantep, Turkey. 05050905846. E-mail: tugba.badat@hku.edu.tr

<sup>4</sup>**Kezban Bayramlar** Hasan Kalyoncu University Faculty of Health Science, Physiotherapy and Rehabilitation Department, Gaziantep, Turkey. 05325650275. E-mail: kezban.bayramlar@hku.edu.tr.

<sup>5</sup>**Yavuz Yakut** Hasan Kalyoncu University Faculty of Health Science, Physiotherapy and Rehabilitation Department, Gaziantep, Turkey. 05324181001. E-mail: yavuz.yakut@hku.edu.tr

## **Giriş**

Küreselleşen dünya ile birlikte her alanda olduğu gibi eğitim alanında da özellikle yükseköğretimde kalitenin oluşturulması kaçınılmaz bir hal almıştır. Eğitimde kalitenin göstergelerinden biri de akreditasyon kültürünün geliştirilmesidir (Cengiz 2018). Akreditasyon, bir kurumun akademik ve programa özgü kriterlerini sağlama amacı ile değerlendirme yetkisine sahip başka bir kurum tarafından kalite güvencesi kapsamında değerlendirilme sürecidir (Ayvaz, Kuşakçı ve Borat 2016). Yükseköğretimde akreditasyon akademik kalite, saydamlık, sürekli gelişim süreci ve hesap verme sorumluluğunun bir aracıdır. Yapılan tüm faaliyetlere yönelik çıktılı odaklı değerlendirme temellidir. Günümüzde dünyada yükseköğretim hizmetlerinde akreditasyon uygulamaları önem kazanmıştır. Yükseköğretimde akreditasyon kavramı, ilk kez ABD'de ortaya çıkmış ve kısa sürede yayılmıştır. Akreditasyon sistemi ülkelere ve eğitim sistemine göre farklılık gösterebilmektedir (Aktan ve Gencel, 2010). Türkiye'de akreditasyon kuruluşlarının yetkilendirme ve tanınma faaliyetlerinden Yükseköğretim Kalite Kurulu sorumludur. Ulusal akreditasyon kuruluşlarının yetkilendirilmesi ve uluslararası akreditasyon kuruluşlarının tanınması süreci Yüksek Öğretim Kurumu Akreditasyon Komisyonu (YÖKAK) tarafından belirlenen ilke ve ölçütler kapsamında yürütülmektedir.

Program akreditasyonu, bölümlerin akademik ve idari boyuttaki kalite gereklilikleri karşılanmış şekilde tasarlanmasını, sunulmasını ve mezunların ilgili meslek alanındaki gerekli tüm asgari bilgi, beceri ve yetkinlikleri kazanmalarını güvence altına alan önemli bir kalite sağlama aracıdır (Çabuk 2018). Her program ya da kuruluş bağlı bulunduğu birim ile ilişkili olarak akreditasyon belgesi için başvuru yapabilir. Ülkemizde 2019 yılında tescil süresi devam eden 12 akreditasyon kurumları vardır. Bunlar; mühendislik bilimleri, sosyal bilimler (Fen, Edebiyat, Fen-Edebiyat, Dil ve Tarih-Coğrafya), eğitim bilimleri, hemşirelik, sağlık bilimleri, turizm, tıp, iletişim araştırmaları, eczacılık, ilahiyat, psikoloji ve veterinerlik programlarına ait eğitim kalitesini, kalitenin geliştirilmesi ve sürdürülebilmesini değerlendirmek üzere faaliyet gösteren kurumlardır (yokak.gov.tr).

Türkiye'de sağlık bilimleri eğitiminin kalitesine katkı sağlamak amacı ile kurulan ve bağımsız bir dernek olan SABAK, devlet ve vakıf üniversitelerine bağlı bulunan sağlık bilimleri ile ilgili programlara akreditasyon belgesi verme yetkisine sahiptir. Akreditasyon belgesi için başvuracak program ilk aşamada ilgili dış denetçi kuruluşa yazılı başvuruda bulunur. Başvurunun değerlendirilmesi ve kabul edilmesi durumunda başvuran kurum belirtilen süre içerisinde öz değerlendirme raporlarını (ÖDR) basılı ve CD olarak, kanıt dosyaları ile birlikte

hazırlar. Bu aşamada SABAK tarafından değerlendirme kurulu belirlenir. Dış denetici tarafından yapılan incelemeleri takiben akreditasyon başvurusu yapan kurumdan eksik ve uygun olmayan belgelerin gözden geçirilmesi, gerekli olan durumlarda yenilenmesi ve tekrar gönderilmesi istenir. Sonraki adımda, nihai rapor üzerinden kurum ziyareti sırasında değerlendirme ve incelemeler gerçekleştirilir. Sürecin tamamlanması ortalama 1 sene kadar sürebilmektedir (sabak.org.tr).

Hazırlanan ÖDR aşağıdaki tüm alt başlıkları detaylıca içermeli ve verilen her bilginin kanıtı sunulmalıdır;

- Ölçüt 1. Eğitim Programı
- Ölçüt 2. Program Çıktıları
- Ölçüt 3. Öğrenciler
- Ölçüt 4. Öğretim Elemanları
- Ölçüt 5. Altyapı
- Ölçüt 6. Yönetim Yapısı
- Ölçüt 7. Kurum Desteği ve Maddi Kaynaklar
- Ölçüt 8. Sürekli Yenileme ve Gelişim
- Ölçüt 9. Disipline Özgü Ölçütler

Uluslararası Sağlık Enstitüsü geliştirdiği metodolojilerde ve iyileştirme modellerinde “neyi başarmaya çalışıyoruz?”, “bir değişimin gelişme olduğunu nasıl bileceğiz?” ve “gelişme ile sonuçlanacak ne gibi değişiklikler yapabiliriz?” sorularına yanıt aramaktadır. Bu sorular neticesinde PUKO döngüsünü (Planla, Uygula, Kontrol et ve Önlem Al; Plan, Do, Study, Act; PDSA cycles) kullanarak iyileştirmeleri gerçekleştirmenin önemini belirtmektedir (ihi.org).

Hasan Kalyoncu Üniversitesi (HKU) Sağlık Bilimleri Fakültesi (SBF), Fizyoterapi ve Rehabilitasyon (FTR) Bölümü ilk mezunlarını 2015 yılında vermiştir. Lisans, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Yüksek Lisans, Protez ve Ortez Yüksek Lisans, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Doktora Programları ile eğitim vermektedir. Bu çalışma, akreditasyon başvurusu öncesinde hazırlanan Hasan Kalyoncu Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü öz değerlendirme raporuna ait hazırlık sürecinin hangi aşamalardan geçtiğini ve çalışma programının hangi ölçütleri içerdiğini göstermek amacıyla yapıldı.

### **Gereç-Yöntem**

Hasan Kalyoncu Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme ve Diyetetik, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon ve Hemşirelik olmak üzere 3 bölümden oluşmaktadır. 2018-2019

Bahar Yarıyılı itibari ile SBF kapsamında tüm bölümler akreditasyon belgesi almak için başvuruda bulundu. FTR Bölümümüz akredite olmak için SABAK'a başvuruda bulundu. Başvurunun onaylanmasını takiben ÖDR'nin hazırlık sürecine başlandı. Sürecin yönetilmesi ve yürütülmesi için bölüm akreditasyon komisyonu kuruldu. Bu komisyon tarafından ÖDR hazırlama kılavuzu detaylı olarak incelenerek, çalışma gruplarının oluşturulması ve SABAK ölçütlerine göre görev dağılımları gerçekleştirildi. ÖDR hazırlama sürecinde yer alan tüm öğretim elemanları ve iç paydaş olarak öğrenciler SABAK tarafından verilen akreditasyon eğitimine katıldı. Eğitim sonrasında çalışma grupları ile belirli aralıklarla toplanılarak, sürecin ilerleyişi, iş bölümü, gerekli destek ve ihtiyaçlar konusunda görüşüldü.

ÖDR'nin hazırlanmasında ilk aşama olarak çalışma takvimi ve planı belirlendi. Bölüm akreditasyon kurulu gözetiminde alt gruplara görev aldıkları ölçütleri kanıt belgeleri ile birlikte tamamlamaları için bir süre verildi. Bu sürenin sonunda tüm ölçütler toplandı. Bölüm akreditasyon kurulu tarafından incelendi. Eksik ve hatalı noktalar saptanıp alt kurula kılavuza uygun olarak düzeltme yapılması için ek süre verildi.

ÖDR kapsamında HKU- FTR Bölümü ile ilişkili eğitim programı, program çıktıları, öğrenciler, öğretim elemanları, alt yapı, yönetim yapısı, kurum desteği ve maddi kaynaklar, sürekli yenileme ve gelişim ve disipline özgü ölçütler hakkında tüm bilgiler detaylıca açıklandı.

### **Bulgular**

Akreditasyon sürecinde, ÖDR tek tek detaylandırılırken ilgili yönetmelik, yönerge, fakülte yönetim kurul kararı gibi tüm resmi dayanaklar ek olarak verildi. Her bir kavram anlatılırken ilgili konuya dair bölüm içerisinde yapılmış ve bölümden çıkmış resmi yazışma örnekleri eklendi. Bahsi geçen konuya ilişkin web tabanlı bir kaynak var ise o sayfanın linki de eklenerek verilen bilgilerin dayanakları sunuldu. Ölçütlerin hazırlanması sırasında en fazla zorlanılan konu kanıt oluşturma aşaması oldu. Kanıtlara ulaşmak için, bölüm akademik kurul toplantı belgeleri, sınav kağıtları, komisyon kararları, arşiv ve ilgili tüm belgeler gözden geçirildi. Uygun ve doğru kanıtların oluşturulması sağlandı. Tüm düzeltme ve eklemelerin bitiminde iç paydaşların katılımı ile ÖDR incelendi Komisyon tarafından ilgili öğretim üyeleri tarafından hazırlanma ölçütler okunarak revize edildi. Kanıtlara tek tek bakılarak uygunlukları tespit edildi. Kurum profili de eklenerek ÖDR yazılı ve CD formatında olmak üzere SABAK'a gönderildi. ÖDR başvuru sonrası hazırlama süreci Şubat 2019- Temmuz 2019 tarihleri arasında gerçekleştirildi. Başvuru süreci öncesinde kalite güvencesi kapsamında kanıt dosyalarının oluşturulması, verilerin toplanması ve arşivlenmesi Hasan Kalyoncu Üniversitesi

Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü tarafından ulaşılmaması istenen hedefler arasında yer almaktadır.

Dosya hazırlama sürecinde değerlendirme ölçütlerine dair veriler aşağıda verildi;

1. Ölçüt Eğitim Programı, bu ölçüt doğrultusunda programın eğitim amacı, kurum öz görevleriyle tutarlılık, program eğitim amaçlarını belirleme yöntemi, program eğitim amaçlarının yayımlanması, program eğitim amaçlarının güncelleme yöntemi, program eğitim amaçlarına ulaşma, program özerkliği, eğitim programları entegrasyonu, eğitim planı (müfredat), eğitim planı uygulama yöntemi, eğitim planı yönetim sistemi, klinik karar verme deneyimi, eğitim programının bileşenleri oluşturuldu. Tüm alt başlıklar programın önceden hazırlanmış olduğu dökümanlar ve senato kararlarından oluşan kanıt dosyası ile desteklendi. 1. Ölçütün hazırlanması için üniversite idari birimlerinden kanıtlara yönelik yazışmalar istendi ve kanıt dosyasının hazırlanmasında ortak çalışma gösterildi. Bu ölçütün hazırlanması 2 ay sürdü.
2. Ölçüt Program Çıktıları, bu ölçüt kapsamında tanımlanan program çıktıları, program çıktılarının ölçme ve değerlendirme süreci, program çıktılarına ulaşma, program çıktılarını izleme yöntemleri anlatıldı. Üniversitemiz program çıktılarının da yer aldığı Eğitim Bilgi Sistemi'nden ilgili kısımlara ait bağlantı uzantıları kanıt dosyasına eklendi. Program çıktılarını izleme yöntemleri ve ölçme araçları dosyaya eklenmiştir. Bu ölçüt 1 ay hazırlandı.
3. Ölçüt Öğrenciler başlığı altında öğrenci kabullerinin hangi esaslara dayanarak yapıldığı ÖSYM ve okul senato kararları ile desteklenerek açıklandı. Yatay ve dikey geçişlere ait koşullar ve öğrenci kabulleri YÖK, okul senato kararları ve fakülte akademik kurul kararları ile çift ana dal ve ders sayma şartları ilgili yönetmelikler ile açıklandı ve belgelendi. Öğrenci değişim programları üniversitemiz ilgili birimden alınan dökümanlar ile anlatıldı, danışmanlık ve izleme, başarı değerlendirmesi yöntemleri örnek evraklar ile belgelendi, mezuniyet koşulları, öğrenci temsiliyeti, öğrencilere sağlanan olanaklar, öğrenci memnuniyetleri ise örnek evrak ve idari birimlerden talep edilen veriler ile oluşturuldu. Bu ölçüt için 2 ay süre ayrıldı.
4. Ölçüt kapsamında öğretim elemanlarına ait bilgiler düzenlendi. Öğretim kadrosunun sayıca yeterliliği, öğretim kadrosunun nitelikleri, öğretim kadrosunun becerileri, atama ve yükseltme, stratejik planlama ve hedeflerin ölçümü, performans izleme, dışardan çalışan öğretim kadrosuna ait veriler bu bölümde anlatıldı. Bu ölçüt 5 günde hazırlandı.

5. Ölçüt altyapıyı anlatan bir ölçüttür. Bu bağlamda eğitim için kullanılan alanlar ve teçhizat, diğer alanlar ve altyapı, sağlık bilimleri alanlarında kullanılan araçlar/gereç ve donanımlar, bilgisayar ve enformatik altyapısına dair bilgiler ilgili idari birimler ile iş birliği kurularak hazırlandı. Kütüphaneye dair veriler ilgili birim ile temas halinde oluşturulup ilgili kanıtlar dosyaya eklendi. Özel önlemler, engelli bireyler için düzenleme konularında üniversitemiz tarafından oluşturulan Engelli Öğrenci Birimi'nden destek alındı. Bu ölçüt birden fazla birim ile yürütülen koordineli bir süreç sonucu 20 günde oluşturuldu.
6. Ölçüt yönetim yapısını konu edinmekte olup kuruluş ve yönetim yapısı, yönetim sistemine ait bilgiler, programa özgü yol haritaları, arşivler, yönetim iç denetimini içermektedir. Ölçüt ile ilgili gerekli dökümanlar oluşturuldu aynı zamanda bu ölçütün hazırlanma aşamasında arşiv yeniden düzenlendi ve akreditasyon anlayışı kapsamında yeniden düzenlendi. Bu ölçüt fiziki düzenlemeler de içermesi ile 20 günde hazırlandı.
7. Ölçüt bünyesinde kurum desteği ve maddi kaynaklar anlatıldı, kurumsal destek ve bütçe süresi, bütçenin öğretim kadrosu açısından yeterliliği, altyapı ve teçhizat desteği, teknik, idari ve hizmet kadrosu desteği bu ölçüt içerisinde anlatıldı ve kurum ve program tarafından hazırlanmış dökümanlar ile desteklendi. Bu ölçüt 15 günde hazırlandı.
8. Ölçüt sürekli yenileme ve gelişim anlayışını ve metotlarını konu alan bir ölçüttür. Bu bölümde programa ait yenileme ve gelişim için kullanılan yöntemler anlatılmış ve kanıt dosyası oluşturuldu. Bu ölçüt kapsamında PUKÖ döngüsüne de yer verildi. Ölçüt 15 gün sürede hazırlanmıştır.
9. Ölçüt disipline özgü ölçütleri içermektedir. Bu kapsamda eğitim planı, dersler , ölçme değerlendirme yöntemleri aracılığı ile programa özgü ölçütlerin sağlanması istenmektedir. Bunun için FTRÇEP unsurları, bilimsel başlıkları ve bunların eğitim planımızdaki karşılıkları tablo halinde verilmiştir. Bu ölçüt 15 günde hazırlandı.

### **Tartışma ve Sonuç**

Üniversitelerde akreditasyon süreci, yükseköğretim kurum veya programının ulusal ve uluslararası platformlarda belirli standartlara (kalite, verimlilik, etkinlik vb.) uygun olduğunu ortaya koymak amacıyla geliştirilmiş sistemdir (sabak.org.tr). Akreditasyon tek seferlik bir başvuru ve kabul durumu değil, sürekli değişim gerektiren bir kavramdır. Bir bölüm akredite olma hakkını kazandığı süre boyunca standartlarını korumalıdır. Süresi dolduğunda ise yeniden değerlendirilmektedir. Bu düzen kalitenin devamlılığının sağlanması anlamında oldukça

önemlidir (Eaton, 2002). Aynı zamanda akredite olan bölüm sürekli değişim gerekliliği ile sürekli gelişimi sağlamaktadır. Program akreditasyonu, değişen ve gelişen koşullarda programların sürekli gelişiminin iyileştirilmesini, çıktı odaklı yaklaşımların benimsenmesi, yükseköğretimde hareketliliğin kolaylaşmasını, öğretim elemanlarının desteklenmesini, rekabetin gelişmesini, toplumun ve sektörün eğitime duyduğu saygı ve güvenin artmasını sağlamaktadır (Çabuk 2018). Fizyoterapi ve rehabilitasyon bölümünde sürekli gelişim ve çıktı odaklı eğitim yaklaşımı ile mesleki becerinin geliştirilmesi, kurum ikliminin değiştirilmesi, eğitimin standardize hale getirilmesi ve rehabilitasyon alanında kalite güvencesinin sürdürülmesine katkı sağlayacağı düşüncesindeyiz.

SABAK Türkiye'de sağlık bilimleri eğitiminin kalitesinin yükseltilmesine katkıda bulunmak amacıyla güncel ve gelişmekte olan teknolojileri kavrayan, daha iyi eğitilmiş ve daha nitelikli sağlık profesyonelleri yetiştirilmesi hedefleyen bir dernektir. HKU-FTR Bölümü olarak kendini geliştirmeyi görev edinmiş akademik kadrosu, fiziki şartları, lisans ve lisans üstü programları ile eğitimin geliştirilmesi ve devamlılığını sağlamak, araştırmacı sağlık profesyonellerinin yetişmesine katkı sağlamak ve kalitenin sürdürülebilmesi amaçları ile akreditasyon belgesi almak için SABAK'a başvuru yapıldı. Akreditasyon başvurusu sırasında hazırlanan ÖDR'nin oluşturulmasında kurum idari ve akademik personel ile birlikte öğrencinin yer alması kalite sürecinin önemli detaylarından (uludag.edu.tr). Akreditasyon belgesi kurum ve programlar için belli alanlardaki yeterliliklerinin bir kanıtıdır. Aynı zamanda bu belgenin mezun öğrencilere, iş başvuruları, yüksek lisans başvuruları, yurtdışı başvuruları ve öğrenci değişim programlarına başvurular sırasında avantaj sağlayacağı, akreditasyon ve kalite kültürünün kazandırılmasına katkı sağlayacağını düşünmekteyiz.

Sağlık alanında kalitenin artırılmasına yönelik çalışmalar kalite kültürünün geliştirilmesinde PUKÖ döngüsünün önemine değinilmektedir (Avcı 2019). Akreditasyon sürecine hazırlık ve ÖDR raporunun hazırlanması sırasında bölümümüz tarafından organize edilen bilimsel etkinlikler, bölüm idaresine iletilen istekler ve belirlenen sorunlarda PUKO döngüsünün kullanımının süreci daha kolay açıklanabilir hale getirdiği ve kalite kültürünün kazandırılması ve kurum ikliminin geliştirilmesine katkı sağladığı düşüncesindeyiz.

Ülkemizde kalite ve akreditasyon konuları son yıllarda gündemde olsa da, bu alanlarda sistematik bir çalışma yoktur (Akduman, Özkale ve Ekinci 2001; Süngü ve Bayrakçı 2010). Gelişmekte olan bu süreçle ilişkili olarak da, ülkemizde akreditasyon alanında en eski çalışmalar mühendislik alanındadır (Kahraman, Ertutar ve Girgin 2009). Devlet ve özel üniversitelerde mevcut FTR Bölümleri arasında akreditasyon belgesine sahip olan üniversite



sayısı ise oldukça kısıtlıdır. Akreditasyon süreci ve ÖDR hazırlama aşaması; zor bir süreç olmakla birlikte, bölüm olarak güçlü ve zayıf yönlerimizi görmemizi fırsat vermiştir. Ayrıca SABAK tarafından verilen akreditasyon eğitiminin; ÖDR hazırlarken ölçütleri kavrama, kanıt oluşturma, iyileştirme süreçlerine yönelik yorum yapabilme ve öneriler sunma konusunda etkili olduğu görüşünderiz.

### **Finansal Destek**

Çalışmada herhangi bir finansal destek sağlanmamıştır.

### **Çıkar Çatışması**

Çıkar çatışması yoktur.

### **Kaynakça**

- Akduman, İ., Özkale, L. & Ekinci, E. (2001). Accreditation in Turkish universities. *European Journal of Engineering Education*, 26 (3), 231–239.
- Aktan, C. C., & Gencel, U. (2010). Yüksek öğretimde akreditasyon. *Organizasyon ve Yönetim Bilimleri Dergisi*, 2(2), 137-146.
- Avcı, K. (2019). Sağlık Hizmetlerinde Kalite İyileştirme Ortaklığı Yöntemini Etkili Bir Şekilde Anlama Ve Uygulama. *Sağlıkta Kalite Ve Akreditasyon Dergisi*, 2 (2), 37-43.
- Ayvaz, B., Kuşakçı, A. O., & Borat, O. (2016). Kalite Güvencesi ve Akreditasyon Süreçleri. *Yeni Türkiye*, 88, 1-8.
- Cengiz, C. (2018). Sağlık Hizmetlerinde Akreditasyon Programları Ve Tüska. *Sağlıkta Kalite Ve Akreditasyon Dergisi*, 1(1), 21-26.
- Çabuk, S. N. (2018). Peyzaj mimarlığı eğitiminde kalite yönetimi ve akreditasyon. *Türkiye Peyzaj Araştırmaları Dergisi*, 1(1), 9-19.
- Eaton, JS. (2002). Specialized Accreditation and Assuring Quality in Distance Learning, CHEA Monograph Series. Washington DC: Council for Higher Education Accreditation. 2.
- Institute for Healthcare Improvement. (2020). <http://www.ihl.org/about/Pages/ScienceofImprovement.aspx> adresinden temin edildi.
- Kahraman, S., Ertutar, Y., & Girgin, S. C. (2009). Mühendislik Eğitimi Ve Akreditasyon. *İnşaat Mühendisliği Eğitimi Sempozyumu.*; 277-284.
- Sağlık Bilimleri Eğitim Programları Değerlendirme ve Akreditasyon Derneği. (2020) Sabak Çalışma Yönetmeliği <http://www.sabak.org.tr/index.php/belgeler-ve-formlar> adresinden temin edildi.
- Süngü, H., & Bayrakçı, M. (2010). Bolonya Süreci Sonrası Yükseköğretimde Akreditasyon Çalışmaları. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 8(4), 895-912.
- Uludağ Üniversitesi (2020) Akreditasyon Ölçütleri. <http://www20.uludag.edu.tr/~kurullar/RAK/kitap/metin.html> adresinden temin edildi.
- Yüksek Öğretim Kalite Kurulu. (2020). [www.yokak.gov.tr](http://www.yokak.gov.tr) adresinden temin edildi.

Özgün Araştırma

## Erken Yıllarda İki Dilde Eğitim: Öğretmenlerin Bakış Açısıyla Etki ve Sonuçların İncelenmesi

Hülya Tercan <sup>1</sup> , Ceren Tercan <sup>2</sup> 

**Gönderim Tarihi:** 7 Kasım, 2019

**Kabul Tarihi:** 8 Temmuz, 2020

**Basım Tarihi:** 31 Aralık, 2020

### Öz

**Amaç** İki dilde eğitim, yaklaşık 50 yılı aşkın bir süredir birçok ülkede eğitimsel bir seçenek olarak uygulanmaktadır. Literatür incelendiğinde alanda yapılan çalışmaların genellikle derleme özelliğe oldukları dikkat çekmektedir. Son yıllarda ülkemizde de giderek yaygınlaşan iki dilde okul öncesi eğitim ile ilgili planlanan bu çalışmanın amacı, erken yıllarda iki dilde eğitim alan 2-6 yaş aralığındaki çocukların iki dilli sürece adaptasyonu, geçirdikleri aşamalar ve verilen tepkilerin öğretmenlerinin gözünden incelenmesidir.

**Gereç ve Yöntem:** Araştırmada uygun veriler elde edilebilmek için araştırma tekniklerinden nitel teknik kullanılmıştır. Bu kapsamda Ankara ilinde iki dilde eğitim veren bir okul öncesi eğitim kurumundaki okul öncesi öğretmenleri ve İngilizce öğretmenleri ile yarı yapılandırılmış bireysel görüşmeler yapılmıştır. Verilerin analizinde betimsel analiz tekniği kullanılmıştır.

**Bulgular, Sonuç:** Bu araştırmanın sonucunda, öğretmenlerin cevaplarından elde edilen bulgular çocukların genel gelişimsel özellikleri ve iki dilli eğitim sürecine etkisi, iki dilli eğitime uyum süreci, iki dilli eğitimin çocuklara etkileri, iki dilli eğitim sürecinde aile tepkileri, iki dilli eğitim ile ilgili öneriler ana temaları ile ilişkilendirilmiş, bulgular direk alıntılar şeklinde sunulmuştur. Bu çalışmanın sonuçlarının, bu alanda çalışan uzmanlara, ailelere ve iki dilde eğitim alan çocuklara olumlu çıktıları olacağı düşünülmektedir.

**Anahtar kelimeler:** İki dillilik, iki dilde eğitim, erken çocukluk

<sup>1</sup>**Hülya Tercan (Sorumlu Yazar)** Hacettepe Üniversitesi, Sıhhiye Yerleşkesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Çocuk Gelişimi Bölümü, 6. Kat. Samanpazarı/Ankara, Türkiye. Tel no:03123051526. e-posta: hulya.tercan@hacettepe.edu.tr.

<sup>2</sup>**Ceren Tercan** AKD Eğitim Kurumu, Cengizhan, Sultan Fatih Cd. No:51, 06480 Mamak/Ankara, Tel No: 0(312) 390 90 56, e-posta: cerenimo\_26@hotmail.com

\* Bu makale IV.Uluslararası Çocuk Gelişimi Kongresi'nde sözlü bildiri olarak 'Erken Yıllarda İki Dilde Eğitim: Öğretmenlerin Bakış Açısıyla Etki ve Sonuçların İncelenmesi' adı ile sunulmuştur.

*Original Research*

## **Bilingual Education in Early Years: Investigation of Impacts and Results from Teachers' Perspective**

Hülya Tercan <sup>1</sup>, Ceren Tercan <sup>2</sup>

**Submission Date:** 7<sup>th</sup> of November, 2019    **Acceptance Date:** 8th of August, 2020    **Pub.Date:** 31<sup>st</sup> of December, 2020

### **Abstract**

**Objectives:** Bilingual education has been practiced as an educational option in many countries for over 50 years. When the literature is examined, it is noteworthy that the studies in the field are generally compiled. The aim of this study, which is planned about bilingual preschool education which has become more widespread in our country in recent years, is to examine the adaptation of bilingual children to bilingual process in early years, their stages and the reactions of the teachers.

**Materials and Methods:** Qualitative technique was used in order to obtain appropriate data. In this context, semi-structured individual interviews were conducted with preschool teachers and English teachers at a bilingual preschool in Ankara. Descriptive analysis technique was used for data analysis.

**Results - Conclusion** As a result, the answers from the teachers are related to the general developmental characteristics of children and their impact on bilingual education process, the process of adaptation to bilingual education, effects of bilingual education on children, family responses in bilingual education process, suggestions on bilingual education are presented as direct quotations. The results of this study are expected to have positive outcomes for parents and the children who are trained in this field.

**Keywords:** *Bilingualism, bilingual education, early childhood*

---

<sup>1</sup>**Hülya Tercan (Corresponding Author)** (Hacettepe University, Health Campus, Faculty of Health Sciences, Child Development Department, 6th Floor. Samanpazarı / Ankara, Turkey. Tel no: 03,123,051,526. E-mail: hulya.tercan@hacettepe.edu.tr

<sup>2</sup>**Ceren Tercan** (AKD Educational Institution, Cengizhan, Sultan Fatih Street. No: 51, 06480 Mamak / Ankara, Tel: 0 (312) 390 90 56, e-mail: cerenimo\_26@hotmail.com

\* This article was presented as an oral paper at the 4th International Child Development Congress with the title of 'Bilingual Education in Early Years: A Study of Impacts and Results from a Teachers' Perspective'

## Giriş

Geçmişten günümüze iki dillilik için birçok tanım ve terim kullanılmıştır. İki dillilik olgusunun dinamik bir süreci içermesinden kaynaklanan bu durum aynı zamanda tüm dünyada, uzun yıllardan bu yana tartışmalı bir konu olmuş ve en başından beri tartışmalar siyasi söylemlerle iç içe geçmiştir (Nieto, 2009; Ovando 2003; Gándara ve Escamilla, 2017). Mackey (1970)'e göre, aynı birey tarafından iki veya daha çok dilin alternatif şekilde kullanımı olarak tanımlanan iki dillilik Bloomfield (1962)'e göre, her iki dilin de iyi bir şekilde kullanılabilmesini gerektirir. Buna karşın Haugen, (1971) karşı dilde anlamlı ifadeler ortaya koyabilmek noktasında iki dillilikten söz edileceğini belirtmiştir (Mackey, 1970; Haugen, 1971; Bloomfield, 1962; Yılmaz, 2014). İki dilli eğitim ise, daha geniş bir yelpaze olarak bir dizi özel koşul için tasarlanmış eğitim programlarını içeren bir terimdir (Bialystok, 2016). İki dildeki eğitim programları ile ilgili en çok çalışılan ve üzerinde anlaşılan konular, özellikle erken yıllarda verilen ikinci dilde eğitimin, hem bilişsel gelişimi hem de dil gelişimini olumlu yönde etkilediğidir (Pontier ve Gort, 2016; Van Rinsveld vd., 2015). Yoğunlukla dil gelişimi ve iki dillilik ile ilgili yapılan çalışmalar, iki dilli çocukların tek dilli çocuklarla karşılaştırıldıklarında dili işleme ile ilgili becerilerde daha iyi performans sergilediği sonucunu ortaya koymaktadır. Bu durumun iki dilli çocukların, dilin yapısını erken dönemde kazanmalarından kaynaklı olabileceği üzerinde durulmuştur (Cook, 2016; Garrity vd., 2018).

Erken yıllarda ikinci bir dilin öğrenimi ile ilgili literatür, yaşamın ilk yıllarının ikinci bir dilde eğitime yönelik temel becerilerin ve tutumların oluşturulması için oldukça önemli dönemler olduğunu söylemektedir (Bialystok, 2016; Dennaoui vd.,2016). Buna paralel olarak okul öncesi eğitim kurumlarında ana dilde eğitim veren bir öğretmenin yanı sıra ikinci bir dilde de öğretim yapılması, ülkemizde son 10 yılda oldukça yaygın bir uygulama haline gelmiştir. Okul öncesi eğitimin temel amacı, çocukların genel ve akademik gelişimlerini destekleyecek temel becerileri oluşturmaktır. Bu doğrultuda okul öncesi eğitim programının iki dilde sunulması iki öğretmenin de ikinci bir dil bağlamında yan yana çalışırken, yalnızca dilbilgisi uygulamalarını değil aynı zamanda içerik öğretme yaklaşımlarını da koordineli olarak vermelerini gerektirmektedir (Gort ve Pontier, 2013). Bu nedenle bu çalışmanın amacı, iki dilde verilen eğitimin okul öncesi öğretmenleri ve sınıfta bulunan ikinci dil öğretmenin bakış açısıyla etki ve sonuçlarının incelenmesinin yanı sıra, iki dilde eğitim sürecinin nasıl ilerlediğine odaklanmaktadır. Dolayısıyla, erken çocukluk yıllarında öğretmenlerin bakış açıları ile dil sonuçları, bilişsel çıktılar ve programların genel uygunluğu gibi belirli soruları ele alması yönüyle, ülkemizdeki uygulamalar hakkında detaylı bilgi vereceği düşünülmektedir.

## **Gereç ve Yöntem**

Bu bölümde araştırmanın modeli, çalışma grubu, veri toplama araçları, araştırma süreci ve verilerin çözümlenmesinde kullanılan istatistiksel tekniklere yer verilmiştir.

### **Araştırma Modeli**

Araştırma nitel araştırma modeline ve fenomenoloji desenine göre tasarlanmıştır. Fenomenolojik yaklaşım, etkili, duygusal ve sıklıkla yoğun insan deneyimlerini çalışmak için oldukça etkili bir yaklaşım olarak görülmektedir (Merriam ve Tisdell, 2015). Araştırmanın amacına ulaşmada uygun veriler elde edebilmek için nitel araştırma yöntemlerinden görüşme tekniği kullanılmıştır. Bu çalışmada görüşme türlerinden yarı yapılandırılmış görüşmeler tercih edilmiştir. Yarı yapılandırılmış görüşmelerde, görüşme soruları araştırmacı tarafından önceden hazırlanmış olsa da, görüşmedeki gelişmelere göre yeni sorular düşünmek ve sormak gerekebilir. Bu nedenle araştırmacı görüşme sırasında katılımcılara kısmi esneklik sağlayarak oluşturulan soruların yeniden düzenlenmesine, tartışılmasına izin vermektedir (Ekiz, 2003; Karasar, 2009). Yapılan bu çalışmada öğretmenlerin istenmeyen davranış sorunları hakkında görüşleri alınırken yarı yapılandırılmış görüşmeler gerçekleştirilmiş ancak sorularda herhangi bir değişiklik yaşanmamıştır.

### **Çalışma Grubu**

Araştırmanın çalışma grubunu, Ankara ilinde görüşmelerin gerçekleştirildiği ve iki dilde eğitimin verildiği bir özel anaokulunda görev yapan okul öncesi öğretmenleri ve İngilizce öğretmenleri oluşturmaktadır. Çalışma grubunun belirlenmesinde; çalışmaya gönüllü olarak katılma ve iki dilde eğitim verilen bir kurumda aktif olarak öğretmenlik yapma sınırlılıkları göz önünde bulundurulmuştur.

Çalışma grubunu oluşturan öğretmenlere ait demografik özellikler ve çalışılan çocuk grubu ile ilgili bilgiler Tablo 1’de gösterilmektedir.

**Tablo 1.** Öğretmenlere Ait Demografik Özellikler

Demografik Özellikler		n	%
Cinsiyet	Kadın	9	100
	Erkek	0	0
Yaş	18-25	2	22,2
	26-34	7	77,7
	35-44	0	0
	45 ve üstü	0	0
Öğrenim Durumu	Lise	0	0
	Ön Lisans	2	22,2
	Lisans	6	66,6
	Lisans üstü	1	11,1
Branşı	Okul öncesi öğretmenleri	5	62,5
	İngilizce Öğretmeni	4	37,5
Aktif öğretmenlik yaptığı süre	1 yıldan az	2	22,2
	1-4 yıl	4	44,4
	5-9 yıl	3	33,3
	10 yıldan fazla	0	0
Sorumlu olduğu yaş grubu	2-3 yaş	2	22,2
	4 yaş	4	44,4
	5 yaş	3	33,3
Gruptaki öğrenci sayısı	1-10	3	33,3
	11-20	5	55,5
	20'den fazla	1	11,1

### Veri Toplama Araçları

Bu araştırmada veriler, özel anaokulunda görev yapan okul öncesi öğretmenleri ve İngilizce öğretmenleri hakkında demografik bilgileri toplamak için oluşturulan *Genel Bilgi Formu* ve öğretmenlerin istenmeyen davranışlar hakkında görüşlerini belirlemeye yönelik yarı yapılandırılmış *Görüşme Formu* kullanılarak elde edilmiştir.

**Genel Bilgi Formu:** Bu form, öğretmenlerin cinsiyet, yaş, aktif öğretmenlik süresi, sorumlu oldukları yaş grubu gibi bazı demografik özelliklere ilişkin sorulardan oluşmaktadır.

**Görüşme Formu:** Bu formun hazırlanmasında öncelikle araştırmanın amacı göz önünde bulundurulmuş ve konu hakkında literatür taraması yapılmıştır. İlgili literatür araştırması sonucunda bu çalışma kapsamında yer alabilecek soru sayısı göz önünde bulundurularak yarı yapılandırılmış Görüşme Formu'nun soruları hazırlanmıştır. Görüşme Formu'nda, öğretmenlere; iki dilde eğitim alan 2-6 yaş aralığındaki çocukların iki dilli süreçte adaptasyon düzeyleri, geçirdikleri aşamalar ve her yaş grubuna özgü çocukların ve ailelerin verdikleri tepkilere yönelik sorular yöneltilmiştir.

### Veri Toplama Süreci

Veri toplama sürecinde öncelikle kurum idaresine ve öğretmenlere çalışmanın içeriği ve süreci hakkında bilgi verilmiştir. Öğretmenlerle yapılan ön görüşmelerde; çalışmanın amacı,

tahmini görüşme süresi ve görüşmenin ses kaydı kullanılarak yapılacağı açıklanmıştır. Görüşme yapmayı gönüllü olarak kabul ettikleri takdirde, katılımcılara uygun bir zaman diliminde çalışmanın gerçekleşeceği bilgisi verilmiştir. Katılımcıların araştırmacı tarafından hazırlanan "Gönüllülük Bilgilendirme Formu"nu imzalamaları istenerek, araştırmanın amacı ile çalışma koşullarına gönüllü olarak katılımları sağlanmıştır.

Yapılması planlanan görüşmeler, öğretmenlere uygun olan zamanlarda araştırmacı tarafından bire bir yüz yüze görüşmeler şeklinde gerçekleşmiştir. Araştırma verileri, ses kayıt cihazı kullanılarak toplanmıştır. Görüşmeler yaklaşık on beş-yirmi dakika sürmüştür.

### **Verilerin Analizi**

Verilerin analizinde öncelikle ses kaydı alınarak yapılan görüşmeler, araştırmacı tarafından çözümlenmiştir. Görüşme formundan elde edilen veriler, betimsel analiz kullanılarak incelenmiştir. Betimsel analizde veriler, önceden hazırlanmış temalara göre düzenlenebileceği gibi, araştırma sırasında ortaya çıkan sorular ya da boyutlar da dikkate alınarak sunulabilmektedir. Betimsel analizde amaç, elde edilen bulguların okuyucuya düzenlenmiş ve yorumlanmış şekilde sunulmasıdır. Bu amaçla, bireylerin görüşleri doğrudan alıntılarla verilmektedir (Yıldırım ve Şimşek, 2008). Araştırmada elde edilen veriler, araştırmacı tarafından düzenlenmiş ve temalar ile ilişkilendirilerek yorumlanmıştır. Katılımcıların kimliğinin gizli tutulması açısından, görüşme esnasında katılımcılar K1 (Katılımcı 1), K2 (Katılımcı 2) olarak kodlanmış, bazı katılımcı görüşleri bulgular bölümünde doğrudan alıntılar şeklinde sunulmuştur.

### **Bulgular**

Bu bölümde katılımcıların çocuklarda okul öncesi dönemde iki dilde eğitim sürecine ilişkin görüşlerinin bulgularına yer verilmiştir. Bulgular, **iki dilde eğitim ve genel gelişim, iki dilli eğitime uyum süreci, iki dilde eğitimin etkileri, aile bakış açısı ve öneriler** ana temaları ile ilişkilendirilmiştir.

#### **Katılımcıların çocukların genel gelişim özellikleri ve iki dilde eğitime ilişkin bulguları**

Katılımcıların sorulara verdiği cevaplar doğrultusunda çocukların genel gelişim özellikleri ve iki dilde eğitime yönelik görüşleri incelenmiş ve aşağıda direk alıntılar şeklinde sunulmuştur:

**K1:** *‘Kaynaştırma öğrencisi olarak bir tane otizm tanılı öğrencim var. İki dilli eğitimin özellikle otizimli öğrencime etkisinin olumlu olduğunu düşünüyorum. Çünkü İngilizce*



*derslerinde öğrendiği şarkıları mırıldanmaya ve o şarkılar eşliğinde ritm tutmaya başladı. Zaten ritm duygusu güçlüydü bu sürecin ona katkısı olduğunu düşünüyorum.*

**K2:** *Gelişimsel açıdan baktığımız zaman sınıftaki çocukların çoğunun gelişimleri yaş gruplarına uygundur. Sadece çok az farkla bazıları gelişim seviyesinin üstünde veya altında diye ikiye ayırabiliriz. Örneğin; bir konuyu bir çocuk çok iyi ve ilk seferde anlarken diğerinin kavraması biraz zaman alıyor. Çift dil eğitim tek dile göre daha karışık olduğu için gelişim seviyesinin altında olan çocuklar konuları anlamakta zorlanıyor. Onlara daha görsel, daha oyunlu öğretmek gerekiyor. Gelişim seviyesi normal ve üstünde olan çocuklar çok rahat anlıyor ve öğrenebiliyorlar.*

**K3:** *Tabii ki çocuklarımızın hepsi birbirinden farklıdır. Bu farklılıklar; motor gelişimi, dil gelişimi, psiko-sosyal gelişim, fiziksel gelişim ve zihinsel gelişim bir sürü farklı farklı gelişim olduğu için çocuklarımızın hepsi farklıdır. Dil gelişimi iyi olan çocuklarımız ve ana dilini daha çabuk ve iyi öğrenip konuşan çocuklarımız tabii ki de ikinci dil olan yabancı dili de daha rahat öğrenip konuşabiliyorlar. Mesela sosyal gelişimi iyi olan çocuklarımız arkadaşlarıyla farklı dilde irtibata geçmek için bazen kendilerini daha da zorlayıp farklı dil öğrenip sınıf arkadaşlarıyla irtibata geçmek için ikinci dili daha kolay öğrenebiliyorlar. Ama bir çocuğun dil gelişimi daha iyi olmazsa ya da çok sosyal bir çocuk olmazsa ve çok konuşmayı sevmezse o yüzden ikinci dili de çok kendini zorlamıyor sevmiyor ve çok iyi bir bakış açısı olmuyor. İkinci dilde daha çok zorluyor öğretmeni ve kendini bu farklılıklar ikinci dili öğrenmeyi ve konuşmayı etkiliyor.*

**K4:** *Çocukların gelişimsel özellikleri tamamen birbirinden farklıdır. Kimi yaş seviyesine uygun gelişimsel seviye gösterirken kimi de biraz geride kalmaktadır. Hepsi birbirinden farklıdır. Sınıfta farklı gelişimsel özellikleri gösteren birkaç çocuk bulunmaktadır. Örnek vermek gerekirse biri müziğe çok yatkın, diğeri baleye çok yatkın, bir diğeri de matematiğe çok yatkındır. Çocuk istekli ve algıları açıksa iki dilli eğitim ona olumlu yönde etki etmektedir. Ailede yabancı dil bilen biri varsa hiç zorlanmadan bu eğitimi tamamlayabilmektedir. Fakat bazı öğrenciler kendilerini bu konuda geri çekmektedir. İki dilli eğitimde ara ara zorluklar yaşanmaktadır.*

**K5:** *Çocukların gelişim özelliklerini psikomotor, sosyal, duygusal, öz bakım ve bilişsel dil gelişimi olarak değerlendiriyorum. Sınıfta farklı gelişim özellikleri gösteren çocuklarım var. Dikkat toplamada zorluk çeken öğrencilerim var. Dikkat süreleri kısa olan öğrencilerim daha çok zorlanıyorlar. Fakat yine de bununla ilgili bir genelleme yapmak zor.*

**K6:** *Sınıfta herhangi farklı gelişimsel özellik gösteren bir çocuk yok. Çocukların*

*gelişim farklılıkları iki dilli eğitime çok büyük bir etkisi olduğunu düşünüyorum. Özellikle bilişsel gelişimlerinin dil öğrenimi açısından çok önemli olması su götürmez bir gerçek. Ayrıca sosyal duygusal gelişimleri de çocukların çift dilli eğitimdeki başarılarına çok büyük katkıda bulunuyor. Ben dışadönük, sosyal, özgüveni yüksek olan çocukların bu süreci daha uyumlu ve başarılı yürüttüklerine inanıyorum. Çünkü kendini ifade edebilme becerisinin dil öğrenme becerisine katkıda bulunduğunu düşünüyorum.*

**K7:** - *Şuan çalıştığım grupla 20 gündür birlikteyim. Bu yüzden haklarında çok detaylı bir bilgiye sahip değilim. Ama genel olarak hepsinin en azından normal bir gelişim gösterdiğine ve herhangi bir gerilik olmadığını söyleyebilirim. İki dilli eğitimde dile yatkınlık belirleyici olabilir. Ama genel olarak çocukların bilişsel performansları yükseldikçe iki dilli eğitime daha kolay adapte olabileceklerini tahmin ediyorum. Muhtemelen gelişimsel geriliği olan öğrenciler 2 dilli eğitime daha zor adapte olacaklardır.*

**K8:** - *Bir tane konuşma gecikmesi yaşayan bir çocuğum var bir de down sendromlu bir çocuğum var. Normal gelişim gösteren çocuk doğal olarak rahat olacak. Bu konuda konuşma gecikmesi yaşayan zaten ikisini birden sıfırdan başlatmak gerekli. Bilişsel anlamda bir problemi yoksa çok fazla bir sorun yok. Nörolojik tabanı var mı bunun onun görülmesi gerekiyor. Yani eğer ki konuşma gecikmesi yaşayan çocuğun Türkçeyi öğrenmesini bekliyorsak aslında İngilizceyi de çok rahat öğrenebilir. İkisi de konuşma olarak düşünürsek ekstradan bir şey değil de çocukların dil öğrenme kapasitesi sınırsız. İstersem 7 dil de konuşacak olayım nörolojik bir problem yoksa konuşmayla alakalı mesela uyaran eksikliğine bağlı bir problem yaşıyorsa bu çocuk uyaran eksikliğini ortadan kaldırdıktan sonra iki dili de rahatça öğrenebilecek, normal konuşmayı öğrenmesi gibi bence.*

**K9: Öğrenme güçlüğü olan bir çocuğumuz olabilir. Kesinlikle bütün aktivitelerden kopuk hiç birine katılım göstermek istemeyen hep sessiz oturan ya da bir şekilde olay çıkarıp da ortamdan uzaklaşmaya çalışan ve başaran, ağlayan bir yere kendini vuran, canı yanan revire giden bu şekilde hep bir ortamdan uzaklaşma çabası içinde olan bir çocuktu. İki dilli eğitimde adaptasyonu yoktu. Normal akademik çalışmalara da katılmak istemiyordu.**

#### **Katılımcıların çocukların iki dilde eğitime uyum sürecine ilişkin bulguları**

Katılımcıların sorulara verdiği cevaplar doğrultusunda çocukların iki dilde eğitim sürecinin başlarından itibaren verdikleri tepkilere ilişkin görüşleri incelenmiş ve aşağıda direk alıntılar şeklinde sunulmuştur:

**K1:** *‘Küçük yaşta dil öğrenimi daha kolay olduğundan iki dilli eğitim çok etkili oldu. Türkçe eğitiminde zorlandıkları konuları İngilizcede daha kolay kavradıklarını gözlemledim.*

*İngilizceyi çevrelerinde çok sık duydukları bir şey olmadığı için derse merakları fazla olmuştu. Başta anlayamadıkları için yadırgadılar. Ama Türkçe- İngilizce eğitim paralel gittiğinden adapte olmaları çok zaman almadı. Bu konuda cinsiyet farklılıkları olduğunu düşünmüyorum. Biraz çocuğun ilgisini çekip çekmemesine bağlıyorum.'*

**K2:** *Genelde çocukların tepkileri farklı oluyor. İlk başta şaşırıyorlar karşılarında sürekli İngilizce konuşan birini gördükleri zaman. Çünkü sordukları sorulara cevap alamıyorlar. Fakat bir süre sonra bu duruma ayak uydurmaya başlıyorlar. Bir kısım çocuklar da böyle ağlayarak uzaklaşıyorlar benden. Kız ve erkek öğrenci diye ayırırsak bence kız çocukları daha uyumlu, sorumluluk sahibi, çabuk öğrenme eğilimi olan çocuklardır. O yüzden onlar yabancı dile daha yatkınlar. Çünkü erkek çocukların dikkati daha çabuk dağılıyor, masa başında bulunma süreleri kız çocuklarına göre daha kısa oluyor.*

**K3:** *Bu sınıfta çok farklı oluyor. Çocukların gelişimleriyle ilgili fark olduğu için çocukların yabancı dile bakış açıları yine farklı. Bazıları çok seviyor, anlamaya çalışıyor, dinliyor ve dikkatini topluyor. Bazıları hiç anlamadıkları için hiç dinlemek bile istemiyorlar. Bazıları dinleyip anlamaya çalışıyorlar, anlamadığı zaman farklı tepkiler veriyorlar. Hiç anlamayanlar ise üzülüyorlar. Bazıları heyecanlanıp çok seviniyorlar. Bilmemelerine rağmen bilmiş gibi yapıyorlar ve sınıfta çocukların arasında çok farklı tepkiler görebiliyoruz. Kız ve erkek arasında tabii ki de fark var, her yönden olduğu gibi dil konusunda da ara sıra farklar görebiliyoruz. Normalde kızların dil gelişimleri daha iyi olduğu için ve konuşmayı sevdiği için % 80 - %90 arası kızlar daha ilgili yabancı dil için belki üçüncü dile daha açıklar yoğunlaşmak için ve bu benim sınıflarımda daha çok görünüyor kızlar için daha ilgili görünüyorlar.*

**K4:** *Kimi öğrenciler sınıfta anlamadığı bir dili konuşan birini gördüklerinde kendilerini geri çekebilir, korkabilir bazıları da bu durumu ilginç bulup, merak edip, öğrenme isteği ile yanaşmaktadır. Bu iki dilli eğitim çocuktan çocuğa farklılık göstermektedir. Çocukların sergiledikleri davranışlara örnek vermek gerekirse İngilizce öğretmeni konuştuğu zaman ' Of yine başladı acaba ne diyor bu?' ya da ' Türkçe konuş anlamıyorum ben seni!' diyen oluyordu. Başka bir örnekle 'Tide your toys ' oyuncakları toplayı her yer toz diye algılayıp oyuncakları toplarken her yer toz öğretmenim deyip toplayan oluyordu. Aslında çok komik görüntüler ortaya çıkmaktadır. İki dilli eğitimde kız ve erkek öğrenciler diye ayırt etmek mantıklı olmayacaktır. Çocuktan çocuğa farklılık gösterebilmektedir. Kimi çok öğretmenini anlamadığı için dersten soğuyabilmektedir. Ya da ben anlamıyorum zaten deyip dikkatini vermemektedir. Çocuktan çocuğa değişiklik gösterebilir. Ama kız çocukları daha dikkatli ve daha sakin olduğundan daha çabuk öğrenebilir.*

**K5:** İlk başladığımda çocuklar tedirgin, kaygılıydı. Söyledikleri anlaşılmadığı için ben anlamıyorum öğretmenim sen söyler misin diye yanıma geldiler. Bir daha soru sormamaya başladılar İngilizce öğretmenlerine çünkü verilen cevap yabancı dilde olduğu ve anlamadıkları için öğretmenim ben anlamıyorum sen söyler misin gibi cevapları oldu. Kız ve erkek çocukları arasında bir farklılık olduğunu düşünmüyorum.

**K6:** İngilizceye karşı çok uzaklardı. İngilizce konuşan öğretmenimizle iletişim kurmaktan kaçınıyorlardı. Her öz bakım ihtiyaçlarında ya da daha farklı isteklerini söylemek istediklerinde benimle iletişime geçiyorlardı. Cinsiyetçi olmak istemem ancak kız öğrencilerinin erkek öğrencilere oranla dil öğrenimine daha açık olduklarını düşünüyorum. Özellikle yeniliğe açık olma, başka bir dile hemen uyum sağlama konusunda kız öğrencilerin daha önce olduğunu düşünüyorum.

**K7:** Türkçe konuşan öğretmenle daha çok iletişim kuruyorlar. İhtiyaçlarını daha kolay ifade edebildikleri için ama İngilizce konuşan diğer öğretmenin tutumuna bağlı olarak onu daha eğlenceli buluyorlar. İhtiyaçları için Türkçe konuşan öğretmene ama bunun dışında da ilgisini çekme açısından diğer öğretmene yöneliyorlar. Kız öğrencilerin dil gelişimleri ve dile olan yatkınlıkları bana sanki biraz daha fazla gibi geliyor. Sıradan bir İngilizce dersinde bile onları daha ilgili buluyorum.

**K8:** Türkçe konuşarak ikna etmeye çalışıyorlar. İlgisini çekmeye çalışıyorlar, zor bir durumla yanına gidiyorlar ki o da zora düşüp Türkçe konuşun diye. Burada prensibi kırmamak gerekiyor. Siz İngilizce konuşmakla yükümlüsünüz eğer bunu bir kere kırarsanız bunun devamı gelecektir. Mesela düşen bir çocuğa 'ne oldu canım' diye giderse bitti. Türkçe konuştuğunu görürlerse bitti. Türkçe konuştuğunu görürlerse bir daha asla ondan vazgeçmezler çünkü onlar daha kolayına geleni tercih ederler. İki dilli eğitimde kız erkek ayrımı yok ve benim şuana kadar öyle bir gözlemim yok.

**K9:** Genelde bizim kurumda ya oyunla bu işe başlanıyor ikinci dilde oyun ya da müzik öyle olunca eğlence ile ilgileniyorlardı. Bu da aslında olumlu bir tutum sergilemelerine sebep oluyor. O diğer ikinci tercih edilen dil vakti geldiğinde genelde mutlu eğleneceğini düşünen bir çocuk ifadesi oluyordu. Sonra o dilde sorulan soruları cevaplayamazlarsa genelde davranışta bir değişiklik, kesinlikle ondan kaçmak için şımarma adı altında farklı davranışlar göstermeye başlıyorlar. Ayağa kalkıp hoplama zıplama ya da işte tamamen ortamı terk etme olayı oldu. Benim grup dinamiğimde kız öğrenci sayısı çok değil 12 erkek 4 kız. Bu grupta baktığımda kız öğrencilerimden birinde gelişimsel olarak zaten bir sıkıntı vardı. Kaldı 3 erkekler de İngilizce dersinde ya da durmayı tercih eden aktif olmayan ya da sadece işin eğlence kısmında aktif olan

*kesimdi. Ama bunu karşılaştırmak için aslında biraz karma bir grup değil.*

**Katılımcıların iki dilde eğitimin etkilerine yönelik görüşlerine ilişkin bulguları**

Katılımcıların sorulara verdiği cevaplar doğrultusunda iki dilde eğitimin çocukların gelişimleri üzerindeki etkilerine ilişkin görüşleri incelenmiş ve aşağıda direk alıntılar şeklinde sunulmuştur:

**K1:** *Konuşma gecikmesi yaşayan çocuklarda olumsuz etkileri olacağını düşünüyorum. Örneğin anadile hâkim olmadan önce ikinci bir dile maruz kalan bir çocuk toplum içerisinde kendini ifade edemediği için çekingen davranacaktır. Normal gelişim gösteren çocuklarda ise kelime dağarcığını artırıp yaratıcı düşünceyi geliştireceğini düşünüyorum.*

**K2:** *İki dilli eğitim de çocuk beyninin birden çok bölgesi çalıştığı için bunun olumlu etkileri olduğunu düşünüyorum. Eğer çocuğun özel bir durumu yoksa herhangi olumsuz bir etki yaratmaz. Özellikle insan ilişkilerinde, iletişime geçmede, kendine güvende çift dilli eğitimin büyük bir olumlu etkisi olduğunu düşünüyorum.*

**K3:** *Çocuklarımızın 6 yaş altı ikinci ve üçüncü dil öğrenmeleri için çok açık oldukları bir dönemdir. Bence ilk olarak ana dil öğrenmeleri az çok anlamaları ve konuşmaları daha iyi olur. Çünkü o zaman iki-üç dili birbirine karıştırıp ve kendi ana dillerini konuşmaları için biraz zorlanıp ve uzun bir süre zaman geçirmesi gerekiyor ki çocuklar farklı dillerde daha rahat konuşmaları için. O yüzden kendi dillerini az çok öğrenip konuşabilip sonra yabancı dili öğrenmesi 6 yaş altı daha iyi olabilir.*

**K4:** *İki dilli eğitimde olumlu ve olumsuz tarafları tabii ki vardır. Eğer ailede İngilizce konuşan biri varsa ve okulda da destekleniyorsa bu gayet olumlu bir şekilde ilerlemektedir. Fakat sadece okulda öğrendiği ile olduğu zaman çocuğun Türkçe ve İngilizce olarak kafası karışabilmektedir. Renk sorduğunda 'yellow' deyip 'sarı' diyememesidir. Bazen çocukların kafası karışabiliyor.*

**K5:** *Normal gelişim gösteren çocuklar üzerinde dil gelişimiyle ilgili herhangi olumsuz bir etkilerinin olduğunu düşünmüyorum. Aksine olumlu etkilerinin olduğunu düşünüyorum. Çünkü aynı anda beynin birçok fonksiyonunu çalıştırdığını düşünmeye ve dikkatini daha fazla toparlamada etkili olduğunu düşünüyorum.*

**K6:** *Konuşmakta gecikmiş olan çocuklarda iki dilde verilen eğitimin sakıncalı olabileceğini düşünüyorum. Birbirinden farklı iki fonolojik yapı iki farklı ses iki farklı söyleyiş biçimi duydukları için o çocuklarda kafa karışıklığına sebep olup konuşmalarının daha çok gecikebileceğini düşünüyorum.*

**K7:** *Olumlu etkisi olacağını düşünüyorum. Sözel ifade açısından belki bir süre dil*

gelişimleri daha yavaş gelişme göstereceğini ama bir süre sonra çok daha iyi bir performansla sahip olacaklardır. Öz güven eksikliği ya da konuşma gecikmesi yaşayan çocuklarda olumsuz etkileri olabilir. Bununla ilgili bilimsel bir şey okumadım emin değilim.

**K8:** Bir miktar özgüvenle alakalı çünkü tamamıyla farklı bir şeyle karşılaştıklarında yapamıyorum fikri var. Sonradan bunu özgüvene çevirmek de elinizde oluyor. ‘ Bak işte yapabiliyorsun, öğrendin ve yapabiliyorsun. ‘ Demek çok önemli. Tabii bu da nasıl öğretmenlik yaptığınızla alakalı mesela çocuk yanlış yaptığında aşağılayan bir öğretmen oluyorsanız yani İngilizce konuşurken de bu aynı normal eğitiminizi Türkçe veriyorsanız da aynı. Her daim biraz daha kararlı bir şekilde gidersen çocukta özgüven gelişimini destekliyorsun. Ama çocukta tamamen özgüveni yıkan bir şeye de dönüşebilir. O anda çocuğun gerçekten kendini Türkçe anlatmaya ihtiyacı var çok büyük bir problem yaşıyor mesela sen o sırada ‘ anlamıyorum seni İngilizce konuşman lazım’ diye tepki verdiğinde o çocuk hüsrana uğruyor, kendini kapatıyor, anlatmak istemiyor bir daha. Ama eğitim düzgün bir şekilde devam ederse o çocuk artık İngilizceye hâkim olacak ve o şekilde bir problem yaşadığında İngilizce olarak da anlatabilecek.

**K9:** - İki dilli eğitimin sosyal gelişimine ve dil gelişimine olumlu katkıları olduğunu düşünüyorum. İlk dönemler biraz zorlu geçiyor ama o günleri atlattınca aslında genel gelişim üzerinde birçok olumlu etkisi olduğunu düşünüyorum.

### **Katılımcıların iki dilde eğitim ile ilgili ailelerin verdikleri tepkilere ilişkin bulguları**

Katılımcıların sorulara verdiği cevaplar doğrultusunda iki dilde eğitim ile ilgili aileden gelen geri dönüşlere ilişkin görüşleri incelenmiş ve aşağıda direk alıntılar şeklinde sunulmuştur:

**K1:** Aileler aktif ve doğru bir şekilde evde tekrarlar yaptıklarında olumlu etkileri olmaktadır. Aileler çocuklarının İngilizce konuşmalarından memnun kaldıklarını sıklıkla dile getirmektedir. Olumsuz geri dönüşlere çok fazla rastlamadım.

**K2:** Genelde ailelerden olumlu geri dönüşler alıyorum. Aileler kısa sürede çocuklarının adapte olmasına, uyum sağlamasına çok şaşırıp mutlu oluyorlar. Çocukların okulda öğrendiklerini evde yapmaları, tekrar etmeleri bir oyun oynarken, evde gördükleri herhangi bir eşyanın İngilizce ismini söylemeleri cümle kurmaya çalışmaları onları çok mutlu ediyor.

**K3:** Ailelerden genel olarak çok iyi geri dönüşler oluyor ve çok mutlu oluyorlar. Çocukları farklı dil öğrendikleri zaman evde konuşmaya çalıştıkları zaman aileler buna çok mutlu oluyorlar. Ama tabii ki de bazı aileler daha çok destekliyor öğretmenleri ve çocuklar evde tekrarlar yaparak. Bazıları da desteklemiyor ya da az destekliyor. Bu tür velilerin çocukları da çok farklı oluyor ve sınıf içerisinde çok belli oluyor. Velilerim öğretmenleri

desteklediği çocuklar daha ön planda ve güvenleri artıyor, daha çok konuşabiliyorlar daha çok etkinliklere katılabiliyorlar. Bazı çocuklar İngilizceyi sadece okulda gördükleri için evde hiçbir tekrar duymadıkları için belki de çok önemsemiyorlar ve onlar biraz geri planda kalabiliyorlar. Genel olarak velilerden çok iyi geri dönüşümler geliyor ve çok seviyorlar çocuklarının ikinci dili öğrenmelerini. Bazıları hatta çocuğun kendi dilini tam konuşamıyor ama ikinci dili daha çok seviyor ve konuşmaya çalışıyor. Bu bizim için çok iyi oluyor ve seviyoruz.

**K4:** İki dilli eğitim sürecinde ailenin büyük bir rol oynaması gerekmektedir. Evde kelimenin tekrar etmesi onlara İngilizce şarkı dinletmesi gibi. Genelde öğretmenlere geri dönüşler şöyle oluyor; benim çocuğum anlamıyor, ben çocuğumla İngilizce konuşamıyorum, akıcı bir şekilde İngilizce konuşmayı bekliyorlar. Aslında bizim vermek istediğimiz kulak dolgunluğu çocuklar ileriki yaşta İngilizceyi daha çabuk öğrenip adapte olsunlar diye bu çabayı veriyoruz ama velilerde şöyle bir algı var; ‘ benim çocuğum şakır şakır İngilizce konuşsun.’ Ama maalesef olmuyor.

**K5:** Yabancı dil bilgisi olan aileler çocuklarını evde desteklediği için olumlu ilerlemeler kaydediyor ve olumlu düşüncelerinden bahsettiler. Fakat yabancı dil kullanmayan aileler ya da bilmeyen aileler evde tekrar olmadığı için çocuğum İngilizce konuşamıyor öğretmenim neden hala evde konuşamıyor gibi tepkilerle karşılaştım.

**K6:** Genelde ailelerin dönüşleri olumlu yönde oluyor. Çocuklarının farklı bir dili tanımaları o dili öğrenmeye başlamaları onları çok mutlu ediyor. Ancak bazen çocuklarının ihtiyaçlarının İngilizce öğretmeni tarafından anında karşılanamayacağı konusunda çok endişeli olduklarını dile getiriyorlar.

**K7:** - Ailelerin İngilizceyle ilgili bir takıntısı olduğu için yeni nesil ebeveynlerin bundan çok hoşnut olacaklarını ve sadece İngilizce konuşan öğretmenle çocuğunun doya doya iletişim kurmadığına sadece odaklanacaklarını düşünüyorum. Muhtemelen Türkçe konuşan öğretmense onlar İngilizce konuşan öğretmenle diyaloglarını önemseyeceklerdir.

**K8:** - Ana dili İngilizce olan bir aile ise ya da ebeveynlerden bir tanesi öyleyse çocuk hiçbir şekilde zorlanmıyor. Zaten evde konuşulan dil bu veya bazılarının bakıcıları İngilizce konuşuyor bu çocuklar zaten hiç zorlanmıyorlar. Bildikleri bir şey yani ama anne baba İngilizce konuşmadan çocuk birden tak diye girerse ve bazen eğilimlerimizle de alakalı çocuğun İngilizce öğrenmeye eğilimi yoksa çok hoşlanmıyor bu durumdan sinirlenebiliyor, olay çıkarabiliyor, ilgiyi başka şekilde üstüne isteyebiliyor.

**K9:** Aileler çok hevesli bu konuda ama velilerin oluşturduğu beklenti bazen çocuğa ağır geliyor ve başaramadım hissi veriyor. Okul öncesi yaş grubundan o dili çok iyi konuşmasını

bekliyor aile. Bu da hem öğretmenden hem de çocuktan veli tarafından bir baskıya dönüşüyor. Bunun dışında eğer bu iyi entegre edilmezse normal eğitime bir anda frekans değiştirdiğini düşünüyor çocuk. Kendi dilinde oynarken bir anda bilmediği bir dile ya da öğrenmesi gereken bir dile geçiyor. Bundan zevk almıyorsa ya da bu doğru şekilde entegre edilmediyse bu da çok büyük bir sıkıntı çocuk için. Bilinmezliklerle dolu bir dünyaya hoş geldin diyor. Oyun da oynasa etkinlik de yapsa ona soru da sorulsa buna cevap vermesi de gerekse hani bizim çocuklar hep bilinmezlikten hoşlanmaz ya da koyulan sınırdan hoşlanmaz deriz. Bir anda hâkim olmadığı bir dünya çıkıyor karşısına. Bu da onları farklı davranmaya itebiliyor. Ya da o dile karşı irrite olma durumuna gelebiliyor.

### **Katılımcıların iki dilde eğitim ile özellikle erken çocukluk döneminde yapılabilecek gelişmeler ve iyileştirmelere yönelik verdikleri önerilere ilişkin bulguları**

Katılımcıların sorulara verdiği cevaplar doğrultusunda iki dilde eğitim ile ilgili önerileri incelenmiş ve aşağıda direk alıntılar şeklinde sunulmuştur:

**K1:** ‘Sınıflarda İngilizce öğretmenleri ile çocuk gelişimciler ya da okul öncesi öğretmenleri konuları paralel şekilde ele almalıdır. İngilizce dil öğretiminin daha iyi pekişmesi için görsel materyallere ve oyuna daha çok yer verilmelidir.’

**K2:** İngilizce ile ilgili materyaller daha çok genişletilebilir. Tamamen İngilizce çalışılan o şekilde donatılmış, o şekilde oyuncakların olduğu sınıflar yapılabilir. Sınıflarda akıllı tahtalar olabilir, böylece görseller daha rahatlıkla uygulanabilir. Büyük kartların, büyük hikâye kitaplarının olduğu yani sadece İngilizce ile ilgili donatılmış bir sınıf hem öğretmenlerin hem de öğrencilerin işini daha da kolaylaştırabilir diye düşünüyorum.

**K3:** Ben ikinci dil ile ilgili eğitimi de çocuğun kendi okul öncesi öğretmeninden alması gerektiğini düşünüyorum. Çünkü çocukların gelişimlerini ve sınıf içi dinamikleri onlar daha iyi yönetebiliyorlar. Bu açıdan da yabancı dil açısından donanımlı ve ikinci bir dil öğretiminin nasıl yapılacağını iyi bile okul öncesi öğretmenleri yetiştirilmeli

**K4:** İki dilli çocukların sürekli İngilizce’ye maruz kalmaları gerekmektedir. Gerek okulda gerek ev hayatında gerek dışarıda çocuklar sürekli maruz kaldığı zaman ister istemez o dili öğreneceklerdir. Onun sıklığını artırmak gerekmektedir.

**K5:** Aile katılımı daha fazla aktifleştirilirse ve çocuk yabancı dil kullanmaya daha fazla maruz kalırsa bu konuyla ilgili daha iyi ilerlemeler kaydedeceğini düşünüyorum.

**K6:** İki dilli eğitim verilirken, özellikle erken çocukluk döneminde İngilizce konuşan öğretmenin erken çocukluk eğitimi almış öğretmenler olması oldukça önemli. Çünkü bütün bir eğitim süreci boyunca yabancı dil öğretmeni de çocuklarla birlikte oluyorlar. Çocukların



*gelişim düzeyine uygun olarak yabancı dil eğitiminin yapılması çok önemli. Bu konuda okullarda iyileştirmeler yapılabileceğini düşünüyorum.*

**K7:** - *Devlet okullarında iki dilli eğitime öncelik verilmeli. Devlet anaokulunda böyle bir yatırım yapıldığını sanmıyorum. İngilizce ek dersi varsa ne ala gibi görünüyor ama İngilizce dersinde ya da İngilizce konuşan öğretmenin kullandığı materyalin zenginliği çok ilgisini çeken bir faktör olacağını tahmin ediyorum.*

**K8:** - *Politik olarak ya da milliyetçilik olarak düşünülmemesi gerekli. Çocukların zaten dili öğrenmeye hazır olduğunu düşünüyorum. Mesela 3 yaşındaki bir çocuğa istesem ben 7 dil de öğretebilirim. Yeter ki uygulamalı olarak alsın onu. Ben o çocukla o dili konuşursam o onu öğrenecektir. Çünkü beyinde zaten böyle bir mekanizma var. Böyle bir kapasitesi varken ben neden kullanmayayım bunu. Şuan da biz dünyanın her tarafında İngilizce konuşuyoruz. Şuan dünyanın dili İngilizce neden bu çocuk bunu öğrenmesin? O zaman uygulamalı bir şekilde yani gerçekten konuşabilen birinden öğrenmeye başlarsa çok daha rahat atlatacak bu aşamaları.*

**K9:** *Devlet öğretmen bulabilirse iki dilli eğitimi de yapar yoksa programlarda görünüyor ama dersler olmuyor, seçmeli gibi oluyor. İngilizce öğretmeni kurumda her zaman olmayan bir öğretmen dışarıdan geliyor yani asla okula ve öğrencilere adaptasyonu yok. Kurumu ve öğrencileri tanımıyor. Gelip kendince hazırladığı bir etkinliği uygulayıp gidiyor. Çocuklar ne kadar ayak uydurabiliyorsa o kadar, bu durum çok kötü. Öğretmenler İngilizce öğretmenliğinden mezun olup okul öncesi eğitimle gelişimle çok da alakası olmayan öğretmenler dolayısıyla çok havada kalıyor. Ne yaş grubunu tanıyor ne de hangi aktiviteyi yapacağını biliyor. Yani ülkede erken yıllarda verilen İngilizce eğitimin daha çok formaliteden ibaret olduğunu düşünüyorum.*

Katılımcıların verdikleri cevaplar doğrultusunda ana temalar ve alt temalara ilişkin öğretmenlerin kullandıkları ifadelerin sıklıkları Tablo 2’de gösterilmektedir.

**Tablo 2.** Katılımcıların istenmeyen davranış tanımına yönelik cevaplarının sıklık tablosu

Temalar	Katılımcıların kullandıkları kavramlar	Frekans (Sayı)
Çocukların genel gelişimsel özellikleri ve iki dilli eğitim sürecine etkisi	Sınıfta gelişimsel bir farklılığı olan çocuğun bulunması	f(4)
	Gelişimsel bazı farklılıkların iki dilli eğitim sürecini olumsuz etkilediği	f(6)
	Bilişsel gelişim, dil gelişimi ve sosyal gelişimi iyi olan çocukların iki dilli eğitim sürecinde daha başarılı olması	f(5)
İki dilli eğitime uyum süreci	Yeni bir dile karşı merak ve şaşkınlık	f(4)
	Yeni bir dile karşı kaygılı ve tedirgin	f(3)
	Yabancı dilde konuşan öğretmenle iletişim kurmaktan kaçınma	f(5)
	Kız öğrenciler daha uyumlu, daha kolay bir geçiş sağlıyorlar	f(5)
İki dilli eğitimin etkileri	Dikkat, sözel ifade, sosyal alanda ve öz güven kazanmada olumlu etkiler	f(5)
	Dil ile ilgili problemlerde, konuşma gecikmesinde olumsuz etkiler	f(4)
İki dilli eğitim sürecinde aile tepkileri	Çocuğun evde İngilizce konuşmasından mutluluk duyma	f(7)
	Çocuktan ve okuldan yüksek beklentiler duyup ikinci dilde eğitimi yeterli bulmama	f(3)
İki dilli eğitim ile ilgili öneriler	Her iki dilde eğitimin paralel gitmesi	f(5)
	İkinci dile özelleştirilmiş materyallerin olması	f(3)
	Her iki dili de aynı öğretmenin vermesi ya da ikinci dili öğrenen kişinin de erken çocukluk eğitimi almış olması	f(3)
	Aile katılımının sağlanması	f(6)
	İki dilde eğitimin devlet okullarında da yaygınlaştırılması	f(4)

### Tartışma ve Sonuç

Bu araştırmada, iki dilde eğitim veren okul öncesi öğretmenleri ve ikinci bir dilde eğitim veren öğretmenlerin erken yıllarda iki dilde eğitim ile ilgili genel bakış açıları, iki dilde eğitim süreci ve çocuklar ile aileler üzerindeki etkilerinin derinlemesine betimlenerek incelenmesi amaçlanmıştır. Bu araştırmanın bulgularına dayanarak öğretmenlerin gelişimsel bazı farklılıkların iki dilde eğitim sürecini olumsuz etkilediğine dair görüş bildirdikleri görülmektedir. Amerika Birleşik Devletleri'nde ve dünyada ikinci dil ve iki dilli ortamların giderek daha yaygın hale gelmesi, bu durumun özellikle farklı gelişen çocuklar üzerindeki etkisine ilişkin bazı klinik yansımaları ele almak gerektiğini ortaya çıkarmıştır. Literatürde normal gelişim gösteren çocuklarda iki dilli eğitim, çok çeşitli dil ve bilişsel avantajlarla ilişkilendirilmektedir (Diaz, 1985; Unsworth, 2016; Bialystok ve Werker, 2017). Araştırma sonuçları, mümkün olduğunca fazla sayıda çocuğun 2 veya daha fazla dilde eğitim alma fırsatına sahip olması ve ana dili azınlık çocukları korumak için de çaba gösterilmesi gerektiğini söylemektedir (Bialystok, 2015; Valian, 2015). Ancak, burada sorulması gereken önemli bir soru, aynı sonuçların iki dillilikten de bağımsız olarak, herhangi bir dilde dahi güçlükler yaşayan ya da farklı gelişen çocuklar için de geçerli olup olmadığıdır. Bu soruyu elen alan

çalışmalardan bazıları özellikle dil güçlüğü yaşayan çocuklarda fonksiyonel dil sonuçlarının belirlenmesine ve dil girdisi kalitesinin önemini vurgulamışlardır. Nitekim gelişimsel olarak farklılıkları olan bazı çocuklar için, ana dili edinmek dahi normal gelişim gösteren çocuklara göre çok daha zorlu bir görev olabilmektedir. Örneğin, bilişsel gerilikler, otizm, çeşitli dil bozuklukları dil edinme mekanizmaları üzerinde özel olumsuz sonuçlara sahiptir (Rice, 2016; Atkinson, 2016; Genesee, 2015). Bu çocuklar için, dili kullanım (pragmatik), içerik (anlambilim) ve / veya form (sözdizimi, morfoloji, fonoloji) ile ilgili kurallar özellikle zordur bu da önemli dil gecikmeleri ve dil sapmalarına yol açmaktadır. Dolayısıyla incelenen çalışma sonuçları yaptığımız bu çalışmanın sonuçları ile benzer şekilde farklı gelişen çocukların sosyal, iletişimsel ve bilişsel güçlükler ile birlikte, ikinci bir kazanımının son derece zor olduğunu göstermektedir (Marinova-Todd vd., 2016).

Yapılan bu çalışmada öğretmenler iki dilde eğitime uyum sürecinde çocukların başlarda yabancı dilde konuşan öğretmenle iletişim kurmaktan kaçındıklarını dile getirmişlerdir. Buna ek olarak yine uyum sürecine ilişkin, kız öğrencilerin iki dilde verilen eğitime daha iyi uyum sağladıklarını ve daha kolay bir geçiş yaşadıklarını ifade etmişlerdir. Dil gelişimi ile ilgili cinsiyet farklılıklarını inceleyen çalışmalarda genel olarak dil kazanımının kızlarda erkeklerden daha önce olduğu ile ilgili sonuçlar mevcuttur (Gleason ve Ely, 2002). Yapılan bazı erken dönem çalışmalar bu farklılığın erken dönem kelime kazanımında görülebileceğini, yeni sözcüklerin edinildiği ve kelime dağarcığının arttığı yıllarda cinsiyet farklılıklarının 20–24 aylık yaş aralığından itibaren azaldığını vurgulamıştır (Huttenlocher vd.,1991). İkinci dilin kazanımı ve iki dilliliğe uyum süreci ile ilgili ise alan yazında cinsiyetler arası herhangi bir farklılık belirtilmemiştir.

Çalışmanın yapıldığı öğretmen grubu iki dilde eğitimin erken çocukluk dönemindeki çocukların performansları üzerindeki etkilerine de değinmiş, verilen eğitimin çocukların özellikle dikkat becerileri, sözel ifade, sosyal alan ve öz güven kazanmada olumlu etkileri olduğunu dile getirmişlerdir. Bu bulguları destekler nitelikte Lee, 1996 yılında dilsel, sosyal ve bilişsel gelişim sürecinin kritik evresi olan erken çocukluk döneminde özellikle ifade edici dilin üretken yapısını desteklemenin bir yolu olarak erken çocukluk programlarına iki dilli eğitimin eklenmesi için önerilerde bulunmuştur. Buna benzer şekilde normal gelişim gösteren çocuklarla yapılan birçok çalışma sonucu, çocuklukta iki dilliliğin, çocuğun gelişimindeki etkinliği yüksek önemli bir deneyim olduğunu göstermektedir. İlgi çekici şekilde araştırmalar, bu etkilerin, söz konusu etkinin bekleneceği dil alanı ile sınırlı kalmayarak sözel olmayan bilişsel yetenekleri de kapsadığını göstermiştir (Bialystok, 2006; Genesee, 2009; Ball, 2010).

İki dilli eğitim sürecinde aile tepkileri ile ilgili öğretmen görüşleri, ailelerin ikinci dil öğreniminden, çocuklarının evde ikinci bir dilde kelimeler söylemesinden mutluluk duyduğu yönünde olmuştur. İki dilde eğitim verilen okullarda ebeveynlerle yapılan çalışmalar, ailelerin büyük bir çoğunluğunun ikinci dilin öğretimini avantajlı bir durum olarak değerlendirdiklerini göstermektedir (Baker, 1995; Fogle ve King, 2017; Piller ve Gerber, 2018; Smith-Christmas, 2016). Ayrıca bu çalışma kapsamında öğretmenler iki dilde eğitim sürecinde ailelerin aktif katılımının, programın başarısındaki en büyük etken olduğunu ifade etmişlerdir. Bu konuda öğretmenlerle yapılan görüşmeler ailelerden bekledikleri destekleri tam olarak göremedikleri yönünde olmuştur. Oysaki öğretmenler aileler tarafından desteklendiklerinde çocukların ikinci dile hâkimiyetinin hızla arttığı ve uyum sürecinin kolaylaştığını ifade etmişlerdir. Hiç şüphesiz iki dilli ebeveynlerin çocuklarında iki dilli eğitim sürecine adaptasyon ve programın başarısı noktasında daha fazla yol kat edilmektedir. Ancak programlara aile katılımının olması her zaman ikinci bir dil bilmeyi gerektirmemektedir. Bu doğrultuda öğretmenlerin aileyi yönlendirmesi ve ailenin de öğretmenleri desteklemesi belirleyici olacaktır.

Gort ve Pontier (2013) okul öncesi eğitim programının iki dilde sunulması iki öğretmenin de ikinci bir dil bağlamında yan yana çalışırken, yalnızca dilbilgisi uygulamalarını değil aynı zamanda içerik öğretme yaklaşımlarını da koordineli olarak vermelerini gerektiğini belirtmişlerdir. Yapılan bu çalışmada da öğretmenlerin çoğunluğu benzer şekilde iki dilde eğitim programının uygulanması sırasında her iki dilde eğitimin paralel gitmesi gerektiğini ifade etmişlerdir.

Bu araştırmada, öğretmenlerin okul öncesi dönemde iki dilde eğitimin ile ilgili genel bakış açıları ve çocuklar ile aileler üzerindeki etkilerinin derinlemesine betimlenerek incelenmesi amaçlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda uygun veriler elde etmek için nitel araştırma modelinden fenomenoloji deseni kullanılmış ve veriler yarı yapılandırılmış görüşmeler aracılığıyla toplanmıştır. Çalışma grubunda görüşmelerden elde edilen veriler arasındaki benzerlik ile farklılıklar saptanarak ilişkili yorumlamalar yapılmıştır. Araştırmanın sonucunda; öğretmenlerden alınan cevaplar *Çocukların genel gelişimsel özellikleri ve iki dilli eğitim sürecine etkisi, İki dilli eğitime uyum süreci, İki dilli eğitimin çocuklara etkileri, İki dilli eğitim sürecinde aile tepkileri, İki dilli eğitim ile ilgili öneriler* ana temaları ile ilişkilendirilmiştir. Bu çalışma ile iki dilde erken eğitimin çocuklar üzerindeki etkileri, çocukların ikinci bir dile adaptasyon süreçlerinin bazı özelliklere göre değişip değişmediği, iki dilde eğitimin genel etkileri ve sonuçları itibarıyla, bu alanda çalışan uzmanlara, ailelere ve iki dilde eğitim alan çocuklara olumlu çıktılar olacağı düşünülmektedir.

Araştırmanın sonuçları doğrultusunda iki dilli eğitime yönelik aşağıdaki öneriler sunulmuştur;

- Erken çocukluk döneminde iki dilli eğitim ile ilgili yapılan araştırmalar, çocukların, ebeveynlerin ve öğretmenlerin bireysel özelliklerini dikkate alarak birbirleri ile etkileşimlerini incelemelidir.
- İki dilde eğitim sosyo-dilbilimsel, eğitimsel ve sosyo politik bağlamda ele alınmalı, sınıflarda uygulanan dil modelleri ve uygulamaları statik değil dinamik ve sınıf özelliklerine uyarlanabilir olmalıdır.
- Bu konudaki çalışmaların artırılarak, eğitimsel dilbilim, dil politikası, dil planlaması gibi farklı alanları sosyo-dilbilimsel bir perspektiften bir araya getirerek, ülkemizde okul öncesi dönemde iki dilli eğitim çalışmalarının disiplinler arası bir şekilde çalışılması gerektiğinin vurgulanması gerekmektedir. Disiplinler arası bir yaklaşım, iki dilli okul öncesi eğitimin üç örtüşen alanını - öğretmenleri, aileleri ve çocuğu – iki dilli eğitimin vazgeçilmez parçaları olarak incelemeyi kolaylaştıracaktır.
- Çocukların dil öğrenmede kritik evreler olan erken çocukluk dönemi yıllarında iki dilli eğitimin devlet anaokullarında yaygınlaştırılması için gerekli alt yapı çalışmaları ve politik düzenlemeler yapılmalı finansal destek sağlanmalıdır.
- Akademik başarının yanı sıra sosyo-duygusal gelişimi de destekleyecek, aile katılımını içeren yüksek kaliteli ve kapsamlı iki dilli okul öncesi eğitim programları geliştirilmelidir.
- İki dil bilen okul öncesi öğretmenlerinin iki dilli eğitim sürecinde aktif olarak yer alması sağlanmalı
- İki dilli eğitime ikinci dilde yapılacak eğitim ihtiyaçlarını belirlemek ve tanımlamak için, yaşa uygun, değerlendirme araçlarının, geliştirmesi ve kullanılması gerekmektedir.

### **Teşekkür**

Çalışmaya verdikleri destekten dolayı AKD Eğitim Kurumu'na ve görüşme yapmayı kabul eden öğretmenlerine teşekkürlerimizi sunarız.

### **Finansal Destek**

Çalışma için herhangi bir finansal destek bulunmamaktadır.

### **Çıkar Çatışması**

Bu makale üzerinde herhangi bir çıkar çatışması bulunmamaktadır.

### Kaynakça

- Atkinson, A. (2016). Does bilingualism delay the development of dementia?. *Journal of European Psychology Students*, 7(1).
- Ball, J. (2010). *Enhancing learning of children from diverse language backgrounds: Mother tongue-based bilingual or multilingual education in early childhood and early primary school years*. Victoria, Canada: Early Childhood Development Intercultural Partnerships, University of Victoria.
- Baker, C. (1995). *A Parents' and Teachers' Guide to Bilingualism. Bilingual Education and Bilingualism 5*. Multilingual Matters, 1900 Frost Road, Suite 101, Bristol, PA 19007 (paperback: ISBN-1-85359-264-1; hardbound: ISBN-1-85359-265-X)..
- Bialystok, E. (2006). Second-language acquisition and bilingualism at an early age and the impact on early cognitive development. *Encyclopedia on early childhood development*, 1-4.
- Bialystok, E. (2016). Bilingual education for young children: review of the effects and consequences. *International Journal of Bilingual Education and Bilingualism*, 1-14.
- Bialystok, E., & Werker, J. F. (2017). The systematic effects of bilingualism on children's development. *Developmental science*, 20(1), e12535.
- Cook, V. (2016). *Second language learning and language teaching*. Routledge.
- Dennaoui, K., Nicholls, R. J., O'Connor, M., Tarasuik, J., Kvalsvig, A., & Goldfeld, S. (2016). The English proficiency and academic language skills of Australian bilingual children during the primary school years. *International journal of speech-language pathology*, 18(2), 157-165.
- Diaz, R. M. (1985). Bilingual cognitive development: Addressing three gaps in current research. *Child development*, 1376-1388.
- Ekiz, D. (2003). *Eğitimde araştırma yöntem ve metodlarına giriş: Nitel, nicel ve eleştirel kuram metodolojileri*. Anı Yayıncılık.
- Fogle, L. W., & King, K. A. (2017). Bi-and multilingual family language socialization. *Language socialization*, 1-17.
- Gándara, P., & Escamilla, K. (2017). Bilingual education in the United States. *Bilingual and multilingual education*, 439-452.
- Garrity, S., Aquino-Sterling, C. R., Van Liew, C., & Day, A. (2018). Beliefs about bilingualism, bilingual education, and dual language development of early childhood preservice teachers raised in a Prop 227 environment. *International Journal of Bilingual Education and Bilingualism*, 21(2), 179-196.
- Genesee, F. (2009). Early childhood bilingualism: Perils and possibilities. *Journal of Applied Research on Learning*, 2(2), 1-21.
- Genesee, F. (2015). Myths about early childhood bilingualism. *Canadian Psychology/Psychologie Canadienne*, 56(1), 6.
- Gleason, J. B., & Ely, R. (2002). Gender differences in language development. *Biology, society, and behavior: The development of sex differences in cognition*, 21, 127-154.
- Gort, M., & Pontier, R. W. (2013). Exploring bilingual pedagogies in dual language preschool classrooms. *Language and Education*, 27(3), 223-245.
- Haugen, E. (1971). The ecology of language. *Linguistic Reporter*.
- Huttenlocher, J., Haight, W., Bryk, A., Seltzer, M., & Lyons, T. (1991). Early vocabulary growth: relation to language input and gender. *Developmental psychology*, 27(2), 236.
- Karasar, N. (2009). Bilimsel araştırma yöntemi (19. bs). *Ankara: Nobel yayın dağıtım*.
- Mackey, W. F. (1970). A typology of bilingual education. *Foreign language annals*, 3(4), 596-606.
- Marinova-Todd, S. H., Colozzo, P., Mirenda, P., Stahl, H., Bird, E. K. R., Parkington, K., ... & Genesee, F. (2016). Professional practices and opinions about services available to bilingual children with developmental disabilities: An international study. *Journal of communication disorders*, 63, 47-62.
- Merriam, S. B., & Tisdell, E. J. (2015). *Qualitative research: A guide to design and implementation*. John Wiley & Sons.
- Nieto, D. (2009). A brief history of bilingual education in the United States. *Urban Ed Journal*, 61, 61-65.

- Ovando, C. J. (2003). Bilingual education in the United States: Historical development and current issues. *Bilingual research journal*, 27(1), 1-24.
- Piller, I., & Gerber, L. (2018). Family language policy between the bilingual advantage and the monolingual mindset. *International Journal of Bilingual Education and Bilingualism*, 1-14.
- Pontier, R., & Gort, M. (2016). Coordinated translanguaging pedagogy as distributed cognition: A case study of two dual language bilingual education preschool coteachers' languaging practices during shared book readings. *International Multilingual Research Journal*, 10(2), 89-106.
- Smith-Christmas, C. (2016). What Is Family Language Policy?. In *Family Language Policy: Maintaining an Endangered Language in the Home* (pp. 1-19). Palgrave Pivot, London.
- Unsworth, S. (2016). Quantity and quality of language input in bilingual language development. *Bilingualism across the lifespan: Factors moderating language proficiency*, 103-122.
- Van Rinsveld, A., Dricot, L., Guillaume, M., & Schiltz, C. (2015). Functional connectivity and structural analyses in the bilingual brain: implications for arithmetic.
- Valian, V. (2015). Bilingualism and cognition. *Bilingualism: Language and Cognition*, 18(1), 3-24.
- Yilmaz, M. Y. (2014). İki Dillilik Olgusu ve Almanya'daki Türklerin İki Dilli Eğitim Sorunu. *Electronic Turkish Studies*, 9(3).

Özgün araştırma

## Genç Erişkinlerde Fiziksel Aktiviteye Katılım Motivasyonu ve Engellerinin İncelenmesi

Özgü İnal <sup>1</sup>, Berna Tunçer <sup>2</sup>

**Gönderim Tarihi:** 6 Mayıs, 2020

**Kabul Tarihi:** 6 Temmuz, 2020

**Basım Tarihi:**31 Aralık, 2020

### Öz

**Amaç:** Bu çalışma, genç erişkin bireylerde fiziksel aktiviteye katılım motivasyonu ve engellerinin incelenmesi amacı ile planlandı.

**Gereç ve Yöntem:** Çalışmaya 19-24 yaş arası, 222 üniversite öğrencisi dahil edildi. Çalışmada demografik bilgi formu, Fiziksel Aktiviteye Katılım Motivasyon Ölçeği (FAKMÖ) ve Fiziksel Aktivite Engelleri Ölçeği (FAEÖ) kullanıldı.

**Bulgular:** Fiziksel aktivite engelleri ve fiziksel aktiviteye katılım motivasyonu arasındaki korelasyon incelendiğinde; FAEÖ Total ve FAKMÖ Total arasında negatif yönde orta şiddette korelasyon saptandı ( $r=-0.41$ ,  $p<0.01$ ). Üniversite döneminde düzenli fiziksel aktivite yapma durumu ile FAEÖ Total arasında negatif ( $r=-0.26$ ,  $p<0.01$ ) ve FAKMÖ Total puanı arasında pozitif yönde korelasyon saptandı ( $r=0.14$ ,  $p=0.04$ ).

**Sonuç:** Bulgular, fiziksel aktiviteye katılma motivasyonunun birçok açıdan fiziksel aktivite engelleriyle ilişkili olduğunu göstermiştir. Çalışma aynı zamanda bu yaş grubundaki bireylerin fiziksel aktivite için yüksek motivasyona sahip olduğunu, ancak düzenli fiziksel aktivite oranlarının yetersiz olduğunu göstermiştir.

**Anahtar kelimeler:** *Fiziksel aktivite, motivasyon, üniversite*

<sup>1</sup>**Özgü İnal (Sorumlu Yazar).** Trakya Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Ergoterapi Bölümü, Edirne/Türkiye, 02842133042. E-posta: inalozgu@gmail.com

<sup>2</sup>**Berna Tunçer.** Trakya Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Edirne/Türkiye, 02842133042. E-posta: bernakuzuoglu@hotmail.com



*Original Research*

## **Investigation of Motivation for Participation in Physical Activity and Barriers in Young Adults**

Özgü İnal <sup>1</sup>, Berna Tunçer <sup>2</sup>

**Submission Date:** 6<sup>th</sup> of May, 2020

**Acceptance Date:** 6<sup>th</sup> of July, 2020

**Pub.Date:** 31<sup>st</sup> of December, 2020

### **Abstract**

**Aim:** The study has been conceived to investigate motivation and barriers of physical activity participation in young adults.

**Material and Methods:** Two hundred and twenty-two university students aged 19-24 years included in this study. Demographic information form, Motivation Scale For Participation In Physical Activity (MSPPA) and Physical Activity Barriers Questionnaire (PABQ) were used in the study.

**Results:** When the correlation between physical activity barriers and motivation to participate in physical activity was evaluated, a moderate negative correlation was found between PABQ Total and MSPPA Total ( $r=-0.41$ ,  $p<0.01$ ). It was found that; regular physical activity during the university period had a negative correlation with PABQ Total ( $r=-0.26$ ;  $p<0.01$ ) and a positive correlation with MSPPA Total ( $r=0.14$ ,  $p=0.04$ ).

**Conclusion:** Findings showed that motivation to participate in physical activity was associated with physical activity barriers in many aspects. The study also demonstrated that individuals in this age group had a high motivation for physical activity, but the rates of regular physical activity were insufficient.

**Keywords:** *Physical Activity, motivation, university*

<sup>1</sup>**Özgü İnal (Correponding Author).** Trakya University, Faculty of Health Science, Department of Occupational Therapy, Edirne/Turkey, 02842133042. E-mail: inalozgu@gmail.com

<sup>2</sup>**Berna Tunçer.** Trakya University, Faculty of Health Science, Department of Physical Therapy and Rehabilitation, Edirne/Turkey, 02842133042. E-mail: bernakuzuoglu@hotmail.com

## **Introduction**

Physical activity is defined as “any physical movement produced by skeletal muscles that require energy expenditure” (Donnelly et al., 2016). Movement-based activity is known to have positive effects on individuals' psychophysiology through different stages of life. Physical activity has also been found to improve psychological well-being and prevent mental disorders in young people (Babic et al., 2014).

Despite the substantial benefits of participating in regular physical activity, a large part of the global population is becoming increasingly sedentary (Matthews et al., 2008). The World Health Organization (WHO) reported that adults aged 18-64 years should perform at least 150 minutes of moderate-intensity aerobic physical activity or at least 75 minutes of vigorous-intensity aerobic physical activity per week, or an equivalent combination of moderate and vigorous intensity-activity (WHO, 2010)

There are several factors that affect participation in physical activity, including demographics, knowledge, approach and beliefs about physical activity. Given the importance of different factors and the role individuals play in their decision to adopt and maintain regular physical activity, it is imperative to understand how motivation helps participation (Hoare, Stavreski, Jennings, Kingwell, 2017). It was emphasized the importance of motivation in individuals' participation in certain types of physical activity in the literature (Hoare, 2017; Roychowdhury, 2018). Lack of motivation has been described as a key factor in an individual's inadequate participation in physical activity (Allison, Dwyer, Makin, 1999).

Although there are several studies in the literature on motivation and barriers of physical activity (Roychowdhury, 2018; Allison, 1999; Schutzer, Graves, 2004); studies investigating young adults are limited (Lovell, El Ansari, Parker, 2010; Daskapan, Tuzun, Eker, 2006).

University students comprise a significant proportion of the young adult population. Understanding sedentary behavior and related factors in university students may guide future interventions and policy development for this group at risk. In addition, since the most of health-related behaviors in adulthood stem from late adolescence and young adulthood, university years constitute an important period for the development of future life patterns (Department of Health, Human Services, 2000).

Elucidating the extent and causes of sedentary behavior in university students is the first step in developing a strategy to clarify motivation and barriers, and promote physical activity. The present study has been conceived to investigate motivation and barriers of physical activity

participation in young adults considering the limited information about this subject matter in the literature.

## **Material and Methods**

The study was carried out with 222 subjects aged 19-24 years who were students at the Trakya University Faculty of Health Sciences. The necessary approval has been obtained from the Trakya University Social ve Humanities Sciences Research Ethics Committee (2019.10.11).

### **Instruments**

The demographic information (eg; sex, age, body mass index) form prepared by the study team. Besides the participants' body mass index (BMI) was recorded (WHO, 2012). Motivation Scale For Participation In Physical Activity (MSPPA) and Physical Activity Barriers Questionnaire (PABQ) were used in the study.

Motivation Scale For Participation In Physical Activity (MSPPA) (Demir, Cicioğlu, 2018) consists of 16 items and sub-dimensions of personal reasons, environmental reasons, and causality. Scores obtained in this scale show individuals motivation level of participate in physical activity, with scores of 1-16 interpreted as very low, 17-32 as low, 33-48 as moderate, 49-64 as high and 65-80 as very high level of motivation.

Physical Activity Barriers Questionnaire (PABQ) (Yurtçiçek, Şahin, 2018) is a 5-point Likert type scale (1=strongly disagree, 5=strongly agree) consisting of 22 items. The scale covers three sub-dimensions: personal (14 items), social environment (3 items), and physical environment (5 items). Higher scores on this scale reflect a higher probability of creating barriers. Cronbach's alpha reliability coefficient for the whole scale is 0.87, and Cronbach's alpha reliability coefficients for the sub-dimensions of the scale are between 0.53-0.85.

### **Data analysis**

SPSS version 21.0 package program was used for the statistical analysis of the quantitative method's data. In descriptive statistics, mean and standard deviation values were presented. Categorical variables were expressed as numbers and percentages. The Kolmogorov-Smirnov test assessed the normality of data distribution, and Spearman's Correlation Analysis was used based on the normal distribution of data. Correlation was deemed very weak for  $r < 0.2$ , weak for 0.2-0.4, moderate for 0.4-0.6, high for 0.6-0.8 and very high for  $> 0.8$ . A p-value  $< 0.05$  was considered statistically significant.

## Results

The study was completed with 161 females and 61 males, i.e., 222 subjects. Descriptive characteristics of the subjects are presented in Table 1.

**Table 1.** Descriptive characteristics of the subjects

<b>Descriptive characteristics</b>		<b>n(222)</b>	<b>(%)</b>
<b>Gender</b>	female	161	72.50
	male	61	27.50
<b>Educational year</b>	1	10	4.50
	2	77	34.70
	3	69	31.10
	4	66	29.70
<b>BMI</b>	underweight	27	12.20
	normal weight	163	73.40
	pre-obesity	25	11.30
	obesity class I	6	2.70
	obesity class II	1	0.50
<b>Regular physical activity before university</b>	yes	82	36.90
	no	140	63.10
<b>Regular physical activity during university</b>	yes	62	27.90
	no	160	72.10
	<b>min--max</b>	<b>Mean±SD</b>	
<b>Age</b>	18-24	20.51±1.25	
<b>Sitting-time, hours/day</b>	2-17	7.72±2.62	
<b>Watching television, hours/ day</b>	0-6	0.67±1.05	
<b>Time spent on the computer, hours/day</b>	0-8	0.96±1.42	
<b>Smartphone usage, hours/day</b>	2-17	8.42±2.31	

\*BMI: Body Mass Index

It was determined that most of the individuals included in the study had a high level of motivation to participate in physical activity (76.60%). The physical activity barriers and the results concerning participation motivation are presented in Table 2.

**Table 2.** Physical Activity Barriers Questionnaire and Motivation Scale For Participation In Physical Activity Results

Physical Activity Barriers Questionnaire (PABQ)	Min-Max scores	Mean±SD (n=222)
<b>Personal</b>	14-68	28.68±8.37
<b>Social environment</b>	3-15	7.82±2.76
<b>Physical environment</b>	5-24	11.09±3.53
<b>PABQ Total</b>	22-106	47.63±12.16
<b>Motivation Scale For Participation In Physical Activity (MSPPA)</b>		
<b>Personal Reasons</b>	9-30	24.26±4.27
<b>Environmental Reasons</b>	8-30	17.74±3.99
<b>Causality</b>	7-20	17.11±2.76
<b>MSPPA Total</b>	35-80	59.12±8.00
	<b>Range</b>	<b>n=222 (%)</b>
<b>Moderate level of motivation</b>	33-48	18 (8.10)
<b>High level of motivation</b>	49-64	170 (76.60)
<b>Very of motivation</b>	65-80	34 (15.30)

When the correlation between physical activity barriers and motivation to participate in physical activity was evaluated, a moderate negative correlation was found between PABQ Total and MSPPA Total (Table 3).

**Table 3:** Correlation between physical activity barriers and physical activity participation motivation

	MSPPA Personal		MSPPA Environmental		MSPPA Causality		MSPPA Total	
	r	p	r	p	r	p	r	P
<b>PABQ-Personal</b>	-0.41	<0.01*	-0.09	0.18	-0.45	<0.01*	-0.39	<0.01*
<b>PABQ-Social Environment</b>	-0.17	<0.01*	-0.16	0.02*	-0.26	<0.01*	-0.23	<0.01*
<b>PABQ-Physical Environment</b>	-0.30	<0.01*	-0.05	0.48	-0.42	<0.01*	-0.30	<0.01*
<b>PABQ Total</b>	-0.42	<0.01*	-0.12	<0.01*	-0.50	<0.01*	-0.41	<0.01*

Spearman's Correlation; \*p<0.05; PABQ: Physical Activity Barriers Questionnaire; MSPPA: Motivation Scale For Participation In Physical Activity

Evaluation of the relationship between descriptive characteristics, physical activity barriers and motivation to participate in physical activity revealed that regular physical activity during university period had a negative correlation with PABQ Total and a positive correlation with MSPPA Total (p <0.05) (Table 4).

**Table 4:** Relationship between descriptive characteristics with physical activity barriers and physical activity participation motivation

	PABQ Total		MSPPA Total	
	r	p	r	P
<b>Gender</b>	-0.05	0.41	-0.00	0.96
<b>Educational year</b>	0.27	0.69	-0.00	0.96
<b>Age</b>	-0.09	0.18	0.04	0.60
<b>BMI</b>	-0.06	0.35	0.02	0.75
<b>Regular physical activity before university</b>	0.04	0.50	-0.09	0.19
<b>Regular physical activity during university</b>	-0.26	<0.01*	0.14	0.04*
<b>Sitting-time, hours/ day</b>	-0.05	0.44	-0.04	0.58
<b>Watching television, hours/day</b>	-0.02	0.80	-0.03	0.70
<b>Time spent on the computer, hours/day</b>	0.04	0.54	-0.09	0.14
<b>Smartphone usage, hours/day</b>	0.01	0.87	-0.01	0.93

Spearman's Correlation; \*p<0.05; BMI: Body Mass Index

## Discussion

In this study, motivation and barriers of participation in physical activity were investigated in young adults and it was found that motivation to participate in physical activity was associated with physical activity barriers in many aspects. The study also demonstrated that individuals in this age group had a high motivation for physical activity, but the rates of regular physical activity were insufficient.

The study showed decreased physical activity rates among the participants during the university period compared to the period before the university. In addition, the amount of time subjects spend sitting during the day and using a smartphone was substantially high. A meta-analysis study on sedentary behavior shows that university students spend an average of 7.29 hours a day. In the study, it was pointed out that this may be resulting from different causes and that this situation may be explained by activities that require lengthy time of sitting still (e.g. doing homework, attending classes) (Castro, Vergeer, Bosselut, Biddle, 2020). Behaviors such as a lengthy time of sitting still during the day are associated with risk for a number of diseases. Chau et al. (2013) stated that a 7-hour sitting-time per day a risk for cardiovascular mortality and another study (Patterson et.al., 2018) showed positive and nonlinear relationships between 6-8 hours of sitting-time per day and cardiometabolic/mortality outcomes. In our study, it was determined that the subjects spend an average of 7.72 hours sitting still per day based on their statements. This finding indicates that this age group is at risk for health problems.

The subjects enrolled in this study had a high level of motivation to participate in physical activity. However, only 27.90% of these subjects were found to be doing regular physical activity. This result is one of the most remarkable findings of the study and shows the importance of exploring the factors that support (eg, motivation) or interfere with physical

activity participation. Sedentary behavior is one of the significant barrier to physical activity participation. In terms of physical activity and total sitting-time during the day, a negative relationship was shown between these parameters in relevant studies (Castro, Bennie, Vergeer, Bosselut, Biddle, 2018). In a study by Mansoubi et al. (2014), the relationship between inactive behavior and insufficient physical activity was investigated, demonstrating a negative relationship between these parameters. Similarly, the present study supports the association between sedentary behavior time and low level of physical activity, in line with the literature. Therefore, promoting physical activity may be a good way to reduce sedentary behavior.

Young individuals are the group with the highest risk for using ‘addictive’ smartphones. Smartphone addiction may affect physical health unfavorably as it shortens the time spent for physical activity, causing an increase in fat mass and a decrease in muscle mass, which may lead to adverse health outcomes (Kim, Kim, Jee, 2015; Günal, Pekçetin, 2019). In a study conducted by university students, the average smartphone usage time was determined as 125.56 minutes and it was pointed out that this situation affects individuals physically (Singh, Singh, 2019). In our study, the average time of smartphone usage was 8.42 hours per day. This shows that these subjects spend most of their time on smartphones and stay in improper postures for a prolonged time during the day.

In a review (Troost, Owen, Bauman, Sallis, Brown, 2002), it has been shown that the perception of environmental and personal barriers is inversely related to physical activity levels. Motivation is one of the cornerstones of behavioral approach, and early experiences with physical activity can play an essential role in adults motivation (Iso-Ahola, 1999). In the literature, three points were pointed out regarding exercise barriers: (1) lack of time/being too busy, (2) lack of energy/being very tired, and (3) lack of motivation/desire (Canadian Fitness and Lifestyle Research Institute, 1996). Bowles et al. (2002) suggested that the perception of lack of time as a barrier may in fact be reflecting the lack of self-motivation rather than barrier to regular participation in physical activities. Another study reported reasons poor health, low motivation, pain, fatigue and not enjoying exercise and bad weather, as well as lack of time as the barriers to exercise (Cohen-Mansfield, Marx, Guralnik, 2003). In our study, a negative correlation was found between motivation to participate in physical activity and physical activity barriers. In other words, increased motivation to participate in physical activity is associated with decreased barriers. This result is in line with the literature.

The present study showed that the barriers to participation in physical activity may be reduced by increasing motivation for participation in young adults. Leading a sedentary lifestyle

might become a serious health problem both in childhood and adolescence and especially among university students (Ortega, Ruiz, Castillo, Sjöström, 2008). The literature usually focuses on the benefits of participating in regular physical activity and shows that it is consistently associated with several positive physical and psychological health outcomes for individuals throughout their lifetime. However, factors that increase or decrease participation in physical activity have been studied to a smaller extent. Healthcare professionals not only emphasize the physiological and psychological benefits of participating in physical activity but also emphasize the motivational and entertaining aspects of individual participation in such activities, aiming to guide future interventions to increase physical activity participation (Roychowdhury, 2020). Besides, targeting such interventions at a young age is important in terms of helping the individual find a pleasant exercise or activity so that they are less likely to dislike physical activity in later stages of life. In other words, individuals may be less likely to be motivated and exercise regularly unless they adopt this behavior at an early stage of life (Cohen-Mansfield, 2003).

#### **Limitations**

The fact that the study was conducted only one university limits the generalizability of the results.

#### **Conclusions**

This study demonstrated that individuals in this age group had a high motivation for physical activity, but the rates of regular physical activity were insufficient. This study also draws attention that the barriers to participation in physical activity may be reduced by increasing motivation for participation in young adults. Reducing sedentary behavior and other interventions to promote behavioral change in adolescents and young adults provide an opportunity to develop a healthy lifestyle throughout life. It is thought that such an approach may provide a comprehensive framework for future studies to be carried out with quantitative and qualitative design and to understand motivational factors and barriers regarding physical activity.

#### **Disclosure Statement**

No author has any financial interest or received any financial benefit from this research.

#### **Conflict of Interest**

The authors state no conflict of interest.

#### **Funding**

This study did not receive any funding.



### References

- Allison, K. R., Dwyer, J. J., & Makin, S. (1999). Self-efficacy and participation in vigorous physical activity by high school students. *Health Education & Behavior*, 26(1), 12-24.
- Babic, M. J., Morgan, P. J., Plotnikoff, R. C., Lonsdale, C., White, R. L., & Lubans, D. R. (2014). Physical activity and physical self-concept in youth: systematic review and meta-analysis. *Sports medicine*, 44(11), 1589-1601.
- Bowles, H. R., Morrow Jr, J. R., Leonard, B. L., Hawkins, M., & Couzelis, P. M. (2002). The association between physical activity behavior and commonly reported barriers in a worksite population. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 73(4), 464-470.
- Canadian Fitness and Lifestyle Research Institute (1996). Bulletin 04: Barriers to physical activity. Available from: URL: <https://www.cflri.ca/document/bulletin-04-barriers-physical-activity> [31.03.2020].
- Castro, O., Bennie, J., Vergeer, I., Bosselut, G., & Biddle, S. J. (2020). How Sedentary Are University Students? A Systematic Review and Meta-Analysis. *Prevention Science*, 21(3), 332-343.
- Castro, O., Bennie, J., Vergeer, I., Bosselut, G., & Biddle, S. J. (2018). Correlates of sedentary behaviour in university students: A systematic review. *Preventive medicine*, 116, 194-202.
- Chau, J. Y., Grunseit, A. C., Chey, T., Stamatakis, E., Brown, W. J., Matthews, C. E., ... & van der Ploeg, H. P. (2013). Daily sitting time and all-cause mortality: a meta-analysis. *PLoS one*, 8(11).
- Cohen-Mansfield, J., Marx, M. S., & Guralnik, J. M. (2003). Motivators and barriers to exercise in an older community-dwelling population. *Journal of aging and physical activity*, 11(2), 242-253.
- Daskapan, A., Tuzun, E.H., & Eker, L. (2006). Perceived barriers to physical activity in university students. *Journal of sports science & medicine*, 5(4), 615.
- Demir, G. T., & Cicioğlu, H. İ. (2018). Motivation Scale For Participation In Physical Activity (MSPPA): A study of validity and reliability Fiziksel Aktiviteye Katılım Motivasyonu Ölçeği (FAKMÖ): Geçerlik ve güvenilirlik çalışması. *Journal of Human Sciences*, 15(4), 2479-2492.
- Department of Health, Human Services, Washington, DC., & Healthy People 2010 (Group). (2000). *Healthy people 2010: Understanding and improving health*. US Department of Health and Human Services.
- Donnelly, J. E., Hillman, C. H., Castelli, D., Etnier, J. L., Lee, S., Tomporowski, P., ... & Szabo-Reed, A. N. (2016). Physical activity, fitness, cognitive function, and academic achievement in children: a systematic review. *Medicine and science in sports and exercise*, 48(6), 1197.
- Günel, A., & Pekçetin, S. (2019). Üniversite Öğrencilerinde Akıllı Telefon Bağımlılığı İle Servikal Bölge-Üst Ekstremitte Ağrısı Arasındaki İlişki. *Journal Of Continuing Medical Education*, 28 (2), 114-119.
- Hoare, E., Stavreski, B., Jennings, G. L., & Kingwell, B. A. (2017). Exploring motivation and barriers to physical activity among active and inactive Australian adults. *Sports*, 5(3), 47.
- Iso-Ahola, S. E. (1999). Motivational foundations of leisure. *Leisure studies: Prospects for the twenty-first century*, 35-51.
- Kim, S. E., Kim, J. W., & Jee, Y. S. (2015). Relationship between smartphone addiction and physical activity in Chinese international students in Korea. *Journal of behavioral addictions*, 4(3), 200-205.
- Lovell, G. P., El Ansari, W., & Parker, J. K. (2010). Perceived exercise benefits and barriers of non-exercising female university students in the United Kingdom. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 7(3), 784-798.
- Mansoubi, M., Pearson, N., Biddle, S. J., & Clemen, S. (2014). The relationship between sedentary behaviour and physical activity in adults: a systematic review. *Preventive medicine*, 69, 28-35.
- Matthews, C. E., Chen, K. Y., Freedson, P. S., Buchowski, M. S., Beech, B. M., Pate, R. R., & Troiano, R. P. (2008). Amount of time spent in sedentary behaviors in the United States, 2003–2004. *American journal of epidemiology*, 167(7), 875-881. doi: 10.1093/aje/kwm390.
- Ortega, F. B., Ruiz, J. R., Castillo, M. J., & Sjörström, M. (2008). Physical fitness in childhood and adolescence: a powerful marker of health. *International journal of obesity*, 32(1), 1-11.
- Patterson, R., McNamara, E., Tainio, M., de Sá, T. H., Smith, A. D., Sharp, S. J., ... & Wijndaele, K. (2018). Sedentary behaviour and risk of all-cause, cardiovascular and cancer mortality, and

- incident type 2 diabetes: a systematic review and dose response meta-analysis. *European Journal of Epidemiology*, 33, 811–829.
- Roychowdhury, D. (2020). Using Physical Activity to Enhance Health Outcomes Across the Life Span. *Journal of Functional Morphology and Kinesiology*, 5(1), 2.
- Roychowdhury, D. (2018). Functional significance of participation motivation on physical activity involvement. *Psychological Thought*, 11(1), 9-17.
- Schutzer, K. A., & Graves, B. S. (2004). Barriers and motivations to exercise in older adults. *Preventive medicine*, 39(5), 1056-1061.
- Singh, A., & Singh, H. (2019). Relationship between smartphone usage, leisure-time physical activity and body mass index among young male adults. *International Journal of Yogic, Human Movement and Sports Sciences*, 4(1), 1342-1348.
- Trost, S. G., Owen, N., Bauman, A. E., Sallis, J. F., & Brown, W. (2002). Correlates of adults' participation in physical activity: review and update. *Medicine & science in sports & exercise*, 34(12), 1996-2001.
- World Health Organization (2010). Global recommendations on physical activity for health. Available from: URL:<https://www.who.int/dietphysicalactivity/publications/9789241599979/en/> [31.03.2020].
- World Health Organization. Body mass index. 2012. Available form: <http://www.euro.who.int/en/health-topics/disease-prevention/nutrition/a-healthy-lifestyle/body-mass-index-bmi>. [31.03.2020]
- Yurtçiçek, A. G. S., & Şahin, N. H. The Study Of The Validity And Reliability Of The Turkish Version Of Physical Activity Barriers Questionnaire, *The Journal of Academic Social Science*. 2018;6(71), 396-404.

Özgün araştırma

## Otizim Spektrum Bozukluğu Olan Çocuklarda Postüral Kontrol, Denge ve İnce Motor Becerilerin İncelenmesi

Ünzile Tunç<sup>1</sup>, Yıldız Erdoğanoğlu<sup>2</sup>, Zeynep Bahadır Ağce<sup>3</sup>

**Gönderim Tarihi:** 25 Ekim, 2019

**Kabul Tarihi:** 9 Ekim, 2020

**Basım Tarihi:** 31 Aralık, 2020

### Öz

**Amaç:** Bu çalışmanın amacı, Otizm spektrum bozukluğu (OSB) tanılı çocuklarda, postüral kontrol, denge ve ince motor becerileri incelemektir.

**Gereç ve yöntem:** Çalışmaya, 5-17 yaş aralığında, OSB'li 20 çocuk ve 20 sağlıklı çocuk dahil edildi. Çocukların demografik bilgileri alındıktan sonra, postüral kontrol seviyeleri Oturmada Postüral Kontrol Ölçeği (SPCM) ile, denge seviyeleri tek ayak denge testi ve topuk-parmak duruşu testi ile, ince motor becerileri Jebsen Taylor El Fonksiyon Testi ve 9 Delikli Peg Testi ile değerlendirildi.

**Bulgular:** OSB'li çocuklar ve sağlıklı kontrol grubu arasında postüral kontrol, denge ve ince motor beceri değerleri arasında anlamlı fark bulundu ( $p<0,05$ ). OSB'li çocukların postüral kontrol, denge ve ince motor becerilerde daha düşük seviyede oldukları görüldü. OSB'li çocukların postüral kontrol, denge ve ince motor becerileri arasında anlamlı ilişki bulunmadı ( $p>0,05$ ).

**Sonuç:** Bu çalışma sonucunda, OSB'li çocukların postüral kontrol, denge ve ince motor becerilerde yaşlarına kıyasla daha başarısız oldukları görüldü.

**Anahtar Kelimeler:** Otizm spektrum bozukluğu, postüral kontrol, denge, ince motor beceri




<sup>1</sup>Ünzile Tunç. Kardelen Özel Eğitim Kurumları, Kavaklı Mah. İbrahim müteferrika Cd. No:39 Beylikdüzü, İstanbul. GSM:05456824408, Eposta: unzile.tnc3470@gmail.com

<sup>2</sup>Yıldız Erdoğanoğlu (Sorumlu Yazar). Üsküdar Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Üsküdar, İstanbul, T.C. Üsküdar Üniversitesi Güney Yerleşke Altunizade Mh. Mahir İz Cd. No:23 PK:34674 Üsküdar, İstanbul. Tel: +90 216 400 22 55, Eposta: yildiz.erdoganoglu@uskudar.edu.tr

<sup>3</sup>Zeynep Bahadır Ağce. Üsküdar Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Ergoterapi Bölümü, Üsküdar, İstanbul, T.C. Üsküdar Üniversitesi Güney Yerleşke Altunizade Mh. Mahir İz Cd. No:23 PK:34674 Üsküdar, İstanbul. Tel: +90 216 400 22 55 Eposta: zeynep.bahadiragce@uskudar.edu.tr

*Original Research*

## **Investigation of Postural Control, Balance and Fine Motor Skills in Children with Autism Spectrum Disorder**

Ünzile Tunç<sup>1</sup>, Yıldız Erdoğanoğlu<sup>2</sup>, Zeynep Bahadır Ağce<sup>3</sup>

**Submission Date:** 25<sup>th</sup> of October, 2019

**Acceptance Date:** 9<sup>th</sup> of October, 2020

**Pub Date:** 31<sup>th</sup> of December, 2020

### **Abstract**

**Objectives:** This study aimed to investigate postural control, balance and fine motor skills in children with autism spectrum disorder (ASD).

**Materials and Methods:** Twenty children with ASD and 20 healthy children between the ages of 5-17 were included in the study. After the demographic information of the children was obtained, postural control levels were assessed by Sitting Postural Control Scale (SPCM), balance levels were assessed with One Leg Balance Test and heel-toe stance test, fine motor skills were performed by Jebsen Taylor Hand Function Test and 9-Hole Peg Test.

**Results:** A significant difference was found in postural control, balance and fine motor skill values between individuals with ASD and control group ( $p < 0,05$ ). Individuals with ASD were found to be a lower level in postural control, balance and fine motor skills. No significant relationship was found between postural control, balance and fine motor skills of individuals with ASD ( $p > 0,05$ ).

**Conclusion:** As a result of this study, it was seen that children with ASD were more ineffective in postural control, balance and fine motor skills than their peers.

**Keywords:** *Autism spectrum disorder, postural control, balance, fine motor skill*

<sup>1</sup>**Ünzile Tunç.** Kardelen Private Education Institutions, Kavaklı mah. İbrahim müteferrika Cd. No:39 Beylikdüzü, İstanbul. GSM:05456824408, E-mail: unzile.tnc3470@gmail.com

<sup>2</sup>**Yıldız Erdoğanoğlu (Corresponding Author).** Uskudar University, Faculty of Health Sciences, Physiotherapy and Rehabilitation, Üsküdar, İstanbul, T.C. Üsküdar Üniversitesi Güney Yerleşke Altunizade Mh. Mahir İz Cd. No:23 PK:34674 Üsküdar, İstanbul. Tel: +90 216 400 22 55, E-mail: yildiz.erdoganoglu@uskudar.edu.tr

<sup>3</sup>**Zeynep Bahadır Ağce.** Uskudar University, Faculty of Health Sciences, Occupational Therapy, Üsküdar, İstanbul, T.C. Üsküdar Üniversitesi Güney Yerleşke Altunizade Mh. Mahir İz Cd. No:23 PK:34674 Üsküdar, İstanbul. Tel: +90 216 400 22 55 Eposta: zeynep.bahadiragce@uskudar.edu.tr

## **Giriş**

Otizm spektrum bozukluğu (OSB), çocukluk döneminde erken gelişen motor, duyuşsal, sosyal ve bilişsel eksiklikler ile karakterize gelişimsel bir bozukluktur (American Psychological Association [APA], 2013). OSB’de, duyuşsal ve sosyal iletişimde kısıtlılık, dil gelişiminde gecikme, tekrarlayan davranışlar gibi sorunlara görülür (Dempsey & Foreman, 2001).

OSB’li çocukların, duyu-motor sistemiyle ilgili sorunların anlamlı motor cevap ve adaptif strateji geliştirmeyi olumsuz anlamda etkilediği bilinir (Bumin, Huri, Salar, & Kayihan, 2015). OSB olan çocuklarda postüral kontrol, lokomotor, nesne kontrol becerileri, el becerisi, denge tipik olarak gelişmekte olan çocuklardan farklıdır (Cheldavi, Shakerian, Boshehri, & Zarghami, 2014; Memari ve diğ., 2015; Molloy, Dietrich, & Bhattacharya, 2003). Bu durum vestibüler ve somatosensör girdilerin entegrasyonundaki eksiklikle ilişkilendirilir (Molloy ve diğ., 2003). Uygun motor cevabın oluşturulabilmesi için gerekli olan multimodal duyuşsal bilgiler, taktil, proprioseptif ve vestibuler sistemlerin, işitsel ve görsel sistemlerle rutin olarak etkileşime girmesi sonucu elde edilir. Taktil sistem, dokunma ve praksisle, vestibuler sistem postür, denge ve yerçekimiyle olan ilişki, propriosepsiyon postür ve uzaysal ilişkinin düzenlenmesi için önemlidir (Bumin ve diğ., 2015).

Postüral kontrol, çocuğun motor hareketlerini gerçekleştirmesini sağlayan temel beceri olarak görülür (Horak, 2006). Erken dönemdeki postüral kontrol güçlüğü, bazı OSB’li çocuklarda ilerleyen yaşlarda zayıf sosyal ve bilişsel sorunlara sebep olabilir (Leonard ve diğ., 2014; MacDonald, Lord, & Ulrich, 2013; Stins & Emck, 2018). Postüral kontrolün bileşenlerinden biri olan denge, OSB’li çocuklarda sıklıkla hareketin başlatılması, sürdürülmesi ve sonlandırılmasında önemlidir (Freitag, Kleser, Schneider, & von Gontard, 2007; Glazebrook, Elliott, & Lyons, 2006; Jansiewicz ve diğ., 2006; Johnson ve diğ., 2012). Otizm spektrum bozukluğu olan çocuklar ve yetişkinler, kavrama oyunlarından el yazısına kadar uzanan ince motor becerilerde zorluklar yaşamaktadır (Bhat, Landa, & Galloway, 2011). Denge ve yürüme problemi olan OSB’li çocukların, ince motor becerileri incelendiğinde, el ve ayaklarının daha yavaş hareket ettiği, daha fazla ritim bozukluğu görüldüğü, hızlı uzuv hareketlerinde ve gövde kontrolünde yetersizlikler olduğu görülmüştür (Graham ve diğ., 2015; Jansiewicz ve diğ., 2006).

Çalışmalar, OSB’li çocuklarda duyuşsal işleme problemleri ile kaba ve ince motor beceriler arasındaki ilişkiye odaklanmaktadır. Ancak mevcut bilgilerimiz dahilinde OSB’li çocuklarda yaşanan bu ince motor problemlerin postüral kontrol ve denge ile ilişkisinin incelendiği bir çalışmaya rastlanmamıştır. Bu çalışma, OSB tanılı çocukların postüral kontrol,

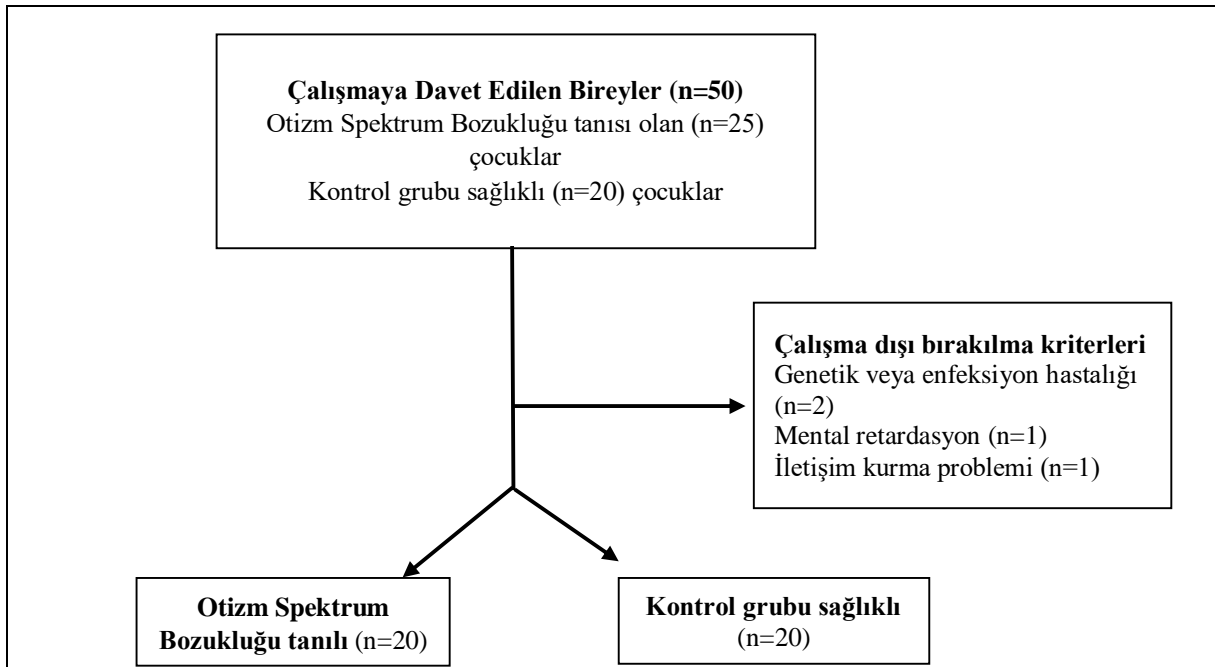
denge ve ince motor becerilerini sağlıklı kontrol grubu ile karşılaştırmak ve parametreler arasındaki ilişkiyi incelemek amacıyla planlandı.

## Gereç ve Yöntem

### Katılımcılar

Bu çalışma, Ekim 2018- Haziran 2019 tarihleri arasında, İstanbul ilinde özel bir eğitim kurumu ve özel bir okulda yapıldı. Çalışmaya dahil edilme kriterleri, 5-17 yaş aralığında olmak ve DSM-5 tanı kriterlerine göre OSB tanısı (yüksek işlevli) almış olmak olarak belirlendi. Genetik ve enfeksiyonel hastalığın bulunması, mental retardasyon varlığı, uygulanan değerlendirme yöntemlerini gerçekleştirmeye engel ortopedik sorunların bulunması çalışma dışı bırakılma kriterleri olarak belirlendi (Hwang, Chen, Wu, Cheng, & Chen, 2014).

Çalışma davetini başlangıçta 25 OSB'li çocuk kabul etti. Genetik veya enfeksiyon hastalığı bulunan iki çocuk, mental retardasyonu olan bir çocuk ve iletişim kurma problemi bulunan bir çocuk dahil edilme kriterlerini karşılamadığı için çalışmaya alınmadı. Çalışma, OSB tanılı 20 çocuk (K:5, E:15) ve benzer yaş grubunda 20 gönüllü (K:10, E:10) sağlıklı çocuktan oluşan kontrol grubu ile tamamlandı. Çalışma katılımcılarının akış diyagramı Şekil 1'de gösterildi.



Şekil 1. Çalışma katılımcılarının akış diyagramı

Bu çalışmaya başlamadan önce, Üsküdar Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu tarafından 03/09/2018 tarihinde B. 08. 6. YÖK. 2. ÜS. 0. 05. 0. 06/2018/830 sayılı karar ile onay alındı. Çalışma, Helsinki Deklerasyonu Prensiplerine uygun olarak gerçekleştirildi. Çalışmaya dâhil edilen çocuklar ve aileleri, çalışma konusunda bilgilendirildi ve aydınlatılmış onam formu imzalatılarak gerekli izin alındı.

### **Veri Toplama Araçları**

Her bir katılımcı bu alanda çalışan tek bir fizyoterapist tarafından aşağıda detaylı olarak anlatılan yöntemlerle değerlendirildi. Değerlendirmeler iki farklı özel eğitim kurumu ve ilköğretim okulunda eğitime devam eden çocuklar ile gerçekleştirildi. Değerlendirmelerin toplam süresi 45 dakika olup, değerlendirmeler arasında 2 dakika ara verilerek çocuğun ilgisinin sürdürülmesi sağlandı.

**Demografik ve Klinik Bilgi Formu:** Çocukların yaş, boy uzunluğu, vücut ağırlığı, vücut kütle indeksi (VKİ) gibi bilgiler çalışmacı tarafından hazırlanan forma kaydedildi.

**Postüral Kontrol Değerlendirmesi:** Postüral kontrolü değerlendirmek için Oturmada Postüral Kontrol Ölçeği (Seated Postural Control Measure) kullanıldı (Fife ve diğ., 1991). Bu ölçüm ile hem postüral bozukluk değerlendirilmekte hem de oturmanın postüral kontrole olan etkisi belirlenmektedir. Ölçek, kişisel verilerin bulunduğu bölüm, oturmadaki düzgünlüğün değerlendirildiği ve üst ekstremitte fonksiyonelliğinin değerlendirildiği olmak üzere toplam üç bölümden oluşur. Temel duruş esas alınarak ortaya çıkan sapmalar, “1” şiddetli bozukluğu, “4” normalliği temsil etmek üzere, 1’den 4’e kadar derecelendirilir. Ölçekten alınabilecek en yüksek puan, oturma pozisyonundaki düzgünlük (OPD) için 88 puan, üst ekstremitte fonksiyonelliği (ÜEF) için 48 puandır. Testten alınan yüksek puan iyi postüral kontrolü temsil eder (Sahinoğlu, Coskun, & Bek, 2017).

**Denge değerlendirmesi:** Denge, Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlik Testinin kısa formunda yer alan denge testine ait iki alt madde ile değerlendirildi (Bruininks, 2005). Testin Türkçe geçerlik ve güvenilirliği Köse tarafından yapılmıştır (Köse, 2018). Her iki değerlendirmede, teste başlamadan önce çocuktan yapması istenen hareket çocuğa gösterildi ve ardından yardımcı şekilde uygulandı. Sonrasında test çocuk tarafından bağımsız bir şekilde gerçekleştirildi. Her iki testte de, ilk denemede 10 sn. dengede kalamama durumunda ikinci deneme yapılarak süre saniye olarak kaydedildi. Testlerde sürenin artması dengenin daha iyi olduğu anlamına gelir.

- Denge tahtası üzerinde dominant ayak ile durma (Gözler açık): Gerçekleştirilmesi istenen motor beceriyi istenilen formda yapabilme süreleri baz alınan bir testtir. Çocuk, dominant

ayak ile denge tahtası üzerinde, diğer ayak fleksiyon pozisyonunda ve yer ile paralel olacak şekilde tek ayak üzerinde 7 feet (2,14 m) uzakta ve göz hizasında yer alan noktaya bakarak 10 sn. dengede durmaya çalıştı.

- Denge tahtası üzerinde “ayak baş parmak-topuk teması” pozisyonunda durma: Çocuklardan denge tahtası üzerinde, arkadaki ayak başparmağı öndeki ayağının topuğuna temas edecek şekilde 10 sn. durması istendi (Jasmin ve diğ., 2009).

**İnce motor becerileri değerlendirmesi:** El fonksiyonlarını değerlendirmek amacıyla Jebsen Taylor El Fonksiyon Testi (JTEFT) ve 9 Delikli Peg Testi kullanıldı. Jebsen Taylor El Fonksiyon Testi: Günlük yaşamda el fonksiyonlarını değerlendirmek amacıyla kullanılan, yedi alt parametre içeren bir testtir. Test her iki el için uygulandı ve fonksiyonu gerçekleştirme süreleri saniye olarak kaydedildi. Teste başlamadan önce testin nasıl yapılacağı çocuklara gösterildi. İki deneme yapılarak testi tamamlama sürelerinin ortalaması kaydedildi. Testi tamamlama süresinin artması ince motor beceri seviyesinin düşük olduğunu gösterir.

Bu çalışmada aşağıdaki 4 alt parametre kullanıldı

- Kart çevirme: Beş adet kart masa üzerine yerleştirilerek çocuğun tek tek çevirmesi istenir ve gerçekleştirme süresi saniye cinsinden kaydedilir.
- Küçük cisimleri toplama: İkişer adet para, ataç ve gazoz kapağı masaya yerleştirilerek bireyin bu nesnelere masadan alıp yine masa üzerine yerleştirilen bir kutuya atması istenir ve tamamlama süresi saniye cinsinden kaydedilir.
- Fişleri Yerleştirme: Çocuğun dört adet standart nesneyi üst üste koyması istenir ve yapma süresi saniye cinsinden kaydedilir.
- Yemek yeme: Çocuğun yemek yeme yeteneğini test etmek amacı ile tahta blok üzerine 5 adet fasülye yerleştirilerek bunların kaşıkla alınması ve bir kutuya bırakılması istenir. Gerçekleştirme süresi saniye olarak kaydedilir (Gunal & Bumin, 2007).

9 Delikli Peg Testi: Çalışmada ‘Baseline’ marka el becerisini performansla dayalı olarak değerlendiren 9 delikli peg testi kullanıldı. Test 3,2 cm uzunluğundaki dokuz çubuk ve bir platformdan oluşur. 9 delikli peg test el beceri değerlendirmesinde Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlik Testinin alt test görevleri arasında düşük ve orta korelasyon göstermesi yanından pratik ve uygulama kolaylığı nedeniyle tercih edildi (Rosenblum & Josman, 2003). Çocuklardan ilk olarak baskın elleri ile dokuz çubuğu platformda bulunan deliklere tek tek takmaları, ardından da çubukları taktıkları yerden çıkararak tekrar kutunun içine teker teker koymaları istendi. Tamamlama süreleri kronometre ile saniye olarak kaydedildi. Aynı işlem diğer el için de



gerçekleştirildi (Poole ve diğ., 2005). Testi tamamlama süresinin artması ince motor beceri seviyesinin düşük olduğunu gösterir.

### **Verilerin Analizi**

**Örneklem büyüklüğü analizi:** Örneklem büyüklüğü analizinde, G Power 3.0.10 programı kullanıldı. 0,05 hata ve 0,95 güvenilirlik düzeyinde ulaşılması gereken minimum örneklem büyüklüğü 36 olarak hesaplandı. Buna göre deney ve kontrol gruplarının eşit sayıda çocuktan oluşması durumunda her bir grupta en az 18 kişi yer alması gerektiği sonucuna ulaşıldı.

Verilerin analizinde “IBM SPSS Statistics 25” programı kullanıldı. Veri dağılımına karar vermek amacıyla Shapiro-Wilk normallik testi yapıldı. Araştırma kapsamında verileri analiz etmede hangi istatistiksel yöntemlerin kullanılacağına karar vermek amacıyla gruba (OSB-kontrol) göre Shapiro-Wilk normallik testi yapıldı. Grubun çarpıklık değerleri ve histogram grafikleri incelendi. Verileri analizde hangi yöntemin kullanılacağına karar vermeden önce ilgili hipoteze göre de normallik testleri yapıldı. Buna göre postüral kontrol, denge, Jebsen Taylor el fonksiyon testi ve 9 delikli peg testi puanlarının normal dağılım gösterip göstermediği incelendi. Bu parametrelerde OSB’li bireyler ile sağlıklı bireyler arasında oturmada postüral kontrol değerleri arasında fark olup olmadığını incelemek amacıyla ilişkisiz örneklem t testi uygulandı. Normal dağılım göstermediği sonucuna ulaşılan denge, Jebsen Taylor el fonksiyon testi ve 9 delikli peg testi parametrelerinde gruplar arası fark olup olmadığını incelemek amacıyla Mann Whitney U testi uygulandı. Değerlendirilen parametreler arasındaki ilişkiye Spearman Korelasyon katsayısı ile bakıldı. Anlamlılık değeri 0,05 olarak kabul edildi.

### **Bulgular**

Çalışmada OSB’li çocukların yaş ortalaması  $79,80 \pm 36,99$  (minimum 60 ay, maksimum 204 ay) ay ve kontrol grubunun yaş ortalaması  $86,80 \pm 24,21$  (minimum 60 ay, maksimum 204 ay) aydı. Çalışmaya dahil olan OSB’li çocukların ve sağlıklı kontrol grubunun demografik bilgileri Tablo 1’de verildi.

**Tablo 1.** Katılımcıların demografik özellikleri

	<b>OSB</b> <b>Ortalama±SS</b>	<b>Kontrol</b> <b>Ortalama±SS</b>	<b>p</b>
<b>Yaş (ay)</b>	79,80 ± 36,99	86,80±24,21	,068
<b>Boy (cm)</b>	113,25 ± 18,25	121,80 ± 17,67	,093
<b>Vücut Ağırlığı (kg)</b>	23,45 ± 9,13	29,25 ± 13,54	,061
<b>VKİ (kg/m<sup>2</sup>)</b>	17,71 ± 2,11	19,50 ± 3,61	,058

OSB: Otizm Spektrum Bozukluğu, n: Kişi sayısı VKİ: Vücut Kütle İndeksi, SS: standart sapma, p< 0,05, VKİ- Vücut Kütle İndeksi

OSB'li çocuklar ve sağlıklı kontroller arasında postüral kontrol, denge ve ince motor beceri test sonuçları bakımından anlamlı fark bulundu ( $p<0,05$ ). OSB'li çocuklar, postüral kontrol, denge ve ince motor beceri testlerinde kontrol grubuna göre daha başarısızdı, (Tablo 2).

**Tablo 2.** OSB'li çocuklar ve sağlıklı kontrollerin postüral kontrol, denge ve ince motor becerilerinin karşılaştırılması

	OSB (n=20) X±SS	Kontrol (n=20) X±SS	p
<b>Postüral Kontrol</b>	76,95±3,55	103,90±6,16	<0,001*
<b>Denge</b>			
<b>Tek ayak duruş</b>	13,60±20,70	27,40±20,70	<0,001*
<b>Topuk-parmak duruşu</b>	13,25±24,39	27,75±24,39	<0,001*
<b>İnce motor beceriler</b>			
<b>Kart çevirme</b>	13,04±4,74	7,02±3,18	<0,001*
<b>Küçük objeler</b>	15,56±6,47	7,86±2,51	<0,001*
<b>Beslenme</b>	31,79±19,47	16,66±8,72	<0,005*
<b>Dama pulları</b>	8,49±3,92	4,10±1,61	<0,001*
<b>9 Delikli Peg</b>	52,99±17,85	26,59±10,85	<0,001*

İlişkisiz Örneklem t testi, Mann Whitney U testi, \* $p<0,05$ , OSB: Otizm Spektrum Bozukluğu

OSB'li çocukların, oturmada postüral kontrol değerlendirmesine ait fonksiyon parametresi ile ince motor beceri değerlendirmesine ait kart çevirme parametresi arasında negatif yönlü ilişki olduğu ( $r=-,464$ ;  $p<0,05$ ), diğer değişkenler ile arasında anlamlı ilişki olmadığı görüldü ( $p>0,05$ ). Buna göre oturmada postüral kontrol ölçeğine ait fonksiyon değerinin artması kart çevirme parametresinde başarı seviyesini arttırmaktadır. OSB'li çocukların denge seviyeleri ile ince motor beceri düzeyleri arasında anlamlı ilişki bulunmadı ( $p>0,05$ ), (Tablo 3).

OSB'li çocukların postüral kontrol ile denge tahtasında dominant ayakla durma ( $r=,665$ ) ve topuk parmak durma ( $r=,661$ ) şeklinde değerlendirilen denge testleri sonuçları arasında anlamlı ilişki olduğu görüldü ( $p<0,05$ ), (Tablo 3).

**Tablo 3.** OSB'li bireylerin postüral kontrol ve denge ile ince motor beceriler arasındaki ilişki

	<b>Kart çevirme</b>	<b>Küçük cisimleri toplama</b>	<b>Yemek yeme</b>	<b>Fişleri yerleştirme</b>	<b>9 Delikli Peg</b>	<b>Denge tahtasında dominant ayak ile durma</b>	<b>Denge tahtasında topuk-parmak duruşu</b>
<b>Postüral Kontrol-OD</b>	r = -,232 p = ,324	r = ,138 p = ,562	r = -,315 p = ,176	r = -,053 p = ,823	r = -,124 p = ,602	r = ,665 p = <0,001*	r = ,611 p = <0,001*
<b>Postüral Kontrol-ÜEF</b>	r = -,464 p = <0,001*	r = -,416 p = ,068	r = -,202 p = ,394	r = -,291 p = ,213	r = -,344 p = ,138	r = ,597 p = <0,001*	r = ,565 p = <0,001*
<b>BOT</b>							
<b>Denge tahtasında dominant ayak ile durma</b>	r = -,167 p = ,482	r = -,274 p = ,243	r = ,148 p = ,535	r = -,388 p = ,091	r = -,041 p = ,865	-	-
<b>Denge tahtasında topuk-parmak duruşu</b>	r = -,223 p = ,108	r = -,249 p = ,162	r = ,090 p = ,187	r = -,285 p = ,615	r = ,112 p = ,483	-	-

Spearman korelasyon analizi, \*p<0,05, BOT: Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlilik Testi, OD-Oturmdadaki Düzgünlük, ÜEF-Üst Ekstremitte Fonksiyonelliği, BOT-Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlilik Testi

### **Tartışma ve Sonuç**

OSB'li çocuklarda, postüral kontrol, denge ve ince motor becerilerin kontrol grubu karşılaştırmaları ile incelendiği bu çalışmada, OSB'li çocukların postüral kontrol, denge ve ince motor beceri seviyelerinin yaşitlarına göre düşük olduğu ve bu çocuklarda postüral kontrol ile kart çevirme parametresi arasında bir ilişki olduğu görüldü.

Literatürde, OSB'li çocuklarda denge, yürüyüş, el becerisi ve nesne kontrolü gibi çeşitli yeteneklerdeki aksaklıklar gösterilmiştir (Jones & Prior, 1985; Molloy ve diğ., 2003; Vilensky, Damasio, & Maurer, 1981). Zikl ve diğerleri, OSB'li çocukların ince, kaba motor ve denge skorlarını yaşitları ile kıyaslamış, en büyük problemin ince motor becerilerde yaşandığını belirtmiştir (Zikl, Petru, Daňková, Doležalová, & Šafaříková, 2016). İnce motor beceri için postüral kontrolün sağlanmış olması gelişim için gerekli olan zeminin oluşturulmasını sağlar. Sağlıklı obez bebeklerde kiloya bağlı olarak yaşanan postüral kontrol problemlerin bebeklerin ince becerilerini olumsuz etkilediği görülmüştür (D'Hondt, Deforche, De Bourdeaudhuij, & Lenoir, 2008). OSB'li çocuklarda da motor hareketlerin düzgün bir şekilde gerçekleştirilebilmesi için postüral kontrolün gerekli olduğunu ve postüral kontrol zayıflığına bağlı olarak çeşitli sorunların ortaya çıktığı bildirilmiş bu durum duyu-motor sistemde bozulmalarla ilişkilendirilmiştir (Globerson, Amir, Kishon-Rabin, & Golan, 2015). Wang ve arkadaşlarının yapmış oldukları çalışmada OSB'li çocuklarda, hem postüral kontrol hem de dengede kayıpları gözleendiği, bu kayıpların farklı duruş koşullarına göre değişiklik gösterdiği

ifade edilmiştir (Wang ve diğ., 2016). Merkezi sinir sisteminin, hedefe yönelik görevlere başlamadan önce vücut duruşunu dengelemesinin gerekliliği, gecikmeli veya anormal postüral kontrolün OSB’li bireylerin ilgili stabilite veya mobilite becerilerini geliştirme yeteneklerini kısıtlayabileceği vurgulanmaktadır. Fong çalışmasında sağlıklı çocuklar ve OSB’li çocukların postüral kontrol için kullandığı stratejileri incelemiş, OSB’li çocuklarda postural stabilitenin daha zayıf olduğu ve zorlu duyu ortamlarda stabiliteyi sürdürmek için kalça stratejini daha yoğun şekilde kullandıklarını belirtmiştir (Fong, 2017). Jain ve arkadaşları OSB’li çocukların akranlarına göre daha fazla düşme ve yaralanma riskinde bahsetmiştir (Jain ve diğ., 2014). Bu çalışmada, literatürle benzer olarak OSB’li çocukların postüral kontrollerinin yaşlarına göre daha kötü olduğu görüldü. Bu sonuç rehabilitasyon programlarında postüral kontrolün geliştirilmesine yönelik yaklaşımların önemini göstermektedir.

Literatürde postüral kontrolün dengeyi etkilediğine dair çalışmalar yer almaktadır. Wang Z. ve arkadaşları OSB’li çocuklarda, kontrol grubuna kıyasla hem statik hem de dinamik duruşlarında artmış postüral salınım gözlemlemişlerdir. Yine aynı çalışmada uyum ve denge eksikliklerinin statik duruşta dinamik duruşa göre daha belirgin olduğu, OSB’de statik duruşa bağlı daha ciddi postüral kontrol problemleri yaşandığı vurgulanmıştır. Bu sonuçlar hem postüral uyumdaki hem de denge süreçlerinde ortaya çıkan açıkların OSB’deki azalmış postüral stabiliteye neden olduğunu göstermiştir (Wang ve diğ., 2016). OSB’li çocukların, tek bacak denge duruşunda yaşlarına göre zorlandıkları belirtilmektedir (Graham ve diğ., 2015) Travers ve ark. OSB’li çocukların tek ayak denge duruşunda yaşlarından daha erken denge kaybı yaşadıkları bildirmektedir. Ek olarak gözleri açıkken tek ayak denge duruşunda OSB’li çocuklarda anlamlı derecede daha fazla denge kaybı görüldüğünü belirtmektedir (Travers ve diğ., 2012). Denge ile ilgili sorunlar çocuklarda yapılacak hareketin başlatılması, sürdürülmesi ve sona erdirilmesinde sorun yaratmaktadır. Tek bacak duruş sırasında OSB’li çocuklarda görülen denge bozukluğu, ayakta durma görevini gerçekleştirmeyi ve bu bireylerin kütle merkezlerini kontrol etmede özel zorluk yaşadıklarını düşündürmektedir (Glazebrook ve diğ., 2006; Molloy ve diğ., 2003). Bu çalışma sonucunda, OSB’li çocukların denge seviyelerinin sağlıklı bireylerden düşük olması literatürle uyumluydu. Ek olarak OSB’li çocukların postüral kontrolleri ile dengeleri arasındaki bir ilişki olduğu gösterildi. Bu bilgiler ışığında azalmış statik denge sonuçlarının, OSB’li çocukların çoğunda görülen gövde kontrolünü sağlamadaki yetersizlik ile ilişkilendirilebileceği düşünüldü.

OSB tanılı çocuklar incelediğinde, postüral kontrol, denge, ince ve kaba motor problemler dahil olmak üzere farklı alanlarda yetersizlikler olduğu görülür (Fulceri ve diğ.,

2018). OSB'li çocuklar ve yetişkinlerin kavrama oyunlarından el yazısına kadar uzanan ince motor becerilerde zorluklar yaşadıkları belirtilmiş ve hatta el becerisine yönelik testlerde daha fazla zorluk çektikleri, bazı testlerin gerçekleştirilemediği ifade edilmiştir (Bhat ve diğ., 2011; Paquet, Olliac, Bouvard, Golse, & Vaivre-Douret, 2016). Bu çalışmada da OSB'li çocukların ince motor beceri testlerinde yaşlarına göre daha başarısız oldukları bulundu. Diğer bir sonuç ise OSB'li çocuklarda postüral kontrol testi üst ekstremitte fonksiyonelliği alt parametresi ile ince motor beceri kart çevirme alt parametresi arasında ilişki bulunmasıydı. Bu sonuç bize statik vücut postürü için gerekli olan ağırlık merkezi kontrolünün kart çevirme sırasında gövdeden uzaklaşan el nedeniyle zorlaşmış olabileceği ve bunun ince beceriyi olumsuz etkilemiş olabileceğini düşündürdü. Diğer sonuçları incelediğimizde OSB'li çocuklarda postüral kontrol testi ince motor beceri gerektiren testlerden sadece kart çevirme alt parametresi ile ilişkili bulundu. Bu sonuç bize statik vücut postürü için gerekli olan ağırlık merkezi kontrolünün kart çevirme sırasında gövdeden uzaklaşan el nedeniyle zorlaşmış olabileceğini düşündürdü. Ancak yemek yeme, fiş yerleştirme ve 9 Delikli peg test sonucunda bir korelasyon olmaması bize günlük yaşamda daha sık tekrarlanan ativitelere karşı geliştirilen postüral strateji varlığını akla getirdi.

Bu çalışma sonucunda OSB'li bireylerin postüral kontrol, denge ve ince motor becerilerde yaşlarından düşük seviyede oldukları görüldü. Postüral kontrol ve denge ile ince motor beceri seviyesi arasında ilişki olmadığı gösterildi. OSB'li bireyler üzerinde yapılacak çalışmalarda bireylerin kapsamlı değerlendirilmesi gerektiği düşünülmektedir. OSB'li bireylere ağırlıklı olarak özel eğitim verildiği göz önüne alındığında bu bireyler için özel eğitimin tek başına yeterli olmadığı, fizyoterapi ve rehabilitasyon uygulamalarının, ergoterapi, çocuk gelişimi, dil ve konuşma terapilerinin de içinde yer aldığı çoklu disiplinleri içeren ekipler ile tedavi programlarının hazırlanmasının da bireylerin gelişimine katkı sağlayacağı düşünülmektedir. OSB'li bireylere verilen eğitimde multidisipliner bir yaklaşımın benimsenmesinin gerekli olduğunu, bu bireylerde yapılacak ileriki çalışmalarda değerlendirme kapsamının genişletilmesinin konuya farklı bakış açıları kazandıracağını düşünmekteyiz.

Bu çalışmanın bazı kısıtlılıkları vardır. Kontrol grubu ile karşılaştırmalı olarak yürüttüğümüz çalışmada gruplar arası farklar net şekilde ortaya konurken grup içi ilişkilerde sınırlı sonuç elde edildiğini düşünmekteyiz. Örneklem sayısının artırılması ile grup içi ilişkilere bakılacak çalışmalardan elde edilecek sonuçların konuya farklı bakış açıları kazandırabileceğini düşünmekteyiz. Duyusal modülasyon problemi olan çocuklarda ince ve kaba motor gelişiminin etkilendiği düşünüldüğünde duyuşsal uyaranlara verilen cevap paternlerinin göz önünde

bulundurulduğu çalışmaların postür, denge ve ince beceri arasındaki ilişkinin anlaşılmasına katkı sağlayabilir. Bunun yanı sıra ince motor becerilerde görsel işleme becerilerinin önemli yer tuttuğu düşünüldüğünde, OSB'li bireylerde görsel işleme becerisindeki farklılıkların ortaya konduğu yeni çalışmalar konuya yeni bir bakış açısı kazandırabilir. Çalışmanın diğer bir limitasyonu, örnekleme oluşturan bireylere özelliğinden kaynaklanan örnekleme ulaşmaktaki zorluk nedeniyle yaş aralığının geniş tutulmuş olmasıdır. Yaş aralıkları daha sınırlı tutularak yapılacak yeni çalışmalar, konuya yeni bir bakış açısı kazandırabilir.

### **Çıkar Çatışması**

Bu makale üzerinde herhangi bir çıkar çatışması yoktur.

### **Kaynakça**

- American Psychological Association. (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders (DSM-5®)*: American Psychiatric Pub.
- Bhat, A. N., Landa, R. J., & Galloway, J. C. (2011). Current perspectives on motor functioning in infants, children, and adults with autism spectrum disorders. *Physical therapy, 91*(7), 1116-1129.
- Bruininks, R. (2005). Bruininks-Oseretsky test of motor proficiency (pp. 27-28). *Circle Pines, MN: AGS Publishing*.
- Bumin, G., Huri, M., Salar, S., & Kayihan, H. (2015). Occupational therapy in autism. *Autism spectrum disorder-recent advances*, 161-203.
- Cheldavi, H., Shakerian, S., Boshehri, S. N. S., & Zarghami, M. (2014). The effects of balance training intervention on postural control of children with autism spectrum disorder: Role of sensory information. *Research in Autism Spectrum Disorders, 8*(1), 8-14.
- D'Hondt, E., Deforche, B., De Bourdeaudhuij, I., & Lenoir, M. (2008). Childhood obesity affects fine motor skill performance under different postural constraints. *Neuroscience letters, 440*(1), 72-75.
- Dempsey, I., & Foreman, P. (2001). A review of educational approaches for individuals with autism. *International Journal of Disability, Development and Education, 48*(1), 103-116.
- Fife, S. E., Roxborough, L. A., Armstrong, R. W., Harris, S. R., Gregson, J. L., & Field, D. (1991). Development of a clinical measure of postural control for assessment of adaptive seating in children with neuromotor disabilities. *Physical therapy, 71*(12), 981-993.
- Fong, S. S. (2017). Children with autism spectrum disorders have altered postural control strategies and standing balance performance: Implications for training. *Science, 31*(1317), 1327.
- Freitag, C. M., Kleser, C., Schneider, M., & von Gontard, A. (2007). Quantitative assessment of neuromotor function in adolescents with high functioning autism and Asperger syndrome. *Journal of autism and developmental disorders, 37*(5), 948-959.
- Fulceri, F., Grossi, E., Contaldo, A., Narzisi, A., Apicella, F., Parrini, I., Muratori, F. (2018). Motor skills as moderators of core symptoms in Autism Spectrum Disorders: preliminary data from an exploratory analysis with Artificial Neural Networks. *Frontiers in psychology, 9*, 2683.
- Glazebrook, C. M., Elliott, D., & Lyons, J. (2006). A kinematic analysis of how young adults with and without autism plan and control goal-directed movements. *Motor control, 10*(3), 244-264.
- Globerson, E., Amir, N., Kishon-Rabin, L., & Golan, O. (2015). Prosody recognition in adults with high-functioning autism spectrum disorders: From psychoacoustics to cognition. *Autism Research, 8*(2), 153-163.
- Graham, S. A., Abbott, A. E., Nair, A., Lincoln, A. J., Müller, R.-A., & Goble, D. J. (2015). The influence of task difficulty and participant age on balance control in ASD. *Journal of autism and developmental disorders, 45*(5), 1419-1427.
- Gunal, A., & Bumin, G. (2007). An investigation of motor performance in autistic children. *Fizyoterapi Rehabilitasyon, 18*(3), 179.
- Horak, F. B. (2006). Postural orientation and equilibrium: what do we need to know about neural control of balance to prevent falls? *Age and ageing, 35*(suppl\_2), ii7-ii11.
- Hwang, A.-W., Chen, C.-N., Wu, I.-C., Cheng, H.-Y. K., & Chen, C.-L. (2014). The correlates of body mass index and risk factors for being overweight among preschoolers with motor delay. *Adapted physical activity quarterly, 31*(2), 125-143.
- Jain, A., Spencer, D., Yang, W., Kelly, J. P., Newschaffer, C. J., Johnson, J., Dennen, T. (2014). Injuries among children with autism spectrum disorder. *Academic pediatrics, 14*(4), 390-397.
- Jansiewicz, E. M., Goldberg, M. C., Newschaffer, C. J., Denckla, M. B., Landa, R., & Mostofsky, S. H. (2006). Motor signs distinguish children with high functioning autism and Asperger's syndrome from controls. *Journal of autism and developmental disorders, 36*(5), 613-621.
- Jasmin, E., Couture, M., McKinley, P., Reid, G., Fombonne, E., & Gisel, E. (2009). Sensori-motor and daily living skills of preschool children with autism spectrum disorders. *Journal of autism and developmental disorders, 39*(2), 231-241.

- Johnson, B., Rinehart, N., Papadopoulos, N., Tonge, B., Millist, L., White, O. ve diğerleri. (2012). A closer look at visually guided saccades in autism and Asperger's disorder. *Frontiers in integrative neuroscience*, 6, 99.
- Jones, V., & Prior, M. (1985). Motor imitation abilities and neurological signs in autistic children. *Journal of autism and developmental disorders*, 15(1), 37-46.
- Köse, B. (2018). Bruininks-Oseretsky Motor Yeterlik Testi 2 Kısa Formunun Türkçe Uyarlaması ve Özgül Öğrenme Güçlüğü Olan Çocuklarda Geçerlilik ve Güvenilirliği.
- Leonard, H. C., Bedford, R., Charman, T., Elsabbagh, M., Johnson, M. H., Hill, E. L. ve diğerleri. (2014). Motor development in children at risk of autism: a follow-up study of infant siblings. *Autism*, 18(3), 281-291.
- MacDonald, M., Lord, C., & Ulrich, D. (2013). The relationship of motor skills and adaptive behavior skills in young children with autism spectrum disorders. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 7(11), 1383-1390.
- Memari, A. H., Panahi, N., Ranjbar, E., Moshayedi, P., Shafiei, M., Kordi, R. ve diğerleri. (2015). Children with autism spectrum disorder and patterns of participation in daily physical and play activities. *Neurology research international*, 2015.
- Molloy, C. A., Dietrich, K. N., & Bhattacharya, A. (2003). Postural stability in children with autism spectrum disorder. *Journal of autism and developmental disorders*, 33(6), 643-652.
- Paquet, A., Olliac, B., Bouvard, M.-P., Golse, B., & Vaivre-Douret, L. (2016). The semiology of motor disorders in autism spectrum disorders as highlighted from a standardized neuro-psychomotor assessment. *Frontiers in psychology*, 7, 1292.
- Poole, J. L., Burtner, P. A., Torres, T. A., McMullen, C. K., Markham, A., Marcum, M. L. ve diğerleri. (2005). Measuring dexterity in children using the Nine-hole Peg Test. *Journal of Hand Therapy*, 18(3), 348-351.
- Rosenblum, S., & Josman, N. (2003). The relationship between postural control and fine manual dexterity. *Physical & occupational therapy in pediatrics*, 23(4), 47-60.
- Sahinoğlu, D., Coskun, G., & Bek, N. (2017). Effects of different seating equipment on postural control and upper extremity function in children with cerebral palsy. *Prosthetics and orthotics international*, 41(1), 85-94.
- Stins, J. F., & Emck, C. (2018). Balance performance in autism: A brief overview. *Frontiers in psychology*, 9.
- Travers, B. G., Adluru, N., Ennis, C., Tromp, D. P., Destiche, D., Doran, S. ve diğerleri. (2012). Diffusion tensor imaging in autism spectrum disorder: a review. *Autism Research*, 5(5), 289-313.
- Vilensky, J. A., Damasio, A. R., & Maurer, R. G. (1981). Gait disturbances in patients with autistic behavior: a preliminary study. *Archives of neurology*, 38(10), 646-649.
- Wang, Z., Hallac, R. R., Conroy, K. C., White, S. P., Kane, A. A., Collinsworth, A. L. ve diğerleri. (2016). Postural orientation and equilibrium processes associated with increased postural sway in autism spectrum disorder (ASD). *Journal of neurodevelopmental disorders*, 8(1), 43.
- Zikl, P., Petrů, D., Daňková, A., Doležalová, H., & Šafaříková, K. (2016). *Motor skills of children with autistic spectrum disorder*. Paper presented at the SHS Web of Conferences.



Özgün araştırma

## Çoktan Seçmeli Sınavlarda Kullanılan Ölçme ve Değerlendirme Sisteminin Uygulanması: Madde Analiz Örneği

Tuğba Badat<sup>1</sup>, Günseli Usgu<sup>2</sup>, Elif Dinler<sup>3</sup>, Kezban Bayramlar<sup>4</sup>, Yavuz Yakut<sup>5</sup>

**Gönderim Tarihi:** 4 Ekim, 2019

**Kabul Tarihi:** 20 Aralık, 2020

**Basım Tarihi:** 31 Aralık, 2020

### Öz

**Amaç:** Bu çalışma, madde istatistik analizleri kullanılarak çoktan seçmeli sınavlarda, soru ve cevapların güvenilirliğini test etmek amacıyla yapıldı.

**Gereç ve Yöntem:** Çoktan seçmeli sınavın standart ve kalite açısından değerlendirilmesinde madde analiz yöntemi kullanılır. Madde analiz yöntemiyle öğrencilerin maddelere verdiği yanıtlar incelenerek sınavın güvenilirlik ve geçerlik düzeyi hakkında bilgi sağlanır. Çalışmamızda örnek olarak Ortopedik Rehabilitasyon dersi Final Sınavı seçildi. 20 soruluk çoktan seçmeli sınav 79 öğrenciye uygulandı. Test sonuçları istatistik programına işlendi. Sorular için madde güclüğü ve madde ayırt ediciliği belirlendi. Kuder Richardson 20 (KR-20) ile testin güvenilirliği değerlendirildi.

**Bulgular:** Analiz sonucunda testten alınan en yüksek puanın 85, ortalama puanın ise 58,5 olduğu bulundu. Sorular için madde güclüğü incelendiğinde, değerlerin 0,11 ile 0,91 arasında değiştiği ve orta güçlükte (0,59) bir sınav olduğu görüldü. Madde ayırt ediciliklerinin -0,02 ile 0,56 arasında değiştiği ve sınavın orta ayırt edicilikte olduğu belirlendi. Testin ayırt edebilme derecesinin 0,30 olduğu tespit edildi. Testin güvenilirliği incelendiğinde KR-20 değerinin 0,56 olduğu görüldü.

**Sonuç:** Yapmış olduğumuz ortopedik rehabilitasyon dersi çoktan seçmeli final sınavının; öğrencilerimiz için orta güçlükte ve orta ayırt edicilikte bir sınav olduğu, güvenilirlik yönünden ise sınırda bir test olduğu ve soruların tekrar gözden geçirilmesi gerektiği belirlendi. Derse yönelik gerekli iyileştirme, düzeltme ve soruların tekrar gözden geçirilmesinin, derse yönelik verimi artıracak görüşüdeyiz.

**Anahtar Kelimeler:** Ölçme ve Değerlendirme, Çoktan Seçmeli Sınav, Madde Analizi, Madde Ayırt Ediciliği

<sup>1</sup>**Tuğba Badat (Sorumlu Yazar).** Hasan Kalyoncu Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü/ GAZİANTEP – 03422118080- [tugba.badat@hku.edu.tr](mailto:tugba.badat@hku.edu.tr) - 0000-0002-0484-0221

<sup>2</sup>**Günseli Usgu.** Hasan Kalyoncu Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü/ GAZİANTEP – 03422118080- [gunseli.usgu@hku.edu.tr](mailto:gunseli.usgu@hku.edu.tr) – 0000-0003-4269-5210






<sup>3</sup>**Elif Dinler.** Hasan Kalyoncu Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü/ GAZİANTEP – 03422118080- [elif.dokunlu@hku.edu.tr](mailto:elif.dokunlu@hku.edu.tr) – 0000-0003-0198-1456

<sup>4</sup>**Kezban Bayramlar.** Hasan Kalyoncu Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü/ GAZİANTEP – 03422118080- [kezban.bayramlar@hku.edu.tr](mailto:kezban.bayramlar@hku.edu.tr) – 0000-0001-6912-4405

<sup>5</sup>**Yavuz Yakut.** Hasan Kalyoncu Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü/ GAZİANTEP – 03422118080- [yavuz.yakut@hku.edu.tr](mailto:yavuz.yakut@hku.edu.tr) – 0000-0001-9363-086

*Original Research*

## Use of Measurement and Assessment in Multiple Choice Questions (MCQ's): Item Analysis Sample

Tuğba Badat<sup>1</sup>, Günseli Usgu<sup>2</sup>, Elif Dinler<sup>3</sup>, Kezban Bayramlar<sup>4</sup>, Yavuz Yakut<sup>5</sup>

**Submission Date:** 4<sup>th</sup> of October, 2019    **Acceptance Date:** 20<sup>th</sup> of December, 2020    **Pub.Date:** 31<sup>th</sup> of December, 2020

### Abstract

**Objective:** This study was conducted to test the reliability of questions and answers in MCQ's by using item analysis.

**Methods:** In the evaluation of MCQ's in terms of standard and quality, item analysis method is used. The students answers to the items are examined with item analysis method and information is provided about the reliability and validity level of the exam. In our study, the final exam of Orthopedic Rehabilitation course, which consists of 20 multiple choice questions applied to 79 students, was selected. Item difficulty and item discrimination were determined for the questions. Reliability of the test was evaluated with Kuder Richardson (KR) 20.

**Results:** As a result of the analysis, the highest score obtained from the test was found to be 85 and the average score was 58.5. When the item difficulty was evaluated for the questions, it was seen that the values ranged between 0.11-0.91 and there was an intermediate difficulty test (0.59). It was determined that item discrimination was between -0.02 and 0.56 and the level of item discrimination of the questions were moderate. The degree of discrimination was found to be 0.30. When the reliability of the test was examined, KR-20 value was found to be 0.56.

**Conclusion:** The orthopedic rehabilitation lesson of the multiple choice final exam which we have done; was determined that there is a medium difficulty and medium discrimination test for our students, a test on the border in terms of reliability and questions should be revised. We believe that the necessary improvement, correction and revision of the questions will increase the efficiency of the course.

**Keywords:** *Measurement and Evaluation, Multiple choice question, Item Analysis, Item Discrimination*

<sup>1</sup>**Tuğba Badat (Corresponding Author).** Hasan Kalyoncu University Faculty of Health Sciences Department of Physiotherapy and Rehabilitation / GAZİANTEP – 03422118080- [tugba.badat@hku.edu.tr](mailto:tugba.badat@hku.edu.tr) - 0000-0002-0484-0221

<sup>2</sup>**Günseli Usgu.** Hasan Kalyoncu University Faculty of Health Sciences Department of Physiotherapy and Rehabilitation / GAZİANTEP – 03422118080- [gunseli.usgu@hku.edu.tr](mailto:gunseli.usgu@hku.edu.tr) – 0000-0003-4269-5210

<sup>3</sup>**Elif Dinler.** Hasan Kalyoncu University Faculty of Health Sciences Department of Physiotherapy and Rehabilitation/ GAZİANTEP – 03422118080- [elif.dokunlu@hku.edu.tr](mailto:elif.dokunlu@hku.edu.tr) – 0000-0003-0198-1456

<sup>4</sup>**Kezban Bayramlar.** Hasan Kalyoncu University Faculty of Health Sciences Department of Physiotherapy and Rehabilitation / GAZİANTEP – 03422118080- [kezban.bayramlar@hku.edu.tr](mailto:kezban.bayramlar@hku.edu.tr) – 0000-0001-6912-4405

<sup>5</sup>**Yavuz Yakut.** Hasan Kalyoncu University Faculty of Health Sciences Department of Physiotherapy and Rehabilitation / GAZİANTEP – 03422118080- [yavuz.yakut@hku.edu.tr](mailto:yavuz.yakut@hku.edu.tr) – 0000-0001-9363-0869

## Giriş

Değerlendirme, öğretme ve öğrenme siklusunun en önemli bileşenleridir. Değerlendirme yöntemi olarak kullanılan çoktan seçmeli sorular, öğrencilerin öğrenme performanslarını değerlendirmede objektif ve güvenilir ölçüm aracı olarak kullanılmaktadır ve çok sayıda katılımcıya kısa sürede uygulanabilmesi, sonuçların kısa sürede alınması, tarafsız ve adil olması nedeniyle günümüzde sıkça tercih edilen bir ölçme ve değerlendirme yöntemidir (Yılmaz, 2004; Durak, 2002). Çoktan seçmeli soruların hazırlanması karmaşık, zorlayıcı ve zaman alıcı bir süreçtir (Kolte, 2015). Çoktan seçmeli sınavlar kavramsal anlayış ve yorumlamadan ziyade gerçek bilgilerin hatırlanmasına vurgu yapmaktadır. Çoktan seçmeli soru yazmak, iyi sorular yazmaktan daha fazlasıdır. Düzgün bir şekilde yapılandırılmış maddeler; sadece izole edilmiş gerçeklerin hatırlanmasını test etmek yerine, *Bloom'un* taksonomisinde yer alan yorumlama, sentez ve bilgi uygulaması gibi yüksek bilişsel işlemleri değerlendirmektedir (Mehta, Mokhasi, 2014). Çoktan seçmeli sınavın standart ve kalite açısından değerlendirilmesinde madde analiz yöntemi kullanılır (Singh, Gupta, Singh, 2009). Öğrenme performanslarına hangi seviyede ulaşıldığını ölçmek için kullanılan sınavların adil, kullanışlı ve güvenilir olması gerekmektedir (Eskiocak, Gökmen, Erbaş, Çakır, Gülen, 2004). Madde analiz yöntemi ile öğrencilerin maddelere verdiği yanıtlar incelenerek, sınavın güvenilirlik ve geçerlik düzeyi hakkında bilgi sağlanır (Considine, Botti, Thomas, 2005). Eğitim süreci hakkında bilgi elde edilebilmesi için sürecin her aşamasında kullanılacak ölçme ve değerlendirme yöntemleri, bireyin hedeflere ulaşip ulaşmadığını ve bunun ne düzeyde gerçekleştiğini göstermesi açısından önemlidir (Tekin, 2000). Eğitimin aksayan ve eksik yönlerinin belirlenmesi, öğretimde geleceğe yönelik hedeflerin ve en genel anlamda öğretimi geliştirmeye yönelik önlemlerin alınabilmesi ve düzenlemelerin yapılabilmesi açısından önemlidir (Tekin, 2000).

Madde analizi; sınava uygun soruların seçilmesi, belirli nitelikleri taşımayan maddelerin düzeltilmesi ve uygun olmayan maddelerin sınavdan çıkartılması işlemlerinin yapılma sürecidir. Sınav sonrası yapılan madde analizi hatalı soruların tespit edilmesini ve bu soruların değerlendirme dışı bırakılarak sınavın adil bir şekilde yapılmasını sağlar (Çelik, 2000). Bu analizler sonucunda sınavlar üzerinde yapılan düzenlemeler, eğitimciler için de yol gösterici olmaktadır.

SABAK Öz Değerlendirme (ÖDR) hazırlık sürecinde bölümümüzde zayıf ve güçlü yönlerin tespit edilmesiyle ölçme değerlendirme sürecine katkısı bulunan madde analizi eğitimine ihtiyaç duyuldu. Üniversitemiz ilgili biriminden madde analiz eğitimi alındı.

Bu çalışma; Hasan Kalyoncu Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü'nün 2018-2019 Eğitim-Öğretim yılı Bahar Dönemi 6. Yarıyıl Ortopedik Rehabilitasyon dersi çoktan seçmeli final sınavının değerlendirilmesi ve soruların güçlük, ayırt edicilik ve güvenilirliklerinin belirlenerek; ilgili öğretim üyelerine dengeli, kaliteli, istenen bilgiyi ölçen soruların hazırlanması yönünde geri bildirim sağlanması amacıyla planlandı.

### **Gereç ve Yöntem**

Bu çalışma Hasan Kalyoncu Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü'nde gerçekleştirildi. Çalışmamızda, ortopedik rehabilitasyon dersi final sınavı madde analizi yapıldı. 3. sınıf öğrencilerimize uygulanan sınava 79 öğrenci katıldı. 20 sorudan oluşan çoktan seçmeli sınav için belirlenen süre 30 dk idi. Değerlendirme 100 puan üzerinden yapıldı. Tüm öğrencilerin sınav puanları değerlendirildi. Öğrenciler başarı durumlarına göre üst grup ve alt grup olarak sınıflandırıldı. Öğrencilerin yüksek not alan 1/3 lük kısmı üst grup, düşük not alan öğrencilerin 1/3'ünün alt grubu oluşturduğu kabul edildi (Kaur, 2017; Garg, Kumar, Maria, 2019). Üst grupta bulunan öğrencilerin sayısı 30, alt grupta bulunan öğrencilerin sayısı 26 olarak belirlendi. Orta grupta bulunan öğrenciler ise 23 kişi olarak ayrıldı.

Her soru; madde güçlüğü, madde ayırt ediciliği ve madde geçerliği-güvenirliği yönünden analiz edildi.

**1. Madde Güçlüğü:** Bir maddeye doğru cevap veren kişi sayısının testi alan tüm kişi sayısına oranı madde güçlüğü (p) verir. Madde güçlüğü (p) hesaplama formülü aşağıdaki gibidir (Garg, Kumar, Maria, 2019).

$$[(H + L) / N] \times 100$$

H: Üst grupta soruları doğru cevaplayan öğrenci sayısı

L: Alt grupta soruları doğru cevaplayan öğrenci sayısı

N: İki gruptaki toplam öğrenci sayısı

Madde güçlüğü, soruların kolay, orta ve zor sorular olma özelliğini belirtmektedir. Bu değer 1'e yaklaştıkça soru kolaylaşırken, 0'a yaklaştıkça soru zorlaşır; 0,50'ye yakın olduğunda ise orta güçlükte bir soru olduğu belirtilir. Bir maddenin % 30-70 arasında bir "p" değeri varsa, bu soru kullanılabilir olarak kabul edilir. Zorluk indeksi % 70' ten büyük olan maddeler kolay kabul edilir (Tablo 1). Bir gruptaki öğrencilerin hepsinin doğru yanıtladığı bir sorunun güçlük değeri 1 olarak bulunur. Güçlük değeri 1 olan sorunun tekrar gözden geçirilmesi gerekmektedir.

**Tablo 1.** Testlerin madde güçlüğü değerine göre yorumlanması

p değeri	Yorum
<%30	Çok zor
>%70	Çok kolay
%50-%60	İdeal
%30-%70	Kabul edilebilir

**2. Madde Ayırt Ediciliği:** Üst grupta soruyu doğru yanıtlayanlar ile alt grupta soruyu doğru yanıtlayanların sayılarının farkının, kişi sayısına oranı madde ayırt ediciliğini verir. Üst grupta olanlar ile alt grupta olanlar arasındaki sayısal fark arttıkça, bir maddenin ayırt ediciliği artar. Madde ayırt ediciliği (d) hesaplama formülü aşağıdaki gibidir (Garg, Kumar, Maria, 2019).

$$d = [(H-L)/N] \times 2$$

Maddenin ayırt ediciliği -1 ile +1 arasındadır. +1 ayırt edicilik değeri, maddenin maksimum ayırt edici güce sahip olduğu anlamına gelir. Madde ayırt ediciliğinin 0.35'ten daha büyük olduğu ( $d > 0.35$ ) bulunan testlerin mükemmel ayırım gücüne sahip yani yüksek ayırt edicilikte olduğu, 0.2 ile 0.35 arasında ( $0.2 < d < 0.35$ ) bulunan değerlerin ayırt ediciliğinin orta düzeyde olduğu ve ayırt ediciliği 0.2'nin altında olan ( $d < 0.2$ ) testlerin düşük düzeyde ayırt etme özelliğine sahip olduğu bilinmektedir (Tablo 2). Ayırt edicilik değeri "0" olduğunda, maddenin konuyu bilen ve bilmeyen öğrencilerin ayırımını yapamadığını gösterir ve bu istenmeyen bir durumdur. -1 ila 0

arasında değişen negatif ayırt ediciliğe sahip bir madde, düşük not alan öğrencilerin o maddeyi doğru yaptığını ve tüm yüksek not alan öğrencilerin o maddeyi yanlış yaptığını gösterir. Negatif ayırt ediciliğe sahip olan maddeler sadece yararsız olmakla kalmayıp, testin geçerliliğini de düşürmektedirler (Gajjar, Sharma, Kumar, Rana, 2014). Bu nedenle negatif ayırt ediciliğe sahip olan maddelerin çoktan seçmeli sınavdan çıkartılması gerekmektedir (Obon, Rey, 2019)

**Tablo 2.** Testlerin madde ayırt ediciliği değerine göre yorumlanması

<b>d değeri</b>	<b>Yorum</b>
<b>&gt;0,35</b>	Mükemmel
<b>0,20-0,35</b>	Kabul edilebilir
<b>&lt;0,20</b>	Zayıf

**3. Madde Geçerlik ve Güvenirliği:** Çoktan seçmeli sınavın madde geçerliği ve güvenirliği; öğrencilerin başarı puanlarının dağılımına göre analiz edildi. Standart sapmanın küçük olması ortalama başarı puanından sapmaların ve riskin az olduğunu gösterirken, standart sapmanın büyük olması ortalama başarı puanından sapmaların ve riskin çok olduğunu gösterir. Farklı başarı düzeyindeki öğrencilerin ayırt edilmesini amaçlayan çoktan seçmeli sınavın standart sapması büyük olmalıdır. Bu durum testin güvenirliliğinin yüksek olduğunu ifade eder (Topal, Aybek, Büke, Kara, Aybek, 2008).

Çoktan seçmeli sınavların, güvenirlilik değerinin veya iç tutarlılığının göstergesi Kuder Richardson 20 formülüdür (KR-20). Sınav tekrarı durumunda ilk sınavın etkisinde kalmadan öğrencilerin aynı puanı alabilme derecelerini yansıtır. KR-20 formülü, testin ölçtüğü bilginin homojen olduğu varsayımından hareketle gerçekleştirilmiştir. KR-20 formülü ile güvenirlilik değeri 0 ila 1 arasında değişmektedir. Testin madde geçerlik ve güvenirlilik değerinin KR 20 indeksine göre yorumlanması Tablo 3’de gösterildi. Değer 1’e yaklaştıkça güvenirliliğin arttığı kabul edilmektedir. KR-20 indeksi; 0,9 dan büyük ise testin mükemmel güvenirlilikte olduğu, 0,8 ile 0,9 arasında güvenirlilik düzeyinin iyi olduğu, 0,8- 0,5 arasında ise sınırda test olduğu ve düzeltilmesi gerektiği, 0,5’ten düşüğe test sonuçlarının güvenilir olmadığı kabul edilir (Kheyami, Jaradat, Al-Shibani, Ali, 2018).

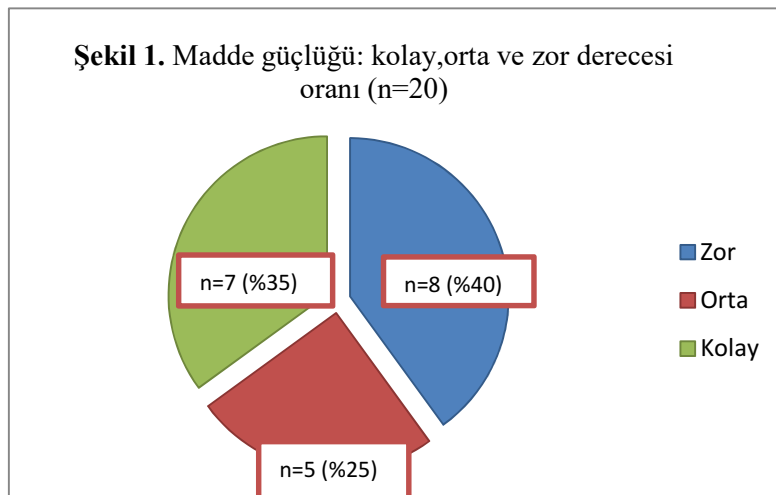
**Tablo 3.** Testlerin madde geçerlik ve güvenirlik değerinin KR 20 indeksine göre yorumlanması

KR-20 değeri	Yorum
>0,90	Mükemmel güvenirlik
0,80 – 0,90	Çok iyi
0,70- 0,80	İyi
0,60- 0,70	Değiştirilmesi gereken öğeler yer almaktadır
0,50- 0,60	Testin gözden geçirilmesi gerekmektedir.
<0,50	Şüpheli güvenirlik

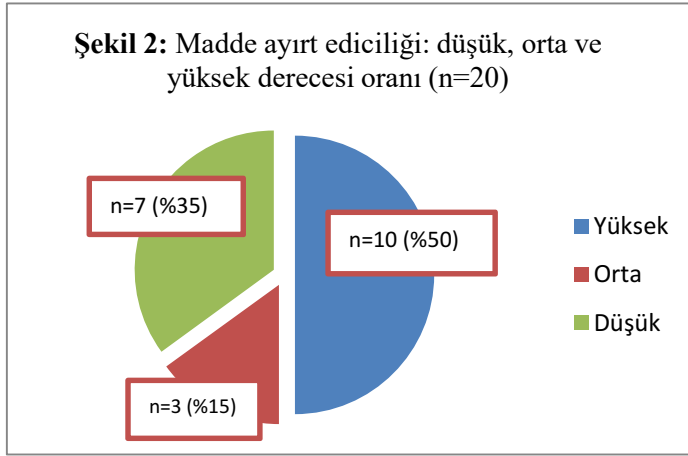
### Bulgular

Yetmiş dokuz öğrencinin katıldığı çoktan seçmeli sınava yönelik yapılan madde analizi sonucunda 20 maddenin güçlük indeksi (p), ayırt ediciliği (d) ve güvenirlik (KR-20) değeri hesaplandı. En fazla 100 puanın alınabildiği çoktan seçmeli sınavdan; alınan en düşük puan 20, en yüksek puan 85'tir. Testten alınan ortalama puan 58,5'dir. Çoktan seçmeli sınavın güçlük indeksi, ayırt edicilik ve güvenirlik değerleri Tablo 4'de verildi.

Çoktan seçmeli sınavın madde güçlük değerinin, 0,11 ile 0,91 arasında değiştiği bulundu. Sınavın madde güçlüğü ortalamasının 0,59 olduğu ve maddelerin %35'inin güçlük indeksi açısından kolay ( $p > 0,70$ ), maddelerin %25'inin güçlük indeksi açısından orta ( $0,50 < p < 0,70$ ), maddelerin %40'ının ise güçlük indeksi açısından zor olduğu ( $p < 0,30$ ) hesaplandı (Şekil 1).



Çoktan seçmeli sınavın madde ayırt ediciliği incelendiğinde, -0,02 ile 0,56 arasında değiştiği bulundu. Testin ortalama ayırt edebilme derecesinin 0,30 olduğu tespit edildi. Maddelerin %50'sinin ayırt ediciliğinin yüksek ( $d > 0,35$ ), %15'inin ayırt ediciliğinin orta ( $0,20 < d < 0,35$ ) ve %35'inin ayırt ediciliğinin düşük düzeyde olduğu ( $d < 0,20$ ) saptandı (Şekil 2). Testin güvenilirliği incelendiğinde, KR-20 değerinin 0,56 ile sınırdaki test olduğu belirlendi.



**Tablo 4.** Testin özellikleri ve madde analiz sonuçları

Parametreler	Değer
Soru sayısı	20
Öğrenci sayısı	79
Testin ortalama puanı % (SD)	11,2 (2,8)
Testin puan aralığı	20-85
<b>Madde güçlüğü % (P)</b>	
Ortalama	58,5
Aralık	0,11 – 0,91
<b>Madde ayırt ediciliği % (d)</b>	
Ortalama	0,30
Aralık	-0,02 – 0,56
<b>Test güvenilirliği % (KR) 20</b>	0,56



## **Tartışma ve Sonuç**

Çoktan seçmeli soruları içeren testler, bilişsel öğrenme alanını değerlendirmek için yaygın olarak kullanılan, etkili bir ölçme aracıdır (Singh, Anshu, 2012). Yirmi çoktan seçmeli sorudan oluşan sınavımız bütün olarak analiz edildiğinde, madde gücünün ortalama değeri 0,50 ila 0,70 arasında orta güçlükte olduğu bulundu. İncelediğimiz soruların %65'inin ayırt edicilik düzeyinin orta ve yüksek olması, sınav sorularımızın konuyu bilen ve bilmeyen öğrencileri ayırt etmekte başarılı olduğunu göstermektedir. İç tutarlık ve güvenilirlik açısından incelendiğinde sınavımızın KR-20 indeksinin 0,8-0,5 değerleri arasında oluşu, sınavı sınırda test olarak göstermektedir.

Madde gücü, öğrencilerin test edilen kavramı öğrenip öğrenmediğini ölçmektedir (Patel, 2017). Çalışmamızda toplam 9 madde zorluk indeksine göre kabul edilebilir (%30-%70) düzeye sahipti. Tüm test genelinde bu oran %45 olarak tespit edildi. 3 sorunun zor ( $p < \%30$ ), 8 sorunun kolay ( $p > \%70$ ) olduğu belirlendi. Patel'in yapmış olduğu bir çalışmada 50 soruluk testte kabul edilebilir güçlükte olan soruların sayısının 30 olduğu ve testin geneline göre bu oran %75 ( $p$  30-70) olarak bulunmuştur. Sınavdaki kolay güçlükte olan soruların %17,5 ( $p > 70$ ), zor güçlükte olan soruların ise %7,5 ( $p < 30$ ) oranında olduğunu bulmuşlardır (Patel, 2017). Karelia ve arkadaşları değerlendirdikleri çoktan seçmeli sınavda; kabul edilebilir güçlükte olan soruların oranını % 61 ( $p$  30-70), kolay güçlükte olan soruların oranını % 24 ( $p > 70$ ) ve zor güçlükte olan soruların oranını % 15 ( $p < 30$ ) olarak analiz etmişlerdir (Kareli, Pillai, Vegada 2013). Madde gücünün ortalama değerinin literatür ile benzerlik göstererek ideal aralıkta olması, öğrencilerin ortopedik rehabilitasyon bilgisini sınamak için uygun güçlükte bir sınav olduğunu göstermiştir.

Madde ayırt ediciliği, bir öğenin test edilen materyali ne kadar iyi bildiğini temel alarak öğrenciler arasında ayırım yapabilme yeteneğini ifade eder (Patel, 2017). Analiz ettiğimiz testte, toplam soruların %65'inin ayırt edicilik indeksinin 0,20'den büyük olduğu bulundu ( $p > 0,20$ ). 10 sorunun (%50) mükemmel ayırtıcı güce, 3 sorunun (%15) kabul edilebilir ayırtıcı güce ve 7 sorunun (%35) zayıf ayırtıcı güce sahip olduğu belirlendi. Mahjabeen ve arkadaşlarının 2018'de yaptıkları çalışmada; soruların %52'sinin mükemmel ayırtıcı güce, %31'inin kabul edilebilir ayırtıcı güce ve %17'sinin de zayıf ayırtıcı güce sahip olduğu gösterilmiştir (Mahjabeen ve diğ., 2018). Kolte ve arkadaşlarının yaptıkları çalışmada; 24 (% 60) maddenin mükemmel ayırt edici güce, 7 (% 17,5) maddenin iyi ayırtıcı güce, 8 (% 20) maddenin kabul edilebilir ayırtıcı güce ve 15 (% 37,5) maddenin zayıf ayırtıcı güce sahip olduğunu

belirtmişlerdir (Kolte, 2015). Testimizin ortalama ayırt edicilik indeksine bakıldığında, sınav sorularının konuyu bilen ve bilmeyen öğrencileri ayırt etmede yapılan çalışmalarla benzer nitelikte olduğu görülmektedir.

Değerlendirdiğimiz ortopedik rehabilitasyon sınavının; iç tutarlık ve güvenilirlik (KR-20) indeksinin 0,8-0,5 değerleri arasında oluşu, sınavı sınırda test olarak tanımlamaktadır. Güvenirlik ve iç tutarlılığının düşük olması nedeniyle maddelerin tekrar gözden geçirilerek sınav sorularının güncellenmesi, uygun olmayan maddelerin testten çıkarılması gerekmektedir. Bu değişikliklerin yapılması ve daha kaliteli maddelerin eklenmesi ile, çoktan seçmeli sınavımızın güvenilirliği ve iç tutarlılığı yükseltilmiş olacaktır.

Bu analizlerin her sınavın sonunda yapılması ve öğrencilerin puanları ilan edilmeden önce ayıricılığı az olan maddelerin, KR-20 indeksi düşük olan soruların sınavlardan çıkarılarak sınav puanlamasının yeniden yapılması ve notların o şekilde ilan edilmesi önerilebilir. Ölçme ve değerlendirme yoluyla elde edilen bilgiler sadece öğrencinin kazanımlarını yansıtmamakla birlikte, öğretimin verimliliğine ve etkinliğine yönelik bilgiler de sağlar. Böylelikle eğitim sürecinin aksayan ve eksik yönlerini tespit etme olanağı elde edilir.

Çalışmadan elde edilen sonuçlar ışığında, madde analizi gibi ölçme değerlendirmeye ilişkin eğitimlerin alınması ve bölümler bazında bunların yaygınlaştırılmasının önemli olduğu kanısına varıldı. Özellikle ölçme değerlendirme eğitimlerinin bölümler çerçevesinde alınması ve bu konuda genç akademisyenlerin yetiştirilmesinin derslere yönelik verimi artırarak, öğrencilerin başarı düzeylerinin de objektif ölçülebilmesine yol açacağı görüşündeyiz.

## Kaynakça

- Considine, J., Botti, M., & Thomas, S. (2005). Design, format, validity and reliability of multiple choice questions for use in nursing research and education. *Collegian*, 12(1), 19-24.
- Çelik, D. (2000). Okullarda Ölçme Değerlendirme Nasıl Olmalı?(1. Baskı). *Ankara: MEB Yayınları*.
- Durak, H. İ. (2002). Eğitimde ölçme ve değerlendirmenin (sınama) öğretim üyeleri tarafından bilinmesi gereken temel ilkeleri. *Tıp Eğitimi Dünyası*, 7(7).
- Eskiocak S., Gökmen S. S., Erbaş H., Çakır E., Gülen Ş. (2004). Trakya üniversitesi tıp fakültesinde son 5 yılda yapılan biyokimya sınav sorularının analizi. *Türk Biyokimya Dergisi [Turkish Journal of Biochemistry-Turk J Biochem]*, 29(4), 273-276.
- Gajjar, S., Sharma, R., Kumar, P., & Rana, M. (2014). Item and test analysis to identify quality multiple choice questions (MCQs) from an assessment of medical students of Ahmedabad, Gujarat. *Indian journal of community medicine: official publication of Indian Association of Preventive & Social Medicine*, 39(1), 17.
- Garg R., Kumar V., Maria J. (2019). Analysis of multiple choice questions from a formative assessment of medical students of a medical collage in Delhi India. *Int J Res Med Sci* 7(1):174-177.
- Karelia, B. N., Pillai, A., & Vegada, B. N. (2013). The levels of difficulty and discrimination indices and relationship between them in four-response type multiple choice questions of pharmacology summative tests of year II MBBS students. *IeJSME*, 7(2), 41-46.
- Kaur M., Singla S., Mahajan R. (2016). Item analysis of inuse multiple choice questions in pharmacology. *Int J Appl Basic Med Res*, 6(3):170-173.
- Kelley, T. L. (1939). The selection of upper and lower groups for the validation of test items. *Journal of educational psychology*, 30(1), 17.
- Kheyami D., Jaradat A., Al-Shibani T., Ali F. A. (2018). Item analysis of multiple choice questions at the department of paediatrics, Arabian Gulf University, Manama, Bahrain. *Sultan Qaboos University Med J*, 18(1), 68-74.
- Kolte, V. (2015). Item analysis of multiple choice questions in physiology examination. *Indian J of Basic & Applied Medical Research*, 4(4), 320-326.
- Mahjabeen, W., Alam, S., Hassan, U., Zafar, T., Butt, R., Konain, S. ve diğerleri. (2018). Difficulty index, discrimination index and distractor efficiency in multiple choice questions. *Annals of PIMS-Shaheed Zulfiqar Ali Bhutto Medical University*, 13(4), 310-315.
- Mehta, G., & Mokhasi, V. (2014). Item analysis of multiple choice questions-an assessment of the assessment tool. *Int J Health Sci Res*, 4(7), 197-202.
- Obon, A. M., & Rey, K. A. M. (2019). Analysis of Multiple-Choice Questions (MCQs): Item and Test Statistics from the 2nd Year Nursing Qualifying Exam in a University in Cavite, Philippines. *In Abstract Proceedings International Scholars Conference*, 7(1), 499-511.
- Patel, R. M. (2017). Use of Item analysis to improve quality of Multiple Choice Questions in II MBBS. *Journal of Education Technology in Health Sciences*, 4(1), 22-29.
- Singh T. (2012). Item analysis and Question Banking In: Principles of Assessment in Medical Education. 1st ed. New Delhi: *Jaypee Brothers Medical Publishers Ltd*.
- Singh, T., Gupta, P., & Singh, D. (2009). Principles of medical education. *Jaypee Brothers Medical Publishers*.
- Tekin, H. (2000). Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme. 14. Bas., *Ankara: Yargı Yayıncılık*.
- Topal, K., Aybek, H., Kara, C. O., Büke, A., & Aybek, Z. (2008). Paü tıp fakültesi dönem I öğrencilerine 2006-2007 eğitim ve öğretim Yılında uygulanan çoktan seçmeli sınavların madde ve test analizleri. *Pamukkale Tıp Dergisi*, (3), 120-126.
- Yılmaz H. (2004) Eğitimde ölçme ve değerlendirme, Konya, *Çizgi Kitabevi*.

Özgün araştırma

## Genç Bireylerde Kor Kasları Kuvvetinin ve Enduransının Fonksiyonel Parametrelerle İlişkisinin İncelenmesi

Şafak Yumuşak<sup>1</sup>, Buket Büyükturan<sup>2</sup>, Caner Karartı<sup>3</sup>, Öznur Büyükturan<sup>4</sup>

Gönderim Tarihi: 10 Eylül, 2019

Kabul Tarihi: 3 Kasım, 2020

Basım Tarihi: 31 Aralık, 2020

### Öz

**Amaç:** Kor bölgesindeki kasların kuvvetinin ve enduransının düşük olması, omurganın pasif yapıları üzerinde aşırı bir fizyolojik strese neden olmaktadır. Bu durum vücudun diğer yapıları boyunca ağrı oluşturabilmekte ve fonksiyonel performansı azaltabilmektedir. Bu çalışmanın hipotezi genç bireylerde kor kasları kuvvetinin ve enduransının fonksiyonel parametrelerle ilişkisinin incelenmesidir.

**Gereç ve Yöntem:** Gövde kas kuvveti ve enduransının fonksiyonel parametrelerle ilişkisinin incelenmesi amacıyla çalışmaya yaş ortalaması 21,04±1,691 yıl olan 123 sağlıklı genç birey dahil edilmiştir. Çalışmada bireylerin demografik bilgileri kaydedilmiştir. Ayrıca kor kaslarının kuvvet değerlendirme modifiye push-up testi, sit-up testlerini; endurans değerlendirme lateral köprü testi, Sorenson testi ve gövde fleksörleri endurans testlerini içermektedir. Fonksiyonel parametreleri ise dikey sıçrama testi, bilateral çömelme (squat) testi, basamak inme testi ve tek bacak üzerinde öne zıplama testi ile değerlendirilmiştir.

**Bulgular:** İstatistiksel analiz sonucunda kor kuvvet testlerinden modifiye push-up testinin fonksiyonel performans testleri ile pozitif yönde anlamlı olarak ilişkili olduğu görülürken ( $r=0,188-0,50$ ,  $p<0,05$ ), kor kuvvet testlerinden sit-up testi ile fonksiyonel performans testlerinin korelasyon içerisinde olmadığı tespit edilmiştir ( $p>0,05$ ). Kor endurans testleri ile fonksiyonel performans testlerinden dikey sıçrama testi, bilateral çömelme (squat) testi, basamak inme testlerinin pozitif yönde anlamlı olarak ilişkili olduğu görülmüştür ( $r=0,166-0,385$ ,  $p<0,05$ ).

**Sonuç:** Çalışmanın sonucunda kor kaslarının kuvvet ve enduransı ile performansı inceleyen fonksiyonel parametreler arasında zayıf düzeyde anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Fonksiyonel parametrelerin artırılmasında kor kaslarının kuvvet ve enduransına yönelik egzersizlerin göz önüne alınması gerektiğini düşünmekteyiz.

**Anahtar kelimeler:** Kor kasları, kuvvet, endurans, performans

<sup>1</sup>Şafak Yumuşak (Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksekokulu, Merkez/KIRŞEHİR, 0 506 849 0542, [safak.yumusak@gmail.com](mailto:safak.yumusak@gmail.com), ORCID 0000-0003-0145-3565)

<sup>2</sup>Buket Büyükturan (Sorumlu Yazar). (Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksekokulu, Merkez/KIRŞEHİR, [fztkaya04@hotmail.com](mailto:fztkaya04@hotmail.com), ORCID: 0000-0001-5898-1698).

<sup>3</sup>Caner Karartı (Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksekokulu, Merkez/KIRŞEHİR, [fzt.caner.92@gmail.com](mailto:fzt.caner.92@gmail.com), ORCID: 0000-0002-4655-0986).

<sup>4</sup>Öznur Büyükturan (Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksekokulu, Merkez/KIRŞEHİR, [fzt\\_oznur@hotmail.com](mailto:fzt_oznur@hotmail.com), ORCID: 0000-0002-1163-9972).

*Original Research*

## **Investigation of The Relationship Between Strength and Endurance of The Trunk Muscle With Functional Parameters in Young Individuals**

Şafak Yumuşak<sup>1</sup>, Buket Büyükturan<sup>2</sup>, Caner Karartı<sup>3</sup>, Öznur Büyükturan<sup>4</sup>

**Submission Date:** 10<sup>th</sup> of September, 2019 **Acceptance Date:** 3<sup>rd</sup> of November, 2020 **Pub.Date:** 31<sup>th</sup> of December, 2020

### **Abstract**

**Objectives:** Low strength and endurance of the muscles in the core region cause excessive physiological stress on the passive structures of the spine, which can cause pain and decrease functional performance throughout the other structures of the body. The hypothesis of this study was to investigate the relationship between strength and endurance of core muscles and functional parameters in young individuals.

**Materials and Methods:** 123 healthy young individuals with mean age of 21.04±1.691 years were included in the study to investigate the relationship between muscle strength and endurance of the trunk region and functional parameters. In this study, demographic information, core muscles strength and endurance evaluations, functional parameters evaluating performance were recorded. Core muscles endurance evaluations included lateral bridge, Sorenson, trunk flexor endurance tests; core muscles strength assessment modified push-up, sit-up tests; the evaluation of lower extremity functionality vertical jump, bilateral squat, step down, forward jump tests on one leg.

**Results:** As a result of the statistical analysis, it was determined that the modified push-up test, which is one of the core force tests, was positively significantly associated with the performance tests ( $r = 0.188-0.50p < 0.05$ ), while the sit-up test from the core force tests did not correlate with the performance tests ( $p > 0.05$ ). As a result of statistical analysis, it was found that core endurance tests were positively correlate with vertical jump test, squat test and step down test ( $p < 0.05$ ).

**Conclusion:** A result of our study, a weakly significant relationship was found between the strength, endurance of the core muscles and functional parameters viewing performance. We think that strength and endurance exercises of core muscles should be taken into consideration increasing functional parameters.

**Keywords:** *Core muscles, strength, endurance, performance*

<sup>1</sup>Şafak Yumuşak Kırşehir Ahi Evran University, School of Physical Therapy and Rehabilitation, KIRŞEHİR, 0 506 849 0542, [safak.yumusak@gmail.com](mailto:safak.yumusak@gmail.com), ORCID 0000-0003-0145-3565

<sup>2</sup>Buket Büyükturan (Corresponding Author). (Kırşehir Ahi Evran University, School of Physical Therapy and Rehabilitation, KIRŞEHİR, [fztkaya04@hotmail.com](mailto:fztkaya04@hotmail.com), ORCID: 0000-0001-5898-1698).

<sup>3</sup>Caner Karartı (Kırşehir Ahi Evran University, School of Physical Therapy and Rehabilitation, KIRŞEHİR, [fzt.caner.92@gmail.com](mailto:fzt.caner.92@gmail.com), ORCID: 0000-0002-4655-0986).

<sup>4</sup>Öznur Büyükturan (Kırşehir Ahi Evran University, School of Physical Therapy and Rehabilitation, KIRŞEHİR, [fzt\\_oznur@hotmail.com](mailto:fzt_oznur@hotmail.com), ORCID: 0000-0002-1163-9972).

## **Giriş**

Kor bölgesi vücudun üst bölgesi ile alt bölgesi arasında kuvvet aktarımından sorumludur (Hill ve diğ., 2011). Tüm hareketler kor bölgesindeki kasların kasılmasıyla başlamaktadır ve bu kasılma ile elde edilen kuvvet ekstremitelere aktarılmaktadır (Kibler ve diğ. 2006). Fonksiyonel bir aktivite için kor bölgesinin statik stabilizasyonu şarttır. Fakat bu sadece bir başlangıç olup, fonksiyonel bir hareket için yeterli değildir. Bouisset (1991) kor bölgesinin ve pelvisin stabilizasyonunun biomekanik olarak ekstremiteler için bir ön koşul olduğunu belirtmişlerdir.

Kasın kuvveti ve enduransı, kasın fonksiyonel kapasitesini ve stabilitesini gösteren iki önemli parametredir (Dendas, 2010). Kor bölgesindeki kasların kuvvetinin ve enduransının düşük olması, omurganın pasif yapıları üzerinde aşırı bir fizyolojik strese neden olmaktadır. Bu durumda vücudun diğer yapıları boyunca ağrı oluşabilmekte ve fonksiyonel performansı azaltabilmektedir. Chok ve diğerleri (1999) yaptıkları çalışmada, kor bölgesindeki kasların endurans eğitiminin yorgunluk eşiğini yükselttiğini, ağrıyı azalttığını ve performansı arttırdığını kaydetmişlerdir.

Literatür araştırıldığında kor stabilizasyonun performansın artırılmasında rolü olup olmadığı hakkında net bir sonuç bulunamamış olup, literatürde kor stabilizasyonun performansı arttırdığını söyleyen çalışmaların yanı sıra (Myer ve diğ., 2005; Rahmat ve diğ., 2014; Cuğ ve diğ., 2012) etkisinin olmadığını söyleyen çalışmalar da bulunmaktadır (Stanton ve diğ., 2004; Sato ve Mokha, 2009; Scibek ve diğ., 2001). Leetun ve diğerleri (2004) sporcuların atletik hareketler boyunca, spinal stabilizeyi sağlamak için kor bölgesinde yeterli güce sahip olmaları gerektiğini belirtmişlerdir. Tate ve diğerleri (2015) yüzücülerde yaptıkları çalışmada kor kuvvet eğitiminin yüzücü omzu gelişiminden korunmada önemli etkisi olduğunu göstermişlerdir. Reed ve diğerleri (2012) kor stabilizasyon egzersizlerinin sporcu performansı üzerindeki etkilerini ele aldıkları derleme çalışmasında kor kaslarının kuvvet ve enduransı ile sporcu performansı arasında anlamlı bir ilişki olduğunu belirtmişlerdir.

Literatür incelendiğinde kor bölgesinin kas kuvveti ve enduransını değerlendiren çok sayıda çalışma bulunmasına rağmen (Dendas, 2010; Essendrop ve diğ., 2002; Kisner ve diğ., 2007; Leetun ve diğ., 2004; McGill ve diğ., 1999; Moreau ve diğ., 2001) kor bölgesinin kas kuvveti ve enduransı ile fonksiyonel parametreler arasındaki ilişkiyi inceleyen yeterli sayıda çalışma bulunmamaktadır. Ayrıca literatürde mevcut olan çalışmalar sporcu performansı üzerine yoğunlaşmış ve sağlıklı genç bireylerde günlük yaşam içindeki fonksiyonel

performansın kor ile ilişkisi incelenmemiştir. Bu çalışmanın amacı dört hipotezi içermektedir. Birinci hipotez, genç bireylerde kor kaslarının kuvvet ve enduransı ile dikey sıçrama testi arasında ilişki vardır. İkinci hipotez, genç bireylerde kor kaslarının kuvvet ve enduransı ile bilateral çömelleme testi arasında ilişki vardır. Üçüncü hipotez, genç bireylerde kor kaslarının kuvvet ve enduransı ile basamak inme testi arasında ilişki vardır. Dördüncü hipotez, genç bireylerde kor kaslarının kuvvet ve enduransı ile tek bacak öne zıplama testi arasında ilişki vardır olarak belirlenmiştir.

### **Gereç ve Yöntem**

Genç bireylerde kor bölgesi kas kuvveti ve enduransının fonksiyonel parametrelerle ilişkisinin incelenmesini araştıran bu çalışmaya bilinen herhangi bir sağlık sorunu, omurgaya ait herhangi bir deformitesi olmayan, gönüllü, sedanter, 20 ile 26 yaşları arasında 83 kadın 40 erkek olmak üzere 123 sağlıklı birey dahil edilmiştir. Çalışmaya başlamadan önce Ahi Evran Üniversitesi Tıp Fakültesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan (24.04.2018 tarih ve 2018-08/77 no' lu karar) onay alınmıştır. Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksekokulunda öğrenim gören ve çalışmaya gönüllü olarak katılan öğrenciler Gönüllü ve Aydınlatılmış Onam Formu doğrultusunda değerlendirmeye alınmıştır. Çalışmaya katılma kriterleri ise en az 5 yıl içerisinde 3 aydan daha fazla süren bel ağrısı şikâyeti olmaması ayrıca omurga, kalça ve diz eklemine ait herhangi bir patolojisi olmamasıdır.

Bireylerin demografik bilgileri kaydedilmiş, ayrıca bireylerin fonksiyonel parametreleri, kor kaslarının kuvveti ve enduransı değerlendirilmiştir.

### **Kor Kaslarının Kuvvet Değerlendirmesi**

Modifiye push-up testi ve sit-up testi kullanılmıştır. Ölçümler kronometre kullanılarak yapılmıştır ve bireyin 30 saniye içerisinde yaptığı tekrar sayısı kaydedilmiştir.

#### **Modifiye Push-up Testi**

Birey test pozisyonu için yüzüstü pozisyonda uzanır kollar ve dirsekler fleksiyonda test başlar, dirsekler tam ekstansiyona gelecek şekilde baş, omuzlar ve gövde yerden kalkar. Aynı zamanda dizler fleksiyon pozisyonunda sabitlenir (Baltacı ve diğ., 2006).

### **Sit-up Testi**

Abdominal ve kalça fleksör kasların kuvvetini değerlendiren bu testte dizler fleksiyon pozisyonunda, ayaklar sabit iken birey gövde fleksiyonu yapar (Baltacı ve diğ., 2006).

### **Kor Kaslarının Endurans Değerlendirmesi**

Kor kaslarının enduransı; lateral köprü testi, statik gövde ekstansiyon testi (Sorensen testi) ve gövde fleksörleri endurans testi kullanılarak değerlendirilmiştir. Ölçümler kronometre kullanılarak yapılmıştır ve sonuç sn olarak kaydedilmiştir. Testler iki kez tekrarlanarak, en iyi ölçüm değeri kaydedilmiştir. Testler, bireyin pozisyonu bozulduğunda veya birey testi devam ettiremeyeceğini söylediğinde sonlandırılmıştır (Baltacı ve diğ., 2006; Bliss ve Teeple, 2005).

### **Lateral Köprü Testi**

Test sırasında, olgulardan sağ taraflarına yan dönerek, vücudunu ön kolu ve ayak parmakları üzerinde kaldırması ve bu pozisyonu koruması istenilmiştir. Düzgün postürün bozulması veya pelvisin yatağa düşmesi ile test sona erdirilmiştir (Bliss ve Teeple, 2005).

### **Sorenson Testi**

Başlama pozisyonu pelvis, kalça ve dizler yatakta destekli olacak şekilde birey yüzüstü pozisyonda yatar, üst gövde masanın kenarında düz, hafif ekstansiyonda olacak şekilde olmalıdır. Üst gövde pelvisten itibaren yatağın dışında horizontal pozisyonunu korur. Olgu ayaklardan stabilize edilmiştir. Gövdenin horizontal pozisyonun bozulup fleksiyona geçmesi ile test sonlandırılmıştır (Bliss ve Teeple, 2005).

### **Gövde Fleksörleri Endurans Testi**

Bireyin omurgası 60°, dizler ve kalça 90° bükülü olacak şekilde ayaklardan desteklenerek gövdesi pozisyonlanmıştır. Bu pozisyonda 60°'lik gövde fleksiyonu bozuluncaya kadar geçen süre saniye olarak kaydedilmiştir (Bliss ve Teeple, 2005).

### **Fonksiyonel Parametrelerin Değerlendirilmesi**

Dikey sıçrama testi, bilateral çömelme testi, basamak inme testi, tek bacak üzerinde öne zıplama testi uygulanmıştır. Günlük yaşam içerisindeki fonksiyonel aktivitelere eşdeğer testler tercih edilmiştir.

### **Dikey Sıçrama Testi**

Bu test M.Quadriceps Femoris, M.Gluteus Maximus, M.Gastrocnemius gibi kasların ani patlayıcı kuvvetini ölçer. Duvar üzerinde sabitlenmiş platform önünde bireyin her iki ayağıyla sıçrayabildiği kadar en yükseğe sıçraması istenilmiştir. Test öncesi bireyin test



yapılacak platformun önünde bireyden kolunu yukarı kaldırarak dokunabildiği en uzak noktaya dokunması istenmiş ve normal kol uzunluğu kaydedilmiştir. Test sonunda sıçrama mesafesi ile normal kol uzunluğu arasındaki fark belirlenerek kaydedilmiştir. Dikey sıçrama mesafesi cm türünden kaydedilmiştir. Test iki defa tekrar edilerek en iyi sonuç dikkate alınmıştır (Ergun ve Baltacı, 1997; Suni ve diğ., 1998).

### **Bilateral Çömelleme Testi**

Birey başlangıç pozisyonunda omuz ve kalça aynı hizada dizleri tam ekstansiyonda ayakta durur, ardından dizleri 90° fleksiyona gelecek şekilde çömelir ve tekrar başlangıç pozisyonuna gelir. 30 sn içinde gerçekleştirilen tam tekrar sayısı kaydedilmiştir (Ergun ve Baltacı 1997; Suni ve diğ. 1998). Bu test alt ekstremitte kaslarının fonksiyonel kuvvetini ve enduransını değerlendirmektedir.

### **Basamak İnme Testi**

Birey basamağın üzerinde dizleri tam ekstansiyonda iken teste başlar, bir bacağıyla öne ve aşağıya doğru adım atar, topuğuyla yeri süpürerek tekrar basamak üzerine ayağını koyar başlangıç pozisyonuna döner. 30 sn içindeki tekrar sayısı kaydedilmiştir (Suni ve diğ., 1998). Bu test günlük yaşam içerisinde çok kez kullanılan basamak aktivitelerinde etkili olan alt ekstremitte kaslarının kuvvet ve dayanıklılığını değerlendirmektedir.

### **Tek Bacak Üzerinde Öne Zıplama Testi**

Test tek bacak üzerinde, öne doğru gidilebilen en uzak mesafeye zıplayarak gerçekleştirilmiştir. Zıpladığı mesafe cm olarak değerlendirilir (Risberg ve diğ., 1995).

### **İstatistiksel Analiz**

Çalışmamızda veriler Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) 22.0 programı ile analiz edilmiştir. Verilerin normal dağılım uygunluğu Kolmogorov Simirnov testi ve Skewness Kurtosis testi ile analiz edilmiştir. Verilerin normal dağılıma uygun olduğu tespit edilmiştir. Çalışmamızda olguların demografik özellikleri, kuvvet testleri, endurans testleri ve performans testlerinin birbirleriyle ilişkili olup olmadığına Pearson Korelasyon Testi ile bakılmıştır. Çalışmamızda istatistiksel anlamlılık düzeyi  $p < 0,05$  olarak kabul edilmiştir.  $r < 0,2$  çok zayıf ilişki yada korelasyon yok, 0,2-0,4 arasında ise zayıf korelasyon, 0,4-0,6 arasında ise orta şiddette korelasyon, 0,6-0,8 arasında ise yüksek korelasyon,  $> 0,8$  ise çok yüksek korelasyon olduğu yorumu yapılmıştır. Literatüre göre etki genişliği hesaplanmış olup, G\*Power programı ile 123 katılımcı ile çalışmamızın %96 güce ulaştığı tespit edilmiştir.

## Bulgular

Bu çalışmada yaş ortalaması 21 olan sağlıklı 83 kadın, 40 erkek olmak üzere toplam 123 (n=123) olgu katılmıştır. Bireylerin demografik bilgileri ve fiziksel özellikleri Tablo 1’de gösterilmiştir. Çalışmaya katılan bireylerin kor kasları kuvvet ve endurans ölçümü değerleri, performansı etkileyen fonksiyonel parametrelere yönelik testlerin minimum, maksimum, ortalama ve standart sapma değerleri Tablo 2’de incelenmiştir.

**Tablo 1:** Fiziksel Özellikler.

Fiziksel özellikler	Min	Max	$\bar{X}\pm Ss$
Yaş (yıl)	18	26	21,04±1,691
Vücut ağırlığı (kg)	45	106	63,3±12,583
Boy uzunluğu (cm)	150	190	168,5 ±9,12
VKİ (kg/m <sup>2</sup> )	16,56	41,41	22,16±3,3202

n=123, Min: En Az Değer, Max: En Büyük Değer, X: Ortalama değer, Ss:Standart Sapma.

**Tablo 2:** Kor Endurans, Kuvvet Testleri ve Performans Testleri Değerleri.

	Min	Max	$\bar{X}\pm Ss$	
Lateral Köprü Testi(sn)	6	101	43,23±20,31	
Sorenson Testi(sn)	3	197	79,67±41,05	
Modifiye Push-up testi (tekrar/30sn)	1	50	18,56±8,071	
Sit-up Testi (tekrar/30sn)	0	48	17,44±12,459	
Dikey Sıçrama Testi(cm)	11,0	111,0	29,70±12,25	
Bilateral Çömelme Testi	Sağ	12	36	23,33±4,45
	Sol	16	47	28,17±5,68
Basamak İnme Testi	15	44	27,44±5,52	
Tek Bacak Üzerinde Öne Zıplama Testi (cm)	Sağ	15	243	140,69±33,47
	Sol	64	1472	148,20±125,31

n=123, Min: En Az Değer, Max: En Büyük Değer, X: Ortalama değer, Ss:Standart Sapma.

Kor kas kuvveti ve performans testleri arasındaki ilişki incelendiğinde modifiye push-up testi ile dikey sıçrama testi arasında pozitif yönde anlamlı bir ilişki görülmüştür ( $r=0,485$   $p<0,05$ ). Modifiye push-up testi ile bilateral çömelme testi arasında anlamlı bir ilişki görülürken ( $r=0,241$   $p<0,05$ ), sit-up testi ile çömelme testi arasında anlamlı bir ilişki görülmemiştir ( $p>0,05$ ). Modifiye push-up testi ile basamak inme testinde her iki taraf için de ile pozitif yönde

anlamli bir iliski bulunmuştur ( $r=0,255-0,289$   $p<0,05$ ). Modifiye push-up testi ile tek bacak üzerinde öne zıplama testi arasında pozitif yönde anlamli bir iliski bulunmuştur ( $r=0,188-0,508$   $p<0,05$ ). Kuvvet testlerinden sit-up testi ile performans testleri arasında anlamli bir iliski görülmemiştir ( $p>0,05$ ). (Tablo 3).

**Tablo 3:** Kor Kasları Kuvvet Testleri ile Performans Testleri Arasındaki İlişki.

	Modifiye Push-up Testi		Sit-up Testi		
	r	p	r	p	
<b>Dikey Sıçrama Testi</b>	0,485	<0,001*	0,029	0,753	
<b>Bilateral Çömelme Testi</b>	0,241	0,007*	-0,041	0,649	
<b>Basamak İnme Testi</b>	<b>Sağ</b>	0,289	0,001*	0,060	0,512
	<b>Sol</b>	0,255	0,004*	0,109	0,232
<b>Tek Bacak Üzerinde Öne Zıplama Testi</b>	<b>Sağ</b>	0,508	<0,001*	0,051	0,579
	<b>Sol</b>	0,188	0,037*	0,027	0,769

\* $p<0,05$ , Pearson Korelasyon Testi.

Kor kasları endurans testleri ile dikey sıçrama testi arasında pozitif yönde anlamli bir iliski bulunmuştur ( $r=0,201-0,311$ ,  $p<0,05$ ). Endurans testlerinden lateral köprü ve gövde fleksörleri endurans testi ile bilateral çömelme testi arasında pozitif yönde anlamli bir iliski bulunmuştur ( $r=0,272-0,289$ ,  $p<0,05$ ). Endurans testleri ile basamak inme testi arasında pozitif yönde anlamli bir iliski bulunmuştur ( $r=0,205-0,385$ ,  $p<0,05$ ). Lateral köprü testi ile tek bacak üzerinde öne zıplama testi sağ taraf arasında pozitif yönde anlamli bir iliski bulunmuştur ( $r=0,274$ ,  $p<0,05$ ) (Tablo 4).

**Tablo 4:** Kor Kasları Endurans Testleri ile Performans Testleri Arasındaki İlişki.

	Lateral Köprü Testi		Sorenson Testi		Gövde Fleksör Endurans Testi		
	r	p	r	p	r	p	
<b>Dikey Sıçrama Testi</b>	0,311	<0,001*	0,201	0,019*	0,211	0,019*	
<b>Bilateral Çömelme Testi</b>	0,289	0,001*	0,166	0,066	0,272	0,002*	
<b>Basamak İnme Testi</b>	<b>Sağ</b>	0,385	<0,001*	0,205	0,023*	0,310	<0,001*
	<b>Sol</b>	0,370	<0,001*	0,176	0,048	0,299	0,001*
<b>Tek Bacak Üzerinde Öne Zıplama Testi</b>	<b>Sağ</b>	0,274	0,002*	0,150	0,098	0,059	0,518
	<b>Sol</b>	0,133	0,144	-0,006	0,944	0,018	0,845

\* $p<0,05$ , Pearson Korelasyon Testi.

## **Tartışma ve Sonuç**

Çalışmamızda kor kasları kuvveti ve enduransı ile dikey sıçrama testi, bilateral çömelme testi, basamak inme testi ve tek bacak öne zıplama testi arasında zayıf düzeyde anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Özellikle bu ilişkinin kor kaslarının kuvvet testlerinden modifiye push-up ile dikey sıçrama testi, bilateral çömelme testi, tek bacak üzerinde öne zıplama testi ve basamak inme testi arasında ve kor kaslarının enduransı (Sorenson testi ile hariç) ile dikey sıçrama testi, basamak inme testi ve bilateral çömelme testi arasında bir ilişki olduğu belirlenmiştir ve çalışmamızın hipotezi kısmen de olsa doğrulanmıştır.

Bu çalışmada kor kuvvet testi olan modifiye push-up testi ile dikey sıçrama testi arasında ve kor endurans testlerinden olan lateral köprü testi, Sorenson testi, gövde fleksörleri endurans testi ile dikey sıçrama testi arasında bir ilişki olduğu görülmüştür. Mills ve diğerleri (2005) tarafından yapılan randomize kontrollü bir çalışmada kadın sporcular dikey sıçrama testi ile değerlendirmişler ve 10 haftalık lumbo-pelvik stabilite eğitimi sonrasında çalışmaya katılan bireylerin dikey sıçrama testinde olumlu yönde farklılık olduğunu göstermişlerdir. Sharma ve diğerleri (2012) tarafından yapılan 40 sporcunun dahil olduğu randomize kontrollü bir çalışmada gövde instabilitesi olan voleybol sporcularına 9 hafta boyunca kor egzersizleri uygulanarak dikey sıçrama performansı ve statik denge değişkenleri üzerine etkisini incelemişlerdir. Çalışmanın sonunda 9 hafta uygulanan kor egzersiz eğitiminin dikey sıçrama parametresini geliştirdiğini belirtmişlerdir. Genel kassal kuvveti değerlendiren dikey sıçrama testinin kor stabiliteye kalça fleksör ve ekstansör kas kuvveti ile alt ekstremiteden gövdeye iletilen kuvvet ile katkı sağladığı belirtilmektedir (Ergun ve Baltacı, 1997). Çalışmamızda kor kaslarının kuvvet (sit-up testi hariç) ve enduransı ile dikey sıçrama kuvvetinin ilişkili olduğu görülmüş ve bu yönüyle birinci hipotezimiz doğrulanmıştır. Kor stabilizasyonda proksimalin stabilize edilmesi ile distalde patlayıcı kuvvetin daha iyi açığa çıkması sağlanmaktadır (Kibler ve diğ., 2006). Dikey sıçrama testinde proksimalin stabilize edilmesi sonucu distalde patlayıcı kuvvetin daha iyi oluşması ile çalışmamızda kor kas kuvveti ve enduransı ile dikey sıçrama testi arasında ilişki çıkmasını açıklamaktadır.

Bu çalışmada kor kuvvet ve endurans testleri (sit-up ve Sorenson testi hariç) ile bilateral çömelme testi arasında pozitif yönde ve zayıf bir ilişki olduğu belirlenmiştir. Myer ve diğerleri (2005) kor kasları kuvvetlendirme, pliyometrik, hız antrenmanı, direnç antrenmanı ve denge ağırlıklı nöromüsküler eğitimin adölesan kadın sporcularda performans ve alt ekstremitte hareket biyomekanisi üzerine etkisini incelemişlerdir. Değerlendirmede dikey sıçrama testini,

sprint testini, tek bacak öne zıplama testini, squatı, bench pressi ve üç boyutlu biyomekanik analiz testini kullanmışlardır. Bu çalışmanın sonunda her iki sıçrama testinde de sıçrama performansında artış ve hareket biyomekanisinde düzelme görmüşlerdir. Dendas (2010) atletik performans ile kor stabilite arasındaki ilişkiyi araştırmış ve kor kuvvetini değerlendirmek için sit-up testini kullanmıştır. Bu çalışmada sit-up testinde daha yüksek sonuçlar gösteren bireylerin dikey sıçrama testi, squat testi ve 20 m'lik sürat koşusu testinde daha yüksek sonuçlar elde ettiklerini belirtmiştir. Myer ve diğerleri çalışmaya katılan bireylere egzersiz programı uygulamışlar ve bunun sonucunu yorumlamışlardır. Ayrıca hem Myer ve diğerleri hem de Dendas çalışmalarında sporcu bireyleri değerlendirmişlerdir. Bizim çalışmamızda ise herhangi bir spor geçmişi bulunmayan bireyler dahil edilmiştir. Çalışmamızda sit-up ve Sorenson testlerinin bilateral çömelme testi ile arasında ilişki çıkmaması bu sebeple olabilir. Bizim çalışmamızda kor kas kuvveti ve enduransı (sit-up ve Sorenson testi hariç) ile bilateral çömelme testi arasındaki ilişki incelenmiş olup zayıf düzeyde bir ilişki tespit edilmiş ve bu ilişkinin zayıf olduğu görülse de çalışmamızın ikinci hipotezi kısmen de olsa doğrulanmıştır. Bu sonuca göre kor kas kuvveti ve enduransı arttıkça bilateral çömelme testi performansı artış gösterir diyebiliriz.

Kor kas kuvveti ve enduransı ile basamak inme testi arasındaki ilişki incelendiğinde (sit-up testi hariç) pozitif yönde anlamlı bir ilişkili olduğu görülse de zayıf bir ilişki olduğu belirlenmiştir. Vergili'nin (2012) kor stabilizasyon egzersizlerinin fiziksel uygunluk ve yaşam kalitesi üzerine etkilerini araştırdığı çalışmasında Harvard basamak testi, modifiye push-up testi ve sit-up testi kullanmıştır. Egzersiz sonunda egzersiz grubundaki bireylerde kor kuvvet testlerinde artış olduğunu belirtmiştir. Ancak basamak testi sonuçlarında artış tespit etmemiştir. Vergili' nin yaptığı çalışmada basamak testi yüksekliği 45 cm'dir. Vergili' ye göre bireylerin bacak boyları ile Harvard basamak testinin gerçekleştiği yükseklik oranının sonuçları etkilemiş olabileceğini belirtmektedir (Vergili, 2012). Vergili' nin yaptığı çalışmada, egzersiz öncesi ve egzersiz sonrası bireyleri değerlendirmişler. Bizim çalışmamızda ise kor kas kuvveti ve enduransı ile basamak inme testi arasındaki ilişki değerlendirilmiş ve herhangi bir tedavi uygulanmamıştır. Ayrıca çalışmamızda basamak inme testi için yüksekliği 20,32 cm olan basamak kullanılmıştır. Bu basamak yüksekliğinin çalışmaya katılan bireyler için ideal bir basamak yüksekliği olduğunu düşünmekteyiz. Basamak inme testi fonksiyonel olarak yürüme, merdiven inip çıkma, yokuş inme gibi aktivitelere benzetilmektedir (Ergun ve Baltacı, 1997). Kor kasları bir aktivite sırasında stabilizasyonu sağladığı gibi fonksiyonel bir harekete de destek

olmaktadır (Akuthota ve Nadler, 2004). Bizim çalışmamızda kor kas kuvveti ve enduransı ile basamak inme testi arasında ilişkili çıkması, kor kas kuvveti ve enduransının, basamak inme testinde hem stabilizasyon sağlaması hem de harekete destek olmasından kaynaklanmış olabilir. Çalışmamızın üçüncü hipotezi kısmen de (sit-up testinin basamak inme testi ile ilişkili çıkmaması sebebiyle) olsa doğrulanmıştır. Literatürde kor kas kuvveti ve enduransı ile basamak inme testi arasındaki ilişkiyi inceleyen çalışmalar yetersizdir. Bu konu ile ilgili daha fazla çalışmaya ihtiyaç duyulmaktadır.

Kor kasları kuvvet testlerinden modifiye push-up testi ve endurans testlerinden lateral köprü testi ile sağ tek bacak üzerinde öne zıplama testi arasında zayıf bir ilişki bulunmuş olup diğer parametreler ile tek bacak öne zıplama testi arasında ilişki görülmemiştir. Tse ve diğerleri (2005) yaptığı bir çalışmada sporcularda 8 haftalık stabilizasyon egzersizlerinin performansa etkilerini incelemişlerdir. Kor kaslarının enduransını gövde fleksörleri enduransı, Sorenson ve lateral köprü testleriyle, fonksiyonel performansı dikey sıçrama, tek bacak üzerinde öne zıplama, mekik koşusu testleri ile değerlendirmişlerdir. Egzersiz programı sonucunda dikey sıçrama testinde ve tek bacak üzerinde öne zıplama testlerinde stabilizasyon egzersizlerinin etkisi olmadığı sonucuna varmışlardır (Tse ve diğ., 2005). Dupeyron ve diğerleri (2013) yaptığı çalışmada kor kaslarını kuvvetlendirme egzersizlerinin zıplama gerektiren görevler sırasında bacak kas aktivasyonuna etkisini araştırmışlardır. Özel olarak M. Transversus Abdominus kasına odaklanan kor kaslarını kuvvetlendirme egzersizlerinin, 8 haftalık antrenmandan sonra futbolcularda alt ekstremite kas aktivasyonu ve sıçrama yüksekliğinde (değerlendirme için iki bacak sıçrama ve tek bacak sıçrama testleri kullanılmış) artış sağladığı görülmüştür. Gövde stabilizasyonunun zıplama aktiviteleri ile ilişkili olduğunu belirtmişlerdir. Literatür incelendiğinde kor kas kuvveti ve enduransını arttırmaya yönelik egzersiz programlarının tek bacak öne zıplama testi verilerinde olumlu (Baker, 2000; Dupeyron ve diğ., 2013) etkisinin olduğunu belirten çalışmaların yanı sıra olumlu etkisinin olmadığını (Tse ve diğ., 2005; Sever, 2016) belirten çalışmalarda bulunmaktadır. Bu çalışmada tek bacak üzerinde sıçrama testi ile modifiye push-up testi ve lateral köprü testi ile ilişkili olduğu belirlenmiştir. Bu sonuca göre çalışmamızın dördüncü hipotezi kısmen (kor kaslarının kuvvet (sit-up) ve endurans testleri (Sorensen testi ve gövde fleksörleri endurans testi ile tek bacak öne zıplama testi ile ilişkili olmaması) doğrulanmıştır. Baker (2000) gövde stabilken kor kaslarının etkisi ile sıçrama performansının daha kuvvetli olduğunu belirtmiştir. Bizim çalışmamızda kor kas kuvveti ve enduransı iyi olan bireylerde, tek bacak üzerinde öne zıplama testi sonuçlarının iyi olduğu tespit

edilmiştir. Çalışmamızda kor kas kuvveti ve enduransının gövdeyi stabil tutarak tek bacak üzerinde öne zıplama testi performansının daha iyi sonuçları çıkmasına sebep olmuş olabilir.

Çalışmanın sonucunda kor kaslarının kuvveti ve enduransı ile fonksiyonel parametreler arasında zayıf düzeyde ve pozitif yönde anlamlı bir ilişki olduğu görülmüştür. Kor kas kuvveti ve enduransı arttıkça fonksiyonel parametrelerin daha iyi olduğu belirlenmiştir. Fonksiyonel parametrelerin kor kasları performansı ile ilişkili olması bireyin fonksiyonel aktiviteleri esnasında yüksek bir kor performansı ile stabil bir gövdeye sahip iken düzgün postürünün devamlılığı, yorgunluğun daha geç oluşması gibi pozitif etkiler sağlayacaktır. Sağlıklı bireylerin günlük yaşamlarındaki fonksiyonel aktivitelerdeki performanslarının artırılması için kor kaslarının kuvvetine ve enduransına yönelik egzersizlerin göz önüne alınması gerektiğini düşünmekteyiz. Literatürde bu konudaki çalışmaların ilişki incelememesi ve egzersiz eğitimi üzerine yoğunlaşmış olması bu çalışmayı değerli kılmaktadır. İleriki çalışmalarda farklı popülasyonda ve farklı örneklem büyüklüğünde yapılan çalışmalara ihtiyaç duyulmaktadır.

#### **Çıkar Çatışması**

Bu çalışmada çıkar çatışması yoktur.

### Kaynakça

- Akuthota, M.D., Nadler, S.F. (2004). Core Strengthening. *Archieve of Physical Medicine and Rehabilitation*, 85(3), 86-92.
- Aly, S. M. A., El-Mohsen, A. M. A., El Hafez, S. M. (2017). Effect of six weeks of core stability exercises on trunk and hip muscles strength in college students. *International Journal of Therapies Rehabilitation Research*, 6(2), 9-15.
- Baker, D. (2000) Overuse of Swiss ball training to develop Core stability or improve sports performance. *Strength and Conditioning Coach*, 8(2), 5-9.
- Baltacı, G., Tunay, V.B., Tuncer, A., Ergun, N. (2006). *Spor Yaralanmalarında Egzersiz Tedavisi*. Ankara: Hacettepe Üniversitesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksekokulu, (2. Baskı bs.). Alp Yayınları.
- Bliss, L. S., Teeple, P. (2005). Core stability: the centerpiece of any training program. *Currets Sports Medicine Reports*, 4 (3), 179-183.
- Bouisset, S. (1991). Relationship between postural support and intentional it, biomechanical approach. *Archives Internationals de Physiologie, de Biochimie et de Biophysique*, 99(5), 77-92.
- Chok, B., Raymond. L., Latimer, J., Seang Beng, T. (1999). Endurance training of the trunk extensor muscles in people with sub acute low back pain. *Physical Therapy*, 79(11), 1032-1042.
- Cuğ, M., Ak, E., Özdemir, R. A., Korkusuz, F., Behm, D. G. (2012). The effect of instability training on knee joint proprioception and core strength. *Journal of Sports Science & Medicine*, 11(3), 468.
- Dendas, A. M. (2010). *The relationship between core stability and athletic performance*, A Thesis Presented to The Faculty of Kinesiology, Humboldt State University.
- Dupeyron, A., Hertzog, M., Micallef, J.-P., Perrey, S. (2013). Does an abdominal strengthening program influence leg stiffness during hopping tasks? *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 27(8), 2129-2133.
- Ergun, N., Baltacı, G. (1997). *Spor yaralanmalarında fizyoterapi ve rehabilitasyon prensipleri*. Hacettepe Üniversitesi Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksekokulu Yayınları:20, Ankara, 36–112.
- Essendrop, M., Maul, I., Laubli, T., Riihimaki, H., Schibye, B. (2002), Measures of low back function: a review of reproducibility studies. *Clinical Biomechanics (Bristol, Avon)*, 17(4), 235-49.
- Hill, J., Leiszler, M. (2011). Review and role of plyometrics and core rehabilitation in competitive sport, *Currents Sports Medicine Reports*, 10(6), 345-351.
- Kibler, W. B., Press, J., Sciascia, A. (2006). The role of core stability in athletic function. *Sports Medicine*, 36(3), 189-98.
- Kisner, C., Colby, L.A., (2007) *Therapeutic exercises and Techniques*, 2007. (Fifth Edition bs.), Philedelphia, F. A. Davis Company 4, 299-300.
- Leetun, D.T., Ireland, M.L., Willson, J.D., Ballantyne, B.T., Davis, I.M. (2004). Core stability measures as risk factors for lower extremity injury in athletes, *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 36(6), 926-34.
- McGill, S.M., Childs A., Liebensohn C. (1999). Endurance times for low back stabilization exercises: clinical targets for testing and training from a normal database. *Archieve of Physical Medicine and Rehabilitation*, 80(8), 941-4.



- Mills, J. D., Taunton, J. E., Mills, W. A. (2005). The effect of a 10 week training regimen on lumbopelvic stability and athletic performance in female athletes: A randomized-controlled trial. *Physical Therapy in Sport*, 6(2), 60-66.
- Moreau, C. E., Green, B. N., Johnson, C. D., Moreau, S. R. (2001). Isometric back extension endurance tests: a review of the literature. *Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics*, 24(2), 110-22.
- Myer, G. D., Ford, K. R., Palumbo, O. P., Hewett, T. E. (2005). Neuromuscular training improves performance and lower-extremity biomechanics in female athletes. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 19(1), 51-60.
- Rahmat, A., Naser, H., Belal, M., Hasan, D. (2014). The effect of core stabilization exercises on the physical fitness in children 9-12 years. *Journal of Romanian Sports Medicine Society*, 10(3), 2401-2405.
- Reed, C., Ford, K., Myer, G. & Hewett, T. (2012). The effects of isolated and integrated core stability training on athletic performance measures: a systematic review. *Sports Medicine*, 42(8), 697-706.
- Risberg, M. A., Holm, I., Ekeland, A. (1995). Reliability of functional knee tests in normal athletes. *Scandinavian Journal of Medicine and Science in Sports*, 5(5),24–8.
- Sato, K., Mokha, M. (2009). Does core strength training influence running kinetics, lower-extremity stability, and 5000-m performance in runners? *The Journal of Strength Conditioning Research*, 23(1), 133-40.
- Scibek, J., Guskiewicz, W., Prentice, W., Mays, S., & Davis, J. (2001). *The effect of core stabilization training on functional performance in swimming*. Thesis (PhD), University of North Carolina, Chapel Hill.
- Sever, O. (2016). *Comparison of static and dynamic core exercises effects on speed and agility performance in soccerplayers*. Doktora tezi, Gazi Üniversitesi.
- Sharma, A, Geovinson, S. G., Singh Sandhu, J. (2012). Effects of a nine-week core strengthening exercise program on vertical jump performances and static balance in volleyball players withtrunk instability. *The Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*, 52(6), 606-15.
- Stanton, R., Reaburn, P., Humphries, B. (2004). The effect of short-term swiss balltraining on core stability and running economy. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 18(3), 522-528.
- Suni, J. H., Miilunpalo, S.I., Asikainem, T.M. (1998). Safety and feasibility of a health-related fitness test battery for adults. *Physical Therapy*, 78(2), 134-148.
- Tate, A., Harrington, S., Bunes, M., Murray, S., Trout, C., Meisel, C. (2015). Investigation of in-water and dry-land training programs for competitive swimmers in the United States, *Journal of Sport Rehabilitation*, 24(4), 353-62.
- Tse, M., McManus, A., & Masters, R. (2005). Development and validation of a core endurance intervention program: implications for performance in college-age rowers. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 19(3), 547-552.
- Vergili Ö. (2012). *Sağlıklı Sedarer Bayanlarda Kalistenik – Pilates Egzersizlerinin Sağlıkla İlişkili Fiziksel Uygunluk ve Yaşam Kalitesi Üzerindeki Etkileri*. Doktora tezi, İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü.

## Scapular Dyskinesia After Modified Radical Mastectomy Surgery and Breast Conserving Surgery

Cetin SAYACA<sup>1</sup> , Mine SIMSEK<sup>2</sup> 

**Submission Date:** 15<sup>th</sup> of October, 2020    **Acceptance Date:** 25<sup>th</sup> of November, 2020    **Pub.Date:** 31<sup>th</sup> of December, 2020

### Abstract

**Objectives:** The pectoralis minor muscle is negatively affected by mastectomy surgery, and this negative effect may be broken scapular kinematics. Aimed of this study was to evaluate present of the scapular dyskinesia (SD) in Modified Radical Mastectomy Surgery (MRMS) and Breast Conserving Surgery (BCS). **Materials and Methods:** Forty patients who had MRMS or BCS participated in the present study. Pain, SD, and upper extremity disabilities were evaluated. **Results:** There were no differences in age, body mass index, pain, upper extremity disabilities, Lateral Scapular Slide Test (LSST), and Scapular Assistance Test (SAT) between BCS and MRMS ( $p>0.05$ ). But there was a difference in Scapular Retraction Test (SRT) ( $p:0.024$ ). The number of patients who had SD was higher in BCS. There was no relationship between SD and other parameters ( $p>0.05$ ) in both surgeries. There was a moderate negative correlation between pain and SRT/SAT in MRMS ( $r:-0.564$ ;  $p:0.01$  and  $r:-0.564$ ;  $p:0.01$ , respectively) while there was no correlation between pain and SRT/SAT in BCS ( $p>0.05$ ). **Conclusion:** The present study showed that SD should be seen after mastectomy surgery, especially in BCS. Assessment of the presence of SD and training of scapular muscles was thought necessary before/after mastectomy. Although survival is a critical issue, teaching preventive/corrector exercises may be important for patient's quality of life after surgery.

**Keywords:** *Pectoralis Minor; Scapular Dyskinesia; Breast Cancer; Modified Radical Mastectomy Surgery; Breast-Conserving Surgery.*

<sup>1</sup> **Cetin SAYACA (Corresponding Author).** Bursa Uludag University, Faculty of Health Sciences Department of Physiotherapy and Rehabilitation, 16059 Görükle / BURSA, +90543 621 80 23, e-mail: [cetinsayaca@uludag.edu.tr](mailto:cetinsayaca@uludag.edu.tr), ORCID: 0000-0002-6731-1677.

<sup>2</sup> **Mine SİMSEK.** Breast Health Center of Acibadem Altunizade Hospital in Istanbul, TURKEY, Altunizade, Yurtcan Sokağı No:1, 34662 Üsküdar/İstanbul, e-mail: [mine\\_isk@hotmail.com](mailto:mine_isk@hotmail.com), +90 506 299 72 23, ORCID: 0000-0002-6322-2220

## **Introduction**

The pectoralis minor muscle (mPM) is located between the sternocostal junction of third, fourth, fifth ribs and coracoid process of the scapula (McClure, Michener, Sennett and Karduna, 2001). mPM has an important role in scapular control, scapulohumeral, scapulothoracic joint kinematics, and overhead activities. Shoulder protraction caused by shortness or tension of mPM (Morais and Cruz, 2016) is also associated with pain and dysfunction (Provencher, Golijanin, Gross, Campbell, Gaston, and Anthony, 2014). Shortness or tension of mPM causes secondary anterior tilt and internal rotation of scapula thus leads to shoulder impingement syndrome (Provencher, 2014).

After mastectomy and protective breast surgery, pain (McNeely, Binkley, Pusic, Campbell, Gabram, and Soballe, 2012), limitation of shoulder joint movements (Ebaugh, Spinelli, Schmitz, 2011), rotator cuff syndrome (Ebaugh, 2011), cervical radiculopathy (Itoi, Kido, Sano, Urayama, and Sato, 1999), postmastectomy pain syndrome (Macdonald, Bruce, Scott, Smith, and Chambers, 2005), deep vein thrombosis (Khorana, 2009), and lymphedema (Dumont, Jussila, Taipale, Lymboussaki, Mustonen, and Pajusola, 1988) are frequently seen. The presence of one or more of these findings leads to a negative impact of shoulder girdle structures and consequently deteriorates both upper extremity functionality and quality of life (Ribeiro, Camargo, Alburquerque-Sendín, Ferrari, Arrais, and Salvini, 2019; Marazzi, Masiello, Marchesano, Boldrini, Luzi, Ferrara, et al. 2019).

There are some variations of application about mPM in Modified Radical Mastectomy Surgery (MRMS). The main purpose of this variations are to facilitate axillary exposure. mPM can be removed, preserved or division tendon during surgery by surgeon (Staradub and Morrow, 2002). However, all pectoral muscles are preserved in Breast Conserving Surgery (BCS) (Czajka and Pfeifer, 2020). After breast cancer surgery, scapular movement (Shamley, Srinaganathan, Oskrochi, Lascurain-Aquirrebeña and Sugden, 2009) and serratus anterior function (Adriaenssens, De Ridder, Lievens, Van Parijs, Vanhoeij, Miedema, et al., 2012) are impaired. During arm elevation, scapular upward rotation in the scapular plane (Ribeiro, et al., 2019), and greater scapular movement deviations (Shamley, et al., 2009) were shown in patients who underwent breast cancer surgery. These scapular abnormal movements that occur during upper extremity movements are defined as scapular dyskinesia (SD) (Kibler, 1998). When the literature was examined, there was no study evaluating the presence of SD after mastectomy by clinical tests or examining the relationship between scapular movement

and the nature of surgery. This study aimed to evaluate the presence of SD in patients who underwent a mastectomy with MRMS or BCS. It was hypothesized that there could be a difference about SD between MRMS and BCS.

## **Materials And Methods**

### **Ethics Approval**

The Noninvasive Clinical Research Ethics Committee was approved the study protocol. The participants were informed about the scope and procedures of the study. All patients were provided written informed consent before participating the study.

### **Patient Selection**

Female patients who underwent mastectomy were accepted in this study. *Inclusion criteria of the study:* To be in the postoperative third month after mastectomy, between 18-65 years of age, and unilateral MRMS or BCS. *Exclusion criteria of the study:* Patients who had received radiotherapy or chemotherapy after surgery, upper extremity surgery, nerve damage, more than 10 degrees normal joint movement limitation of shoulder, positive result of sentinel lymph node biopsy in BCS, a difference of more than 3 cm between a bilateral wrist or elbow circumference measurements, and body mass index  $>30 \text{ kg/m}^2$ .

**Sample size:** For calculating sample size, a similar study was taken a reference after mastectomy (Crosbie, Kilbreath, Dylke, Refshauge, Nicholson, Beith, et al. 2010). Subjects were calculated to be in each group with a 5% Type 1 and 80% Type 2 error limits for evaluating SD. The effect width was taken as 0.815. As a result, the number of people in each group to be included was determined as a 20. Analyses were performed with the G\*Power 3.1.9.2 software.

### **Evaluation**

After demographic information (age, height, weight, operation side, health history, and type of surgery) were recorded, the patients were divided into two groups according to the type of surgery: MRMS and BCS. All evaluations were performed by the same physiotherapist respectively.

**Pain assessment:** Pain was evaluated with the Visual Analogue Scale (VAS) that was consists of a 10 centimeter (cm) line. Meaning of 0 cm was 'no pain' and the meaning of 10

cm was 'pain as intolerable'. The patient was wanted to put a mark that defines her pain intensity on the VAS. The scale was scored by measuring the distance from the 0 cm to the patient's mark (Shimoji and Aida, 2020).

**Assessment of scapular position and function:** SD was evaluated using lateral scapular slide test (LSST), scapular retraction test (SRT) and scapular assistive test (SAT). SAT and SRT are defined as corrective maneuvers. These tests give information about the role of SD in the present clinical picture by evaluating whether the patient causes a change in the existing symptoms (Kibler, Sciascia and Dome, 2006).

LSST was evaluated in three different positions. (a) Arms were in a neutral position and near the body during standing position, (b) Arms resting on hips with thumbs posterior, and (c) Arms were evaluated bilaterally at 90° abduction and maximum internal position. The distances between the lower angle of the scapula and the spinous process of the thoracic vertebrae were measured with a tape measure in all three positions and recorded in cm. The test was considered positive when a difference between bilateral measurements was greater than 1.5 cm (Kibler, 1998).

The SRT was used to evaluate contributions to rotator cuff strength and labral symptoms. Before the test, supraspinatus muscle strength was evaluated by manual muscle test, and the labral injury was evaluated by the dynamic labral shear test. After the scapula was placed in the retraction position, the scapula was stabilized and all tests were repeated again. The test was considered positive when there was a relative increase in supraspinatus muscle strength or relief of symptoms (Kibler, Sciascia and Dome, 2006).

The SAT was used to evaluate scapular contributions to impingement and rotator cuff strength. During active shoulder elevation, gentle pressure was applied to assist scapular upward rotation. The test was accepted as positive when relief painful arch findings or increase range of movement (Kibler, 1998).

**Assessment of upper extremity function and disability:** "Disability of the Arm, Shoulder, and Hand (DASH)" questionnaire was used to determine the functional status, disability and participation level of the upper extremity after breast cancer surgery. All questions were scored between 1 and 5 points (1: no difficulty; 5: maximum difficulty) according to the Likert system, and the patient's function and symptom score were determined. The maximum score of the questionnaire is 100 points which indicates a severe disability (Hudak, Amadio and Bombardier, 1996). The Turkish version of the DASH questionnaire was used (Düger, Yakut, Öksüz, Yörükan, Bilgütay and Ayhan, 2006).

### Statistical Analysis

Statistical analyses were performed with the IBM-SPSS for Windows version 20 software (IBM Corp., Armonk, New York, United States). Descriptive statistics were given as mean and standard deviation for numerical data. The normal distribution of the obtained numerical variable was determined with visually (histogram and probability graphs) and analytical methods (Kolmogorov-Smirnov/Shapiro-Wilk Tests, Variation Coefficient Analysis). The difference between the demographic information (age, weight, height, BMI) and pain severity between the groups was evaluated by the Mann Whitney U test, and the Wilcoxon test was used to evaluate differences between upper extremity function-disability levels. The correlation coefficients and their significance were calculated using the Pearson or Spearman test between upper extremity function-disability levels, pain severity, LSST, SRT, and SAT in groups. LSST, SRT and SAT were compared with Pearson chi-square test between groups. A correlation coefficient range between 0.30 and 0.39 reflects the poor agreement, between 0.40 and 0.59 reflect the moderate agreement, between 0.60 and 0.69 reflect the good agreement, between 0.70 and 0.75 reflect very good and those >0.75 indicates high agreement.

### Results

A total of 40 female patients who underwent surgery for unilateral breast cancer were included in the study. The demographic characteristics, upper extremity function-disability levels, pain severity, and differences between the groups were given in **Table 1**. The distribution of all numerical data except upper extremity function-disability levels (DASH score) were normal. There were no significant differences in age, body weight, body mass index, DASH scores and pain severity between the BCS and MRMS groups ( $p>0.05$ ).

**Table 1:** Demographic characteristics, DASH scores and pain severity between the groups.

	Group	Mean $\pm$ SD	Min-Max	p
Age (years)	BCS	48 $\pm$ 7,83	35-64	0,269*
	MRMS	45 $\pm$ 10,32	23-60	
Body Mass Index (kg/m <sup>2</sup> )	BCS	24,29 $\pm$ 2,99	19-31	0,523*
	MRMS	24,93 $\pm$ 3,35	19-31	
DASH Scores	BCS	24,09 $\pm$ 16,24	2,50-60,80	0,695**
	MRMS	21,78 $\pm$ 15,15	0,00-50,83	
Pain Severity (cm)	BCS	2,69 $\pm$ 1,70	0,4-5,8	0,463*
	MRMS	2,28 $\pm$ 1,75	0,0-6,8	

BCS: Breast Conserving Surgery; MRMS: Modified Radical Mastectomy Surgery; DASH: Disability of the Arm, Shoulder, and Hand; SD: Standart Deviation; \*Mann-Whitney U Test; \*\* Wilcoxon Test,  $p<0.05$ .

Scapular position and function test results of individuals who have undergone different types of mastectomy surgery are given in **Table 2**. There was no difference in the results of LSST and SAT which were used to detect SD between groups ( $p>0.05$ ). When scapula retraction test results were examined, there was a difference between the groups ( $p:0.024$ ). BCS patients had more SD than MRMS patients.

**Table 2:** Scapular Position and Function test results between Groups.

Type of Test	Surgery	Result of Test	n (%)	p
LSST	BCS	Positive	7 (35)	1,000
		Negative	13 (65)	
	MRMS	Positive	7 (35)	
		Negative	13 (65)	
SRT	BCS	Positive	11 (55)	<b>0,024</b>
		Negative	9 (45)	
	MRMS	Positive	4 (20)	
		Negative	16 (80)	
SAT	BCS	Positive	8 (40)	0,173
		Negative	12 (60)	
	MRMS	Positive	4 (20)	
		Negative	16 (80)	
LSST/SRT/SAT	BCS	At Least One Test Positive	11 (55)	0,527
	MRMS	At Least One Test Positive	8 (40)	

BCS: Breast Conserving Surgery; MRMS: Modified Radical Mastectomy Surgery; LSST: Lateral Scapular Slide Test; SRT: Scapular Retraction Test; SAT: Scapular Assistive Test; Mann-Whitney U Test;  $p<0,05$ .

In the MRMS group, no correlation was found between DASH scores and pain severity, LSST, SRT, SAT and between pain severity and LSST ( $p>0.05$ ). There was a moderate negative correlation between pain severity and SRT, SAT ( $r:-0.564$ ;  $p:0.01$  and  $r:-0.564$ ;  $p:0.01$ , respectively). There was a very good positive correlation between SRT and SAT ( $r:1.0$ ;  $p:0.001$ ) (**Table 3**).

**Table 3:** Correlation Analyses between DASH, Pain Severity, LSST, SRT, and SAT in MRMS group.

	Pain Severity (cm)	LSST	SRT	SAT
<b>DASH</b>	0,057 0,812**	-0,337 0,147*	-0,239 0,311*	-0,239 0,311*
<b>Pain Severity (cm)</b>		-0,182 0,443*	-0,564 0,010*	-0,564 0,010*
<b>LSST</b>			0,419 0,066*	0,419 0,066*
<b>SRT</b>				1,0 0,001*

DASH: Disability of the Arm, Shoulder, and Hand; LSST: Lateral Scapular Slide Test; SRT: Scapular Retraction Test; SAT: Scapular Assistive Test; \*: Spearman Correlation Analysis; \*\*: Pearson Correlation Analysis; p<0,05.

In the BCS group, no correlation was found between DASH and pain severity, LSST, SRT, SAT, and between pain severity and LSST, SRT, SAT (p>0.05). Good positive correlation between LSST and SRT, SAT (respectively, r:0.666; p:0.001 and r:0.685; p:0.001), and a very good positive correlation between SRT and SAT were found (r:0.739; p:0.001) (**Table 4**).

**Table 4:** Correlation Analyses between DASH, Pain Severity, LSST, SRT, and SAT in BCS group.

	Pain Severity (cm)	LSST	SRT	SAT
<b>DASH</b>	0,128 0,590**	-0,409 0,073*	-0,331 0,153*	0,006 -0,593*
<b>Pain Severity (cm)</b>		-0,335 0,124*	-0,374 0,103*	-0,337 0,146*
<b>LSST</b>			0,664 0,001*	0,685 0,001*
<b>SRT</b>				0,739 0,001*

DASH: Disability of the Arm, Shoulder, and Hand; LSST: Lateral Scapular Slide Test; SRT: Scapular Retraction Test; SAT: Scapular Assistive Test; \*: Spearman Correlation Analysis; \*\*: Pearson Correlation Analysis; p<0,05.



## **Discussion**

This study aimed to evaluate the presence of SD in patients who underwent a mastectomy with MRMS or BCS. The primary finding of this study, there was a difference in SRT results between the groups. In the BCS group (11 patients (55%)), the number of patients who had a positive SRT was higher than in the MRMS group (4 patients (20%)). At least one of the three SD tests was positive in 19 (47.5%) of the 40 patients who included in the study. The number of patients who had positive at least one of the three SD tests was 11 (55%) in the BCS group and 8 (40%) in the MRMS group. No difference was found between the two surgical methods in terms of pain severity and upper extremity function-disability levels.

SD may develop as a result of shoulder injuries or may occur in response to a painful condition of the shoulder (Kibler and Sciascia, 2010). SD may occur due to muscle imbalance, nerve damage, labrum rupture, and rotator cuff damage and may disrupt the scapula-humeral rhythm (Kibler, 1998). The increase in mPM and latissimus dorsi muscle activations may cause protraction in the shoulder girdle and disrupt scapulohumeral rhythm. To compensate for this disorder, it is known that activation of rotator cuff muscles with biceps muscle increase (Illyés and Kiss, 2006). This increased activation may cause instability and SD (Kibler and Sciascia, 2010). In this study, the main reason why the SRT result was significantly higher in the BCS group may be a result of scapular protraction caused by pectoralis minor muscle shortness. During surgery in the MRCS group, scapular protraction and rotator cuff muscle activation may have reduced by application of mPM, resulting in reduced shoulder symptoms (pain, joint restriction, etc.).

In the literature, we could not find a publication examining the presence of SD after mastectomy. We think that complications that are common after mastectomies such as shoulder pain (McNeely, et al., 2012), decreasing shoulder movements, and rotator cuff syndrome (Ebaugh, et al., 2011) may cause SD. Since preoperative mPM shortness, scapular dyskinesia and shoulder protraction were not known, it could not be compared with postoperative results. Especially in the BCS group, positive SRT results seen more frequently in the third postoperative month compared to the MRCS group may cause more predisposing factors related to shoulder problems and affect the functional level in the long period. Although positive SAT or SRT results do not indicate the diagnosing of specific shoulder pathology, they show the necessity of early scapular rehabilitation exercises to prevent the

occurrence of symptoms that may occur as a result of SD and improve scapular control (Kibler and Sciascia, 2010).

Shoulder pain is one of the most common problems after breast surgery (McNeely, et al., 2012). The pain severity of the patients included in the study had mild or moderate according to the Serlin et al classification (Serlin, Mendoza, Nakamura, Edwards and Cleeland, 1995), and no difference was found in pain severity between the two surgical methods. It is known that chronic pain is more common in patients who have undergone BCS compared to patients who have undergone modified radical surgery, and there is a negative relationship between age and duration of pain; the pain severity increases with the presence of surgical complications (Tasmuth, Smitten, Hietanen, Kataja and Kalso, 1995). The patients who participated in this study were in the middle age range and the lack of surgical complications such as nerve damage, severe NEH restriction and edema may cause low pain severity and no difference between the two surgical methods.

In the MRMS group, there was a good positive correlation between pain severity and SRT, SAT results, and it was found that pain severities were higher in patients with positive test results. This relationship may be due to the presence of rotator cuff muscle pathology or/and possible pathology in the labrum, or high pain severity adversely affecting scapular movement. This relationship may be due to possible pathology of the rotator cuff muscle or/and the labrum, or high pain severity adversely affecting scapular movement. SAT results were positive in all patients who had positive SRT test in all patients who had MRMS. Also, SAT results were positive in all patients who had positive SRT in all patients who had MRMS. This result indicates that pain-free active movement can be achieved by correcting the pain-triggering position. There was no relationship between pain severity and tests of SD in the BCS group. SAT results were positive in 8 of 11 patients who were SRT positive in the BCS group. It is emphasized that SD should be included in routine shoulder examination before and after surgery in all surgeries that affect shoulder movements (Roche, Funk, Sciascia and Kibler, 2015). After variations of application about mPM to facilitate axillary exposure in MRMS, a shortness/tension/stiffness of Mpm might be decreased and scapular protraction may be prevented, so SD may not be seen. If there are a shortness/tension/stiffness before mastectomy in BCS, pain/inhibition/edema may be continuous or increase after mastectomy and as a result, they might be caused SD.

Chronic pain adversely affects approximately 50% of mastectomy patients at a mild level in their daily life activities, and approximately 25% of mastectomy patients in moderate

or severe levels (Tasmuth, et al., 1995). Akça et al. emphasized that although BCS patients were better in quality of life and social functions, there was no difference in terms of physically compared to mastectomy patients (Akça, Ata, Nayır, Erdoğan and Arıcan, 2014). In this study, when the patients were examined in terms of upper limb function and disability, no difference was found, although both surgical modalities adversely affected the daily life at a mild or moderate level. However, it was observed that the upper extremity functional levels of the patients in the MRMS group were better than the patients in the BCS group. This result shows that MRMS patients can use their upper extremities more in their daily lives, and they have less functional disabilities. There was no correlation between DASH scores and pain severity, SD results between the two surgical methods.

There are significant differences in scapular kinematics between the two upper extremities of patients with shoulder pain after breast cancer treatment. In patients with mastectomy, the affected side rhomboid, trapezius and serratus anterior muscle activity decrease, and shoulder pain or/and disability are seen more than the unaffected side (Shamley, Srinaganathan, Weatherall, Oskrochi, Watson, Ostlere, et al., 2007). Shoulder pain, disability, and decreased muscle activity in trapezius/serratus anterior are among the factors causing SD formation (Kibler and Sciascia, 2010). In this study, three months in assessing the development of SD may have been too early for patients with mastectomy. It is thought that more SD may develop especially in the long-term results of surgery where mPM is preserved.

mPM in breast cancer surgeries is very important in determining postoperative physiotherapy and exercise approaches (Marazzi, et al. 2019). This study showed that SD should be considered in the early period of mastectomy. Evaluating mPM shortness before surgery, initiating exercises that improve flexibility and scapular control may be effective in preventing shoulder pain or/and dysfunction after surgery. It is thought that there is a need for studies comparing the shortness of mPM before and after surgery and the effectiveness of flexibility and scapular control exercises.

There are some limitations to this study: (i) SD could not be evaluated with 3D motion analysis systems, (ii) mPM shortness could not be evaluated before and after surgery (iii) preoperative SD, muscular strength, pain, and upper extremity functionality were not evaluated.

## **Conclusion**

Mastectomy surgery may provoke musculoskeletal problems. Although there was no difference in pain intensity and functional level in upper extremity in patients with MRMS and in patients with BCS, presence of the scapular dyskinesia was found patients with BCS more than patients with MRMS. The present study showed that scapular dyskinesia should be seen in patients after mastectomy surgery, especially in BCS. Assessment of the presence of scapular dyskinesia and training of muscles around the scapula should be added in rehabilitation programs after mastectomy. Although survival is a more critical issue for these patients, it may be important for the patient to teach protective exercises for scapular dyskinesia before surgery. Application of treatment approaches for scapular dyskinesia in pre- and/or postoperative terms will also play an important role in the treatment of pain, edema, and functional disability due to the nature of surgery. Long-term studies are needed to evaluate scapular dyskinesia, three-dimensional motion analysis in the pre-/post-operative term, and to compare outcomes after different rehabilitation techniques.

## **Acknowledgments**

The authors wished to acknowledgment to patients for their patience during assessment.

## **Funding**

Authors declare that they have no sponsor in the study design, in the collection, analysis and interpretation of data; in writing of the manuscript; and in the decision to submit the manuscript for publication.

## **Conflict of interest**

All authors have no conflicts of interest with respect to the data collected and procedures used within this study. Authors declare that they have no sponsor in the study design, in the collection, analysis and interpretation of data, in writing of the manuscript, and in the decision to submit the manuscript for publication.

### **Compliance with Ethical Standards**

The authors confirm this study meets the guidelines of the Declaration of Helsinki and after local ethical approval (Acıbadem Mehmet Ali Aydınlar Üniversitesi Tıbbi Araştırmalar Değerlendirme Kurulu (ATADEK); Decision Number: 2018-3/7; Date: 01.03.2018). All subjects who accepted this study provided written informed consent.

## References

- Adriaenssens, N., De Ridder, M., Lievens, P., Van Parijs, H., Vanhoeij, M., Miedema, G., et al. (2012). Scapula alata in early breast cancer patients enrolled in a randomized clinical trial of post-surgery short-course image-guided radiotherapy. *World Journal of Surgical Oncology*, 16(10), 86.
- Akça, M., Ata, A., Nayır, E., Erdoğan, S., & Arıcan, A. (2014). Impact of Surgery Type on Quality of Life in Breast Cancer Patients. *The Journal of Breast Health*, 10(4), 222–228.
- Crosbie, J., Kilbreath, S. L., Dylke, E., Refshauge, K. M., Nicholson, L. L., Beith, J. M., et al. (2010). Effects of mastectomy on shoulder and spinal kinematics during bilateral upper-limb movement. *Physical Therapy*, 90(5), 679-92. doi: 10.2522/ptj.20090104.
- Czajka, M. L., Pfeifer, C. (2020). Breast Cancer Surgery. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2020. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK553076/>
- Dumont, D. J., Jussila, L., Taipale, J., Lymboussaki, A., Mustonen, T., & Pajusola, K. (1988). Cardiovascular failure in mouse embryos deficient in VEGF receptor-3. *Science*, 282(5390), 946-949.
- Düger, T., Yakut, E., Öksüz, Ç., Yörük, S., Bilgütay, B., & Ayhan, Ç. (2006). Reliability and validity of the Turkish version of the Disabilities of the Arm, Shoulder and Hand (DASH) Questionnaire. *Turkish Journal of Physiotherapy and Rehabilitation*, 17(3), 99-107.
- Ebaugh, D., Spinelli, B., & Schmitz, K. H. (2011). Shoulder impairments and their association with symptomatic rotator cuff disease in breast cancer survivors. *Medical Hypotheses*, 77(4), 481-487.
- Hudak, P. L., Amadio, P. C., & Bombardier, C. (1996). The Upper Extremity Collaborative Group (UECG) Development of an upper extremity outcome measure: the DASH (disabilities of the arm, shoulder and hand). *American Journal of Industrial Medicine*, 29, 602–608.
- Illyés, A., & Kiss, R. M. (2006). Kinematic and muscle activity characteristics of multidirectional shoulder joint instability during elevation. *Knee Surgery, Sports Traumatology, Arthroscopy*, 14, 673–685.
- Itoi, E., Kido, T., Sano, A., Urayama, M., & Sato, K. (1999). Which is more useful, the “full can test” or the “empty can test,” in detecting the torn supra-spinatus tendon? *The American Journal of Sports Medicine*, 27(1), 65-68.
- Khorana, A. A. (2009). Cancer and thrombosis: Implications of published guidelines for clinical practice. *Annals of Oncology*, 20(10), 1619-1630.
- Kibler, W. B. (1998). The role of the scapula in athletic shoulder function. *American Journal of Sports Medicine*, 27(2), 801-805.
- Kibler, W. B., & Sciascia, A. (2010). Current Concepts: Scapular Dyskinesia. *British Journal Of Sports Medicine*, 44(5), 300–305.
- Kibler, W. B., Sciascia, A., & Dome, D. (2006). Evaluation of apparent and absolute supraspinatus strength in patients with shoulder injury using the scapular retraction test. *American Journal of Sports Medicine*, 34, 1643–1647.
- Macdonald, L., Bruce, J., Scott, N. W., Smith, W. C., & Chambers, W. A. (2005). Longterm follow-up of breast cancer survivors with post-mastectomy pain syndrome. *British Journal of Cancer*, 92(2), 225-230.
- Marazzi, F., Masiello, V., Marchesano, D., Boldrini, L., Luzi, S., Ferrara, P. E., et al. (2019). Shoulder girdle impairment in breast cancer survivors: the role of range of motion as predictive factor for dose distribution and clinical outcome. *Tumori*, 105(4), 319-330.
- McClure, P. W., Michener, L. A., Sennett, B. J., & Karduna, A. R. (2001). Direct 3-dimensional measurement of scapular kinematics during dynamic movements in vivo. *Journal of Shoulder and Elbow Surgery*, 10, 269-77.
- McNeely, M. L., Binkley, J. M., Pusic, A. L., Campbell, K. L., Gabram, S., & Soballe, P. W. A. (2012). Prospective model of care for breast cancer rehabilitation: Postoperative and postreconstructive issues. *Cancer*, 11(suppl 8), 2226-2236.
- Morais, N., & Cruz, J. (2016). The pectoralis minor muscle and shoulder movement-related impairments and pain: Rationale, assessment and management. *Physical Therapy in Sport*, 17,

1–13.

- Provencher, M., Golijanin, P., Gross, D., Campbell, K. J., Gaston, T., & Anthony, S. (2014). Isolated Pectoralis Minor Release for Scapular Dyskinesia. *Orthopaedic Journal of Sports Medicine*, 2(2Suppl), doi:10.1177/2325967114S00097.
- Ribeiro, I. L., Camargo, P. R., Albuquerque-Sendin, F., Ferrari, A. V., Arrais, C. L., & Salvini, T. F. (2019). Three-dimensional scapular kinematics, shoulder outcome measures and quality of life following treatment for breast cancer - A case control study. *Musculoskeletal Science and Practice*, 40, 72-79.
- Roche, S. J., Funk, L., Sciascia, A., Kibler, W. B. (2015). Scapular dyskinesia: the surgeon's perspective. *Shoulder Elbow*, 7(4), 289-297.
- Serlin, R. C., Mendoza, T. R., Nakamura, Y., Edwards, K. R., & Cleeland, C. S. (1995). When is cancer pain mild, moderate or severe? Grading pain severity by its interference with function. *Pain*, 61, 277-284.
- Shamley, D. R., Srinaganathan, R., Weatherall, R., Oskrochi, R., Watson, M., Ostlere, S., et al. (2007). Changes in muscle size and activity following treatment for breast cancer. *Breast Cancer Research and Treatment*, 106, 19–27.
- Shamley, D., Srinaganathan, R., Oskrochi, R., Lascrain-Aquirrebeña, I., & Sugden, E. (2009). Three-dimensional scapulothoracic motion following treatment for breast cancer. *Breast Cancer Research and Treatment*, 118(2), 315-322.
- Shimoji, K., Aida, S. (2020). Pain Measurements. In: Shimoji, K., Nader, A., Hamann, W. (Eds) *Chronic Pain Management in General and Hospital Practice* (pp:173-200). Springer, Singapore. Online ISBN:978-981-15-2933-7.
- Staradub, V. L., Morrow, M. (2002). Modified radical mastectomy with knife technique. *The Archives of Surgery*, 137(1), 105-110. doi:10.1001/archsurg.137.1.105
- Tasmuth, T., Smitten, K., Hietanen, P., Kataja, M., & Kalso, E. (1995). Pain and other symptoms after different treatment modalities of breast cancer. *Annals of Oncology*, 6(5), 453–459.

*Özgün araştırma*

## **Ankara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Sağlık Yönetimi Lisans Programı Derslerinin Ulusal Yeterlilik Çerçevesi Kapsamında Değerlendirilmesi**

Deniz Tugay Arslan<sup>1</sup> , Gözde Yeşilaydın<sup>2</sup> , Çağdaş Erkan Akyürek<sup>3</sup> , A. Ezel Esatoğlu<sup>4</sup> 

**Gönderim Tarihi:** 23 Aralık 2019

**Kabul Tarihi:** 23 Aralık 2020

**Basım Tarihi:** 31 Aralık 2020

### **Öz**

**Amaç:** Bologna süreci kapsamında akademik eğitim ve öğretim programlarında öğrencilere kazandırılması amaçlanan ulusal yeterlilikler; eğitim sürecinin kapsamlı ve sistematik olarak ele alınmasını ve hayat boyu öğrenmenin yaygınlaştırılmasını sağlamak düşüncesiyle oluşturulmuştur. Öğrencilerin ulusal yeterlilikleri, Türkiye Yükseköğretim Yeterlilikler Çerçevesi'ne göre “bilgi”, “beceri” ve “yetkinlik (bağımsız çalışabilme ve sorumluluk alabilme yetkinliği, öğrenme yetkinliği, iletişim ve sosyal yetkinlik, programa özgü yetkinlik)” olmak üzere üç ana başlık altında toplanmaktadır. Çalışmada Bologna süreci kapsamında oluşturulan Ankara Üniversitesi Sağlık Yönetimi Bölümü'nün lisans eğitimine ilişkin ulusal yeterlilik katkı düzeylerinin belirlenmesi ve değerlendirilmesi amaçlanmaktadır.

**Gereç ve Yöntem:** Çalışma kapsamında öncelikle bölümde yürütülen her bir dersin ders kazanım katkı düzeyi o derse ilişkin program yeterlilikleri doğrultusunda incelenmiştir. Sonrasında her bir derse ilişkin ulusal yeterlilik boyutlarının (bilgi, beceri ve yetkinlik) toplam katkı düzeyi puanı ve katkı ortalama değeri hesaplanmıştır. Veriler, Ankara Üniversitesi Bologna Bilgi Sistemi web sayfasından elde edilmiştir.

**Bulgular:** Ankara Üniversitesi Sağlık Yönetimi Programında yürütülen zorunlu ve seçmeli dersler kendi içlerinde gruplandırılmış ve gruplar arasında en düşük ortalama katkının genellikle “yetkinlik” boyutunda olduğu tespit edilmiştir.

**Sonuç:** Tüm ders gruplarında en düşük ortalama katkının “yetkinlik” boyutunda olduğu göz önüne alındığında programın bu açıdan incelenmesi ve ders içeriklerinin bu doğrultuda güncellenmesi önerilmektedir. Sağlık Yönetimi Programında uluslararası eğitim standartlarına ulaşabilmek için hem ulusal hem de uluslararası düzeyde aynı programların ders katkı düzeylerinin karşılaştırılması önerilmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Program yeterlilikleri, Sağlık Yönetimi, Ulusal yeterlilik çerçevesi

<sup>1</sup> **Deniz Tugay Arslan (Sorumlu Yazar).** Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Sağlık Yönetimi Bölümü, Eskişehir-Türkiye. e-posta: darslan@ogu.edu.tr, 02222393750, ORCID 0000-0002-9654-2263

<sup>2</sup> **Gözde Yeşilaydın.** Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Sağlık Yönetimi Bölümü, Eskişehir-Türkiye. e-posta: gyesilaydin@ogu.edu.tr, 02222393750, ORCID 0000-0002-2901-6474

<sup>3</sup> **Çağdaş Erkan Akyürek.** Ankara Üniversitesi Sağlık Yönetimi Bölümü, Ankara-Türkiye. e-posta: ceakyurek@ankara.edu.tr, 03123812350, ORCID 0000-0001-8915-3406

<sup>4</sup> **Afsun Ezel Esatoğlu.** Ankara Üniversitesi Sağlık Yönetimi Bölümü, Ankara-Türkiye. e-posta: esatoglu@health.ankara.edu.tr, 03123812350, ORCID 0000-0002-0542-7228

\* Bu çalışmanın özeti 17-19 Ekim 2019 tarihleri arasında düzenlenen “1. Uluslararası Sağlık Bilimleri Eğitim Programları Değerlendirme ve Akreditasyon Kongresi – SABAK 2019” da sözlü bildiri olarak sunulmuştur.



*Original Research*

## **Evaluation of Ankara University Faculty of Health Sciences Health Management Undergraduate Program Courses within the Scope of National Qualifications Framework**

Deniz Tugay Arslan<sup>1</sup> , Gözde Yeşilaydın<sup>2</sup> , Çağdaş Erkan Akyürek<sup>3</sup> , A. Ezel Esatoğlu<sup>4</sup> 

**Sub. Date:** 23<sup>th</sup> December 2019

**Acceptance Date:** 23<sup>rd</sup> December 2020

**Pub. Date:** 31<sup>st</sup> December 2020

### **Abstract**

**Objectives:** The national qualifications aimed at providing students for education and training programs were established through the Bologna process. Turkey Higher Education Qualifications Framework consists of three main topics: "knowledge", "skills" and "competence". It was aimed to determine and evaluate the national proficiency levels of undergraduate education of Ankara University Health Management Department established within the scope of Bologna process.

**Materials and Methods:** Within the scope of the study, firstly, the course acquisition contribution level of each course conducted in the department was examined in accordance with the program competencies related to that course. Then, the total contribution level score and the average contribution value of the national qualification framework dimensions (knowledge, skill and competence) for each course were calculated. Data were obtained from Ankara University Bologna Information System website.

**Results:** Compulsory and elective courses conducted in Ankara University Health Management Department were grouped within themselves and it was determined that the lowest average contribution was generally "competency" in between groups.

**Conclusion:** National proficiency levels of Ankara University Health Management Department were determined under the headings of knowledge, skills and competence both on the basis of courses and in general with all courses and also suggestions about the courses were presented. This study was thought to be important in terms of providing a systematic perspective to the studies carried out within the scope of the Bologna process.

**Keywords:** *Program learning outcomes, Health management, National qualification framework*

<sup>1</sup> **Deniz Tugay Arslan (Sorumlu Yazar).** Eskisehir Osmangazi University Department of Health Management, Eskisehir-Turkey. e-mail: darslan@ogu.edu.tr, 02222393750, ORCID 0000-0002-9654-2263

<sup>2</sup> **Gözde Yeşilaydın.** Eskisehir Osmangazi University Department of Health Management, Eskisehir-Turkey. e-mail: gyesilaydin@ogu.edu.tr, 02222393750, ORCID 0000-0002-2901-6474

<sup>3</sup> **Çağdaş Erkan Akyürek.** Ankara University Department of Health Management, Ankara-Turkey. e-mail: ceakyurek@ankara.edu.tr, 03123812350, ORCID 0000-0001-8915-3406

<sup>4</sup> **Afsun Ezel Esatoğlu.** Ankara University Department of Health Management, Ankara-Turkey. e-mail: esatoglu@health.ankara.edu.tr, 03123812350, ORCID 0000-0002-0542-7228

\* The abstract of this study was presented as an oral presentation at the 1st International AHSEPEA Congress 2019 held between 17-19 October 2019.

## **Giriş**

Üniversiteler içinde bulunduğumuz çağda, bilgi temelli toplumu oluşturmak için önemli bir işleve sahip kurumlar olarak öne çıkmaktadır. Kuruluş amaçları doğrultusunda eğitim, araştırma ve topluma hizmet faaliyetleri yürütmektedir. Eğitim faaliyetleri bilginin yayılmasına ve yetişmiş insan gücünün oluşturulmasına; araştırma faaliyetleri bilgi ve teknolojinin oluşmasına, somutlaşmasına ve yayılımına; topluma hizmet faaliyetleri ise eğitim ve araştırma sonuçlarının topluma ulaşmasına katkı sağlamaktadır. Toplumun gelişmesi için önemli yere sahip olan üniversitelerde sunulan eğitim faaliyetlerinin bilimsel esaslara dayalı standartlara göre tasarlanması gerekmektedir (Erdoğan, 2014).

Avrupa ülkelerinin yükseköğretim sistemlerinin birbirinden farklılıklar göstermesi yükseköğretimde Avrupa standartlarının belirlenmesinde çeşitli sorunlar doğurmuştur. Bu farklılıkların ortadan kaldırılması için ilk önce Erasmus eğitim programına ek olarak Sorbonne, daha sonra Bolonya ve Prag deklarasyonları ile sorunlar çözülmeye çalışılmıştır (Süngü ve Bayrakçı, 2010). Bologna süreci kapsamında ortaya konmuş veriler, herhangi bir yükseköğretim programı için standartlaştırılmış bir çerçeve belirlediğinden, program kalitesini ve programların karşılaştırılmasını sağlamak için zengin bir kaynaktır. Avrupa Yüksek Eğitiminde Bologna Süreci'nin temel unsurları kalite güvencesi için önemli bir faktördür (Ulucan, Atıcı ve Özkan, 2018).

Bologna süreci kapsamında ulusal yeterlilikler, Türkiye Yükseköğretim Yeterlilikler Çerçevesi (TYYÇ) 'ne göre "bilgi", "beceri" ve "yetkinlik (bağımsız çalışabilme ve sorumluluk alabilme, öğrenme, iletişim ve sosyal, programa özgü)" olmak üzere üç ana başlık altında toplanmaktadır. Belirlenen yeterlilikler TYYÇ' nin saydamlığı ve anlaşılabilirliği açısından önemlidir (T.C. Yükseköğretim Kurumu, 2010a). Yeterlilikler çerçevesi, Avrupa genelinde ortak bir yükseköğretim alanı oluşturma amacına hizmet etmektedir. Farklı Avrupa ülkelerinin yükseköğretim programlarını karşılaştırılabilir, uyumlu ve şeffaf ortak bir referans çerçevesinde bir araya getirme amacı doğrultusunda TYYÇ geliştirilmiştir. Geliştirilen TYYÇ, eğitim ve öğretimde hem ulusal düzeyde standartların belirlenmesi hem de Avrupa ile işbirliğinin sağlanması bakımından önemlidir. Bologna süreci kapsamında gerçekleştirilen çalışmalarla kalite güvence sisteminin oluşturulması, öğrenci ve öğretim elemanlarının hareketliliğinin yaygınlaştırılması alanlarında önemli gelişmeler yaşanmıştır (Avrupa Parlamentosu ve Avrupa Birliği Konseyi, 2008; Çelik, 2012; Aközer, 2013).

## **Bologna Süreci ve Ulusal Yeterlilik Çerçevesi**

Bologna Süreci'nin temelleri 1998 yılında Fransa, İtalya, Almanya ve İngiltere Eğitim Bakanlarının Sorbonne'da gerçekleştirdikleri toplantı sonunda yayımlanan Sorbonne Bildirisi ile atılmıştır (Elmas, 2012). Temel hedef, Avrupa Yükseköğretim Alanı (AYA) oluşturmaktır. Bu hedef doğrultusunda, Avrupa Kredi Transfer Sistemini (AKTS) uygulamak, kolay anlaşılır ve birbirleriyle karşılaştırılabilir diploma veya dereceleri oluşturmak, öğrencilerin ve öğretim elemanlarının hareketliliğini yaygınlaştırmak, yükseköğretimde kalite güvencesi sistemleri ağını oluşturmak ve yaygınlaştırmak amaçlanmaktadır. Daha sonra düzenlenen toplantılarda ise Bologna Sürecine öğrencilerin ve yükseköğretim kurumlarının sürece aktif katılımının sağlanması, yaşam boyu öğrenimin teşvik edilmesi, Avrupa kalite güvencesi sisteminin kurulması, AYA'nın cazip hale getirilmesi ve Ulusal Yeterlilikler Çerçevesi uygulamalarının başlatılması dâhil edilmiştir (Çelik, 2012). Avrupa Yükseköğretim Alanı için oluşturulan Ulusal Yeterlilikler Çerçevesi, 4 farklı yükseköğretim düzeyini kapsayacak şekilde geliştirilmiştir. Söz konusu düzeyler önlisans (kısa düzey), lisans (birinci düzey), yüksek lisans (ikinci düzey) ve doktora (üçüncü düzey) olarak belirlenmiştir (T.C. Yükseköğretim Kurumu, 2010b).

Bologna sürecinin temel amacı doğrultusunda oluşturulan AYA ile farklı politik, kültürel ve akademik geleneklere sahip 48 ülke arasında yükseköğretim konusunda yapısal reformlar ve paylaşılan araçlar bakımından uluslararası işbirliği oluşturulmuştur. Gerçekleştirilen çalışmalar, akreditasyon sistemlerinin oluşturulması ve diplomaların karşılıklı olarak tanınması bakımından önemlidir. Avrupa Yüksek Öğretim Alanı süreciyle birlikte, Avrupa bölgesindeki ülkeler, kurumlar ve paydaşlar yükseköğretim sistemlerini uyumlu hale getirmekte ve kalite güvence mekanizmalarını güçlendirmektedir. Süreçte yer alan ülkelerin temel amacı, personel ve öğrencilerin hareketliliğini arttırmak ve istihdam edilebilirliğini kolaylaştırmaktır (EHEA, 2020).

Bologna Süreci'nin hedefleri doğrultusunda Avrupa Komisyonu'nun yükseköğretimde birlik sağlama amaçları ve Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Örgütü (OECD)'nin hazırladığı eğitim raporları, ulusal hükümetleri, ülkelerindeki yükseköğretim sistemlerinin tespit edilen standartlara uygunluğunu değerlendirmeye yöneltmiştir. Ancak standartlar ya da OECD eğitim raporları ülkelerin ulusal politikalarına yön vermesi için yeterli değildir. Avrupa Üniversiteler Birliği (EUA), Uluslararası Yükseköğretimde Kalite Güvencesi Ajansları Birliği (INQAAHE)

ve Avrupa Yükseköğretimde Kalite Güvencesi Ajansları Birliği (ENQA) gibi sivil toplum örgütleri de ulusal eğitim politikalarının belirlenmesinde etkili olmaktadır. Ulusal politikaların bu örgütlerle yapılan görüşmelerden etkilenebileceği gibi yurtiçinde yaşanan problemler ve gelişmelerden de etkilenmesi olasıdır (Huisman ve van der Wende, 2004; Sungü ve Bayrakçı, 2010).

Bologna süreci doğrultusunda yükseköğretimi daha anlaşılabilir hale getirerek, öğrenme çıktılarının görülmesini sağlayacak yeterlilikler çerçevesi 2001 yılından itibaren gündeme gelmiştir. Türkiye’de TYYÇ ile ilgili çalışmalar 2005 yılında Bergen’de gerçekleştirilen Bologna Bakanlar Zirvesi sonrasında YÖK tarafından başlatılmıştır. Avrupa Yeterlilikler Çerçevesi ile uyumlu taslak TYYÇ 2009 yılında tamamlanmıştır. Bakanlıklar ve öğrenci konseyleri temsilcilerini içeren danışma süreçleri sonrasında TYYÇ, YÖK tarafından 21.01.2010 tarihli genel kurul kararıyla onaylanmıştır (T.C. Yükseköğretim Kurumu, 2010b).

Bologna sürecinin amaçlarından biri olan kolay anlaşılır ve birbiriyle karşılaştırılabilir bir yükseköğretim sisteminin kurulması için AKTS ve diploma eki etiketi uygulaması en önemli bileşenlerden biri olarak tanımlanmıştır. Avrupa Kredi Transfer sistemine üye 48 ülkenin 45 inde AKTS uygulanmaktadır. Türkiye de dahil olmak üzere üye ülkelerin 34’ü de AKTS kredilerini yükseköğretim programlarındaki öğrenme çıktılarıyla ilişkilendirmiştir (European Commission, 2018). Türkiye’de AKTS ve diploma eki etiketi uygulaması 11 Mart 2005 tarihli YÖK Genel Kurul kararı ile 2005-2006 eğitim-öğretim yılı sonundan itibaren, tüm yükseköğretim kurumları için zorunlu hale gelmiştir. Diploma eki etiketine sahip bir üniversitenin verdiği diploma ve dereceler Avrupa birliği ülkeleri tarafından tanınmaktadır. Türkiye’de 77 yükseköğretim kurumu diploma etiketi almıştır (European Commission, 2019). Uygulanmaya başlanan yeterlilikler çerçevesi üye ülkeler tarafından hazırlanmaktadır (Çelik, 2012). Hazırlanan TYYÇ ile yükseköğretim sistemi içerisinde yer alan yükseköğretim ve mesleki eğitim alanlarında “Alana Özgü Yeterlilikler” tanımlanmıştır. İlgili alan yeterlilikleri doğrultusunda yükseköğretim kurumlarının eğitim öğretim programları yeniden yapılandırılmış ve güncellenmiştir (Güneş, 2012).

Türkiye Yükseköğretim Yeterlilik Çerçevesi Yönetmeliği kapsamında, beceri ve yetkinlik kavramları aşağıdaki gibi açıklanmıştır (T.C. Yükseköğretim Kurumu, 2011):

- Beceri, bilgiyi uygulayabilme, problemleri çözebilme ve görevleri tamamlayabilme yeteneği olarak tanımlanmaktadır. Bilişsel (mantıksal, sezgisel ve yaratıcı düşünce)

ve/veya uygulamalı (el becerisi ve yöntem, materyal, araç gereç kullanabilme) olarak iki şekilde sınıflandırılmaktadır.

- Yetkinlik ise bilgiyi, kişisel, sosyal ve/veya metodolojik becerileri iş ve çalışma ortamları ile mesleki ve kişisel gelişim konusunda kullanabilme yeteneği olarak tanımlanmaktadır. Bağımsız çalışabilme ve sorumluluk alabilme yetkinliği, öğrenme yetkinliği, iletişim ve sosyal yetkinlik, alana özgü ve mesleki yetkinlik olarak sınıflandırılmaktadır.

Türkiye Yükseköğretim Yeterlilikler Çerçevesinde lisans eğitimi düzeyinde yeterlilikler düzeyi bilgi (kuramsal - uygulamalı), beceri (kavramsal/bilişsel - uygulamalı) ve yetkinlik (bağımsız çalışabilme ve sorumluluk alabilme yetkinliği - öğrenme yetkinliği - iletişim ve sosyal yetkinlik - alana özgü yetkinlik) olmak üzere üç gruptan oluşmaktadır (T.C. Yükseköğretim Kurumu, 2010a).

Bologna süreci kapsamında şeffaflığı, tanınmayı ve hareketliliği artırma amacıyla oluşturulan Ulusal Yeterlilik Çerçevesi, ulusal düzeyde bir eğitim sistemindeki yeterlilikleri ve bunların birbiriyle ilişkisini açıklar. Başka bir ifade ile Ulusal Yeterlilikler Çerçevesi, ulusal ve uluslararası paydaşlarca tanınan ve ilişkilendirilebilen yeterliliklerin belirli bir düzen içerisinde yapılandırıldığı bir sistemdir. Bu sistem aracılığı ile yükseköğretimde tüm yeterlilikler ve diğer öğrenme kazanımları açıklanabilir, tutarlı olarak birbiri ile ilişkilendirilebilir. Yeterliliklerin kazanılma derecesi ise her modül esnasında ve sonunda "öğrenme çıktıları" olarak nesnel yöntemlerle ölçülür (T.C. Yükseköğretim Kurumu, 2010c). Söz konusu TYYÇ' nin yükseköğretim için önemli olan noktaları aşağıdaki gibi sıralanmıştır (T.C. Yükseköğretim Kurumu, 2010c):

- Düzeyler arasında öğrenme çıktılarına dayalı açık tanımlamalar sunar.
- Yeterliliklerin amaç ve çıktılarını açık hale getirir.
- Farklı yeterliliklerin bütün sistem içerisinde birbirleri ile ilişkilendirilmelerini sağlar.
- Düzeyler arasında ilerlemeyi ve geçişi sağlar.
- Eğitime rehberlik eden ulusal çağdaş bir çerçeve sunar.
- Mevcut yeterliliklerin anlaşılması, düzenlenmesi ve geliştirilmesine olanak sağlar.
- Yeni yeterliliklerin tasarlanabilmesi için içerik sunar.
- Yeterliliklerin reformunu kolaylaştırır.
- Değişen toplumsal ihtiyaçlara uygun yeni yeterliliklerin geliştirilmesine yardımcı olur.

- Yeterliliklerin vatandaşlar, işverenler ve toplumun bütün üyeleri için rollerini ve yararlarını gösterir.
- Yeterlilikler ile tanınma ve hareketlilik arasındaki farklı ulusal roller ve ilişkileri açıklar.
- Ulusal ve uluslararası düzeyde vatandaşların ve işverenlerin bilincini yükseltir.
- Ülke dışında yükseköğretimin tanınmasını ve cazibesini artırır.

Kalite güvence sisteminin kurulması Bologna Sürecinin başlangıcından beri en önemli gündem maddelerinden biri olmuştur. Birçok ülke için yükseköğretimin kalitesini geliştirme ve kalite güvence sistemi kurma yüksek önceliğe sahiptir. Kalite güvence sistemleri sayesinde paydaşların güveni kazanılarak AYA'nın oluşumunun hızlanacağı düşünülmüştür. Kalite güvence sistemi, programların ve enstitülerin öğrencilerin katılımı, yayınların sonuçları, akreditasyon sistemi, sertifikalandırma veya karşılaştırılabilir prosedürler ve uluslararası katılım, işbirliği ve ağlar kurma açılarından hem içsel hem de dışsal bir değerlendirmeye tabi tutulmasıyla gerçekleşmektedir (Eurydice, 2012; Çelik, 2012).

Avrupa'da üniversitelerin değişen rolleri ve işlevleri ile ilgili önemli paradigma değişimleri yaşanmıştır. Kurumsal özerkliğe bağlı olarak yükseköğretim kurumlarının tüm paydaşlarına ve toplumun her kesimine hesap verebilir olması öne çıkmıştır. Kurumsal özerklik ile sorumluluğun birbirlerinden ayrılamaz olduğu ifade edilmektedir. Bu birlikteliği mümkün kılan ise hesap verebilirliktir. Bu doğrultuda, yükseköğretim kurumlarının iç ve dış çevresine karşı olan sorumluluğunu yerine getirmede akreditasyon ve kalite güvence süreçlerinin önemli bir rolü bulunmaktadır (Ergüder, Şahin, Terzioğlu ve Vardar, 2006; Uçar ve Levent, 2017).

Günümüzde yükseköğretim kurumlarının varlıklarını güçlü bir şekilde sürdürebilmeleri ve hem ulusal hem de uluslararası rekabete daha iyi uyum sağlayabilmeleri için uluslararası standartların çerçevesini ve içeriklerini düzenleyen kalite akreditasyon hizmeti veren kurumlar ile işbirliği yapılması son derece önemli hale gelmiştir. Yükseköğretim kurumlarının uluslararası bir kalite güvence sistemine sahip olması çok önemlidir. Bununla birlikte kendilerini oluşturan alt sistemlerin ya da kurumsal tamamlayıcı parçalarının da uluslararası kalite standartlarında eğitim ve öğretim faaliyetleri gerçekleştirebilmeleri de gerekmektedir (Uçar ve Levent, 2017). Kalite güvence sistemi çerçevesinde gündeme gelen yükseköğretimde akreditasyon; akademik kalitenin iyileştirilmesi, saydamlık ve hesap verilebilirlik sorumluluğunun aracıdır (Aktan ve Gencel, 2007).

“Yükseköğretim Kalite Güvencesi Yönetmeliği” kapsamında Türkiye'de 2015 yılında Yükseköğretim Kalite Kurulu oluşturulmuştur. Daha sonra 1 Temmuz 2017 tarihli 7033 sayılı

'Sanayinin Geliştirilmesi ve Üretim Desteklenmesi Amacıyla Bazı Kanun ve Kanun Hükmünde Kararnemelerde Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun' ile 2547 sayılı Yükseköğretim Kanunu'na eklenen Ek Madde 35 hükümlerine göre yeniden düzenlenmiştir. Kurulun amacı, yükseköğretim kurumlarının eğitim-öğretim ve araştırma faaliyetleri ile idari hizmetlerinin kalite düzeylerine ilişkin ulusal ve uluslararası kalite standartlarına göre değerlendirmeler yapmak, iç ve dış kalite güvencesi, akreditasyon süreçleri ve bağımsız dış değerlendirme kurumlarının yetkilendirilmesi süreçlerini yürütmektir (YÖKAK, 2019).

### **Gereç ve Yöntem**

Çalışmanın amacı, Ankara Üniversitesi Sağlık Yönetimi Bölümü Lisans programı eğitim müfredatında yer alan derslerin Ulusal Yeterlilik Çerçevesi boyutlarına (bilgi, beceri, yetkinlik) ilişkin katkı düzeylerinin belirlenmesi ve değerlendirilmesidir.

Ankara Üniversitesi Sağlık Yönetimi bölümü tarafından lisans programı için 23 adet program yeterliliği (Tablo 1) tanımlanmış ve ders kazanım katkı düzeyleri 0 (katkı yok), 1 (çok düşük), 2 (düşük), 3(orta), 4 (yüksek) ve 5 (çok yüksek) şeklinde değerlendirilmiştir.

**Tablo 1.** Ankara Üniversitesi Sağlık Yönetimi Bölümü Program Yeterlilikleri

No	Program Yeterlilikleri
PY1	Yönetim, hukuk, muhasebe-finans ve ekonomi bilimi ile ilgili kurumsal bilgilere sahip olur. Alanı ile ilgili ulusal ve uluslararası düzeyde alanyazını inceleyerek değerlendirir.
PY2	İncelediği alanyazına dayalı olarak araştırma önerileri geliştirir. Sağlık kurumları yönetimi alanı ile ilgili kuramsal ve uygulama bilgilerine sahip olur.
PY3	Ulusal ve uluslararası sağlık sistemlerinin bileşenlerini ve sağlık politikalarını yorumlama konusunda bilgi sahibi olur. Geliştirdiği önerilerden bir konu belirler ve bu konu hakkında rapor hazırlar. Hazırladığı araştırma raporunu tartışır ve sunar.
PY4	Sağlık sistemi örgütlenmesinin alt bölümleri ve bu bölümlerde çalışanları tanır, çalışanların görev yetki ve sorumlulukları konusunda bilgi sahibi olur.
PY5	Toplum ve birey sağlığının geliştirilmesi ile ilgili olan sosyal, çevresel ve davranışsal faktörler konusunda bilgi sahibi olur.
PY6	Sağlık kurumları yönetimi konusundaki bilgi ve becerilerini ilgili kurumların yönetim, üretim, insan kaynakları, finans, muhasebe, pazarlama, hasta ve halkla ilişkiler, bilgi ve teknoloji sistemleri alanlarında uygular.
PY7	Bilgi teknolojilerini sağlık kurumları yönetimi sürecinde etkili olarak kullanır.
PY8	Sağlık kurumları yönetimi sürecinde ortaya çıkan sorunlarda eleştirel ve yaratıcı düşünme, karar verme ve problem çözümede bilimsel yöntem ve teknikleri kullanır.
PY9	Alanıyla ilgili verileri analiz eder, değerlendirir ve yorumlar.

PY10	Sağlık kurumları yönetimi ile ilgili gelişmeleri bilimsel yöntem ve teknikleri kullanarak çok yönlü inceler ve değerlendirir.
PY11	Görev aldığı birimde liderlik özellikleri sergiler.
PY12	Sağlık kurumları yönetimi uygulamalarında karşılaşılan sorunları çözmek için bireysel ve ekip üyesi olarak sorumluluk alır.
PY13	Sağlık kurumlarında çalışanların kişilik, kültür ve davranışsal özelliklerini değerlendirerek kurumun amaçları doğrultusunda yönlendirir.
PY14	Bilgiye ulaşma yollarına karar verir ve uygular.
PY15	Mesleki bilgi ve becerilerini sürekli olarak geliştirir; değişime, yeniliğe ve girişimciliğe açık olur.
PY16	Yabancı dil bilgisini kullanarak alanındaki gelişmeleri izler ve meslektaşları ile iletişim kurar.
PY17	Sorunları etkili iletişim yöntemleri kullanarak çözer.
PY18	Yazılı ve sözlü iletişimde, doğru ve kurallara uygun biçimde dil bilgisini ve sağlık kurumlarında kullanılan terminolojiyi kullanabilme yeterliliğine sahip olur.
PY19	Sağlık kurumları yönetimi ile ilgili konularda düşüncelerini, çözüm önerilerini yazılı ve sözlü olarak kurum içi ve kurum dışı ilgili taraflarla paylaşır.
PY20	Alanının gerektirdiği en az Avrupa Bilgisayar Kullanma Lisansı düzeyinde bilgisayar yazılımı ile birlikte bilişim ve iletişim teknolojilerini kullanır.
PY21	Yönetim felsefesini ve yönetimin fonksiyonlarını her bir birime uygun olacak biçimde yönetim uygulamalarına yansıtır.
PY22	Alanı ile ilgili hukuki düzenlemeler ile toplumsal, bilimsel, mesleki etik ilkelere uygun davranır.
PY23	Ülke ya da dünya genelinde genel sağlık sorunlarına duyarlı davranır. Çözüm önerilerini yorumlar değerlendirir.

Çalışma kapsamında öncelikle bölümde yürütülen her bir dersin ders kazanım katkı düzeyi o derse ilişkin program yeterlilikleri doğrultusunda incelenmiştir. Bu sayede her bir dersin program yeterliliklerine ilişkin katkı puanları belirlenmiştir (Ankara Üniversitesi Bologna Bilgi Sistemi, 2020b).

Örnek olması açısından “Sağlık Hizmetleri Yönetimi” dersine ait program yeterliliği ve ders kazanım katkı düzeyi matrisi Tablo 2’de sunulmuştur.

**Tablo 2.** “Sağlık Hizmetleri Yönetimi” Dersine İlişkin Program Yeterlilikleri ve Ders Kazanımları Matrisi

<b>Program Yeterlilikleri</b>	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12
Ders Kazanımı Katkı Düzeyi	0	5	0	4	0	4	0	0	0	0	0	0
<b>Program Yeterlilikleri</b>	P13	P14	P15	P16	P17	P18	P19	P20	P21	P22	P23	



Ders Kazanımı	0	0	4	0	0	5	0	0	0	4	0
Katkı Düzeyi											

Tabloda “0” ile gösterilen program yeterlilikleri bu derse ilişkin katkısının olmadığını gösterir.

Sağlık Hizmetleri Yönetimi dersine katkı sunan altı adet (P2, P4, P6, P15, P18, P22) program yeterliliği bulunmaktadır. P2 ve P18 program yeterliliklerinin katkı düzeyi 5; P4, P6, P15 ve P18 program yeterliliklerinin katkı düzeyi ise 4 olarak belirtilmiştir (Tablo 2). Benzer şekilde program yeterliliklerine katkı düzeyi her bir ders bazında incelenmiştir.

Ankara Üniversitesi Sağlık Yönetimi bölümü tarafından Ulusal Yeterlilik Çerçevesi boyutları kapsamında program yeterlilikleri gruplandırılmıştır (Tablo 2). Bu sayede ulusal yeterliliklerin (bilgi, beceri, yetkinlik) hangi program yeterliliklerini kapsadığı belirlenmiştir.

**Tablo 3.** Ankara Üniversitesi Sağlık Yönetimi Bölümü Program Yeterlilikleri ve Ulusal Yeterlilik Çerçevesi Matrisi

Ulusal Yeterlilik Çerçevesi	Program Yeterlilikleri																										
	1	1	2	2	3	3	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
Bilgi	1	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Beceri	1																										
	2																										
Yetkinlik (bağımsız çalışabilme ve sorumluluk alabilme)	1																										
	2																										
	3																										
Yetkinlik (öğrenme yetkinliği)	1																										
	2																										
Yetkinlik (iletişim ve sosyal)	1																										
	2																										
	3																										
	4																										
	5																										
Yetkinlik (programa özgü)	1																										
	2																										

Kaynak: Ankara Üniversitesi Bologna Bilgi Sistemi, 2020c.

Ulusal yeterlilik çerçevesinden biri olan “bilgi” boyutunu temsil eden program yeterlilikleri P1, P2, P3, P4 ve P5’tir. “Beceri” boyutunun birinci alt boyutunu temsil eden

program yeterlilikleri P6 ve P7 iken, ikinci alt boyutunu temsil eden program yeterlilikleri P7, P8, P9'dur. Yetkinlik (bağımsız çalışabilme ve sorumluluk alabilme) boyutunun ikinci alt boyutunda P12; üçüncü alt boyutunda ise P11 ve P13 program yeterlilikleri bulunmaktadır. Yetkinlik (öğrenme yetkinliği) boyutunun birinci alt boyutunda P14, ikinci alt boyutunda ise P15 program yeterliliği bulunmaktadır. Yetkinlik (iletişim ve sosyal) boyutunun birinci alt boyutu P19, ikinci alt boyutu P17, üçüncü alt boyutu P18, dördüncü alt boyutu P16, beşinci alt boyutu P20'den oluşmaktadır. Yetkinlik (programa özgü) boyutunun birinci alt boyutunu P22, ikinci alt boyutunu ise P21 ve P23 program yeterlilikleri oluşturmaktadır (Tablo 3).

Bölümde yürütülen tüm derslere ilişkin program yeterlilikleri ve ders kazanımı katkı düzeyi etkileşimi incelendikten sonra Tablo 3'te yer alan bilgiler kullanılarak her bir derse ilişkin ulusal yeterlilik boyutlarının toplam katkı düzeyi puanı ve katkı ortalama değeri hesaplanmıştır. Bu sayede çalışmanın amacına uygun olarak ders bazında Ulusal Yeterlilik Çerçevesi boyutlarından bilgi, beceri ve yetkinliğe ilişkin ortalama değerler elde edilmiştir. Örnek olması adına "Sağlık Hizmetleri Yönetimi" dersinin ulusal yeterlilikler çerçevesi boyutlarına ilişkin almış olduğu toplam katkı puanı ve katkı ortalama değeri hesabı Tablo 4'te sunulmuştur.

**Tablo 4.** Ulusal Yeterlilikler Çerçevesinde "Sağlık Hizmetleri Yönetimi" Dersine İlişkin Bilgiler

Ulusal Yeterlilik Çerçevesi	Alt Boyut	Boyutlara İlişkin Program Yeterlilikleri (PY)	Toplam Puan	PY Sayısı	Katkı Ortalaması
Bilgi	1	P1, P2, P3, P4, P5	9	5	1,80
Beceri	1	P6, P7	4	2	0,80
	2	P7, P8, P9	0	3	
Yetkinlik (bağımsız çalışabilme ve sorumluluk alabilme)	2	P12	0	1	
	3	P11, P13	0	2	
Yetkinlik (öğrenme yetkinliği)	1	P14	0	1	1,00
	2	P15	4	1	
Yetkinlik (iletişim ve sosyal)	1	P19	0	1	
	2	P17	0	1	
	3	P18	5	1	
	4	P16	0	1	
	5	P20	0	1	

Yetkinlik (programa özgü)	1	P22	4	1
	2	P21, P23	0	2

Ulusal Yeterlilik Çerçevesi alt boyutlarından “Bilgi” boyutu Tablo 3’te yer alan bilgiler doğrultusunda P1, P2, P3, P4, P5 olmak üzere 5 tane program yeterliliğinden oluşmaktadır. “Sağlık Hizmetleri Yönetimi” dersinin Tablo 2’de yer alan bilgilere göre bu 5 program yeterliliğinden aldığı toplam katkı puanı 9’dur (PY1=0; PY2=5; PY3=0; PY4=4; PY5=0). Bilgi boyutuna ilişkin 5 program yeterliliği bulunduğundan, Sağlık Hizmetleri Yönetimi dersinin Bilgi boyutu katkı ortalaması 1,80 olarak hesaplanmıştır. “Beceri” boyutu incelendiğinde birinci alt boyutunda 1 tane (PY12), ikinci alt boyutunda 3 tane (P7, P8, P9) program yeterliliği yer almaktadır. Birinci boyuttan elde edilen toplam katkı puanı 4 iken, ikinci boyutta yer alan program yeterlilikleri ilgili derse katkı sunmamaktadır. Bu durumda “Beceri” boyutuna ilişkin toplam puan değeri 4, toplam program yeterliliği sayısı 5 olup; boyuta ilişkin katkı ortalama değeri 0,80 olarak hesaplanmıştır. Sağlık Hizmetleri Yönetimi dersine ilişkin en yüksek ortalama katkıyı “bilgi” boyutu sağlarken; en düşük ortalama katkı “beceri” boyutuna aittir (Tablo 4).

Çalışma kapsamında uygulanan metodoloji ve hesaplamalar Ulucan, Atıcı ve Özkan (2018)’in çalışmasından yararlanılarak yapılmıştır. Ulucan vd. (2018)’ e göre, çalışmalarında önerdikleri yöntem, herhangi bir programın verilerine uygulanabilmektedir.

Her bir derse ilişkin program yeterlilikleri ve ders kazanımı katkı düzeyleri ile hangi program yeterliliklerinin ulusal yeterlilik çerçevesinin hangi boyutunu temsil ettiği bilgisi Ankara Üniversitesi Bologna Bilgi Sistemi (2020a, 2020b, 2020c) web sayfası adresinden elde edilmiştir.

### **Bulgular**

Ankara Üniversitesi Sağlık Yönetimi Lisans Programında yürütülmekte olan derslere ilişkin bilgiler Tablo 5’te yer almaktadır.

**Tablo 5.** Ankara Üniversitesi Sağlık Yönetimi Lisans Programı Dersleri

<b>Alan</b>	<b>Zorunlu Ders</b>	<b>Seçmeli Ders</b>
<b>Temel Dersler</b> (Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi I, Türk Dili I, Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi II, Türk Dili II, Bilgisayar Paket Programı Kullanımı)	5	
<b>Yönetim ve Organizasyon Alanına Özgü Dersler</b> (Muhasebe I, İktisat I, Matematik, İşletme, Muhasebe II, İktisat II, Davranış Bilimleri, Yönetim Bilimi, İşletme Matematiği, İstatistik I, Sosyal Politika, Örgütsel Davranış, Hukukun Temel Kavramları, Kamu Maliyesi, İdare Hukuku Bilgisi, İstatistik II, İş Hukuku, İnsan Kaynakları Yönetimi, Araştırma Yöntemleri)	19	
<b>Sağlık Alanına Özgü Dersler</b> (Halk Sağlığı, Tıbbi Terminoloji, Sağlık Sosyolojisi, Epidemiyoloji, Sağlık Hukuku)	5	
<b>Sağlık Yönetimi Alanına Özgü Dersler</b> (Sağlık Hizmetleri Yönetimi, Sağlık Kurumlarında Maliyet Muhasebesi, Sağlık Enformasyon Yönetimi I, Sağlık Kurumlarında Üretim Yönetimi, Hastane Örgüt ve Yönetimi I, Sağlık Ekonomisi, Hastane Örgüt ve Yönetimi II, Sağlık Kurumlarında Karar Verme Yöntemleri I, Sağlık Kurumlarında Finansal Yönetim I, Sağlık Kurumlarında Karar Verme Yöntemleri II, Sağlık Planlaması, Sağlık Kurumlarında Kalite Yönetimi, Sağlık Kurumlarında Finansal Yönetim II, Sağlık Enformasyon Yönetimi II, Sağlık Kurumlarında Pazarlama, Sağlık Kurumlarında Stratejik Yönetim, Sağlık Politikası, Seminer)	18	
<b>Alan Uygulaması ve Staj</b> (Sağlık Kurumları Yönetimi Alan Çalışması, Staj)	2	
<b>Yabancı Dil</b> (1.YY Yabancı Dil Grubu, 2.YY Yabancı Dil Grubu, 3.YY Yabancı Dil Grubu, 4.YY Yabancı Dil Grubu)		4
<b>Genel Sosyal Dersler</b> (Satranca Giriş, Oyun ve Tiyatro Pedagojisine Giriş, Satranç, Oyun ve Tiyatro Pedagojisi, Bilim Tarihi)		5
<b>Mesleki Dersler*</b> (Sağlık Ölçütleri, Health Standards (Indicators), Sağlık Psikolojisi, Public Relations, Karşılaştırmalı Sağlık Sistemleri, Diksiyon Eğitimi ve Güzel Konuşma, Sağlık Sigortacılığı, Health Insurance, Yönetimde İnsan İlişkileri, Human Relations in Management, Ticari İşletme Hukuku, Sağlık Okuryazarlığı, İş Sağlığı ve İş Güvenliği, Evde Bakım Hizmetleri Yönetimi, Afet ve Kriz Yönetimi, Disaster and Crisis Management, Kalite Değerlendirme ve Yöntemleri, Avrupa Birliği ve Sağlık Politikaları, European Union and Health Policy, Leadership in Health Care Organizations, Sağlık Kurumlarında Liderlik, Sağlık Kurumlarında Girişimcilik, Sağlık Yönetiminde Etik)		23
<b>Toplam</b>	49	32

\*Mesleki seçmeli derslerden katkı düzeyi eksik olan dersler hesaplama dahil edilmemiştir.

Zorunlu dersler; “temel zorunlu dersler”, “yönetim ve organizasyon alanına özgü dersler”, “sağlık alanına özgü dersler”, “sağlık yönetimi alanına özgü dersler” ve “alan

uygulaması ve staj” olmak üzere beş ana başlık altında incelenmiştir. Programın zorunlu derslerinin büyük çoğunluğunu “Yönetim ve Organizasyon alanına özgü dersler” ile “Sağlık Yönetimi alanına özgü dersler” oluşturmaktadır. Seçmeli dersler ise kendi içlerinde “yabancı dil seçmeli dersler”, “genel sosyal seçmeli dersler” ve “mesleki seçmeli dersler” olmak üzere üç ana başlık altında toplanmaktadır. Seçmeli derslerin büyük çoğunluğu mesleki seçmeli dersler oluşturmaktadır (Tablo 5).

Bölümde yürütülen zorunlu derslerin ulusal yeterlilikler çerçevesi boyutları açısından incelenmesi Tablo 6’da verilmiştir.

**Tablo 6. Zorunlu Derslerin Ulusal Yeterlilikler Çerçevesi Kapsamındaki Katkı Ortalamaları**

<b>Zorunlu Dersler</b>	<b>Bilgi Boyutu Katkı Ortalaması</b>	<b>Beceri Boyutu Katkı Ortalaması</b>	<b>Yetkinlik Boyutu Katkı Ortalaması</b>
<b>Temel Zorunlu Dersler</b>			
Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi I	3,00	0,00	0,00
Türk Dili I	3,00	0,00	0,00
Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi II	3,00	0,00	0,00
Türk Dili II	3,00	0,00	0,00
Bilgisayar Paket Programı Kullanımı	0,00	2,00	0,69
Toplam Ortalama	2,40	0,40	0,14
<b>Sağlık Alanına Özgü Zorunlu Dersler</b>			
Halk Sağlığı	1,40	0,00	0,69
Tıbbi Terminoloji	0,00	0,00	0,69
Sağlık Sosyolojisi	0,80	0,00	0,15
Epidemiyoloji	1,00	0,80	0,23
Sağlık Hukuku	1,00	0,00	0,38
Toplam Ortalama	0,84	0,16	0,43
<b>Yönetim ve Organizasyon Alanına Özgü Zorunlu Dersler</b>			
Muhasebe I	1,00	2,00	0,31
İktisat I	2,20	2,80	1,00
Matematik	0,20	2,40	0,00
İşletme	1,00	0,60	0,31
Muhasebe II	1,00	1,00	0,31
İktisat II	2,20	2,80	1,00
Davranış Bilimleri	0,40	0,00	0,92
Yönetim Bilimi	1,00	0,60	0,46
İşletme Matematiği	0,20	2,80	0,00
İstatistik I	0,00	1,00	0,00
Sosyal Politika	1,60	0,00	0,00
Örgütsel Davranış	1,60	0,80	0,62

Hukukun Temel Kavramları	1,00	0,00	0,31
Kamu Maliyesi	1,00	0,00	0,38
İdare Hukuku Bilgisi	0,60	1,00	0,38
İstatistik II	0,00	1,00	0,00
İş Hukuku	1,00	0,00	0,31
İnsan Kaynakları Yönetimi	5,00	0,00	0,00
Araştırma Yöntemleri	0,00	1,00	0,31
Toplam Ortalama	1,11	1,04	0,35
<b>Sağlık Yönetimi Alanına Özgü Zorunlu Dersler</b>			
Sağlık Hizmetleri Yönetimi	1,80	0,80	1,00
Sağlık Kurumlarında Maliyet Muhasebesi	1,40	2,00	0,00
Sağlık Enformasyon Yönetimi I	1,60	1,40	0,00
Sağlık Kurumlarında Üretim Yönetimi	1,60	2,20	0,00
Hastane Örgüt ve Yönetimi I	2,00	1,00	1,15
Sağlık Ekonomisi	1,60	1,20	0,23
Hastane Örgüt ve Yönetimi II	2,00	1,00	1,15
Sağlık Kurumlarında Karar Verme Yöntemleri I	1,00	2,40	0,15
Sağlık Kurumlarında Finansal Yönetim I	4,00	3,00	0,38
Sağlık Kurumlarında Karar Verme Yöntemleri II	1,00	3,00	0,38
Sağlık Planlaması	2,20	0,00	0,31
Sağlık Kurumlarında Kalite Yönetimi	1,40	2,00	0,23
Sağlık Kurumlarında Finansal Yönetim II	0,00	2,00	0,38
Sağlık Enformasyon Yönetimi II	0,00	2,00	0,38
Sağlık Kurumlarında Pazarlama	1,40	0,80	0,15
Sağlık Kurumlarında Stratejik Yönetim	1,00	0,60	0,46
Sağlık Politikası	1,00	0,00	0,69
Seminer	2,00	1,00	0,00
Toplam Ortalama	1,50	1,47	0,39
<b>Alan Uygulaması ve Staj</b>			
Sağlık Kurumları Yönetimi Alan Çalışması	1,00	2,00	0,77
Staj	1,00	2,00	0,77
Toplam Ortalama	1,00	2,00	0,77

Temel zorunlu derslerden Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi I, Türk Dili I, Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi II ve Türk Dili II derslerinin bilgi boyutunda katkı ortalaması aynıdır. Bilgisayar Paket Programı Kullanımı dersinin ise bilgisayar üzerinde uygulamalı bir ders olması nedeniyle bilgi boyutuna ilişkin katkı puanı bulunmazken, beceri ve yetkinlik boyutlarındaki katkı düzeyi ortalamaları aynı grupta yer alan diğer derslerden daha yüksek bulunmuştur. Sağlık alanına özgü zorunlu derslerden Halk Sağlığı dersinin bilgi boyutu katkı ortalaması, Epidemiyoloji dersinin ise beceri boyutu katkı ortalaması aynı grupta yer alan diğer derslerin ortalama değerlerinden daha yüksektir. Yetkinlik boyutu incelendiğinde Halk Sağlığı ve özellikle tıp terimlerinin yoğun kullanımını gerektirmesi nedeniyle Tıbbi Terminoloji

dersinin katkı ortalaması, aynı grupta yer alan diğer derslerin ortalama değerlerinden daha yüksektir. Yönetim ve Organizasyon alanına özgü zorunlu dersler incelendiğinde İnsan Kaynakları Yönetimi dersinin bilgi boyutu katkı ortalaması, İktisat I ve İktisat II derslerinin hem beceri hem de yetkinlik boyutu katkı ortalamaları aynı grupta yer alan diğer derslerden daha yüksek bulunmuştur. Sağlık Yönetimi alanına özgü zorunlu derslerden Sağlık Planlaması dersinin bilgi boyutu katkı ortalaması, Sağlık Kurumlarında Finansal Yönetim I ve Sağlık Kurumlarında Karar Verme Yöntemleri II derslerinin beceri boyutu katkı ortalaması, Hastane Örgüt ve Yönetimi I ve Hastane Örgüt ve Yönetimi II derslerinin yetkinlik boyutu katkı ortalamaları aynı grupta yer alan diğer derslerden daha yüksek bulunmuştur. Sağlık Kurumları Yönetimi Alan Çalışması ve Staj derslerinin ise her üç boyuttaki katkı ortalaması değeri aynıdır (Tablo 6).

Bölümde yürütülen seçmeli derslerin ulusal yeterlilikler çerçevesi boyutları açısından incelenmesi Tablo 7’de verilmiştir.

**Tablo 7.** Seçmeli Derslerin Ulusal Yeterlilikler Çerçevesi Kapsamındaki Katkı Ortalamaları

<b>Seçmeli Dersler</b>	<b>Bilgi</b>	<b>Beceri</b>	<b>Yetkinlik</b>
<b>Yabancı Dil Seçmeli Dersler</b>			
1.Yy Yabancı Dil Grubu	3,00	0,00	0,00
2.Yy Yabancı Dil Grubu	3,00	0,00	0,00
3.Yy Yabancı Dil Grubu	3,00	0,00	0,00
4.Yy Yabancı Dil Grubu	3,00	0,00	0,00
Toplam Ortalama	3,00	0,00	0,00
<b>Genel Sosyal Seçmeli Dersler</b>			
Satranca Giriş	0,60	1,80	0,00
Oyun ve Tiyatro Pedagojisine Giriş	0,60	1,80	0,00
Satranç	0,60	1,80	0,00
Oyun ve Tiyatro Pedagojisi	0,60	1,80	0,00
Bilim Tarihi	0,00	0,00	0,38
Toplam Ortalama	0,48	1,44	0,08
<b>Mesleki Seçmeli Dersler*</b>			
Sağlık Ölçütleri	1,00	1,40	0,15
Health Standards (Indicators)	1,00	1,40	0,15
Sağlık Psikolojisi	0,40	0,00	0,92
Public Relations	1,60	1,60	0,54
Karşılaştırmalı Sağlık Sistemleri	2,00	0,00	0,31
Diksiyon Eğitimi Ve Güzel Konuşma	0,00	0,00	0,38
Sağlık Sigortacılığı	0,60	0,00	0,85
Health Insurance	0,60	0,00	0,85
Yönetimde İnsan İlişkileri	0,60	0,00	1,00
Human Relations in Management	1,20	0,20	0,69

Ticari İşletme Hukuku	1,60	0,00	0,23
Sağlık Okuryazarlığı	1,80	0,80	0,54
İş Sağlığı ve İş Güvenliği	3,00	1,40	0,00
Evde Bakım Hizmetleri Yönetimi	1,60	0,00	0,31
Afet ve Kriz Yönetimi	0,80	0,80	0,31
Disaster and Crisis Management	0,00	0,80	0,31
Kalite Değerlendirme ve Yöntemleri	1,80	1,00	0,38
Avrupa Birliği ve Sağlık Politikaları	1,20	0,00	0,54
European Union and Health Policy	1,20	0,00	0,54
Leadership in Health Care Organisations	1,00	0,60	0,46
Sağlık Kurumlarında Liderlik	1,00	0,60	0,46
Sağlık Kurumlarında Girişimcilik	1,00	1,00	0,62
Sağlık Yönetiminde Etik	0,80	0,00	0,77
Toplam Ortalama	1,12	0,50	0,49

Yabancı dil seçmeli dersleri gurubunda yer alan tüm derslerin bilgi boyutu katkı ortalaması aynı olup; beceri ve yetkinlik boyutlarına ilişkin katkısı bulunmamaktadır. Genel sosyal seçmeli derslerden Bilim Tarihi dersinin yetkinlik katkı ortalaması aynı grupta yer alan diğer derslerin katkı ortalamalarından yüksektir. Mesleki seçmeli derslerden İş Sağlığı ve İş Güvenliği dersinin bilgi boyutu katkı ortalaması, Public Relations dersinin beceri boyutu katkı ortalaması ve Yönetimde İnsan İlişkileri dersinin yetkinlik katkı ortalaması değerleri aynı grupta yer alan diğer derslerin ortalama değerlerinden daha yüksektir (Tablo 7).

### **Tartışma ve Sonuç**

Yükseköğretim kurumlarında kalite güvence sisteminin oluşturulabilmesi ve uluslararası standartlarda eğitim hizmetinin sürdürülebilmesi için Bologna süreci atılmış önemli adımlardan biridir. Bologna süreci kapsamında oluşturulan yeterlilikler, öğretim sürecinin kapsamlı ve sistematik olarak ele alınmasını ve hayat boyu öğrenmenin yaygınlaştırılmasını sağlamak için oluşturulmuştur. Ulusal yeterliliklerin eğitim sisteminin kalitesini arttırmada temel bir rol üstlendiği düşünülmektedir. Bu düşünceden yola çıkılarak bu çalışmada Bologna süreci kapsamında oluşturulan Ankara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Sağlık Yönetimi Lisans Programı müfredatına ilişkin ulusal yeterlilik katkı düzeylerinin belirlenmesi ve değerlendirilmesi amaçlanmıştır. Çalışma kapsamında bölümde yürütülen zorunlu ve seçmeli derslerin ulusal yeterlilikler çerçevesi kapsamındaki katkı ortalamaları incelenmiştir. Derslere ilişkin “bilgi”, “beceri” ve “yetkinlik” katkı düzeyleri program geliştirme faaliyetlerinde önemli



bir yol gösterici olan Yenilenmiş Bloom Taksonomisi ile yorumlanmış ve bazı derslerin katkı düzeylerine ilişkin birtakım öneriler geliştirilmiştir.

- Tıbbi Terminoloji dersi kapsamında yoğun bir şekilde tıbbi terim bilgisi sunulmaktadır. Bu kapsamda dersin beceri ve yetkinliğe kıyasla bilgi düzeyine ilişkin katkısının yüksek olması beklenmektedir. Ancak Ankara Üniversitesi Sağlık Yönetimi Bölümünde dersin bilgi boyutundaki katkı düzeyi sıfırdır. İki boyuttan oluşan yenilenen Bloom Taksonomisinin Bilgi bölümünde öğrencilerin bir disiplinde bilmeleri gereken terim bilgisi özel detay ve öğeler bilgisi, sınıflama ve kategori bilgisi alt boyutlarının yer aldığı “Olgusal Bilgi” boyutu bulunmaktadır. Ayrıca Olgusal Bilgi boyutunun yenilenen Bloom Taksonomisinin Bilişsel Süreç bölümündeki karşılığı olan hatırlama boyutunda tanıma, fark etme ve geri çağırma alt boyutları yer almaktadır (Korkmaz ve Ünsal, 2016). Bu kapsamda Tıbbi Terminoloji dersinin bilgi boyutuna ilişkin katkısının artırılması, bilgiyi anlama ve kavrama noktasında ders içi etkinliklerin daha yoğun bir şekilde planlanması önerilmektedir.
- İstatistik I ve İstatistik II Dersleri kapsamında sayısal ifadelerin, mantık ilişkilerinin ve problem çözme becerilerinin yoğun kullanımı söz konusudur. Kendisine özgü bir terminolojisi ve bilgi yoğunluğu bulunan bu iki dersin hem bilgi, hem beceri hem de yetkinlik boyutlarına ilişkin katkı düzeylerinin yüksek olması beklenmektedir. Ankara Üniversitesi Sağlık Yönetimi Bölümünde derslerin bilgi ve yetkinlik boyutundaki katkı düzeyi sıfırdır. Yenilenen Bloom Taksonomisinin Bilgi bölümünün “İşlemsel Bilgi” boyutu kapsamında konuyla ilgili beceri ve işlem aşamaları bilgisi, konuyla ilgili teknik ve yöntemlerin bilgisi, uygun yöntemlerin hangi durumlarda nasıl kullanılacağına yönelik ölçüt bilgisi gibi alt boyutlar yer almaktadır (Korkmaz ve Ünsal, 2016). Bu kapsamda dersin bilgi boyutuna ilişkin katkısının yükseltilmesi, bilginin daha kolay anlaşılabilir ve akılda tutulabilirliğinin artırılacağı etkinlikler ile ölçme değerlendirme tekniklerinin planlanması önerilmektedir. Aynı zamanda istatistik dersi sonrasında mesleki anlamda sağlık kurumlarındaki uygulama alanları ile ilgili yetkinliklerin geliştirilmesinin de önemli olduğu düşünülmektedir.
- Sağlık Enformasyon Yönetimi I Dersinin yetkinlik boyutuna katkısı sıfırdır. Ders kapsamında sağlık kurumlarında kullanılan enformasyon ve bilgi yönetim sistemlerine ilişkin uygulamaların artırılması, özellikle hastanelerde bu alanda çalışan birim ve personelden destek alınması dersin yetkinlik boyutuna ilişkin katkıyı artırabilir.

- Yenilenen Bloom Taksonomisinin Bilgi bölümünün Üst Bilişsel Bilgi boyutu kapsamında bilişsel görevler hakkında bilgi, bireyin kendine dönük biliş ve öğrenmeyle ilgili bilgisi stratejik bilgi alt boyutları bulunmaktadır (Korkmaz ve Ünsal, 2016). Bu kapsamda değerlendirildiğinde Araştırma Yöntemleri Dersinin bilgi boyutuna göre sıfır olan katkısının artırılması önerilmektedir. Temel bilgilere ilaveten öğrencilerin bilimsel araştırmaların yöntem kısımlarını eleştirel bakış açısıyla incelemelerinin önemli olduğu düşünülmektedir.
- Gruplar arasında en düşük ortalama katkının “yetkinlik” boyutunda olduğu tespit edilmiştir. Programın bu açıdan irdelenmesi ve ders içeriklerinin bu doğrultuda güncellenmesi önerilmektedir.

Literatürde, Ulucan ve diğerleri (2018) tarafından Hacettepe Üniversitesi İşletme Bölümü’nde yürütülmüş benzer bir çalışma olduğu belirlenmiş, çalışmada derslerin bilgi, beceri ve yetkinlik boyutlarına ilişkin katkı düzeyleri incelemiştir. Sağlık Yönetimi Bölümlerine ilişkin benzer başka bir çalışmaya rastlanılmamıştır. Bu çalışma, bologna süreci kapsamında hazırlanan Ankara Üniversitesi Sağlık Yönetimi Bölümüne ilişkin derslerin katkı düzeylerinin incelenmesi ve programın geliştirilmesine yönelik öneriler sunulması, uluslararası eğitim standartlarının yakalanabilmesi açısından bir başlangıç çalışmasıdır. Sonraki çalışmalarda önce ulusal düzeyde benzer programlarla daha sonra da uluslararası bağlamda aynı başlıklı programlarla karşılaştırmalı öneriler geliştirilmesi hedeflenmektedir.

#### **Finansal Destek**

Çalışma için herhangi bir finansal destek kullanılmamıştır.

#### **Çıkar Çatışması**

Herhangi bir çıkar çatışması bulunmamaktadır.

### Kaynakça

- Aközer E. (2013). Türkiye yükseköğretim yeterlilikler çerçevesi ve mimarlık eğitimi: uygulamada karşılaşılan sorunlar ve güçlükler. *Yükseköğretim Bilim Dergisi*, 3(1), 27-37.
- Aktan, C., C., & Gencel, U. (2007). Yükseköğretimde akreditasyon. <http://www.canaktan.org/egitim/akreditasyon/aktan-akredit.pdf> adresinden elde edildi.
- Ankara Üniversitesi Bologna Bilgi Sistemi (2020a). Program yeterlilikleri. [http://bbs.ankara.edu.tr/Program\\_Yeterlilikleri.aspx?bno=1436&bot=33](http://bbs.ankara.edu.tr/Program_Yeterlilikleri.aspx?bno=1436&bot=33) adresinden elde edildi.
- Ankara Üniversitesi Bologna Bilgi Sistemi (2020b). Ders Program Yeterlilikleri Etkileşimi [http://bbs.ankara.edu.tr/Ders\\_Program\\_Yeterlilikleri\\_Iliskileri.aspx?bno=1436&bot=33](http://bbs.ankara.edu.tr/Ders_Program_Yeterlilikleri_Iliskileri.aspx?bno=1436&bot=33) adresinden elde edildi.
- Ankara Üniversitesi Bologna Bilgi Sistemi (2020c). Ulusal yeterlilik çerçevesi. <http://bbs.ankara.edu.tr/tyyc.aspx?bno=1436&bot=33> adresinden elde edildi.
- Avrupa Parlamentosu ve Avrupa Birliği Konseyi (2008). Recommendations of the european parliament and of the council of 23 april 2008 on the establishment of the European qualifications framework for lifelong learning. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/ALL/?uri=CELEX%3A32008H0506%2801%29> adresinden elde edildi.
- Çelik, Z. (2012). Bologna sürecinin avrupa yükseköğretim sistemi üzerine etkileri. *Yükseköğretim ve Bilim Dergisi*, 2(2), 100-105.
- EHEA (2020). European higher education area and Bologna process. <http://www.ehea.info/index.php> adresinden elde edildi.
- Elmas M. (2012). Bologna süreci: uygulama veya uygulamama. *Yükseköğretim ve Bilim Dergisi*, 2(3), 137-141.
- Erdoğan, A. (2014). Türkiye’de yükseköğretimin gündemi için politika önerisi. *Yükseköğretim ve Bilim Dergisi*, 4(1), 1-17.
- Ergüder, Ü., Şahin, M., Terzioğlu, T., & Vardar, Ö. (2006). Yükseköğretim vizyonu? <https://ipc.sabanciuniv.edu/wp-content/uploads/2012/06/yokraporu140509.pdf> adresinden elde edildi.
- European Commission (2018). The European higher education area in 2018: Bologna process implementation report. [https://eacea.ec.europa.eu/national-policies/eurydice/sites/eurydice/files/bologna\\_internet\\_0.pdf](https://eacea.ec.europa.eu/national-policies/eurydice/sites/eurydice/files/bologna_internet_0.pdf) adresinden elde edilmiştir.
- European Commission (2019). Yükseköğretimde uluslararasılaşmanın diğer boyutları. [https://eacea.ec.europa.eu/national-policies/eurydice/content/other-dimensions-internationalisation-higher-education-85\\_tr](https://eacea.ec.europa.eu/national-policies/eurydice/content/other-dimensions-internationalisation-higher-education-85_tr) adresinden elde edilmiştir.
- Eurydice (2012). The European higher education area in 2012: Bologna process implementation report. [http://www.ehea.info/media/ehea.info/file/2012\\_Bucharest/79/5/Bologna\\_Process\\_Implementation\\_Report\\_607795.pdf](http://www.ehea.info/media/ehea.info/file/2012_Bucharest/79/5/Bologna_Process_Implementation_Report_607795.pdf) adresinden elde edildi.
- Güneş, F. (2012). Bologna süreci ile yükseköğretimde öngörülen beceri ve yetkinlikler. *Yükseköğretim ve Bilim Dergisi*, 2(1), 1-9.
- Huisman, J., & Van der Wende, M. (2004). The eu and Bologna: are supra and international initiatives threatening domestic agendas? *European Journal of Education*, 39 (3), 349-357.
- Korkmaz, F., & Ünsal, S. (2016). Bloom’un yenilenmiş taksonomisine göre bir sınav analizi. *Turkish Journal of Education*, 5(3), 170-183.

- Süngü, H., & Bayrakçı, M. (2010). Bolonya süreci sonrası yükseköğretimde akreditasyon çalışmaları. *Türk Eğitim Dergisi*, 8(4), 895-912.
- T.C. Yükseköğretim Kurumu (2010a). Türkiye yükseköğretim yeterlilikler çerçevesi 6. düzey (lisans eğitimi) yeterlilikleri. <http://www.tyyc.yok.gov.tr/?pid=33> adresinden elde edildi.
- T.C. Yükseköğretim Kurumu (2010b). Yükseköğretimde yeniden yapılanma: 66 soruda bologna süreci uygulamaları. [https://uluslararası.yok.gov.tr/Documents/yay%C4%B1nlar/yuksekogretimde\\_yeniden\\_yapilanma\\_66\\_soruda\\_bologna\\_2010.pdf](https://uluslararası.yok.gov.tr/Documents/yay%C4%B1nlar/yuksekogretimde_yeniden_yapilanma_66_soruda_bologna_2010.pdf) adresinden elde edildi.
- T.C. Yükseköğretim Kurumu (2010c). Türkiye yükseköğretim yeterlilikler çerçevesi. <http://www.tyyc.yok.gov.tr/> adresinden elde edildi.
- T.C. Yükseköğretim Kurumu (2011). Türkiye yükseköğretim yeterlilikler çerçevesi yönetmeliği (taslak). [http://tyyc.yok.gov.tr/dosyalar>21122011-TYYC Yönetmeliği-Taslak](http://tyyc.yok.gov.tr/dosyalar>21122011-TYYC_Yonetmeliği-Taslak) adresinden elde edildi.
- Uçar E., M., & Levent F. (2017). Yükseköğretimde uluslararası akreditasyon deneyimi: bir vakıf üniversitesi yabancı diller hazırlık okulu örneği. *Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 10(52), 846-857.
- Ulucan, A., Atıcı, K.B., & Özkan, A. (2018). Benchmarking in higher education using data envelopment analysis and the Bologna process data. *Croatian Operational Research Review*, 9, 301-316.
- YÖKAK (2019). Yükseköğretim kalite kurulu. <https://yokak.gov.tr/hakkında> adresinden elde edildi.

Özgün araştırma

## Onkoloji Hastalarının Kanser Türlerine Göre Yaşam Kalitesi, Kaygı ve Antropometrik Ölçümlerinin Değerlendirilmesi

Gözde Özgün<sup>1</sup>, Perim Fatma Türker<sup>2</sup>, Bektaş Kaya<sup>3</sup>

Gönderim Tarihi: 23 Aralık 2019

Kabul Tarihi: 18 Haziran 2020

Basım Tarihi: 31 Aralık 2020

### Öz

**Amaç:** Bu çalışmanın amacı yetişkin onkoloji hastalarında kanser türlerine göre yaşam kalitesi, kaygı, depresyon ve bazı antropometrik ölçümlerin değerlendirilmesidir.

**Gereç ve Yöntem:** Çalışma 19-65 yaş arası 99 erkek, 102 kadın olmak üzere toplam 201 gönüllü onkoloji hastası ile gerçekleştirilmiştir. Hastaların sosyo-demografik özellikleri, hastalık ve antropometrik ölçümlere ilişkin bilgileri anket formuyla kaydedilmiştir. Hastaların yaşam kalitesi "Avrupa Kanser Tedavi ve Organizasyon Komitesi Yaşam Kalitesi Ölçeği" (EORTC QLQ-C30), anksiyete ve depresyon durumu "Hastane Anksiyete ve Depresyon Ölçeği" (HAD) kullanılarak değerlendirilmiştir.

**Bulgular:** GİS kanseri olan erkek hastalar GİS dışı kanser türlerine göre daha düşük vücut ağırlığı, BKİ, üst orta kol çevresi, bel ve kalça çevresi ile bel/kalça ve bel/boy oranı ortalamalarına sahiptir ( $p<0.05$ ). Anksiyete riski bulunduranların %60.5'i kadın, %39.5'i erkektir. Depresyon riski bulunduranların ise %60.3'ü kadın, %39.7'si erkektir ( $p>0.05$ ). Depresyon ve kaygı ile kanser türleri arasında önemli bir fark bulunmamıştır ( $p>0.05$ ). Hastaların genel sağlık durumu puan ortalaması  $53.7\pm 21.9$ 'dur. Fonksiyonel ölçeklerde en yüksek puanı bilişsel, en düşük puanı da sosyal fonksiyondan aldıkları saptanmıştır. Semptom ölçeğinde en yüksek puan ortalaması yorgunluk maddesinde görülürken en yoğun görülen dört semptom yorgunluk, mali sorunlar, uyku bozukluğu ve ağrı olarak saptanmıştır. Kadınlar erkeklere göre daha düşük fonksiyonel ölçek ve fiziksel fonksiyon ölçek puanlarına ve daha yüksek yorgunluk, bulantı kusma puanlarına sahiptir ( $p<0.05$ ). Prostat kanseri hastaların baş-boyun, akciğer, meme kanseri ve diğer kanser türleri olan hastalara göre genel sağlık durumu/yaşam kalitesi puanları yüksektir ( $p<0.05$ ).

**Sonuç:** Tedavi süreci hastaların depresyon ve kaygı düzeyleri ile yaşam kalitelerini olumsuz etkilemektedir. Hastaların düzenli aralıklarla bu semptomları takip edilmeli gerektiğinde önlemler alınmalıdır.

**Anahtar kelimeler:** Kanser, yaşam kalitesi, kaygı, depresyon

<sup>1</sup>**Gözde Özgün.** Başkent Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü. e-posta: gozdeozgunn@gmail.com, ORCID: 0000-0003-1329-2404

<sup>2</sup>**Perim Fatma Türker (Sorumlu Yazar).** Başkent Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü, Etimesgut, Ankara. Telefon :(0312) 246 66 66, e posta: pfturker@baskent.edu.tr, ORCID: 0000-0002-4254-3711

<sup>3</sup>**Bektaş Kaya.** Sağlık Bilimleri Üniversitesi Dr Abdurrahman Yurtaslan Ankara Onkoloji Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Radyasyon Onkolojisi Kliniği, Yenimahalle, Ankara. Telefon: (0312) 336 09 09, e posta: bektaskaya@hotmail.com, ORCID: 0000-0003-4927-7644

*Original Research*

## Assesment of Quality of Life, Anxiety and Anthropometric Measurements of Oncology Patients According to Cancer Types

Gözde Özgün<sup>1</sup>, Perim Türker<sup>2</sup>, Bektaş Kaya<sup>3</sup>

**Sub. Date:** 23 December 2019

**Acceptance Date:** 18 June 2020

**Pub.Date:** 31 December 2020

### Abstract

**Objectives:** The aim of this study was to evaluate quality of life, anxiety, depression and some anthropometric measures in adult oncology patients according to cancer types.

**Materials and Methods:** This study conducted with total 201 volunteer oncology patients; 99 male and 102 female aged between 19-65 years. The information about socio-demographic, medical status and antropometric measurements are collected via surveys. Quality of life of the patients, are evaluated with “European Organization for the Research and Treatment of Cancer Quality of Life Questionnaire” (EORTC QLQ-C30), while anxiety and depression states are evaluated by “Hospital Anxiety And Depression Scale” (HADS).

**Results:** The male patients who has GIS cancer, have lower body weight, BMI, mid-upper arm circumferences, waists circumference, hips circumference, waist-hip ratio and waist-height ratio average than patients who has cancer apart from GIS ( $p<0.05$ ). 60.5% of those who are at risk of anxiety are women and 39.5% are men. 60.3% of the patients at risk of depression were female and 39.7% were male ( $p>0.05$ ). There was no significant difference between depression and anxiety and cancer types ( $p>0.05$ ). The global health status point average for patients is  $53.7\pm 21.9$ . It is stated that patients have highest point for cognitive function and have the lowest one for the social functions. The highest average point for the symptom scale is found that fatigue, while the most common ones are fatigue, financial issues, sleep disturbances and pain. Female patients have lower functional and physical scale points and higher fatigue and nausea points ( $p<0.05$ ). The patients who has prostate cancer have higher points in terms of global health status and quality of life when compared to head and neck cancer, lung cancer, breast cancer and other types of cancers ( $p<0.05$ ).

**Conclusion:** The treatment process affects depression, anxiety levels and quality of life of the patients. These symptoms should follow and necessary precautions should be taken.

**Keywords:** *Cancer, quality of life, anxiety, depression*

<sup>1</sup>**Gözde Özgün.** Başkent University, Faculty of Health Sciences, Department of Nutrition and Dietetics. e-mail: gozdeozgunn@gmail.com, ORCID: 0000-0003-1329-2404

<sup>2</sup>**Perim Fatma Türker (Corresponding Author).** Başkent University, Faculty of Health Sciences, Department of Nutrition and Dietetics, Etimesgut, Ankara. Phone: (0312) 246 66 66, e mail: pfturker@baskent.edu.tr, ORCID: 0000-0002-4254-3711

<sup>3</sup>**Bektaş Kaya.** Sağlık Bilimleri University, Dr. Abdurrahman Yurtaslan Ankara Oncology Training And Research Hospital, Radiation Oncology Clinic, Yenimahalle, Ankara. Phone: (0312) 336 09 09, e mail: bektaskaya@hotmail.com, ORCID: 0000-0003-4927-7644

## **Giriş**

Kanser, hücrelerin kontrolsüz büyümesi ve yayılmasıdır. Kullanılan diğer yaygın terimler malign tümörler ve neoplazmalardır. Kanser vücudun hemen her bölümünü etkileyebilir ve her biri özel yönetim stratejileri gerektiren birçok anatomik ve moleküler alt tipe sahiptir (Cooper ve Hausman, 2000).

Uluslararası Kanser Araştırmaları Ajansı (IARC) tarafından üretilen GLOBOCAN 2018 küresel kanser istatistiklerinin kanser insidansı ve mortalite tahminlerine dayanarak, dünyada erkekler arasında 2018 yılında teşhis edilen en yaygın üç kanser bölgesi; akciğer (toplamın %14.5'i), prostat (%13.5'i), kolorektum (%10.9'u), kadınlar arasında en sık rastlanan üç kanser bölgesi ise; meme (toplamda %24.2), kolorektal (%9.5), akciğerdir (%8.4) (Bray ve diğ., 2018). Bu şekilde kanser artış hızının devam etmesi durumunda, dünya nüfusunun artışına ve nüfustaki yaşlanmaya bağlı olarak 2025 yılında toplam 19,3 milyon yeni kanser vakası olacağı belirtilmiştir (Ferlay ve diğ., 2015).

Türkiye'de en sık görülen 5 ölüm sebebinin 1965'ten başlayarak yıllar içindeki seyri incelendiğinde kanserin 1990'a kadar kalp ve damar sistemi hastalıkları ve enfeksiyon hastalıklarından sonra en sık görülen 3. ölüm sebebi iken 1990 yılından itibaren kontrol altına alınan enfeksiyon hastalıklarının önüne geçerek en sık görülen 2. ölüm sebebi haline geldiği görülmektedir (Gültekin ve Boztaş, 2014). Türkiye İstatistik Kurumunun 2009-2016 yılları arası ölüm nedeni istatistikleri incelendiğinde ilk sırayı dolaşım sistemi hastalıkları (%39.5) almaktadır. İkinci sırada ise, tümör kaynaklı ölümler (%20.8) olduğu görülmüştür (Akturan, Gümüş, Özer, Balandız ve Erenler, 2019). Sağlık Bakanlığının 2017 yılında yayınlamış olduğu Türkiye Kanser İstatistiklerinin raporuna göre erkeklerde en sık görülen ilk beş kanser türü trakea-bronş-akciğer, prostat, kolorektal, mesane ve mide; kadınlarda en sık görülen ilk beş kanser türü ise meme, tiroit, kolorektal, trakea-bronş-akciğer ve uterus kanseridir (Şencan ve Keskinlik, 2017).

Kanserin gelişimini birçok faktör etkilemektedir. Son 25 yılda bilim; beslenmenin, fiziksel aktivitenin ve vücut ağırlığının belirli kanser türlerinin gelişiminde önemli risk faktörleri olduğunu göstermiştir (Kushi ve diğ., 2012). Beslenme, kanser için önemli bir değiştirilebilir risk faktörüdür. Yeterli diyet değişikliği bazı kanserlerin görülme sıklığını azaltmada kilit bir rol oynayabilir (Stepien, Chajes ve Romieu, 2016). Tüm hastalar için onkologlar, üç destekleyici konuyu göz önünde bulundurmalıdır: yeterli enerji ve protein alımını sağlamak, kas kütlelerini korumak için fiziksel aktiviteyi sürdürmek ve (varsa) sistemik enflamasyonu azaltmak (Aapro ve diğ., 2014).

Malnütrisyon kanserde sık görülür ve klinik sonuçları olumsuz yönde etkiler (Aktas ve diğ., 2017). Kanserli hastaların %20 kadarı malignite yerine malnütrisyonun etkilerinden ölmektedir (Capra, Ferguson, ve Ried, 2001). Tahmini yaygınlık oranları, tümör bölgesine, hastalık evresine ve kullanılan tedavi türüne göre değişmektedir (Stratton, Green ve Elia, 2003). Yetersiz beslenme, organ sistemlerinin normal işleyişini ve hatta bir bütün olarak organizmayı etkiler. Bu nedenle, depresyon, yorgunluk ve halsizlik gibi zayıflatıcı morbiditeler hastanın yaşam kalitesini önemli ölçüde etkilemektedir (Von Meyenfeldt, 2005).

Dünya Sağlık Örgütü'ne göre yaşam kalitesi; bireylerin hayat içerisindeki durumlarını, ait oldukları kültürel yapı ve değerler sistemi bağlamında algılama ve değerlendirme biçimidir (World Health Organization QoL Group, 1995). Hasta tarafından algılanan "Genel İyi Olma Hali" nin derecesi yaşam kalitesinin kabul görmüş tanımıdır. Yaşam kalitesi kavramı fiziksel ve psikolojik fonksiyon, sosyal etkileşim ve hastalık ile tedaviye bağlı semptomlar gibi dört ana madde içeren çok yönlü bir kavramdır (De Graeff ve diğ., 1999).

Kanser ve depresyon şiddetinin yaşam kalitesi üzerinde zararlı etkilerinin olduğu belirtilmektedir. Spiegel ve Giese-Davis'in (2003) derlemesinde 24 çalışmanın 15'inde depresyon ile kanser progresyonu veya mortalite arasında pozitif ilişki olduğu bildirilmiştir. Depresyon ve kanser üzerine incelenen bir meta analiz çalışmasında kanser hastalarında depresyonun daha yüksek mortalite ile ilişkili olduğunu göstermiştir (Pinquart ve Duberstein, 2010). Heterojen bir hasta popülasyonu üzerinde gerçekleştirilen pilot bir çalışmada bireyselleştirilmiş beslenme danışmanlığı kullanımı ile besin alımının iyileşmesi, daha iyi bir yaşam kalitesi skorları ile orantılı bulunmuştur (Ravasco, Grillo ve Camilo, 2007). Kanser hastalarının beslenme durumlarının değerlendirilmesi ve yaşam kalitelerinin ölçülmesi hem hastalığı daha iyi tanımamıza yardım edecek, hem de tedavi yanıtlarının daha iyi değerlendirilmesini sağlayacaktır. Kanserli hastalarda malnütrisyon, anksiyete ve depresyon major sorunlar olup bunların üstesinden gelmek için bu problemleri anlamak gerekmektedir (Kutlu, Çivi, Börüban ve Demir, 2011).

Bu çalışma; onkoloji hastalarında farklı kanser türlerinde depresyon, kaygı, yaşam kalitesi ve bazı antropometrik ölçümlerin değerlendirilmesi amacıyla planlanıp yürütülmüştür. Planlanan bu çalışma ile hastaların depresyon, kaygı durumlarının belirlenmesi ve yaşam kalitesi standartlarının geliştirilmesine temel oluşturacağı düşünülmektedir.



## **Gereç ve Yöntem**

Tanımlayıcı olarak yürütülen bu çalışma Ocak 2019-Nisan 2019 tarihleri arasında Ankara'da bir onkoloji hastanesinin radyasyon onkolojisi kliniğine ayaktan başvuran ve çalışmaya katılmayı kabul eden 19-65 yaş arası 99 erkek, 102 kadın olmak üzere toplam 201 onkoloji hastası ile gerçekleştirilmiştir. Dahil edilme kriterleri 19 yaş ve üzerinde olmak radyasyon onkolojisi kliniğine başvurmuş olmak ve çalışmaya katılmayı kabul etmektir.

Bu çalışma için gerekli olan etik kurul Başkent Üniversitesi Tıp ve Sağlık Bilimleri Araştırma Kurulu ve Etik Kurulu tarafından KA18/439 numaralı ve T.C. Sağlık Bakanlığı İl Sağlık Müdürlüğü Dr. Abdurrahman Yurtaslan Ankara Onkoloji Sağlık Uygulama ve Araştırma Merkezi Etik Kurulu'nun 19/12/2018 tarih ve 2018-12/157 karar numarası ile alınmıştır. Ayrıca katılımcılardan çalışmaya katılmaya gönüllü olduklarına dair yazılı onam formu alınmıştır.

Araştırmanın verileri; demografik özellikleri, hastalık bilgisi ve antropometrik ölçümlere ilişkin bilgileri sorgulayan çoktan seçmeli ve açık uçlu soruların bulunduğu anket formu ile toplanmıştır. Bu form araştırmacı tarafından yüz yüze görüşme yöntemi kullanılarak uygulanmıştır. Hastaların yaşam kalitelerini belirlemek amacıyla 'Avrupa Kanser Tedavi ve Organizasyon Komitesi Yaşam Kalitesi Ölçeği EORTC-QLQ-C30' yaşam kalitesi ölçeği ve hastaların depresyon ve anksiyete düzeylerini belirlemek amacıyla 'Hastane Anksiyete ve Depresyon (HAD) Ölçeği' kullanılmıştır.

**EORTC QLQ-C30 Yaşam Kalitesi Ölçeği:** Kanser hastalarının yaşam kalitesinin değerlendirilmesinde EORTC QLQ-C30 (Avrupa Kanser Tedavi ve Organizasyon Komitesi Yaşam Kalitesi Ölçeği- Kanser 30) yaşam kalitesi ölçeği kullanılmaktadır. Aaronson ve diğerleri (1993) tarafından geliştirilen bu ölçek toplam 30 sorudan oluşmaktadır. Fonksiyonel, Genel Sağlık Durumu ve Semptom Ölçeği olmak üzere toplam üç alt ölçekten oluşmaktadır.

Fonksiyonel Ölçek: fiziksel (1-5. sorular), rol (6. ve 7. soru), bilişsel (20. ve 25. soru), emosyonel (21-24. sorular), sosyal (26. ve 27. soru) alt boyutlarından, Genel Sağlık Ölçeği 29. ve 30. sorudan, Semptom Ölçeği: yorgunluk (10, 12. ve 18. sorular), bulantı ve kusma (14 ve 15. soru), ağrı (9 ve 19. soru), nefes darlığı (8. soru), uyku bozukluğu (11. soru), iştahsızlık (13. soru), kabızlık (16. soru), ishal (17. soru), ve mali etki (28. soru) alt boyutlarından oluşmaktadır. Toplam puan alınabildiği gibi ana ölçeklerin alt boyutlarının da ayrı puan hesaplaması yapılabilmektedir. Fonksiyonel ve semptom ölçeklerini gösteren 28 soruda, her soru için hiç (1 puan), biraz (2 puan), oldukça (3 puan), çok (4 puan) şeklinde dört seçenekten oluşmaktadır.

Genel sağlık ölçeğinde ise çok kötü ve mükemmel arası 1'den 7 puana kadar olan seçenekler vardır. Hastaların fonksiyonel skor, semptom skoru ve genel sağlık skorundan alabilecekleri toplam en düşük puan 0, en yüksek puan ise 100'dür. Fonksiyonel ölçeklerden alınan yüksek puan; sağlıklı fonksiyonel düzeyi, Genel sağlık durumu ölçeğinden alınan yüksek puan; yüksek yaşam kalitesini, semptom ölçeğinden alınan yüksek puan; semptomların yoğun yaşandığını ve sorun düzeyinin yüksek olduğunu göstermektedir (Fayers ve diğ., 2011). EORTC QLQ-C30 ölçeğinin Türkçe geçerlik güvenilirliği, Guzelant ve diğerleri (2004) tarafından yapılmıştır ve Cronbach alfa katsayısı  $\geq 0.70$  olarak bulunmuştur.

### **Hastane Depresyon ve Anksiyete Ölçeği (The Hospital Anxiety And Depression Scale:**

Zigmond ve Snaith (1983); tarafından geliştirilen HAD ölçeği hastayı kaygı ve depresyon yönünden değerlendirmek amacıyla kullanılır. Bedensel hastalığı olan hastalar ve birinci basamak sağlık hizmetlerine başvuranlar için tanı koymak amaçlı değil anksiyete ve depresyonu kısa sürede tanılayıp risk grubunu belirlemek için kullanılır (Kılınç ve Torun, 2011). Bu ölçek toplam 14 soru içermektedir. Bu sorulardan tek sayı olan yedi soru anksiyeteyi ve çift sayı olan diğer yedi soru depresyonu ölçmektedir. Yanıtlar dörtlü likert biçiminde ve 0-3 arasında puanlanmaktadır. 1-3-5-6-8-10-11 ve 13. maddeler giderek azalan şiddet gösterir ve puanlama 3, 2, 1, 0 biçimindedir. Diğer taraftan 2-4-7-9-12 ve 14. maddeler ise artan şiddet gösterir ve 0, 1, 2, 3 biçiminde puanlanır. Anksiyete alt ölçeği için tek maddelerin puanları toplanırken, depresyon alt ölçeği için çift maddelerden alınan puanlar toplanır. Hastaların her iki alt ölçekten alabilecekleri en düşük puan 0 iken en yüksek puan 21'dir. Türkçeye çevrilmiş, geçerlilik ve güvenilirlik çalışması yapılmıştır. Aydemir'in (1997) yaptığı geçerlilik ve güvenilirlik çalışması sonucunda HAD anksiyete skoru (HAD-A) için kesme puanı 10, HAD depresyon skoru (HAD-D) için ise 7 olarak bulunmuştur. Bu puanların üzerinde alanlar risk altında olarak değerlendirilir.

Araştırmada elde edilen bulguların istatistiksel analizinde IBM SPSS (Statistical Package for Social Sciences) 24.0 programı kullanılmıştır. İki grubun ortalamalarının karşılaştırılmasında parametrik test koşullarının sağlandığı değişkenler için "Bağımsız gruplarda t testi (Student t)", aksi durumda iki grubun ortanca değerlerinin karşılaştırıldığı "Mann-Whitney U" testi kullanılmıştır. Nicel değişkenlerin bağımsız üç ve daha fazla grup arasında karşılaştırmaları parametrik test koşulları sağlandığında "Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA)" ile yapılmıştır. Parametrik test koşulları sağlanmadığında ise "Kruskal-Wallis Testinden" yararlanılmıştır. Fark bulunması durumunda POST HOC testler kullanılarak farklılığı yaratan grupların tespiti yapılmıştır. Nitel değişkenlerin değerlendirilmesinde

varsayımların sağlandığı durumda “Pearson Ki-kare ( $\chi^2$ ) testi”, çapraz tabloda örneklem sayısının yetersiz olduğu ve varsayımın sağlanmadığı durumda da “Fisher’s Exact Ki-kare ( $\chi^2$ ) testlerinden” yararlanılmıştır. Hastalara ait bazı bulgular arasındaki ilişkinin değerlendirilmesinde “Spearman korelasyon katsayısı” kullanılmıştır. Bütün analizler için  $p < 0.05$  değeri anlamlı kabul edilmiştir.

### Bulgular

Çalışmaya 102 (%50.7) kadın, 99 (%49.3) erkek olmak üzere toplam 201 yetişkin hasta katılmıştır. Hastaların yaş ortalaması  $54.8 \pm 9.0$  yıldır. Hastaların çoğunluğunu (%83.1) evli bireyler oluşturmaktadır. Bireylerin %6’sının okuryazar olmadığı, %1’inin okuryazar olduğu, %50.2’si ilkokul, %13.4’ü ortaokul, %17.9’u lise ve %11.4’ü üniversite ve üzeri mezunu oldukları belirlenmiştir. Erkeklerin %73.7’si emekli, kadınların ise %69.6’sı ev hanımıdır. Hastaların yalnızca %9.5’inin gelirleri giderlerinden fazladır (Tablo 1).

**Tablo 1:** Hastaların demografik özellikleri

Demografik Özellikler	Kadın (n:102)		Erkek (n:99)		Toplam (n:201)	
	S	%	S	%	S	%
<b>Medeni durum</b>						
Evli	80	78.4	87	87.9	167	83.1
Bekar	6	5.9	4	4.0	10	5.0
Dul/boşanmış	16	15.7	8	8.1	24	11.9
			$X^2=3.288^a$ $p=0.200$			
<b>Eğitim durumu</b>						
Okuryazar değil	10	9.8	2	2.0	12	6.0
Okuryazar	1	1.0	1	1.0	2	1.0
İlkokul mezunu	50	49.0	51	51.5	101	50.2
Ortaokul mezunu	8	7.8	19	19.2	27	13.4
Lise mezunu	19	18.6	17	17.2	36	17.9
Üniversite ve Lisans üstü	14	13.7	9	9.1	23	11.4
			$X^2=11.179^a$ $p=0.037$			
<b>Meslek</b>						
Ev hanımı	71	69.6	-	-	71	35.3
Memur	11	10.8	3	3	14	7.0
İşçi	-	-	9	9.1	9	4.5
Serbest meslek	3	2.9	14	14.1	17	8.5
Emekli	16	15.7	73	73.7	89	44.3
Öğrenci	1	1	-	-	1	0.5
			$X^2=155.206^a$ $p<0.001$			
<b>Gelir düzeyi</b>						
Gelir giderden az	38	37.3	50	50.5	88	43.8
Gelir gidere eşit	56	54.9	38	38.4	94	46.8
Gelir giderden fazla	8	7.8	11	11.1	19	9.5
			$X^2=5.513^b$ $p=0.064$			

<sup>a</sup>Fischer testi, <sup>b</sup>Ki kare testi, <sup>c</sup>Mann Whitney U testi

Çalışmaya katılan hastaların %14.4'ü gastrointestinal sistem kanseri (GİS), %85.6'sı GİS dışı kanser hastasıdır. Erkek hastalarda en sık rastlanılan üç kanser türü sırasıyla akciğer (%24.2), prostat (%24.2) ve baş-boyun (%19.2) kanseridir. Kadın hastalarda en sık rastlanılan üç kanser türü ise meme (%59.8), endometrium (%9.8) ve akciğer (%7.8) kanseridir (Tablo 2).

**Tablo 2:** Hastaların kanser türüne göre dağılımı

Kanser hastalığına ilişkin bilgiler	Kadın (n:102)		Erkek (n:99)		Toplam (n:201)	
	S	%	S	%	S	%
<b>Gastrointestinal sistem kanseri*</b>	8	7.8	21	21.2	29	14.4
Özefagus	-	-	2	2.0	2	1.0
Mide	-	-	2	2.0	2	1.0
Pankreas	1	1.0	1	1.0	2	1.0
Karaciğer	1	1.0	1	1.0	2	1.0
Safra	-	-	1	1.0	1	0.5
Kolon	-	-	5	5.1	5	2.5
Rektum	6	5.8	9	9.1	15	7.5
<b>Gastrointestinal sistem dışı kanserler*</b>	94	92.2	78	78.8	172	85.6
Akciğer	8	7.8	24	24.2	32	15.9
Meme	61	59.8	-	-	61	30.3
Endometrium	10	9.8	-	-	10	5.0
Serviks	3	2.9	-	-	3	1.5
Prostat	-	-	24	24.2	24	11.9
Mesane	-	-	5	5.1	5	2.5
Baş ve boyun	5	4.9	19	19.2	24	11.9
Tiroit	1	1.0	2	2.0	3	1.5
Rabdomiyosarkom	1	1.0	2	2.0	1	0.5
Beyin	4	3.9	2	2.0	6	3.0
Non-hodgkin lenfoma	1	1.0	5	5.1	3	1.5

\*Dağılım sütun yüzdesine göre hesaplanmıştır.

Çalışmaya katılan hastaların %25.4'ünde metastaz bulunurken, %74.6'sında bulunmamaktadır. Hastaların %15.9'unun 1. evre, %31.8'inin 2. evre, %34.8'inin 3. evre ve %17.5'inin hastalığının 4. evresinde olduğu belirlenmiştir. Hastaların kanser teşhisi aldıktan sonra %61.7'sinin cerrahi operasyon geçirdiği, %38.3'ünün ise cerrahi operasyon geçirmediği belirlenmiştir. Şu an alınan tedavi durumlarına bakıldığında tüm hastaların %19.9'unun kemoterapi, %40.3'ünün radyoterapi, %35.3'ünün kemoterapi ve radyoterapi, %0.5'inin cerrahi-kemoterapi-radyoterapi ve %4'ünün ise tedavi almadığı saptanmıştır (Tablo 3).

**Tablo 3:** Hastaların kanser hücreleri metastazı, kanser evresi, operasyon durumu ve şu an aldıkları tedaviye göre dağılımları

Kanser hastalığına ilişkin bilgiler	Kadın (n:102)		Erkek (n:99)		Toplam (n:201)	
	S	%	S	%	S	%
<b>Kanser metastazı*</b>						
Var	20	19.6	31	31.3	51	25.4
Yok	82	80.4	68	68.7	150	74.6
	$X^2=3.635^a$ $p=0.057$					
<b>Kanser evresi</b>						
Evre I	17	16.7	15	15.2	32	15.9
Evre II	39	38.2	25	25.3	64	31.8
Evre III	35	34.3	35	35.4	70	34.8
Evre IV	11	10.8	24	24.2	35	17.4
	$X^2=7.973^a$ $p=0.047$					
<b>Operasyon durumu</b>						
Var	80	78.4	44	44.4	124	61.7
Yok	22	21.6	55	55.6	77	38.3
	$X^2=24.555^a$ $p<0.001$					
<b>Şu an alınan tedavi</b>						
Kemoterapi	24	23.5	16	16.2	40	19.9
Radyoterapi	39	38.2	42	42.4	81	40.3
KT+RT	34	33.3	37	37.4	71	35.3
Cerrahi+KT+RT	-	-	1	1.0	1	0.5
Almıyor	5	4.9	3	3.0	8	4.0
	$X^2=3.228^b$ $p<0.532$					

KT: kemoterapi RT: radyoterapi <sup>a</sup>Ki-kare testi, <sup>b</sup>Fischer testi \*Satır yüzdesine göre hesaplanmıştır.

Hastaların ortalama tanı süresi kadınlarda 1.4±2.60 yıl erkeklerde ise 1.1±2.60 yıl olarak saptanmıştır. Tüm bireylerde ise tanı süresi ortalama 1.2±2.60 yıldır. Hastanede kalış süresi ortalaması 8.7±12.54 gündür (Tablo 4).

**Tablo 4:** Hastaların tanı süresi ve hastanede kalış süresine göre dağılımları

	Kadın (n:102)	Erkek (n:99)	Toplam (n:201)	P
	$\bar{X} \pm SS$	$\bar{X} \pm SS$	$\bar{X} \pm SS$	
Tanı süresi (yıl)	1.4 ± 2.60	1.1 ± 2.60	1.2 ± 2.60	<b>0.001<sup>a</sup></b>
Hastanede kalış süresi	8.8 ± 11.92	8.6 ± 13.10	8.7 ± 12.54	0.439 <sup>a</sup>

<sup>a</sup>Mann Whitney U testi

Tablo 5'te hastaların kanser türlerine göre antropometrik ölçüm ortalamaları verilmiştir. Kadın bireylere bakıldığında GİS kanseri olanların vücut ağırlığı 72.3±10.9 kg (60-89), GİS dışı kansere sahip olanların vücut ağırlığı 73.8±13.8 kg (41-120) olarak tespit edilmiştir ( $p>0.05$ ). Erkeklerde ise GİS kanseri olanların vücut ağırlığı 67.3±11.9 kg (54-93), GİS dışı kansere sahip olanların vücut ağırlığı 79.7±15.7 kg'dır (48-130) ( $p<0.05$ ). Kanser türüne göre

BKİ değerleri ortalamalarına bakıldığında kadınlarda GİS kanseri olanların  $29.6 \pm 5$  kg/m<sup>2</sup> (24.8-37.9), GİS dışı kanseri olanların  $28.9 \pm 5.5$  kg/m<sup>2</sup> (18.7-46.3) olarak belirlenmiştir ( $p > 0.05$ ). Erkeklerde GİS kanseri olanların BKİ değerleri ortalamaları  $23.9 \pm 2.9$  kg/m<sup>2</sup> (19.5-30.1) iken GİS dışı kanseri olanların  $27.4 \pm 5.2$  kg/m<sup>2</sup> (16.6-42.4) olarak belirlenmiştir ( $p < 0.05$ ).

ÜOKÇ ortalamaları kadınlarda GİS kanseri olanlarda  $28.1 \pm 3.5$  cm (24-34), GİS dışı kanseri olanların  $27.0 \pm 3.9$  cm (18-38) olarak belirlenmiştir ( $p > 0.05$ ). Erkeklerde ise ÜOKÇ; GİS kanseri olanlarda  $24.4 \pm 2.5$  cm (20-28), GİS dışı kanseri olanlarda  $26.4 \pm 3.6$  cm (17-36) olarak belirlenmiştir ( $p < 0.05$ ).

Bel çevresi ortalamaları GİS kanseri olan kadınlarda  $90.8 \pm 12.5$  cm (82-120), GİS dışı kansere sahip olan kadınlarda  $91.9 \pm 16$  cm (66-138) olarak belirlenmiştir ( $p > 0.05$ ). Erkeklerde ise bel çevresi ortalamaları GİS kanseri olanlarda  $82.2 \pm 11.2$  cm (69-103) iken, GİS dışı kanseri olanlarda  $94.8 \pm 16.8$  cm'dir (61-132) ( $p < 0.05$ ). Kalça çevresi ortalamalarına bakıldığında kadınlarda GİS kanseri olanlarda  $102.9 \pm 9.9$  cm (95-125), GİS dışı kanseri olanların  $104.1 \pm 12.6$  cm (83-140) olduğu belirlenmiştir ( $p > 0.05$ ). Erkeklerde ise kalça çevresi; GİS kanseri olanlarda  $89.8 \pm 9.4$  cm (77-111), GİS dışı kanseri olanlarda  $97.8 \pm 11.2$  cm (70-132) olarak belirlenmiştir. Bu fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ( $p < 0.05$ ). Bel/kalça oranı GİS kanseri olan kadınlarda  $0.88 \pm 0.03$  (0.85 - 0.96), GİS dışı kanseri olan kadınlarda  $0.88 \pm 0.07$  (0.71-1.11) olduğu saptanmıştır ( $p > 0.05$ ). Erkeklerde ise bel/kalça oran ortalamaları GİS kanseri olanlarda  $0.91 \pm 0.04$  (0.86-1.03) iken, GİS dışı kanseri olanlarda  $0.96 \pm 0.08$ 'dir (0.86-1.21). Bu fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ( $p < 0.05$ ).

Bel/boy oranı kadınlarda GİS kanseri olanlarda  $0.6 \pm 0.1$  (0.5-0.8), GİS dışı kanseri olanlarda  $0.6 \pm 0.1$  (0.4-0.9) olarak belirlenmiştir ( $p > 0.05$ ). Erkeklerde ise bel/boy oranı; GİS kanseri olanlarda  $0.5 \pm 0.1$  (0.4-0.6), GİS dışı kanseri olanlarda  $0.6 \pm 0.1$  (0.4-0.8) olarak belirlenmiştir ( $p < 0.05$ ).

**Tablo 5:** Hastaların kanser türlerine göre antropometrik ölçüm ortalamaları

Antropometrik ölçümler	Kadın (n=102)		P	Erkek (n=99)		P
	Gis kanser	Gis dışı kanser		Gis kanser	Gis dışı kanser	
	$\bar{X} \pm SS$ (Alt-üst değer)	$\bar{X} \pm SS$ (Alt-üst değer)		$\bar{X} \pm SS$ (Alt-üst değer)	$\bar{X} \pm SS$ (Alt-üst değer)	
Vücut ağırlığı	72.3 ± 10.9 (60 – 89)	73.8 ± 13.8 (41 – 120)	0.757 <sup>a</sup>	67.3 ± 11.9 (54 – 93)	79.7 ± 15.7 (48 – 130)	<0.001 <sup>b</sup>
BKİ (kg/m <sup>2</sup> )	29.6 ± 5 (24.8 - 37.9)	28.9 ± 5.5 (18.7 - 46.3)	0.745 <sup>b</sup>	23.9 ± 2.9 (19.5 - 30.1)	27.4 ± 5.2 (16.6 - 42.4)	0.003 <sup>b</sup>
ÜOKÇ (cm)	28.1 ± 3.5 (24 – 34)	27.0 ± 3.9 (18 – 38)	0.499 <sup>b</sup>	24.4 ± 2.5 (20 – 28)	26.4 ± 3.6 (17 – 36)	0.023 <sup>b</sup>
Bel çevresi (cm)	90.8 ± 12.5 (82 – 120)	91.9 ± 16 (66 – 138)	0.808 <sup>b</sup>	82.2 ± 11.2 (69 – 103)	94.8 ± 16.8 (61 – 132)	0.001 <sup>b</sup>
Kalça çevresi	102.9 ± 9.9 (95 – 125)	104.1 ± 12.6 (83 – 140)	0.790 <sup>a</sup>	89.8 ± 9.4 (77 – 111)	97.8 ± 11.2 (70 – 132)	0.003 <sup>a</sup>
Bel/kalça oranı	0.88 ± 0.03 (0.85 - 0.96)	0.88 ± 0.07 (0.71 - 1.11)	0.975 <sup>b</sup>	0.91 ± 0.04 (0.86 - 1.03)	0.96 ± 0.08 (0.86 - 1.21)	0.003 <sup>b</sup>
Bel/boy oranı	0.6 ± 0.1 (0.5 - 0.8)	0.6 ± 0.1 (0.4 - 0.9)	0.950 <sup>b</sup>	0.5 ± 0.1 (0.4 - 0.6)	0.6 ± 0.1 (0.4 - 0.8)	<0.001 <sup>a</sup>

<sup>a</sup>t testi, <sup>b</sup>Mann Whitney U testi, ÜOKÇ: üst orta kol çevresi

Anksiyete riski bulunan hastaların %60.5'i kadın, %39.5'i erkektir. Gruplar arası bu dağılım istatistiksel açıdan anlamlı bulunmamıştır (p>0.05). Kanser türlerine bakıldığında; anksiyete riski bulunan hastaların %26.3'ünün meme kanseri, %18.5'inin GİS kanseri, %13.2'sinin akciğer, %10.5'inin baş-boyun ve %2.6'sının prostat, %28.9'unun diğer kanser türleri hastaları oldukları belirlenmiştir. Kanser türlerine göre anksiyete riski bulunup bulunmama durumu arasındaki dağılımlarda istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır (p>0.05) (Tablo 6).

**Tablo 6:** Hastaların kanser türlerine göre anksiyete skorlarının dağılımı

HAD ölçeği (anksiyete)	Anksiyete riski yok (0-10 puan arası)		Anksiyete riski var (11 puan ve fazlası)	
	S	%	S	%
<b>Cinsiyet</b>				
Kadın	79	48.5	23	60.5
Erkek	84	51.5	15	39.5
			X <sup>2</sup> =1.343 <sup>a</sup> p=0.246	
<b>Kanser türü</b>				
Gis kanser	22	13.5	7	18.5
Baş-boyun kanser	20	12.3	4	10.5
Akciğer kanseri	27	16.6	5	13.2
Meme kanseri	51	31.3	10	26.3
Prostat kanseri	23	14.1	1	2.6
Diğer*	20	12.2	11	28.9

$$X^2=9.591^b \quad p=0.080$$

<sup>a</sup>Ki kare testi, <sup>b</sup>Fischer testi

\*Rabdomiyosarkom, serviks, endometrium, beyin, mesane, tiroit ve non-hodgkin lenfoma diğer kanser türleri içerisinde değerlendirilmiştir.

Depresyon riski bulunduranların %60.3'ü kadın, %39.7'si erkektir. Gruplar arası bu dağılım istatistiksel açıdan anlamlı bulunmamıştır ( $p>0.05$ ). Kanser türlerine bakıldığında; depresyon açısından risk altında bulunan hastaların %13.3'ünün GİS kanseri, %17.6'sının baş-boyun kanseri, %16.2'sinin akciğer kanseri, %30.9'unun meme kanseri, %2.9'unun prostat kanseri ve %19.1'nin diğer kanser türleri (rabdomiyosarkom, serviks, endometrium, beyin, mesane, tiroit ve non-hodgkin lenfoma) olduğu belirlenmiştir. Kanser türleri arasında depresyon risk oranı istatistiki açıdan anlamlı bulunmamıştır ( $p>0.05$ ) (Tablo 7).

**Tablo 7:** Hastaların kanser türlerine göre depresyon skorlarının dağılımı

HAD ölçeği (depresyon)	Depresyon riski yok (0-7 puan arası)		Depresyon riski var (8 puan ve fazlası)	
	S	%	S	%
<b>Cinsiyet</b>				
Kadın	61	45.9	41	60.3
Erkek	72	54.1	27	39.7
				$X^2=3.748^a \quad p=0.053$
<b>Kanser türü</b>				
Gis kanser	20	15.0	9	13.3
Baş-boyun kanser	12	9.0	12	17.6
Akciğer kanseri	21	15.8	11	16.2
Meme kanseri	40	30.1	21	30.9
Prostat kanseri	22	16.5	2	2.9
Diğer*	18	13.6	13	19.1
				$X^2=10.798^a \quad p=0.056$

Hastaların genel sağlık durumu puan ortalaması kadınlarda  $51.7 \pm 21.4$ , erkeklerde  $55.8 \pm 22.3$  puandır. Toplam ortalama puan  $53.7 \pm 21.9$ 'dur. Hastaların genel sağlık durumları orta düzeydir. Hastaların fonksiyonel sağlık durumu iyi düzeyde bulunmuştur ( $71.9 \pm 18.1$ ). Hastaların fonksiyonel ölçeklerde en yüksek puanı bilişsel fonksiyondan ( $83.2 \pm 20.9$ ), en düşük puanı da sosyal fonksiyondan ( $61.9 \pm 29.5$ ) aldıkları saptanmıştır. Semptom ölçeğinde en yüksek puan ortalaması yorgunluk maddesinde ( $48.3 \pm 28.1$ ) görülürken en yoğun görülen dört semptom sırasıyla yorgunluk, mali sorunlar, uyku bozukluğu ve ağrı olarak saptanmıştır. Kadınların erkeklere göre daha düşük fonksiyonel ölçek ve fiziksel fonksiyon ölçeği puanları alması ile daha yüksek yorgunluk ve bulantı kusma puanlarına sahip olmaları istatistiksel açıdan anlamlı bulunmuştur ( $p<0.05$ ) (Tablo 8).



**Tablo 8:** Cinsiyete göre EORTC QLQ-C30 Yaşam Kalitesi Ölçeği ortalama puanları

Yaşam kalitesi değişkenleri	Kadın (n=102)			Erkek (n=99)			Toplam (n=201)			p
	$\bar{X} \pm SS$	Alt	Üst	$\bar{X} \pm SS$	Alt	Üst	$\bar{X} \pm SS$	Alt	Üst	
<b>Genel sağlık durumu/yaşam</b>	51.7 ± 21.4	0.0	100	55.8 ± 22.3	0	100	53.7 ± 21.9	0	100	0.151
<b>Fonksiyonel ölçekler</b>	69 ± 17.2	11.1	100	74.9 ± 18.7	0	100	71.9 ± 18.1	0	100	<b>0.002*</b>
Fiziksel fonksiyon	71 ± 20	0.0	100	79.4 ± 19.6	0	100	75.2 ± 20.2	0	100	<b>0.001*</b>
Rol fonksiyonu	75 ± 26.9	0.0	100	80.6 ± 26.1	0	100	77.8 ± 26.6	0	100	0.080
Emosyonel fonksiyon	61.9 ± 24.9	0.0	100	66.8 ± 26.8	0	100	64.3 ± 25.9	0	100	0.096
Bilişsel fonksiyon	81.7 ± 19.6	16.7	100	84.7 ± 22.2	0	100	83.2 ± 20.9	0	100	0.109
Sosyal fonksiyon	59.6 ± 30	0.0	100	64.3 ± 29	0	100	61.9 ± 29.5	0	100	0.256
<b>Semptom ölçekleri</b>	30.5 ± 17.9	0.0	82.1	28.2 ± 19.3	0	82.1	29.4 ± 18.6	0	82.1	0.273
Yorgunluk	52.1 ± 27.1	0.0	100	44.4 ± 28.7	0	100	48.3 ± 28.1	0	100	<b>0.047*</b>
Bulantı ve kusma	20.3 ± 29.9	0.0	100	10.7 ± 19.9	0	100	15.6 ± 25.9	0	100	<b>0.038*</b>
Ağrı	30.4 ± 27.1	0.0	100	25.9 ± 27.3	0	100	28.2 ± 27.2	0	100	0.158
Nefes darlığı	19.6 ± 30.5	0.0	100	24.2 ± 32.6	0	100	21.9 ± 31.6	0	100	0.267
Uyku bozukluğu	35.3 ± 34.4	0.0	100	28.6 ± 34.3	0	100	32 ± 34.5	0	100	0.136
İştah kaybı	22.2 ± 31.9	0.0	100	23.9 ± 33.7	0	100	23.1 ± 32.7	0	100	0.868
Kabızlık	22.9 ± 29.7	0.0	100	29 ± 32.5	0	100	25.9 ± 31.2	0	100	0.173
İshal	6.9 ± 18.4	0.0	100	12.5 ± 23.6	0	100	9.6 ± 21.2	0	100	<b>0.033*</b>
Mali sorunlar	32.4 ± 34.6	0.0	100	40.4 ± 37.9	0	100	36.3 ± 36.4	0	100	0.141

\*Mann Whitney U testi.

Tablo 9’da kanser türlerine göre yaşam kalitesi incelenmiştir. Genel sağlık durumu/yaşam kalitesi ölçeğinde prostat kanseri hastalarının baş-boyun kanseri, akciğer kanseri, meme kanseri ve diğer kanser türleri olan hastalara göre daha yüksek puan aldıkları belirlenmiştir ve bu fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ( $p<0.05$ ). Prostat kanseri hastalarının meme kanseri, akciğer kanseri ve diğer kanser türleri hastalarına göre daha yüksek fonksiyonel ve fiziksel fonksiyon ölçek puanı alması istatistiksel açıdan anlamlı bulunmuştur ( $p<0.05$ ). Prostat kanseri hastaların akciğer kanseri olan hastalara göre daha yüksek rol fonksiyon puanlarına sahip olması istatistiksel açıdan anlamlı olarak bulunmuştur ( $p<0.05$ ). Prostat kanseri hastalarının baş-boyun kanseri, akciğer kanseri ve diğer kanser türleri hastalarına göre daha yüksek emosyonel fonksiyon ölçek puanı alması istatistiksel açıdan anlamlı bulunmuştur ( $p<0.05$ ). Baş-boyun kanseri ve akciğer kanseri hastalarının en yoğun semptomları yaşadığı görülmektedir. Prostat kanseri olan hastaların GİS, baş-boyun, akciğer, meme ve diğer kanser türlerine göre daha düşük semptom puanları alması istatistiksel açıdan anlamlı bulunmuştur ( $p<0.05$ ). Prostat kanseri olan hastaların GİS, baş-boyun, akciğer, meme ve diğer kanser türlerine göre daha düşük yorgunluk semptom puanları alması istatistiksel açıdan anlamlı bulunmuştur ( $p<0.05$ ). GİS kanseri hastaların, prostat kanseri hastalarına göre daha yüksek bulantı-kusma semptom puanı alması istatistiksel açıdan anlamlı olarak değerlendirilmiştir ( $p<0.05$ ). Prostat kanseri olan hastaların akciğer ve baş-boyun kanseri hastalarına göre düşük ağrı semptom puan almaları istatistiksel açıdan anlamlı olarak değerlendirilmiştir ( $p<0.05$ ). Akciğer kanseri olan hastaların GİS, baş-boyun, meme, prostat ve diğer kanser türlerine göre daha yüksek nefes darlığı semptom puanları alması istatistiksel açıdan anlamlı bulunmuştur ( $p<0.05$ ). Prostat kanseri hastalarının baş-boyun, akciğer ve diğer kanser türleri hastalarına göre daha düşük uyku bozukluğu semptom puanları alması istatistiksel açıdan anlamlı bulunmuştur ( $p<0.05$ ). Baş-boyun kanseri hastalarının prostat kanseri ve meme kanseri hastalarına göre daha yüksek iştah kaybı semptom puanı alması ve akciğer kanseri hastalarının prostat kanseri hastalarına göre daha yoğun iştah kaybı semptomu yaşaması istatistiksel açıdan anlamlı bulunmuştur ( $p<0.05$ ). Kabızlık ve ishal semptom puanları toplamda en yüksek GİS kanseri olanların aldığı görülür. Gis kanseri hastaların meme kanseri hastalara göre daha yoğun ishal semptomu yaşamaları istatistiksel açıdan anlamlı bulunmuştur ( $p<0.05$ ).

**Tablo 9:** Kanser türüne göre ortalama yaşam kalitesi puanları

	GİS kanser (n=29)	Baş-boyun (n=24)	Akciğer (n=32)	Meme (n=61)	Prostat (n=24)	Diğer (n=31)	p
	$\bar{X} \pm SS$ (Alt- üst değer)	$\bar{X} \pm SS$ (Alt- üst değer)	$\bar{X} \pm SS$ (Alt- üst değer)	$\bar{X} \pm SS$ (Alt- üst değer)	$\bar{X} \pm SS$ (Alt- üst değer)	$\bar{X} \pm SS$ (Alt- üst değer)	
<b>Genel sağlık durumu/yaşam kalitesi</b>	56.3 ± 19.1 16.7 – 100ab	44.1 ± 26.3 0 – 100a	48.7 ± 20.5 0 - 83.3a	55.2 ± 20.8 0 – 100a	70.8 ± 17 33.3 – 100b	47.8 ± 20.4 16.7 - 83.3a	<b>&lt;0.001</b>
<b>Fonksiyonel ölçekler</b>							
Fiziksel fonksiyon	73.2 ± 15.6 40 – 100a	68.5 ± 21.9 0 – 100a	68.9 ± 19.9 11.1 - 91.1a	71.8 ± 14.9 28.9 – 100a	85.8 ± 9.7 60 - 97.8b	66 ± 21.5 8.9 – 100a	<b>0.001</b>
Rol fonksiyonu	79.5 ± 17.5 46.7 – 100ab	73.6 ± 23.6 0 – 100ab	70.6 ± 22.3 0 - 93.3a	74.8 ± 15.5 33.3 – 100a	87.5 ± 15.6 46.7 – 100b	68.2 ± 24.6 6.7 – 100a	<b>0.003</b>
Emosyonel fonksiyon	81.6 ± 23.3 33.3 – 100ab	72.9 ± 28.6 0 – 100ab	69.8 ± 32.1 0 – 100a	79.5 ± 23.3 16.7 – 100ab	91.7 ± 16.3 50 – 100b	72 ± 30.5 0 – 100ab	<b>0.038</b>
Bilişsel fonksiyon	62.4 ± 32.1 0 – 100ab	59.7 ± 26.2 0 – 100a	60.7 ± 24.8 8.3 – 100a	65.7 ± 24.4 0 – 100ab	81.3 ± 16.3 41.7 – 100b	57.8 ± 25.1 0 – 100a	<b>0.008</b>
Sosyal Fonksiyon	86.8 ± 17.5 33.3 – 100ab	79.9 ± 27.8 0 – 100ab	85.9 ± 19.5 16.7 – 100ab	80.6 ± 21.1 16.7 – 100ab	92.4 ± 12 66.7 – 100b	77.4 ± 22.2 0 – 100a	<b>0.046</b>
<b>Semptom ölçekleri</b>							
Yorgunluk	56.9 ± 31.3 0 – 100	57.6 ± 30.7 0 – 100	63 ± 29.9 16.7 – 100	60.1 ± 27.6 0 – 100	78.5 ± 25.3 16.7 - 100	59.7 ± 31 0 - 100	0.091
Bulantı kusma	32.1 ± 17.6 0 - 82.1a	37.3 ± 19.9 0 - 74.4a	36 ± 20.6 2.6 - 82.1a	26.2 ± 15.9 0 - 69.2a	12.5 ± 10.3 0 – 41b	33.4 ± 17.7 0 - 74.4a	<b>&lt;0.001</b>
Ağrı	46.7 ± 25.3 0 – 100a	57.4 ± 29.4 0 – 100a	52.8 ± 29.7 0 – 100a	48.6 ± 25.8 0 – 100a	24.1 ± 20.9 0 - 77.8b	56.3 ± 28.2 0 – 100a	<b>&lt;0.001</b>
	21.4 ± 29 0 – 100a	18.1 ± 24 0 – 100ab	17.2 ± 29.5 0 – 100ab	13.7 ± 23.3 0 – 100ab	2.1 ± 5.6 0 - 16.7b	21 ± 31.9 0 – 100ab	<b>0.029</b>
	27 ± 25 0 - 83.3ab	37.5 ± 30 0 – 100a	34.4 ± 27.1 0 – 100a	27.9 ± 25.8 0 - 83.3ab	11.8 ± 18.7 0 - 83.3b	29 ± 31.3 0 – 100ab	<b>0.008</b>

**Tablo 9:** Kanser türüne göre ortalama yaşam kalitesi puanları (devamı)

	<b>GİS kanser (n=29)</b>	<b>Baş-boyun (n=24)</b>	<b>Akciğer (n=32)</b>	<b>Meme (n=61)</b>	<b>Prostat (n=24)</b>	<b>Diğer (n=31)</b>	<b>p</b>
	<b><math>\bar{X} \pm SS</math> (Alt- üst değer)</b>	<b><math>\bar{X} \pm SS</math> (Alt- üst değer)</b>	<b><math>\bar{X} \pm SS</math> (Alt- üst değer)</b>	<b><math>\bar{X} \pm SS</math> (Alt- üst değer)</b>	<b><math>\bar{X} \pm SS</math> (Alt- üst değer)</b>	<b><math>\bar{X} \pm SS</math> (Alt- üst değer)</b>	
Nefes darlığı	12.6 ± 28.7 0 – 100b	26.4 ± 31.1 0 – 100b	51 ± 37.8 0 – 100a	13.7 ± 22.3 0 – 100b	11.1 ± 23.4 0 – 100b	21.5 ± 31.7 0 – 100b	<b>&lt;0.001</b>
Uyku bozukluğu	28.7 ± 34.2 0 – 100ab	40.3 ± 38 0 – 100a	42.7 ± 33 0 – 100a	29 ± 33 0 – 100ab	8.3 ± 17.7 0 - 66.7b	41.9 ± 37.5 0 – 100a	<b>0.001</b>
İştah kaybı	26.4 ± 30.1 0 - 66.7abc	41.7 ± 39.6 0 – 100c	32.3 ± 39.2 0 – 100bc	15.3 ± 26.2 0 – 100ab	4.2 ± 11.3 0 - 33.3a	25.8 ± 35.2 0 – 100abc	<b>0.001</b>
Kabızlık	35.6 ± 37.7 0 – 100	34.7 ± 30.3 0 – 100	25 ± 30.5 0 – 100	21.3 ± 29.2 0 – 100	16.7 ± 22 0 - 66.7	26.9 ± 33.8 0 - 100	0.187
İshal	19.5 ± 28.9 0 – 100a	6.9 ± 17 0 - 66.7ab	12.5 ± 22 0 - 66.7ab	2.2 ± 10.3 0 - 66.7b	9.7 ± 20.8 0 - 66.7ab	14 ± 26.9 0 – 100ab	<b>0.002</b>
Mali sorunlar	50.6 ± 37.4 0 – 100a	51.4 ± 40.5 0 – 100a	42.7 ± 39 0 – 100a	30.1 ± 33.2 0 – 100ab	12.5 ± 19.2 0 - 66.7b	35.5 ± 35.4 0 – 100ab	<b>0.001</b>

Kruskal Wallis testi, Bonferroni testi \*Tek yönlü Anova testi, Tukey testi

Aynı harfle belirtilen gruplar arasında fark yoktur.

Genel sağlık durumu/yaşam kalitesi puanı ile kanser metastazı arasında pozitif yönde zayıf ve anlamlı bir ilişki bulunmuştur ( $r= 0.224$ ,  $p=0.001$ ). Genel sağlık durumu/yaşam kalitesi puanı ile kanser evresi arasında negatif yönde zayıf ve anlamlı bir ilişki bulunmuştur ( $r= -0.217$ ,  $p=0.002$ ). Genel sağlık durumu ile anksiyete ( $r= -0.554$ ,  $p<0.001$ ) ve depresyon ( $r= -0.556$ ,  $p<0.001$ ) puanları arasında negatif yönde orta düzeyde ve anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Genel sağlık durumu puanı ile hastanede kalış süresi arasında negatif yönde zayıf ve anlamlı bir ilişki bulunmuştur ( $r= -0.170$ ,  $p=0.016$ ) (Tablo 10).

**Tablo 10:** Bireylere ait çeşitli değişkenler ile yaşam kalitesi-genel sağlık durum ölçeği toplam puanı arasındaki korelasyon durumu

Değişkenler	Yaşam kalitesi- genel sağlık durumu Toplam Puanı (0-100 Puan)	
	R	P
Yaş	0.002	0.974
Metastaz durumu	<b>0.224</b>	<b>0.001</b>
Kanser evresi	<b>-0.217</b>	<b>0.002</b>
Anksiyete puanı	<b>-0.554</b>	<b>&lt;0.001</b>
Depresyon puanı	<b>-0.556</b>	<b>&lt;0.001</b>
BKİ	0.086	0.225
Vücut ağırlığı	0.122	0.085
ÜOKÇ	0.077	0.277
Tanı süresi	0.038	0.595
Hastanede kalış süresi	<b>-0.170</b>	<b>0.016</b>

BKİ: Beden kütle indeksi. ÜOKÇ: Üst orta kol çevresi. Spearman testi

### Tartışma ve Sonuç

Çalışmaya katılan bireyler kanser türlerine göre gruplandırıldığında, GİS kanseri olan erkek hastaların GİS dışı kanser türlerine göre daha düşük vücut ağırlığı, BKİ, üst orta kol çevresi, bel ve kalça çevresi ile bel/kalça ve bel/boy oranı ortalamalarına sahip olduğu saptanmıştır ( $p<0.05$ ). Şahin Kaya'nın (2015) Ankara Onkoloji Hastanesinde GİS kanser hastalarıyla yürüttüğü bir çalışmada da bireylerin ortalama BKİ değerleri erkeklerde  $22.7\pm 3.8$   $\text{kg/m}^2$ , kadınlarda  $23.2\pm 4.7$   $\text{kg/m}^2$  olarak bulunmuştur. GİS kanser hastalarıyla yapılan bu çalışmada erkeklerin vücut ağırlığı  $74.7\pm 12.9$  kg ve kadınların vücut ağırlığı  $71.4\pm 12.6$  olarak

saptanmıştır. GİS kanserinde sindirim, emilim bozulacağı için daha düşük vücut ağırlığı ve BKİ değerleri görülmesi beklenir.

Kanser türlerine göre ÜOKÇ ortalamaları değerlendirildiğinde GİS ve GİS dışı arasında anlamlı bir fark bulunmazken erkeklerde ÜOKÇ; GİS kanseri olanlarda  $24.4 \pm 2.5$  cm, GİS dışı kanseri olanlarda  $26.4 \pm 3.6$  cm olarak belirlenmiştir ( $p < 0.05$ ). Filipovic ve diğ. (2010) yaptığı çalışmada beslenme durumu iyi olarak tespit edilen hastaların ÜOKÇ ölçümü ortalaması  $28.28 \pm 2.7$  cm, malnütrisyonadaki hastaların ölçümlerinin ortalamaları ise  $23.21 \pm 2.06$  cm olduğunu belirtir. Beslenme durumu kötü olan hastaların antropometrik ölçümlerinde azalma olabileceği sonucu çıkarılabilir. GİS ve GİS dışı kanser hastası kadın bireylerin bel, kalça, bel/kalça ve bel/boy ortalamaları arasında anlamlı bir fark bulunmazken, erkeklerde ise bel ve kalça çevresi ortalamaları ve bel/kalça ile bel/boy oran ortalamaları GİS kanseri olanlarda GİS dışı kanseri olanlara göre anlamlı olarak daha düşük bulunmuştur.

Kanserli depresif hastaların, depresif olmayan hastalara göre daha yüksek mortaliteye sahip olduğu, yaşam kalitelerinin ve kanser tedavisine uyumlarının daha düşük olduğu belirtilir. Bu nedenlerden ötürü, Amerikan Klinik Onkoloji Derneği (ASCO), kanserli hastaların bakım yörüngesinde depresyon belirtileri açısından taranmasını önerir (Andersen ve diğ., 2014). Hastane Anksiyete ve Depresyon Ölçeği, kanser tedavisinin erken bir aşamasında psikiyatrik semptomların taranmasında etkilidir (Berard, 2001).

Bu çalışmada anksiyete riski bulunduranların %60.5'i kadın, %39.5'i erkek; depresyon riski bulunduranların ise %60.3'ü kadın, %39.7'si erkektir. Carlson ve diğerleri (2004) 3095 kanser hastasıyla gerçekleştirdiği çalışmada depresyon düzeyinin kadınlarda erkeklere göre istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksek olduğunu belirtir. Tokgöz ve diğerleri (2008), kanser hastalarında depresyon yaygınlığını %22 olarak saptamış ve kadınlarda erkeklere göre daha sık olduğunu bildirmişlerdir.

Kutlu ve diğerleri (2011) çalışmasında depresyon ile kanser türü arasında önemli bir fark olmadığı bildirilmiştir. Carlson ve diğerleri (2004) çalışmasında meme kanseri olan hastaların, prostat kanseri (%22,5) ve diğer tip kanserlere (%37,6) kıyasla daha yüksek (%45,1) psikososyal bakım kullandığı belirtilir. Bu çalışmada da anksiyete ve depresyon riski olan hastaların çoğunlukla meme kanseri oldukları görülür.

Çalışmaya katılan hastaların genel sağlık durumu puan ortalaması kadınlarda  $51.7 \pm 21.4$ , erkeklerde  $55.8 \pm 22.3$  puandır. Toplam ortalama puan  $53.7 \pm 21.9$ 'dur. Hastaların genel sağlık durumları orta düzeydir. Pınar, Algier, Colak ve Ayhan (2008), Başkent Üniversitesi Ankara Hastanesinde tedavi gören jinekolojik kanserli hastalarda yaptıkları çalışmada genel iyilik hali

ve yaşam kalitesi ortalama puanını  $51.54 \pm 22.20$  olarak bulmuşlardır. Çalışkan ve diğ. (2017) kanser hastalarında EORTC QLQ C30 ölçeği kullanarak yaşam kalitesi düzeylerini değerlendirdikleri çalışmada; hastaların genel sağlık durumu ölçeği puan ortalaması  $55.96 \pm 24.21$  olarak orta düzeyde saptanmıştır. Hastaların fonksiyonel ölçek bölümünden en yüksek puanı emosyonel fonksiyondan ( $86.07 \pm 22.28$ ), en düşük puanı da uğraş (rol) fonksiyonundan ( $68.13 \pm 27.05$ ) aldıkları belirlenmiştir. Semptom ölçeği bölümünde ise en yüksek puan ortalaması maddi zorluk maddesinde ( $50.00 \pm 38.32$ ) görülürken, en yoğun görülen üç semptom yorgunluk, iştahsızlık, uykusuzluk olarak belirlenmiştir. Ertem, Kalkım, Bulut ve Sevil'in (2009) çalışmasında hastaların en fazla bilişsel ve sosyal alanlarda yaşam kalitesinin düştüğü ve semptom alt grubunda ise en fazla halsizlik ve ağrı puanlarının yüksek olduğu belirlenmiştir. Pınar ve diğ. (2008) çalışmasında fonksiyonel durumlar içinde en fazla duygusal ( $49.55 \pm 32.42$ ) ve sosyal alanlarda ( $55.18 \pm 32.49$ ) olumsuz etkilenme olduğu, bunu rol fonksiyonları ( $57.06 \pm 19.09$ ), fiziksel fonksiyonlar ( $59.91 \pm 22.87$ ) ve bilişsel fonksiyonların ( $66.33 \pm 27.45$ ) izlediği görülmüştür. Yaşam kalitesi ölçeğinin semptom alt grubu için, ağrı ( $49.06 \pm 31.55$ ) ve ekonomik güçlüklerin ( $51.87 \pm 33.34$ ) yaşam kalitesini olumsuz yönde etkilediği belirlenmiştir. Bu çalışmada hastaların fonksiyonel sağlık durumu iyi düzeyde bulunmuştur ( $71.9 \pm 18.1$ ). Hastaların fonksiyonel ölçek bölümünden en yüksek puanı bilişsel fonksiyondan ( $83.2 \pm 20.9$ ), en düşük puanı da sosyal fonksiyondan ( $61.9 \pm 29.5$ ) aldıkları görülmüştür. Semptom ölçeğinde ise en yüksek puan ortalaması yorgunluk maddesinde ( $48.3 \pm 28.1$ ) görülürken en yoğun görülen dört semptom sırasıyla yorgunluk, mali sorunlar, uyku bozukluğu ve ağrı olarak saptanmıştır. Hastaların sosyal fonksiyonlarının daha düşük olması hastalığa bağlı tedavi sürecinden dolayı zamanlarının çoğunu hastanede veya evde geçirmelerinden kaynaklandığı düşünülebilir. Ayrıca hastalığın ve tedavinin yan etkilerine bağlı kendilerini halsiz, yorgun hissetmelerinin de sosyal fonksiyonlarına olumsuz etki ettiği söylenebilir. Hastaların yorgunluk, uyku bozukluğu, ağrı semptomlarını daha yoğun yaşamalarının, hastalığa ve tedaviye bağlı gelişen yan etkilere, kan değerlerindeki değişmelere ve hastalık sürecine bağlı olduğu düşünülmektedir. Hastaların maddi zorluk yaşamalarının ise yoğun tedavi giderlerinin sosyal güvenceleri tarafından tam olarak karşılanamamasına ya da gerekli bürokratik sürecin uzun olmasına (ilaç raporlarının hazırlanması vb.), tedavi ve takip sürecinde hastaların fiilen çalışmamaları sebebi ile gelir düzeylerindeki azalmaya bağlı olabileceği yorumu yapılabilir.

Kadınların erkeklere göre daha düşük fonksiyonel ölçek ve fiziksel fonksiyon ölçek puanları alması ile daha yüksek yorgunluk ve bulantı kusma puanlarına sahip olmaları

istatistiksel açıdan anlamlı bulunmuştur ( $p<0.05$ ). Altıparmak, Fadiloğlu, Gürsoy ve O. Altıparmak'ın (2011) çalışmasında cinsiyetle yaşam kalitesi karşılaştırıldığında yaşam kalitesi alt alanları olan fiziksel fonksiyon, rol fonksiyonu, emosyonel (duygusal) fonksiyon, kognitif (bilişsel) fonksiyon ve sosyal fonksiyon puanlarının erkeklerde kadınlara göre daha yüksek olduğunu belirtmişlerdir. Bu bize yaşam kalitesinin cinsiyetten etkilendiğini göstermektedir.

Hastaların kanser türlerine göre ortalama yaşam kalitesi puanları incelenmiştir (Tablo 9). Genel sağlık durumu/yaşam kalitesi puanları prostat kanseri hastalarının baş-boyun kanseri, akciğer kanseri ve meme kanseri ve diğer kanser türleri olan hastalara göre daha yüksek puan aldıkları belirlenmiştir ve bu fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ( $p<0.05$ ). Her iki cinsiyette de en düşük puanlar akciğer ve baş boyun kanseri hastalardır. Bir çalışmada diğer kanser hastalarına kıyasla, akciğer kanseri hastalarının en düşük yaşam kalitesine sahip olduğu belirtilir (Su ve diğ., 2019). Gültekin ve diğ. (2008) yürüttüğü akciğer kanseri olan hastaların yaşam kaliteleri ve sağlık bakım hizmet beklentilerinin belirlenmesi amacıyla yapılan araştırmada yaşam kalitesi ölçeğinin değerlendirilmesi sonucunda hastaların tüm alt ölçeklerde puan ortalamalarının 50'nin altında olduğu saptanmıştır. En düşük puan ortalamaları, emosyonel ve fiziksel rol güclüğü alt ölçeklerinden alınmıştır. Akciğer kanseri hastalarının yaşam kalitelerinin düşük olduğu, psikolojik ve fizyolojik fonksiyonlarının bozulduğu ve yeterince sağlık bakım hizmeti alamadıkları gözlenmiştir. Kramer ve diğ. (2019) baş ve boyun kanseri hastalıkları ve tedavisinin yaşam kalitesini bozduğu ve hastaların ortalama vücut ağırlığı kaybının %17 olduğunu belirtir. Bressan ve diğ. (2017) baş boyun kanserli hastalarda disfaji, oral mukozit ve kserostominin tedavi süresince hastaların yaşam kalitesini olumsuz yönde etkilediğini belirtir.

EORTC QLQ C30 ölçeği kullanarak farklı kanser türlerinde yaşam kalitesini değerlendiren bir çalışmada, prostat kanseri hastalarının iyi bir genel sağlık durumu puanlarına sahip olduklarını, prostat kanseri hastaları haricindeki diğer kanser gruplarında tüm belirti ölçekleri ve semptom maddelerinin düşük puanlar aldıkları saptanmıştır (Hinz, Mehnert, Degi, Reissmann, Schotte ve Schulte, 2017). Bu çalışmada prostat kanseri hastaların diğer kanser hastalarına göre daha yüksek genel sağlık durumu/yaşam kalitesi puanı, fonksiyonel ölçek puanı, fiziksel fonksiyon, bilişsel ölçek puanlarına sahip olmaları ve daha düşük semptom ölçeği, yorgunluk, bulantı kusma, ağrı, uyku bozukluğu ve mali sorun puanlarına sahip olması istatistiksel açıdan anlamlı bulunmuştur ( $p<0.05$ ). Baş-boyun kanseri ve akciğer kanseri hastalarının en yoğun semptomları yaşadığı görülmektedir. Prostat kanseri olan hastaların GİS, baş-boyun, akciğer, meme ve diğer kanser türlerine göre daha düşük semptom puanları olması



istatistiksel açıdan anlamlı bulunmuştur ( $p<0.05$ ). Nefes darlığı semptomuna bakıldığında kadınlar ve erkekler için en yüksek puanları akciğer kanseri olanların aldığı görülmektedir. İştah kaybının en yoğun baş-boyun kanseri hastalarında yaşandığı belirlenmiştir. Baş-boyun kanseri hastalarının prostat kanseri ve meme kanseri hastalarına göre daha yüksek iştah kaybı semptom puanı alması ve akciğer kanseri hastalarının prostat kanseri hastalarına göre daha yoğun iştah kaybı semptomu yaşaması istatistiksel açıdan anlamlı bulunmuştur ( $p<0.05$ ). Kabızlık ve ishal semptom puanları toplamda en yüksek GİS kanseri olanların aldığı görülür.

Hastalara ait bazı değişkenler ile yaşam kalitesi/genel sağlık durumu arasındaki korelasyon durumu incelenmiştir (Tablo 10). Yaşam kalitesini etkileyen etmenlere bakıldığında; kanser evresi, depresyon ve anksiyete puanları ve hastanede kalış süresinin artmasıyla genel sağlık durumu/yaşam kalitesi puanının düştüğü görülür ( $p<0.05$ ). Metastazi olan hastaların yaşam kalitesi/genel sağlık durumu puanının düştüğü saptanmıştır ( $p<0.05$ ). Alacacioglu, Öztıp ve Yılmaz'ın (2012) çalışmasında depresif hastaların EORTC-QLQ C30 fonksiyon skalaları (fiziksel, rol, kognitif, emosyonel ve sosyal fonksiyon) ve genel yaşam kalite skoru depresif olmayan hastalardan anlamlı olarak daha düşük bulunmuştur. Yürütölen başka bir araştırmada da hastalık süresi uzadıkça depresyon ve anksiyete puanının arttığı bildirilmiştir (Ateşçi, Oğuzhanoglu, Baltalarlı, Karadağ, Özdel ve Karagöz, 2003). Bir araştırmada tedavi durumu, tümör evresi ve tümör bölgesinin yaşam kalitesi üzerinde en güçlü olumsuz etkiye sahip olduğu belirtilir (Bilal, Doss, Cella ve Rogers, 2015).

Sonuç olarak; depresyon, anksiyete, kanser evresi ve hastanede kalış süresinin artmasıyla yaşam kalitesi olumsuz etkilenir. Hastaların tedavi süreçlerinde yaşam kalitesi durumlarını ve semptomlarını takip etmek önemlidir çünkü kanser tedavisi uzun süren ve yan etkilerin göröldüğü bir hastalıktır. Tedavi süreci hastaların depresyon ve kaygı düzeyleri ile yaşam kalitelerini olumsuz etkilemektedir. Hastaların düzenli aralıklarla bu semptomları takip edilmeli gerektiğinde önlemler alınmalıdır. Dolayısıyla planlanan bu çalışma ile onkoloji hastaların yaşam kaliteleri ve kaygı düzeyleri üzerine etkileri ortaya konularak hastaların yaşam kalitelerinin ve kaygı düzeylerinin iyileştirilebileceğine katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

### **Çıkar Çatışması**

Yazarların çıkar çatışması bulunmamaktadır.



### Kaynakça

- Aapro, M., Arends, J., Bozzetti, F., Fearon, K., Grunberg, S. M., Herrstedt, J. ve diğerleri (2014). Early recognition of malnutrition and cachexia in the cancer patient: a position paper of a European School of Oncology Task Force. *Annals of Oncology*, 25(8), 1492-1499.
- Aaronson, N. K., Ahmedzai, S., Bergman, B., Bullinger, M., Cull, A., Duez, N. J. ve diğerleri. (1993). The European Organization for Research and Treatment of Cancer QLQ-C30: a quality-of-life instrument for use in international clinical trials in oncology. *JNCI: Journal of the National Cancer Institute*, 85(5), 365-376.
- Aktas, A., Walsh, D., Galang, M., O'Donoghue, N., Rybicki, L., Hullihen, B. ve diğerleri (2017). Underrecognition of malnutrition in advanced cancer: the role of the dietitian and clinical practice variations. *American Journal of Hospice and Palliative Medicine*, 34(6), 547-555.
- Akturan, S., Gümüş, B., Özer, Ö., Balandız, H., & Erenler, A.K. (2019). TÜİK verilerine göre Türkiye'de 2009 ve 2016 yılları arasındaki ölüm oranları ve nedenleri. *Konuralp Tıp Dergisi*, 11(1), 9-16.
- Alacacioglu, A., Öztop, İ., & Yilmaz, U. (2012). The effect of anxiety and depression on quality of life in turkish non small lung cancer patients. *Toraks Dergisi*, 13(2), 50.
- Altıparmak, S., Fadiloğlu, Ç., Gürsoy, S. T., Altıparmak, O. (2011). Kemoterapi tedavisi alan akciğer kanserli hastalarda öz bakım gücü ve yaşam kalitesi ilişkisi. *Ege Tıp Dergisi*, 50(2): 95-102.
- Andersen, B. L., DeRubeis, R. J., Berman, B. S., Gruman, J., Champion, V. L., Massie, M. J. ve diğerleri. (2014). Screening, assessment, and care of anxiety and depressive symptoms in adults with cancer: an American Society of Clinical Oncology guideline adaptation. *Journal of Clinical Oncology*, 32(15), 1605.
- Ateşçi, F. Ç., Oğuzhanoglu, N. K., Baltalarlı, B., Karadağ, F., Özdel, O., & Karagöz, N. (2003). Kanser hastalarında psikiyatrik bozukluklar ve ilişkili etmenler. *Türk Psikiyatri Derg*, 14, 145-152.
- Aydemir, Ö. (1997). Hastane anksiyete ve depresyon ölçeği Türkçe formunun geçerlilik ve güvenilirliği. *Türk Psikiyatri Dergisi*, 8, 187-280.
- Berard, R. M. (2001). Depression and anxiety in oncology: the psychiatrist's perspective. *The Journal of Clinical Psychiatry*, 62, 58-61.
- Bilal, S., Doss, J. G., Cella, D., & Rogers, S. N. (2015). Quality of life associated factors in head and neck cancer patients in a developing country using the FACT-H&N. *Journal of Cranio-Maxillofacial Surgery*, 43(2), 274-280.
- Bray, F., Ferlay, J., Soerjomataram, I., Siegel, R. L., Torre, L. A., & Jemal, A. (2018). Global cancer statistics 2018: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. *CA: A Cancer Journal for Clinicians*, 68(6), 394-424.
- Bressan, V., Bagnasco, A., Aleo, G., Catania, G., Zanini, M. P., Timmins, F. ve diğerleri. (2017). The life experience of nutrition impact symptoms during treatment for head and neck cancer patients: a systematic review and meta-synthesis. *Supportive Care in Cancer*, 25(5), 1699-1712.
- Capra, S., Ferguson, M., & Ried, K. (2001). Cancer: impact of nutrition intervention outcome—nutrition issues for patients. *Nutrition*, 17(9), 769-772.
- Carlson, L. E., Angen, M., Cullum, J., Goodey, E., Koopmans, J., Lamont, L. ve diğerleri. (2004). High levels of untreated distress and fatigue in cancer patients. *British journal of cancer*, 90(12), 2297.
- Cooper, G. M., & Hausman, R. E. (2000). The development and causes of cancer. *The cell: A Molecular Approach*, 725-766.
- Çalışkan, E., Gürhan, N., & Tekgündüz, A. İ. E. (2017) Hematolojik Kanserli Hastaların Anksiyete, Depresyon ve Distres Yaşama Durumları. *Acta Oncologica Turcica*, 50(3), 207-217.
- De Graeff, A., De Leeuw, J. R. J., Ros, W. J. G., Hordijk, G. J., Blijham, G. H., & Winnubst, J. A. M. (1999). A prospective study on quality of life of patients with cancer of the oral cavity or oropharynx treated with surgery with or without radiotherapy. *Oral Oncology*, 35(1), 27-32.
- Ertem, G., Kalkım, A., Bulut, S., & Sevil, Ü. (2009). Radyoterapi alan hastaların evde bakım gereksinimleri ve yaşam kaliteleri. *Maltepe Üniversitesi Hemşirelik Bilim ve Sanatı Dergisi*, 2(2), 3-12.

- Fayers, P. M., Aaronson, N. K., Bjordal, K., Groenvold, M., Curran, D., & Bottomley, A. (2001). *The EORTC QLQ-C30 Scoring Manual*. (3rd Edition) Published by: European Organisation for Research and Treatment of Cancer. Brussels.
- Ferlay, J., Soerjomataram, I., Dikshit, R., Eser, S., Mathers, C., Rebelo, M. ve diğerleri (2015). Cancer incidence and mortality worldwide: sources, methods and major patterns in GLOBOCAN 2012. *International Journal of Cancer*, 136(5), E359-E386.
- Filipović, B. F., Gajić, M., Milinić, N., Milovanović, B., Filipović, B. R., Cvetković, M. ve diğerleri. (2010). Comparison of two nutritional assessment methods in gastroenterology patients. *World Journal of Gastroenterology: WJG*, 16(16), 1999-2004.
- Guzelant, A., Goksel, T., Ozkok, S., Tasbakan, S., Aysan, T., & Bottomley, A. (2004). The European Organization for Research and Treatment of Cancer QLQ-C30: an examination into the cultural validity and reliability of the Turkish version of the EORTC QLQ-C30. *European Journal of Cancer Care*, 13(2), 135-144.
- Gültekin, M., & Boztaş, G. (2014). *Türkiye kanser istatistikleri*. Sağlık Bakanlığı, Türkiye Halk Sağlığı Kurumu, 43.
- Gültekin, Z., Pinar, G., Pinar, T., Kiziltan, G., Doğan, N., Algier, L. ve diğerleri. (2008). Health-related quality of life and health care services expectations of the patients with lung cancer. *International Journal of Hematology and Oncology*, 28(4), 99-106.
- Hinz, A., Mehnert, A., Degi, C., Reissmann, D. R., Schotte, D., & Schulte, T. (2017). The relationship between global and specific components of quality of life, assessed with the EORTC QLQ-C30 in a sample of 2019 cancer patients. *European Journal of Cancer Care*, 26(2), e12416.
- Kılınç, S., & Torun, F. (2011). Türkiye’de klinikte kullanılan depresyon değerlendirme ölçekleri. *Dirim Tıp Gazetesi*, 86(1), 39-47.
- Kramer, B., Wenzel, A., Boerger, M., Lippert, B., Feist, K., Petrasch, R. ve diğerleri. (2019). Long-Term Quality of Life and Nutritional Status of Patients with Head and Neck Cancer. *Nutrition and Cancer*, 71(3), 424-437.
- Kushi, L. H., Doyle, C., McCullough, M., Rock, C. L., Demark-Wahnefried, W., Bandera, E. V. ve diğerleri (2012) American Cancer Society 2010 Nutrition and Physical Activity Guidelines Advisory Committee. American Cancer Society Guidelines on nutrition and physical activity for cancer prevention: reducing the risk of cancer with healthy food choices and physical activity. *CA: A Cancer Journal for Clinicians*, 62(1), 30-67.
- Kutlu, R., Çivi, S., Börüban, M. C., & Demir, A. (2011). Kanserli hastalarda depresyon ve yaşam kalitesini etkileyen faktörler. *Selçuk Üniversitesi Tıp Dergisi*, 27(3), 149-153.
- Pinar, G., Algier, L., Colak, M., & Ayhan, A. (2008). Quality of life in patients with gynecologic cancer. *International Journal of Hematology and Oncology*, 28(4), 141-149.
- Pinquart, M., & Duberstein, P. R. (2010). Depression and cancer mortality: a meta-analysis. *Psychological Medicine*, 40(11), 1797-1810.
- Ravasco, P., Grillo, I. M., & Camilo, M. (2007). Cancer wasting and quality of life react to early individualized nutritional counselling!. *Clinical Nutrition*, 26(1), 7-15.
- Spiegel, D., & Giese-Davis, J. (2003). Depression and cancer: mechanisms and disease progression. *Biological Psychiatry*, 54(3), 269-282.
- Su, M., Hua, X., Wang, J., Yao, N., Zhao, D., Liu, W. ve diğerleri. (2019). Health-related quality of life among cancer survivors in rural China. *Quality of Life Research*, 28(3), 695-702.
- Stepien, M., Chajes, V., & Romieu, I. (2016). The role of diet in cancer: the epidemiologic link. *Salud publica de Mexico*, 58, 261-273.
- Stratton, R. J., Green, C. J., & Elia, M. (2003). Disease-related malnutrition: an evidence-based approach to treatment. CABI Publishing, *Wallingford Clinical Nutrition*, 22(6), 585.
- Şahin Kaya, A. (2015). Farklı Beslenme Tarama Testleri Kullanılarak Ameliyat Öncesi Gastrointestinal Sistem Kanserli Hastaların Beslenme Durumunun Değerlendirilmesi.
- Şencan, İ., & Keskinliç, B. (2017). *Türkiye kanser istatistikleri*. TC Sağlık Bakanlığı Türkiye Halk Sağlığı Kurumu.
- Tokgöz, G., Yaluğ, İ., Özdemir, S., Yazici, A., Uygun, K., & Aker, T. (2008). Kanser hastalarında majör depresyon yaygınlığı ve ilişkili etkenler. *Anadolu Psikiyatri Dergisi*, 9, 59-66.

- Von Meyenfeldt, M. (2005). Cancer-associated malnutrition: an introduction. *European Journal of Oncology Nursing*, 9, S35-S38.
- World Health Organization QoL Group (1995). The World Health Organization quality of life assessment (WHOQOL): position paper from the World Health Organization. *Social Science & Medicine*, 41(10), 1403-1409.
- Zigmond, A. S., & Snaith, R. P. (1983). The hospital anxiety and depression scale. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, 67(6), 361-370.

## Adherence to Home Exercise Program in Patients with Low Back Pain

Onur Altuntaş <sup>1</sup> Nezehat Özgül Ünlüer <sup>2</sup>, Oya Özdemir <sup>3</sup>, Sevilay Karahan <sup>4</sup>, Yavuz Yakut <sup>5</sup>

**Submission Date:** 19 May 2020

**Acceptance Date:** 18 November 2020

**Pub. Date:** 31 December 2020

### Abstract

**Objectives:** The purpose of this study was to evaluate the exercise adherence of the patients according to the recommended home exercise program and to determine which exercises were performed more accurately.

**Materials and Methods:** One hundred twenty-one consecutive patients who applied to the Physical Medicine and Rehabilitation Department of Hacettepe University Hospital due to low back pain and who were recommended home exercise program were included in the study. The traditional exercise approaches were applied. On the 10th day following the introduction of the home program, the patients were invited for first control to assess the accuracy of the practice of the exercises. The accuracy of each exercise was analyzed by the physiotherapists (Likert type scoring system from 0 to 4). After 1 month, the patients were called for the second check of the correctness of the application of exercises. The same assessment was repeated.

**Results:** While the number of patients was 121 at the beginning, the number of patients in the first control decreased to 73, the number of patients in the second control decreased to 21 after 1 month. A statistically significant increase was found for only isometric strengthening exercises in terms of the difference in the accurate application of exercises between second and first assessment ( $p < 0.05$ ).

**Conclusion:** It is thought that it would be beneficial to carry out further studies to examine the effects of combined interventions to ensure adherence to the home exercise program.

**Keywords:** *Adherence; exercise; patient*

<sup>1</sup>**Onur Altuntaş (Corresponding Author).** Ass. Prof. Hacettepe University Faculty of Health Sciences Department of Occupational Therapy, Ankara/Turkey, phone: +9003123052560 e-mail: fztonurb@hotmail.com, ORCID: 0000-0002-2403-2096.

<sup>2</sup>**Nezehat Özgül Ünlüer.** Ass. Prof. Ankara Yıldırım Beyazıt University Faculty of Health Sciences Department of Physical Therapy and Rehabilitation, Ankara/Turkey, e-mail: nunluer80@yahoo.com, ORCID: 0000-0003-2314-0738.

<sup>3</sup>**Oya Özdemir.** Prof. Hacettepe University Faculty of Medicine Department of Physical Medicine and Rehabilitation, Ankara/Turkey, e-mail: oyaunalozdemir@yahoo.com, ORCID: 0000-0003-3085-2354.

<sup>4</sup>**Sevilay Karahan.** Ass. Prof. Hacettepe University Faculty of Medicine Department of Biostatistics, Ankara/Turkey, e-mail: sevilaykarahan@gmail.com, ORCID: 0000-0002-8692-7266.

<sup>5</sup>**Yavuz Yakut.** Prof. Hasan Kalyoncu University Faculty of Health Sciences Department of Physical Therapy and Rehabilitation, Gaziantep/Turkey, e-mail: [yyakut@yahoo.com](mailto:yyakut@yahoo.com), ORCID: 0000-0001-9363-0869.

## Introduction

Low back pain (LBP) is one of the most common musculoskeletal disorders (Holmberg, Thelin, 2006). 70-85% of individuals in the community suffer from low back pain at any time of their life (Hoy, March, Brooks, et.al, 2010). The lifelong prevalence of low back pain was found to be 44%–79%, while the point prevalence was 20.1%–19.7% and the annual prevalence was 35.99% in Turkey (Gilgil, Kaçar, Bütün, et al.,2005; Oksuz, 2006). Most patients recover within four weeks; however, 23% of patients develop chronic LBP, that is not resolved within a year (Airaksinen, Brox, Cedraschi, et al, 2006; Nachemson, 2004; Henschke, Maher, Refshauge, et al.,2008; Stanton, Henschke, Maher, et al.,2008).

Physiotherapy intervention is a common form of conservative treatment of LBP (Goldby, Moore, Doust, et al., 2006; Cairns, Foster, Wright, 2006). Physical therapy and rehabilitation programs often include exercise training as well as the use of the combination of several modalities (Baxter, Gracey, 2004). These programs reduce patients' pain levels and increase their quality of life (Çetin, Ozdemir, Haghari, et al, 2012). Exercise is one of the approaches that is considered indispensable in the treatment of many musculoskeletal disorders. Exercise is quite important as a part of protective rehabilitation and in the pain control and restoration of motor function in a movement restriction as a result of an accident (Baxter, Gracey, 2004; Coşkun, Can, 2012 ).

When the literature is reviewed, it is seen that there are many studies evaluating the role of exercise training in the treatment of low back pain. A variety of different types of exercise have been found to be effective in treating LBP, including low-to-moderate intensity aerobic exercise (Chan, Mok, Yeung, 2011; Shnayderman, Katz-Leurer, 2013), high-intensity aerobic exercise (Chatzitheodorou, Kabitsis, Malliou, et.al., 2007; Chatzitheodorou, Mavromoustakos, Milioti, 2008), stabilization exercise (Luque-Suárez, Díaz-Mohedo, Ponce-García, 2012). There are several designs for exercise programs. Different programs appear to have similar effects (Hayden, van Tulder, Malmivaara, et al. 2006). Programs can be optimized when the gaps between what is offered and what patients think they prefer or need are identified and the gaps are closed (Slade, Keating, 2009). These studies suggested that therapeutic exercises help reduce pain severity and disability in the long term (Chan, Mok, Yeung, 2011; Shnayderman, Katz-Leurer, 2013; Chatzitheodorou, Kabitsis, Malliou, et.al., 2007; Chatzitheodorou, Mavromoustakos, Milioti, 2008; Luque-Suárez, Díaz-Mohedo, Ponce-García, 2012). However, it was also emphasized that wrong applications of these exercises may be dangerous for the health of the patients. It has been also stated that the effect

of the therapy depends not only on the patient's performance in the therapy environment but also on her/his exercise performance at home. Several studies have focused on the barriers to adherence to performing home-based exercise programs (Çetin, Ozdemir, Haghari, Taşoğlu, 2012; Deyo, Weinstein, 2001; Frost, Lamb, Shackleton, 2000), but research specifically on adherence to therapeutic self-directed home exercises remains limited. The aim of this study was to analyze the adherence of the patients with low back pain to home exercise programs and the accuracy of application of the exercises which are taught by physiotherapists.

Ho: The home exercises given by physiotherapists to patients with low back pain are not accurately done in an unsupervised environment.

Ho: Patients with low back pain do not adhere to personal home exercise programs given by physiotherapists.

## **Materials and Methods**

### **Ethical Statement**

The study protocol was approved by Hacettepe University Ethical Committee (No: GO 14/635, 17.12.2014). Informed consent was obtained from all of the patients.

### **Design of the Study**

A cross-sectional design was utilized for this study.

### **Subjects**

121 consecutive patients who were admitted to the Department of Physical Medicine and Rehabilitation Hacettepe University Hospital with a complaint of low back pain were included in the study. Inclusion criteria were determined as being diagnosed with chronic low back pain and being prescribed a home exercise program. Exclusion criteria were determined as severe vision, hearing, speech disorders, learning disabilities, hypertension, cardiovascular problems, history of metastatic cancer, and neurological disorders.

### **Assessment Tools**

Age, gender, and education status of the patients were recorded. Pain severity was evaluated using the visual analog scale (VAS). VAS is a pain severity measurement scale that is simple to use, effective, validated, and reliable. Participants were asked to mark the severity

## ***Adherence to home exercise program***

of the pain they felt on a 10-cm scale, the numbers from "0" (no pain) to "10" (irresistible pain) (Ogon, Krismer, Söllner, et al, 1996; Mannion, Balague, Pellise, et al. 2007).

For the level of understanding of the patients for exercises, 0: I do not understand, 1: I understand very little, 2: I understand a little, 3: I understand very well and 4: I understand absolutely choices were created, the patients were wanted to select one of them.

## **Procedure**

The patients were first evaluated in terms of strength and shortness of the waist-abdominal and pelvic group muscles by two physiotherapists (OA and NÖÜ) who had clinical experience in this regard. Muscle strength was evaluated via manual muscle test. All evaluations of the same patient were performed by the same physiotherapist. Manual muscle testing is based on the manual application of resistance by the physiotherapist to the muscle or muscle group to be evaluated. For the muscle test, the patient was placed in the most appropriate starting position, asked to do the movement and motivation was provided by verbal stimulation. Muscle tests were started with a value of three. The muscle that can make three values; 3+, 4, and 5 values were checked. It was important to apply the test in a short time without changing the patient's position too often and without tiring the patient. Medical Research Council-MRC scale, which was developed in 1912, was widely used (Otman, Demirel, Sade, 2003). According to the results of the evaluation, some of the exercises including isotonic strengthening exercises of the rectus abdominis (while lying and sitting) and obliquus abdominis muscles (R/L), isometric strengthening of the back extensors (sitting), isometric strengthening of the back extensors (lying), isometric strengthening of the gluteus maximus muscle, posterior pelvic tilt, hamstring stretching, stretching of hip flexors, stretching of lumbar extensors were selected and an appropriate exercise program was created according to the strength and shortness of the patient's muscles. The individualized exercise programs were taught to each patient individually. This may be seen as an intervention that can be performed very easily for a patient and can be performed hardly in another patient. The patients were told to do the exercises three times a day, with ten repetitions. The frequency of home exercises was measured using a self-report diary. For the level of understanding of the patients for exercises a scale indicating, 0: I do not understand, 1: I understand very little, 2: I understand a little, 3: I understand very well and 4: I understand absolutely choices were created and, the patients were asked to select one of them. The exercises were introduced again until the patient said 'I understand well or understand absolutely'. The exercises were explained according to the needs of each patient and were also



given to the patient as on brochure. On the 10th day following the beginning the exercise program, the patients were invited for the first control to assess the correctness of application (Owen, Miller, Mundel, et al. 2019). They were asked to perform the exercises in their program, the correctness of each exercise was assessed by the same physiotherapists with a Likert type scoring system (0: forgotten, 1: unable to do, 2: correct position but wrong motion, 3: correct position and motion, no respiration control, 4: doing absolutely) (Saner, Bergman, Bie, Sieben, 2018). The exercises that were not done correctly were showed to the patient again. The patients were called for the second control after 1 month (Bronfort, Maiers, Evans, et al, 2011). Once again they were asked to do the exercises as they did at home, and the correctness of each exercise was scored in the same way. For statistical analysis, the individuals who had 0,1 and 2 points considered as "not able to do the exercises" while the individuals had 3-4 points considered as "able to do the exercises".

### **Statistical Analysis**

The arithmetic mean and standard deviation ( $X \pm SD$ ) were used for the calculation of age, education status, and pain severity level, number and percentage were used for the calculation of gender and correctness of exercise. The scores obtained before and after the home exercise program were examined using the Wilcoxon Signed Rank Test. The analysis of the change in the ability to perform each type of exercise was made by the McNemar test. The probability of error was taken as  $p < 0.05$ .

### **Results**

The average age of 121 patients who participated in our study was  $44.9 \pm 14.7$  years (16-70 years). Eighty-five (70.2%) of the patients who participated in the study were female while 36 (29.8%) of them were male. While the number of patients was 121 at the beginning, the number of the patients at the first and second control decreased to 73 and 21, respectively.

At the beginning, the mean pain level of the patients was  $4.89 \pm 2.36$ , the pain level was  $4.19 \pm 2.15$  at the first control and  $2.90 \pm 2.19$  at second control. This difference was statistically significant ( $p < 0.05$ ). Table 1 contains the socio-demographic information of the participants.

**Table 1.** Socio-demographic information of the participants.

	<b>X±SD</b>	<b>X±SD</b>	<b>X±SD</b>
<b>Age</b>	44.9±14.7		
	<b>At the beginning</b>	<b>The first control</b>	<b>The second control</b>
<b>Pain severity</b>	4.89±2.36	4.19±2.15	2.90±2.19
<b>Gender</b>	<b>n</b>	<b>%</b>	
<b>Female</b>	85	70.2	
<b>Male</b>	36	29.8	

Table 2 shows the percentage of correctness of the exercises at the first and second controls. The numbers of the individuals who improved or worsened in terms of the correctness of exercise application from the first control to the second control are also showed in Table 2. In all exercises, the statistically significant increase in the correctness of exercises at the second control compared to the first control was only found for the isometric strengthening exercises of hip extension and m. rectus abdominis while sitting.

It was determined that there was no decrease for the back of leg and thigh flexors stretching.

When the reasons for the decrease in the patient number from 121 to 73 in the first control were examined, it was found that 20.3% of the patients had stopped doing the exercises because of the increased pain, 10.5% of the patients had stopped doing the exercises because they were in the other city, 28.0% of them did not want to come to the control because they thought that they did the exercises correctly, 10.9% of them did not want to come to the control because they did not do the exercises at all. 30.3% of the patients could not be reached by telephone and the reason for not coming to the control was not determined. When the reasons for not coming to the second control were analyzed, 43.8% of them stated that they did not come because of their decreased pain and they thought they healed. 19.2% of the patients stated that they did not come because they could not get permission from their jobs. 22% of them said that they did not come because they stopped doing exercises.

**Table 2.** Correctness rates of the exercises at the first and second controls.

Home Exercise Program	A	B	C	D	E	p
Isometric Strengthening of Hip Extension (n=21)	9 (%42.9)	16 (%76.2)	12 (%57.1)	8 (%38.1)	1 (%4.8)	0.039*
Isometric Strengthening of Rectus Abdominis (n=18)	13 (%72.2)	16 (%88.9)	13 (%72.2)	4 (%22.2)	1 (%5.6)	0.375
Lumbar Extensor Isotonic Strengthening (n=15)	5 (%33.3)	11 (%73.3)	7 (%46.7)	7 (%46.7)	1 (%6.7)	0.070
Isometric Strengthening of Rectus Abdominis while seating (n=11)	2 (%18.2)	10 (%90.9)	3 (%27.3)	8 (%72.7)	-	0.008*
Lumbar Extensor while seating Isometric Strengthening (n=9)	2 (%22.2)	7 (%77.7)	4 (%44.4)	5 (%55,6)	-	0.063
Isotonic Strengthening of M. Obliquus Abdominis (R) (n=7)	6 (%85.7)	6 (%85.7)	5 (%71.4)	1 (%14.3)	1 (%14.3)	1.000
Isotonic Strengthening of M. Obliquus Abdominis muscle (L) (n=7)	6 (%85.7)	6 (%85.7)	5 (%71.4)	1 (%14.3)	1 (%14.3)	1.000
Posterior Pelvic Tilt (n=20)	15 (%75)	17 (%85)	14 (%70)	4 (%20)	2 (%10)	0,688
Stretching of Thigh Flexors (n=17)	16 (%94.1)	17 (%100)	16 (%94.1)	1 (%5.9)	-	NA
Stretching of Lumbar Extensor(n=17)	12 (%70.6)	16 (%94.1)	11 (%64.7)	5 (%29.4)	1 (%5.9)	0.219
Stretches back of leg (n=14)	12 (%85.7)	14 (%100)	12 (%85.7)	2 (%14.3)	-	NA

A: The individuals who accurately done the exercises in the first control period.

B: The individuals who accurately done the exercises in the second control period.

C: The individuals who had no difference between the results of the first and second control periods

D: The individuals who had improved results in the second control period compared to the first control period.

E: The individuals who had worsening results in the second control period compared to the first control period.

N/A: Not Applicable \*p<0.05

## **Discussion and Conclusion**

This study was conducted to analyze the patients' adherence to the home exercise programs which were recommended to the patients who were admitted to an outpatient clinic of a university hospital with a complaint of low back pain. It was determined that the patients did not adapt to home exercise programs and did not do all of the exercises correctly according to the first control results. It is thought that this condition is due to the reasons stated by the patients, such as not wanting to come to the controls, not minding the controls and exercises.

According to the analysis results, the number of patients who were called for two controls decreased from 121 to 21, this condition showed that the adherence to the exercise program was low. In a study by Lundell (2015), the adherence level of the patients with low back pain to the home exercise program was analyzed, 41 of 87 patients were included and 23 patients were followed in similar with our study. In a study conducted by Van Koppenand et al. (2016), it was stated that only 4 of the 51 patients diagnosed with low back problems were compatible with their home exercise programs. The researchers stated that most of their patients who participated in the study did not comply, although they seemed as open to new behavior strategies.

In a study by Kolt et al. (2007), it was stated that the factors affecting compliance are multidimensional. The patient-related factors such as pre-existing low levels of physical activity, poor compliance with the exercise therapy, poor self-efficacy, depression, anxiety, despair, poor social support/ activity, higher number of perceived obstacles for doing exercises and increased pain levels during exercise are strong predictors for poor treatment compliance in the patients with musculoskeletal disorders.

We found many "factors that affect the compliance" which are different from the literature. For example, giving up the exercises due to increased pain, perception of the patient about correctness of the exercise application and related ignorance of the controls, guilt due to no exercises, reduction in pain and the perception about healing, lack of permission from the job and lack of exercise. It is thought the cultural differences and being a society that does not like to be physically active are seen to be effective in the development of these conditions.

The relevant literature has demonstrated that exercise is one of the treatment modality that can lead to improved outcomes (Hayden, van Tulder, Tomlinson, 2005; Steffens, Maher, Pereira, et al., 2016; Shiri, Coggon, Falah-Hassani, 2018). However, it has been seen that the

effect of low back exercises on pain and quality of life was generally analyzed. In our study, each exercise was evaluated in detail, no similar study was found in the literature. For this reason, it is thought that our study is important because it emphasized that each exercise that will be included in a home exercise program should be evaluated in detail in new studies on this subject.

In our study, 3 of 11 exercises were stretching exercises and 8 of them were strengthening exercises. At the second evaluation (after 1 month), it was determined that isometric strengthening of the lumbar extensor, isometric strengthening of the lumbar extensor while sitting, isometric strengthening of the thigh and isometric strengthening of m. rectus abdominis while sitting were the exercises in which the most of the errors were made. According to the results of our study, two of these exercises (isometric strengthening of lumbar extensor while sitting and isometric strengthening of m. rectus abdominis while sitting) were learned correctly at the first control. This difference was statistically significant, thus monitoring of the exercises which has an important role in the protection of low back health is thought to be important.

Stretching exercises were found to have the lowest error rate and be the least regressive movements. Because these exercises provide a relaxation feeling to the patients and it is thought as the easiest exercise.

Although the right and left lateral abdominal isotonic strengthening exercises have little or no change in their correctness percentage between the first and second controls, it is thought that the reason indicated by the patients such as it is easy to keep them in mind because I can easily lift off may be effective in this condition.

It was found that in the patients doing the exercises and participating to the follow-up visits, the severity of pain decreased. Our results obtained in this study are in agreement with the results of the studies in the literature (Buchner, Zahlten-Hinguranage, Schiltenswolf, et al., 2006; Hayden et al., 2005; Richards, van Kessel, Virgara, et al., 2012).

The present study had some limitations. The patients were not recorded if they had acute or chronic pain, this is the first limitation of the study. Particularly, giving up exercises after healing and/or not coming to the control visits with acute problems reveals the reasons that affect adherence and can not be predicted. The second limitation was that the education level in patient selection was not standardized. The third limitation was that psychological factors

### ***Adherence to home exercise program***

that would trigger low back pain in patients were not examined. Another limitation of the study was the lack of information about patients' disability levels.

In conclusion, there are many personal and environmental factors that affect adherence to low back exercises. Nowadays, when we consider the increase of low back problems and their effect on health spendings, it is thought that the correct application of home exercise programs by the patients provides important contributions for both the health of the person and the decrease of health expenditures of the country. However, it was determined that the explanation with practicing, giving brochures and calling for control visits are not sufficient to provide exercise adherence. It is thought that it is important to conduct new studies that will use motivational approaches to increase adherence to exercises for low back pain. In addition, programs that aim to help patients gain self-management skills to protect their low back health are also thought to be useful.

### **Declaration of Conflicting Interests**

The authors declared no potential conflicts of interest with respect to the research, authorship, and/or publication of this article.

### **Funding**

The authors received no financial support for the research, authorship, and/or publication of this article.

### References

- Airaksinen, O., Brox, J.I., Cedraschi, C., et al.(2006). European guidelines for the management of chronic nonspecific low back pain. *Eur Spine J*, 15 (Suppl. 2), 192-300.
- Baxter, G.D., & Gracey, J.H. (2004). Exercise and chronic low back pain: what works? *Pain*,107, 176-190.
- Bronfort, G., Maiers, M.J., Evans, R.L., Schulz, C.A., Bracha, Y., Svendsen, K.H., et al. (2011). Supervised exercise, spinal manipulation, and home exercise for chronic low back pain: a randomized clinical trial. *Spine J*,11, 585-98. [PMID: 21622028] doi:10.1016/j.spinee.2011.01.036
- Buchner, M., Zahlten-Hinguranage, A., Schiltenswolf, M., & Neubauer, E. (2006). Therapy outcome after multidisciplinary treatment for chronic neck and chronic low back pain: A prospective clinical study in 365 patients. *Scandinavian Journal of Rheumatology*, 35(5), 363–367.
- Cairns, M.C., Foster, N.E., &Wright, C. (2006). Randomized controlled trial of specific spinal stabilization exercises and conventional physiotherapy for recurrent low back pain. *Spine*, 31 (19), E670-81.
- Chan, C.W., Mok, N.W., &Yeung, E.W.(2011). Aerobic exercise training in addition to conventional physiotherapy for chronic low back pain: A randomized controlled trial. *Arch Phys Med Rehabil*,92, 1681–1685.
- Chatzitheodorou, D., Kabitsis, C., Malliou, P., &Mougios, V. (2007). A pilot study of the effects of high-intensity aerobic exercise versus passive interventions on pain, disability, psychological strain, and serum cortisol concentrations in people with chronic low back pain. *Physical Therapy*, 87, 304–312.
- Chatzitheodorou, D., Mavromoustakos, S., &Milioti, S. (2008). The effect of exercise on adrenocortical responsiveness of patients with chronic low back pain, controlled for psychological strain. *Clin Rehabil*, 22, 319–328.
- Coşkun, G., &Can, F. (2012). Kronik bel ağrısında dinamik ve statik stabilizasyon egzersizlerinin ağrı ve fonksiyonel düzeye etkileri. *Fizyoterapi ve Rehabilitasyon*, 23(2),65-72.
- Çetin, A., Ozdemir, O., Haghari, F.S., &Taşoğlu, O. (2012). The Impact of Physical therapy programs on pain and quality of life. *Turkish Journal of Physical Medicine and Rehabilitation*,58, 99-102.
- Deyo, R.A., & Weinstein, J. (2001). Low back pain. *N Engl J Med*, 344, 363–70.
- Frost, H., Lamb, S., &Shackleton, C.H. (2000). A functional restoration programme for chronic low back pain: a prospective outcome study. *Physiotherapy*, 86, 285–93.
- Gilgil E, Kaçar C, Bütün B, Tuncer T, Urhan S, Yildirim C, et al. (2005). Prevalence of low back pain in a developing urban setting. *Spine*, 30,1093-8.
- Goldby, L. J., Moore , A.P., & Doust, J., et al. (2006). A randomized controlled trial investigating the efficacy of musculoskeletal physiotherapy on chronic low back disorder. *Spine*, 31(10), 1083-93.
- Henschke, N., Maher, C.G., Refshauge, K.M., et al. (2008). Prognosis in patients with recent onset low back pain in Australian primary care: inception cohort study. *Br Med J*, 337, 154-157.
- Holmberg A.C., &Thelin, A.G. (2006). Primary care consultation, hospital admission, sick leave and disability pension owing to neck and low back pain: a 12-year prospective cohort in a rural population. *BMC Musculoskelet Disord*, 7, 66-84.
- Hayden, J.A., van Tulder, M.W., &Tomlinson, G. (2005). Systematic review: strategies for using exercise therapy to improve outcomes in chronic low back pain. *Ann Intern Med*,142, 776–785.
- Hayden, J.A., van Tulder, M.W., Malmivaara, A., Koes, B.W. (2006). Exercise therapy for treatment of non-specific low back pain. *The Cochrane Library*. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.
- Hoy, D., March, L., Brooks, P., Woolf, A., Blyth, F., Vos, T., et al.(2010). Measuring the global burden of low back pain. *Best Pract Res Clin Rheumatol*, 24, 155-65.
- Kolt, G.S, Brewer, B.W., Pizzari, T., Schoo, A.M.M., &Garrett, N. (2007). The sport injury rehabilitation adherence scale: a reliable scale for use in clinical physiotherapy. *Physiotherapy*,93, 17–22.

**Adherence to home exercise program**

- Luque-Suárez, A., Díaz-Mohedo, E., Medina-Porqueres, I., & Ponce-García, T. (2012). Stabilization Exercise for the Management of Low Back Pain. *Low Back Pain*. In: Dr. Ali Asghar Norasteh (Ed.). ISBN: 978-953-51-0599-2, InTech, Available from: <http://www.intechopen.com/books/low-back-pain/exercise-therapy-for-themanagement-of-low-back-pain>
- Lundell, L.M. (2015). *Adherence to self-directed home-exercises in patients with non-specific low back pain: the relationship with readiness to change* (Master thesis). Physiotherapy Sciences Program in Clinical Health Sciences Utrecht University, Holland.
- Mannion,A.F., Balague,F., Pellise,F., Cedraschi,C. (2007). Pain Measurement in Patients with Low Back Pain. *Natural Clinical Practice Rheumatology*,3(11),610-618.
- Nachemson, A. (2004). Exciting findings interpreted differently: “Back pain” can be related to central hyperexcitability. *Lakartidningen*,101, 2439-2440.
- Ogon, M., Krismer, M., Söllner, W., Kantner-Rumplmair, W., & Lampe, A. (1996). Chronic low back pain measurement with visual analogue scales in different settings. *Pain*, 64, 425-8.
- Otman AS, Demirel H, Sade A. (2003). *Tedavi Hareketlerinde Temel Değerlendirme Prensipleri*. Ankara: Prizma. 3. Baskı
- Oksuz E. (2006). Prevalence, risk factors, and preference-based health states of low back pain in a Turkish population. *Spine*, 31, 968-72.
- Owen, P.J., Miller, C.T., Mundell, N.L., et al.(2019). Which specific modes of exercise training are most effective for treating low back pain? Network meta-analysis. *British Journal of Sports Medicine*, Published Online First: 30 October 2019. doi: 10.1136/bjsports-2019-100886.
- Richards, E., van Kessel, G., Virgara, R., & Harris, P. (2012). Does antenatal physical therapy for pregnant women with low back pain or pelvic pain improve functional outcomes? A systematic review. *Acta Obstetricia et Gynecologica Scandinavica*, 91(9), 1038–1045.
- Saner, J., Bergman, E. M., Bie, E. A., Sieben, J. M.(2018). Low back pain patients' perspectives on long-term adherence to home-based exercise programmes in physiotherapy. *Musculoskeletal Science and Practice*, 38,77-82.
- Slade, S.C., Keating J.L. (2009). Effects of preferred-exercise prescription compared to usual exercise prescription on outcomes for people with non-specific low back pain: a randomized controlled trial [ACTRN12608000524392]. *BMC Musculoskelet Disord*, 10, 14. doi: 10.1186/1471-2474-10-14
- Shiri, R., Coggon, D., Falah-Hassani, K. (2018). Exercise for the prevention of low back pain: systematic review and meta-analysis of controlled trials. *Am J Epidemiol*, 187(5), 1093–1101. doi: 10.1093/aje/kwx337.
- Shnayderman, I., &Katz-Leurer, M. (2013). An aerobic walking programme versus muscle strengthening programme for chronic low back pain: A randomized controlled trial. *Clin Rehabil*, 27, 207–214.
- Stanton, T.R., Henschke, N., Maher, C.G., et al. (2008). After an episode of acute low back pain, recurrence is unpredictable and not as common as previously thought. *Spine (Phila Pa 1976)*, 33, 2923-2928.
- Steffens, D., Maher C. G., Pereira, L.S., et al. (2016). Prevention of low back pain: a systematic review and meta-analysis. *JAMA Intern Med*, 176,199–208. doi: 10.1001/jamainternmed.2015.7431.
- Van Koppen, L.H., Zandwijk, P.J.J., Van Mameren, H., Mesters, I., Winkens, B., &De Bie, R.A. (2016). Patients’ adherence to a walking programme for non-specific low back pain. *European Journal of Physiotherapy*, 18, 103-115.



## **Okul Öncesi Down Sendromlu Çocuklarda Kaba Motor Fonksiyon Seviyesi ve Bağımsızlık Düzeyinin Ebeveynlerin Yaşam Kalitesi İle İlişkisi**

Beyza Barış<sup>1</sup>, Gülay Aras Bayram<sup>2</sup>

**Gönderim Tarihi:** 11 Mart 2020

**Kabul Tarihi:** 30 Mayıs 2020

**Basım Tarihi:** 31 Aralık 2020

### **Öz**

**Amaç:** Çalışmamızda farklı kaba motor fonksiyon seviyesi ve bağımsızlık düzeyine sahip Down Sendromlu (DS) çocukların, ebeveynlerinin yaşam kalitesi, depresyon, kaygı ve stres düzeyi ile ilişkisinin incelenmesi amaçlanmıştır.

**Gereç ve Yöntem:** 1- 6 yaş aralığında (yaş ort: 3,40±1,65) 50 DS'li birey (27 erkek ve 23 kız) ve ebeveynleri çalışmaya dahil edildi. Çocukların ve ebeveynlerin sosyo-demografik bilgileri kaydedildi. Bireylerin kaba motor fonksiyon seviyesi için; Kaba motor fonksiyon ölçütü- 88 (KMFÖ- 88), bağımsızlık düzeyini belirlemek için Pediatrik fonksiyonel bağımsızlık ölçümü (PFBÖ) uygulandı. Ebeveynlerin yaşam kalitesini değerlendirmek amacıyla; Kısa form- 36 (KF-36), Beck depresyon ölçeği (BDÖ), Ebeveyn stres indeksi-Kısa form (ESİ-KF) ve Sürekli kaygı envanteri (SKE) kullanıldı. Ölçümler arasında Pearson korelasyonu ile ilişki analizi yapıldı.

**Bulgular:** 50 DS'li çocuk ve ebeveynlerinden elde ettiğimiz verilere göre, ebeveynlerin depresyon, kaygı ve stres düzeyi yüksek bulundu. KMFÖ-88 ve PFBÖ değerlendirme parametreleri arasında pozitif yönde anlamlı ilişki belirlendi ( $p<0,01$ ). KMFÖ- 88 ve PFBÖ değerlendirme ölçeklerinin KF-36, BDÖ, ESİ-KF, SKE anketleriyle olan korelasyon analizinde istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmadı ( $p>0,05$ ).



**Sonuç:** DS tanısı almış çocukların ebeveynlerinde stres, kaygı, depresyon gibi duyu durum bozukluklarının görüldüğü ve buna bağlı olarak ebeveynlerin düşük yaşam kalitesine sahip olduğu; çocukların kaba motor fonksiyon seviyesi ve bağımsızlık düzeylerinin ebeveynlerindeki psikolojik duruma ve yaşam kalitesine herhangi bir etkisinin olmadığı belirlendi.

**Anahtar kelimeler:** Down Sendromu, Yaşam kalitesi, Fonksiyon, Ebeveyn

<sup>1</sup>**Beyza Barış.** İstanbul Medipol Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Kavacık/İstanbul, 02166812520, [fzt.beyzabaris@gmail.com](mailto:fzt.beyzabaris@gmail.com). 0000-0001-6815-6958

<sup>2</sup>**Gülay Aras Bayram (Sorumlu yazar).** İstanbul Medipol Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Kavacık/İstanbul, 02166812520, [garas@medipol.edu.tr](mailto:garas@medipol.edu.tr). 0000-0002-5592-7546

## **The Relationship of Gross Motor Function Level and Independence Level with Parents' Quality of Life in Preschool Children with Down Syndrome**

Beyza Barış<sup>1</sup>, Gülay Aras Bayram<sup>2</sup>

**Submission Date:** 11 March 2020

**Acceptance Date:** 30 May 2020

**Pub.Date:** 31 December 2020

### **Abstract**

**Aim:** In our study, it was aimed to investigate the relationship between children with Down syndrome (DS) with different gross motor function levels and independence levels and their parents' quality of life, depression, anxiety and stress levels.

**Material and Method:** This study includes between 1-6 years old (mean age: 3,40±1,65) 50 children with DS (27 boys and 23 girls) and parents of them. Socio-demographic information of parents and children in our study is recorded. To measure the level of gross motor function of children; it is used Gross Motor Function Measure-88 (GMFM-88) also it is used The Functional Independence Measure for Children (WeeFIM) to measure the level of independency. Parents are evaluated with 36-Item Short Form (SF-36), Beck Depression Inventory (BDI), Parents Stress Index Short Form (PSI-SF), Trait Anxiety Inventory (TAI) to detect life quality. Relationship analysis with Pearson correlation was performed between the measurements.

**Results:** According to the data we obtained from 50 DS children and their parents, the levels of depression, anxiety and stress of the parents were high. A positive correlation was determined between KMFÖ-88 and WeeFIM evaluation parameters ( $p < 0.01$ ). No statistically significant relationship was found in the correlation analysis of the KMFÖ-88 and WeeFIM assessment scales with the KF-36, BDI, ESI-KF, and SKE questionnaires ( $p > 0,05$ ).

**Conclusion:** It's found that, parents of individuals with DS have mood disorder and as a result of it, they have low life quality; gross motor function level and it's independency grade has no effect on life quality and psychological state of parents.

**Keywords:** Down Syndrome, Quality of Life, Function, Parents

<sup>1</sup>**Beyza Barış.** İstanbul Medipol University, Health Sciences Institute, Physiotherapy and Rehabilitation Department, Kavacık/İstanbul, 02166812520, [fzt.beyzabaris@gmail.com](mailto:fzt.beyzabaris@gmail.com). 0000-0001-6815-6958

<sup>2</sup>**Gülay Aras Bayram (Corresponding Author).** İstanbul Medipol University, Health Sciences Institute, Physiotherapy and Rehabilitation Department, Kavacık/İstanbul, 02166812520, [garas@medipol.edu.tr](mailto:garas@medipol.edu.tr). 0000-0002-5592-7546

## Giriş

Down Sendromu (DS) 21. kromozomun 3 adet olmasından kaynaklanan otozomal kromozomal bir anomalidir (Bişkin, Duranoğlu ve Altın, 2005). DS prevalansı 1/ 691- 1/ 1000' dir. En büyük risk faktörü ileri yaşlardaki hamileliktir ve annenin gebe kaldığı yaş ile doğru orantılıdır (Canfield, Honein and Yuskiv, 2006; Parker ve diğ., 2010; Morris ve Alberman, 2009). Erken çocukluk döneminde DS'li bireylerin gelişimi; tipik gelişen akranlarına göre bilişsel ve psikomotor açıdan benzer olmasına rağmen, daha yavaş ve geç devam etmektedir. İlk dönemlerde akranlarıyla gelişim geriliği açısından çok fazla bir fark olmamakla birlikte ilerleyen zamanlarda gelişim geriliği farkı artmaktadır (Kobal, 2004). Volumetrik beyin görüntüleme çalışmaları ile DS'li bireylerde beyin loblarının daha küçük olduğu, hipokampal hacmin azaldığı, serebellum boyutunun küçüldüğü ve buna bağlı olarak beyin hacminin azaldığı belirlenmiştir. Elde edilen bu bilgiler psikomotor gelişimdeki gerilikle ilişkilendirilmiştir (Pinter, Eliez, Schmitt, Capone ve Reiss, 2001; Lauteslager, 2004).

DS'li çocuklarda postüral kontrol mekanizması sağlıklı bireylere göre daha yavaş gelişir (Kobal, 2004). Bunun sonucunda denge ve koordinasyon bozuklukları, anormal hareket paternleri, azalmış kas tonusu gibi gelişimsel bozukluklar meydana gelir (Lauteslager, 2004). Azalmış postüral tonus, yetersiz postüral reaksiyon, eklemdeki hipermobilité ve duyu kaybı motor gelişimin gecikmesinde önemli rol oynar. Hipotoni ve eklem bağlarındaki gevşeklik, agonist ve antagonist kasların uyumsuz çalışmasına sebep olur ve yetersiz stabilite meydana gelir. Bu durum geç gelen dönme, oturma, emekleme ve yürümenin en temel sebebi olarak bilinir (Lauteslager, 2004; Cardoso, Campos, Santos MM, Santos DC ve Rocha, 2015).

Çocuğun engeli veya engel seviyesi fark etmeksizin, engelli bebeği olacağını öğrenen ebeveynlerin tüm yaşantısı değişmektedir (Dabrowska ve Pisula, 2010). Çocuğu gelecekte belirli bir yere konumlandırılmama, çocuğun sahip olması gereken olanaklara yetebilme kaygısı ve ebeveynlerin kendini suçlaması oluşabilecek stresin başlıca kaynaklarından (Dereli ve Okur, 2008). DS'li bir çocuğun ailesi ömür boyu vereceği bakımın ve sorumluluğun getirmiş olduğu olağan durumdan dolayı depresyon ve diğer psikolojik süreçlerden olumsuz etkilenebilmektedir (Batu, 2011). Literatürde DS'li çocukların bağımsızlık düzeyinin ebeveynlerindeki etkilerini değerlendiren sınırlı sayıda çalışması olması sebebi ile çalışmamızda; farklı kaba motor fonksiyon seviyesi ve bağımsızlık düzeyine sahip Down Sendromlu (DS) çocukların, ebeveynlerinin yaşam kalitesi, depresyon, kaygı ve stres düzeyi ile ilişkisinin incelenmesi amaçlanmıştır.

## **Gereç ve Yöntem**

Çalışmamız, çeşitli özel eğitim ve rehabilitasyon merkezlerinde fizyoterapi ve rehabilitasyon eğitimi alan 6 ay- 6 yaş arasındaki DS'li 50 çocuk ve ebeveynleri ile gerçekleştirildi. DS'ye eşlik eden başka bir engeli olan çocuklar ve ebeveynleri ile iletişim kurulamayan çocuklar çalışmadan dışlandı. Çalışmaya dahil edilen çocukların ebeveynlerine çalışmanın amacı ve detayları hakkında bilgilendirmeler yapıp, çalışmaya gönüllü olarak katıldıklarına dair aydınlatılmış onam formu imzalı olarak alındı. Çalışmamız, İstanbul Medipol Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu tarafından 10.08.2016 tarihinde 409 Karar No, 10840098-604.01.01-E.13034 dosya numarası ile onaylandı.

Çalışmamızda sosyo-demografik bilgi formu ile katılımcıların sosyo-demografik özellikleri kaydedildi. Çocukların kaba motor fonksiyonu Kaba Motor Fonksiyon Ölçütü-88 (KMFÖ-88) ile, bağımsızlık düzeyi Pediatrik Fonksiyonel Bağımsızlık Ölçümü (PFBÖ) ile belirlendi. Ebeveynlerin yaşam kalitesi Kısa Form-36 (KF-36), depresyon düzeyi Beck Depresyon Ölçeği (BDÖ), stres düzeyi Ebeveyn Stres İndeksi-Kısa Form (ESİ-KF) ve kaygı durumu Sürekli Kaygı Envanteri (SKE) ile değerlendirildi.

***Kaba Motor Fonksiyon Ölçütü- 88 (KMFÖ-88):*** 15 ay-13 yaş arasındaki Serebral Palsi (SP) tanılı bireylerin kaba motor fonksiyonlarını değerlendirmek için geliştirilmiştir (Russell ve diğ., 1989). Russell ve diğerleri tarafından (1998), DS'li çocuklarda motor değerlendirme için validasyonu yapılmıştır. Ölçek; 5 ana kategoriye bölünür ve “yatma-yuvarlanma” 17, “oturma” 20, “emekleme-dizüstü” 14, “ayakta durma” 13, “yürüme-koşma” 24 maddede olacak şekilde değerlendirme yapılır. Çocuk kategorilerdeki fonksiyonları yapabilme başarısına göre likert skalası ile puanlandırılır. Ölçeğe verilecek değerler, ‘hareketi başlatamaz (0)’, ‘hareketi bağımsız olarak başlatır (1)’, ‘hareketi kısmen tamamlar (2)’, ‘hareketi bağımsız olarak tamamlar (3)’ olarak 4 bölüme ayrılmıştır. Elde edilen değerler, her bir grupta yüzdelik sisteme çevrilerek yorumlanır, toplam puan belirlenir ve puan arttıkça motor fonksiyonların arttığı kabul edilir. Ölçütün Türkçe çevirisi yapılmış olup kullanıcı klavuzu yayınlanmıştır (Hart 2013/2019).

***Pediatrik Fonksiyonel Bağımsızlık Ölçümü (PFBÖ):*** 6 ay ile 7 yaş aralığındaki bireylerde fonksiyonel bağımsızlığın değerlendirilmesi amacıyla kullanılan bir ölçümdür. Fonksiyonel

günlük yaşam becerilerinde çocuğun performansını 7 seviyede derecelendiren ölçek, 18 maddeden oluşur. Kendine bakım, mobilite ve bilişsel fonksiyonlardan 3 ana kategori çocuk gözlemlenerek puanlama yapılır. 1' den 7' ye kadar olan puanlama; çocuğun performans esnasında desteğe ihtiyacı olup olmama, yeterli süre zarfında tamamlayıp tamamlayamama ve yardımcı araca gerek duyup duymama niteliklerine göre verilir. Çocuk değerlendirilecek fonksiyonu tamamlarken, tamamını yardımla yapıyorsa 1, tam bağımsız bir şekilde yapıyorsa 7 puanını alır. Bu şekilde ölçekten edilen skorlama 18 ile 126 arasında değişir (Msall ve diğ., 1994). Ölçeğin Türkçe geçerlilik ve güvenilirliği Aybay ve diğerleri (2007) tarafından yapılmıştır.

**Kısa Form-36 (KF-36):** Yaşam kalitesini değerlendirmek için kullanılan ölçek, fiziksel fonksiyon (FF), fiziksel sağlığa bağlı rol kısıtlılıkları (FSBRK), emosyonel problemlere bağlı rol kısıtlılıkları (EPBRK), enerji/ yorgunluk (E-Y), emosyonel iyilik hali (EİH), sosyal fonksiyon (SF), ağrı ve genel sağlık (GS) olarak 8 ana alt test ve 36 sorudan oluşmaktadır. Alt testlerden her biri 2 ile 10 soru arasında değişmekte 0-100 aralığında puanlanmaktadır. Sorular likert tipinde olup son dört haftayı değerlendirmektedir. Puanlar yaşam kalitesiyle orantılı olarak artmakta veya azalmaktadır (John, Ware ve Donald, 1992). Ölçeğin Türkçe güvenilirlik ve geçerliliği Koçyiğit ve diğerleri (1999) tarafından yapılmıştır.

**Beck Depresyon Ölçeği (BDÖ):** Beck depresyon ölçeği başarısızlık, huzursuzluk, karamsarlık, doyumsuzluk, intihar girişimi, iştahdaki değişiklikler gibi depresif durumları içeren 21 sorudan oluşan bir ölçektir. Her soruya verilen cevaplar doğrultusunda 0-3 puan verilir ve toplam puan 0 ile 63 arasında değişir. Kişi 10-16 puan alırsa hafif düzeyde depresif; 17- 29 puan alırsa orta düzeyde depresif, 30-63 puan alırsa şiddetli depresif belirtileri gösterir şeklinde gruplandırılır (Beck, Ward, Mendelson, Mock ve Erbaugh, 1961). Ölçeğin birinci basamak sağlık hizmetlerinde kullanımı için Türkçe geçerlik ve güvenilirlik çalışması Aktürk ve diğerleri (2005) tarafından yapılmıştır.

**Sürekli Kaygı Envanteri (SKE):** Durumluk- Süreklilik Kaygı Envanteri toplam kırk maddeden oluşan iki ayrı ölçeği içermektedir. Durumluk kaygı ölçeği bireyin içinde bulunduğu duruma ilişkin duygularını değerlendirirken, Sürekli kaygı envanteri bireyin genellikle nasıl hissettiğini ölçmede kullanılır. Sürekli Kaygı Envanteri 20 maddeden oluşmaktadır. Ölçek 4'lü likert tiptedir ve sorulara verilen cevaplar 1- 4 puan arasında değerlendirilmektedir. 1, 6, 7, 10, 13, 16, ve 19 sorulara verilen cevaplar diğer sorularda

yapılan puanlamanın tam tersi şeklindedir. Skorlama sonucunda elde edilen değer 20 ile 80 arasında değişmekte ve ortalama puan 36-41' dir. Skorun aldığı değer kaygı düzeyi ile doğru orantılı olarak yorumlanır (Öner ve Le Compte, 1983).

**Ebeveyn Stres İndeksi-Kısa Formu (ESİ-KF):** Anne-baba ve çocuk sistemindeki stresi değerlendirmek için Abidin tarafından (1989) geliştirilen ölçek, 36 maddeden oluşan likert tipi bir ölçektir. Hiçbir şekilde katılmıyorum (1) ve tamamen katılıyorum (5) dağılımı üzerinden maddeler 1'den 5'e kadar 180 puan üzerinden hesaplanır. Türkçe versiyonunun güvenilirlik ve geçerliliği Mert, Hallıoğlu ve Ankaralı tarafından (2008) yapılmıştır.

**İstatistiksel Analiz:** Araştırmamızda elde edilen veriler SPSS (Statistical Package for Social Sciences) for Windows 22.0 programı ile analiz edildi. Verilerin değerlendirilmesinde tanımlayıcı istatistiksel yöntemleri olarak sayı, yüzde, standart sapma ve ortalama kullanıldı. Araştırmanın sürekli değişkenleri arasında Pearson korelasyon analizi yapıldı.  $p < 0,05$  değeri anlamlı olarak kabul edildi.

### **Bulgular**

Katılımcıların demografik özellikleri, ebeveynlerin Beck depresyon ölçeği, sürekli kaygı envanteri, ebeveyn stres indeksi ve yaşam kalitesi ölçümleri ile çocukların kaba motor fonksiyon seviyesi ve bağımsızlık düzeyi değerleri Tablo 1'de gösterildi. DS'li çocukların kaba motor fonksiyon seviyesi ve bağımsızlık düzeyleri ile ebeveynlerin Beck depresyon ölçeği, sürekli kaygı envanteri, ebeveyn stres indeksi ve yaşam kalitesi arasındaki korelasyon analizi Tablo 2'de gösterildi.

DS'li çocukların KMFÖ-88 değerlendirmesi ortalama  $69,24 \pm 27$  (en büyük:99,16), PFBÖ değerlendirmesi ortalama  $55,70 \pm 27,40$  (en büyük:101) olarak bulundu. Kaba motor ve fonksiyonel bağımsızlık ölçümlerinden tam puan alan birey belirlenemedi. Ebeveynlerin depresyon, kaygı ve stres düzeyi yüksek bulundu.

KMFÖ-88 ve PFBÖ değerlendirme parametreleri arasında pozitif yönde anlamlı yüksek düzeyde ilişki belirlendi ( $r:0,85$ ,  $p < 0,01$ ). KMFÖ-88 ve PFBÖ değerlendirme ölçeklerinin KF-36, BDÖ, ESİ-KF, SKE anketleriyle olan korelasyon analizinde istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmadı ( $p > 0,05$ ).

**Tablo 1.** Katılımcıların demografik özellikleri

	Ort±SS	En küçük-En büyük
Çocuk yaş (yıl)	3,40±1,65	1-6
Çocuk boy (cm)	93,70±12,80	70-113
Çocuk kilo (kg)	14,08±3,86	8-23
Çocuk VKİ (kg/m <sup>2</sup> )	15,85±2,18	11,69-23,47
KMFÖ-88	69,25±27,32	8,00-99,16
PFBÖ	55,70±27,40	18-101
Ebeveyn yaş (yıl)		
Anne yaş (yıl)	37,08±5,51	23-47
Baba yaş (yıl)	46,50±0,70	46-47
BDÖ	12,38±7,30	0-30
SKE	44,12±7,49	23-57
ESİ-KF	87,50±26-65	27-143
KF-36		
<i>FF</i>	81,96±15,75	20-100
<i>FSBRK</i>	57,50±34,35	0-100
<i>EPBRK</i>	55,34±40,78	0-100
<i>E-Y</i>	58,68±18,07	20-90
<i>EİH</i>	64,68±15,27	32-100
<i>SF</i>	70,66±19,11	37,5-100
<i>Ağrı</i>	69,51±16,78	35-100
<i>GS</i>	60,70±15,90	25-90

VKİ: Vücut kütle indeksi, Ort: Ortalama, SS: Standart sapma, KMFÖ-88: Kaba motor fonksiyon ölçütü-88, PFBÖ: Pediatrik fonksiyonel bağımsızlık ölçümü, BDÖ: Beck depresyon ölçeği, SKE: Sürekli kaygı envanteri, ESİ/ KF: Ebeveyn stres indeksi- Kısa form, KF-36: Kısa form-36, *FF*: Fiziksel fonksiyon, *FSBRK*: Fiziksel sağlığa bağlı rol kısıtlılıkları, *EPBRK*: Emosyonel problemlere bağlı rol kısıtlılıkları, *E-Y*: Enerji-Yorgunluk, *EİH*: Emosyonel iyilik hali, *SF*: Sosyal fonksiyon, *GS*: Genel sağlık.

**Tablo 2.** DS'li çocukların kaba motor fonksiyon seviyesi ve bağımsızlık düzeyleri ile ebeveynlerin Beck depresyon ölçeği, sürekli kaygı envanteri, ebeveyn stres indeksi ve yaşam kalitesi arasındaki korelasyon analizi

	KMFÖ-88	PFBÖ	FF	FSBRK	EPBRK	E-Y	EİH	SF	Ağrı	GS	BDÖ	SKE	ESİ-KF	
KMFÖ-88	r	1,00												
	p	0,00												
PFBÖ	r	0,85**	1,00											
	p	0,00	0,00											
FF	r	-0,07	0,07	1,00										
	p	0,64	0,62	0,00										
FSBRK	r	0,19	0,18	0,41**	1,00									
	p	0,19	0,22	0,00	0,00									
EPBRK	r	-0,21	-0,22	0,21	0,52**	1,00								
	p	0,14	0,13	0,14	0,00	0,00								
E-Y	r	-0,16	-0,11	0,38**	0,42**	0,37**	1,00							
	p	0,26	0,46	0,01	0,00	0,01	0,00							
EİH	r	-0,23	-0,13	0,33*	0,39**	0,48**	0,72**	1,00						
	p	0,10	0,38	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00						
SF	r	-0,07	0,04	0,27	0,49**	0,59**	0,35*	0,48**	1,00					
	p	0,65	0,78	0,06	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00					
Ağrı	r	-0,15	0,00	0,53**	0,30*	0,24	0,52**	0,41**	0,35*	1,00				
	p	0,30	0,99	0,00	0,03	0,09	0,00	0,00	0,01	0,00				
GS	r	-0,17	-0,07	0,38**	0,48**	0,33*	0,56**	0,66**	0,38**	0,54**	1,00			
	p	0,24	0,62	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00			
BDÖ	r	0,25	0,26	-0,40**	-0,41**	-0,64**	-0,53**	-0,50**	-0,49**	-0,39**	-0,35*	1,00		
	p	0,08	0,07	0,004	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00		
SKE	r	0,11	-0,02	-0,09	-0,21	-0,28	-0,39**	-0,54**	-0,32*	-0,17	-0,43**	0,23	1,00	
	p	0,44	0,91	0,51	0,15	0,05	0,01	0,00	0,03	0,25	0,00	0,11	0,00	
ESİ-KF	r	-0,04	-0,09	0,10	-0,21	-0,15	-0,45**	-0,37**	-0,17	-0,13	-0,19	0,20	0,35*	1,00
	p	0,81	0,55	0,48	0,15	0,31	0,00	0,01	0,23	0,36	0,19	0,16	0,01	0,00

\*p<0,05; \*\*p<0,01, KMFÖ-88: Kaba motor fonksiyon ölçütü-88, PFBÖ: Pediatrik fonksiyonel bağımsızlık ölçümü, BDÖ: Beck depresyon ölçeği, SKE: Sürekli kaygı envanteri, ESİ/ KF: Ebeveyn stres indeksi- Kısa form, FF: Fiziksel fonksiyon, FSBRK: Fiziksel sağlığa bağlı rol kısıtlılıkları, EPBRK: Emosyonel problemlere bağlı rol kısıtlılıkları, E-Y: Enerji-Yorgunluk, EİH: Emosyonel İyilik Hali, SF: Sosyal fonksiyon, GS: Genel sağlık.

## Tartışma ve Sonuç

DS'li çocuklar genetik faktörlere bağlı olarak motor gelişim basamaklarına akranlarından çok daha geç ulaşmaktadır. Erken gelişim döneminde sağlıklı bir büyüme süreci yaşayamayan çocukların ebeveynlerinde depresyon, stres, hayal kırıklığı, kaygı gibi duyu durum bozuklukları görülebilmektedir (Bahar ve diğ., 2009, Tekinarslan, 2013, Malak, Kostiukow, Krawczyk-Wasielewska, Mojs ve Samborski, 2015, Swaneopel ve Haw, 2018). Çalışmamızda DS tanısı alan çocukların kaba motor fonksiyon seviyeleri ve bağımsızlık düzeylerinin ebeveynlerin yaşam kalitesine ve psikolojik durumuna olan etkisini belirlemek amaçlanmıştır.

DS'li çocukların özellikle 3-6 yaşları arasındaki gelişim sürecinin daha yavaş ilerlediği belirlenmiştir. Denge, hız, koordinasyon gibi kompleks beceri gerektiren davranışlarla bu sürecin ilerlemesi gerektiği ve bu durumun çocuklarda yetersiz olduğu ifade edilmiştir. 121



DS'li çocuk ile yapılan bir çalışmada, çocukların ortalama 18 ay-3 yaş arası bağımsız ayakta durabildiği ve yürüyebildiği; 3-6 yaş arası koşabildiği, bağımsız merdiven inip çıkabildiği ve zıplayabildikleri belirtilmiştir. Aynı çalışmada bireylerin %14'ünün 18. ayda, %40'ının 24. ayda, %78'inin 30. ayda yürüyebildikleri bildirilmiştir. 6 yaşına kadar olan DS'li çocukların motor gelişim hızının yaşla ilişkisi incelendiğinde; küçük yaşlarda ilerlemenin daha hızlı olduğu fakat yaş ilerledikçe motor gelişim hızının yavaşladığı görülmüştür. Bu durum çocukların hareket karmaşıklığı arttıkça hareketleri öğrenmek için daha fazla zamana ihtiyacı olduğunu göstermektedir (Palisano ve diğ., 2001). Haley (1986), 2-24 aylık DS'li bireylerin sağlıklı bireylerle motor becerileri ve postüral kontrolün kazanılmasına yönelik davranışları kıyasladığında; gelişimin motor becerilerin kazanılmasıyla yakından ilişkili olduğunu bildirmiştir. Moriyamo ve diğ. (2020) DS'li bireylerde motor becerilerin değerlendirilmesinde KMFÖ'nün sıklıkla kullanıldığını ifade etmiştir. Palisano ve diğ. (2001), DS'li çocukların KMFÖ' de bulunan tüm kaba motor fonksiyonlarını 6 yaşına kadar elde edemediklerini belirlemiştir. Çalışmamız literatürdeki DS'li çocukların kaba motor gelişimini inceleyen araştırmalarla benzer olarak, 6 yaşına kadar olan DS'li bireylerden seçilmiştir. Değerlendirmeler sonucunda kaba motor fonksiyonu belirlemek amacıyla kullandığımız KMFÖ-88 ölçümünden tam puan alan birey tespit edilememiştir (en büyük: 99,16).

PFBÖ, günlük faaliyetleri değerlendirip bağımsızlık düzeyini belirleyen bir ölçümdür. Çok sayıda engelli katılımcının güçlü ve zayıf yönlerini hızlı ve doğru bir şekilde değerlendirebildiği için literatürde önem taşımaktadır (Ottenbacher ve diğ., 1999). DS'li çocuklarla yapılan bir çalışmada PFBÖ ölçümünün çocukların fonksiyonel bağımsızlık düzeylerini yansıtmada faydalı olduğu belirlenmiştir (Lin ve diğ., 2016). PFBÖ'nün DS'li çocuklarda fonksiyonel bağımsızlık düzeyini iyi yansıtmaması sebebiyle, çalışmamızdaki çocukların bağımsızlık düzeyini değerlendirmede kullanılmıştır.

DS'li 0-3 yaş aralığındaki çocukların annelerinde erken dönemde yaşam kalitesi ve mental sağlık açısından olumsuz etkilenimin söz konusu olduğu bildirilmiştir (Senses, Cop, Tos, Sari, ve Senel, 2019). 161 DS'li çocuğun annesinin katıldığı bir çalışmada, annelerin yaklaşık yarısı yaşam kalitelerinin ne iyi ne de kötü olduğunu belirtmiş, değerlendirildikleri ölçekteki çevresel destek parametresine en düşük puanı vermiştir (Geok, Abdullah ve Kee, 2013). Hedov, Annerén ve Wikblad (2000), DS'li çocukların ebeveynlerinin yaşam kalitesini KF-36 ile değerlendirdiği çalışmasında, annelerin enerji-yorgunluk ve genel sağlık alanındaki puanlarının, DS'li çocukların babalarına ve sağlıklı çocuğa sahip annelere göre çok daha

düşük olduğunu bildirmiştir. DS'li çocuğa sahip annelerin katılımının %96 olduğu çalışmamızda da KF-36' nın E-Y alt parametresinin ortalama değeri 58 ve GS alt parametresinin ortalama değeri 60 olarak orta düzeyde bulunmuştur. Başka bir çalışmada 33'ünün DS'li olduğu 51 gelişimsel geriliği olan çocukların ebeveynlerinin yaşam kalitesinde, genel memnuniyetin DS'li bireylerin ebeveynlerinde %50'nin altında olduğu belirlenmiştir. Bununla birlikte boş vakti değerlendirme, yaşamdan zevk alma, gelecek ve kariyer planlaması algılarının gelişimsel geriliği olan bireylere göre DS'li bireylerin ailelerinde önemli ölçüde yüksek çıkmıştır (Brown, MacAdam-Crisp, Wang ve Iarocci, 2006). Çalışmamızda ebeveynler KF-36' nın alt ölçeklerinden FSBRK'na ortalama 57, EPBRK'na ortalama 55 puan vererek, yaşam kalitelerinin orta düzeyde kısıtlandığını ifade etmiştir. Elde edilen bu sonuç Brown ve diğerleri (2006)'nin çalışmasıyla benzer doğrultuda ebeveynlerin genel memnuniyetinin düşük olduğunu göstermektedir.

Literatürde DS tanılı bir çocuğu olan annelerin depresyon geliştirmeye karşı savunmasız olabileceği ifade edilmiştir (Swaneopoel ve Haw, 2018). Dereli ve Okur (2008), engelli bireylerin ailelerinin depresyon düzeyini belirlemek amacıyla BDÖ anketini kullanmış ve ebeveynlerin yüksek oranda depresif olduğunu bildirmiştir. Başka bir çalışmada DS'li çocukların anneleri için duygusal yük ve yetersizlik duygusu arttıkça depresyon skorlarının arttığı gösterilmiştir (Ilhan, Akhan, Baygut, Dalli ve Yildirim, 2019). Çalışmamızda literatürle benzer olarak ebeveynlerin depresyon düzeyini belirlemek amacıyla BDÖ kullanılmıştır. BDÖ sonuçları ile KF- 36 alt parametreleri olan; E-Y, EİH, SF ve GS alanlarında negatif yönde bir ilişki belirlenmiştir. Bu sonuç DS'li bireylerin ebeveynlerinin depresyon düzeyinin yaşam kalitesine etki ettiğini göstermiştir. Bu bağlamda çalışmaya dahil edilen farklı düzeylerde depresif olan ebeveynlerin yaşam kalitesinin düşük olduğu sonucuna varılmıştır.

Engelli çocuğa sahip annelerin sürekli kaygı düzeyi ile durumluluk kaygı düzeylerinin karşılaştırıldığı bir çalışmada, sürekli kaygı düzeyi 20-30 yaş arası 45, 30-40 yaş arası 47 değerinde belirlenmiştir (Doğru ve Arslan, 2008). Kaygı durumunu değerlendiren başka bir çalışmada DS'li bireylerin ebeveynlerinin kaygı düzey durumu 45 değerinde bulunmuştur (Çengelci, 2009). Çalışmamızda literatürle benzer olarak ebeveynlerdeki kaygı düzeyi SKE ile değerlendirilmiş ve ortalama 44 olarak belirlenmiştir. Bu durum bizlere ebeveynlerin kaygı durumunun yüksek olduğunu göstermiştir. SKE bulguları ile KF-36' nın alt parametrelerinden elde edilen sonuçların korelasyonunda; EY, EİH, SF ve GS ile negatif yönde bir ilişki tespit edilmiştir. Aynı zamanda SKE ile ESİ-KF ölçekleri arasında pozitif yönde bir ilişki bulunmuştur. Çalışmamızın sonuçlarından yola çıkarak; ebeveynlerdeki kaygı

durumu ile stres düzeyinin birbiri ile ilişkili olduğu ve yaşam kalitesini etkilediği fikrine varmaktayız.

Çalışmamızda KMFÖ-88 ve PFBÖ arasında pozitif yönde yüksek güçte anlamlı ilişki belirlenmiştir. Bu doğrultuda DS'li bireylerin kaba motor fonksiyon gelişiminin bağımsızlık düzeyine olumlu yönde etkisi olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Engelli çocukların bağımsızlık düzeylerinin bakım verenlerin yaşam kalitesine olan ilişkisini inceleyen bir çalışmada, çocuğun kognitif becerisinin ailenin yaşam kalitesini etkilediği, kognitif becerisi yüksek olan çocukların ailelerinde yaşam kalitesinin daha yüksek olduğu belirtilmiştir (Vergili, Oktaş ve Koçulu, 2015). Çalışmamızda KMFÖ-88 ve PFBÖ skorlarının; KF-36 alt ölçekleri, BDÖ, SKE ve ESİ-KF ile korelasyon analizleri incelendiğinde ölçekler arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır. Çalışmamızdan elde ettiğimiz sonuçlara göre DS'li bireylerin kaba motor fonksiyonları geliştikçe bağımsızlık düzeylerinin arttığı görülmüştür. Çocuğun bakımıyla ilgilenen ebeveynlerde stres, depresyon, kaygı düzeylerinin yüksek olduğu, yaşam kalitesinin ise bu doğrultuda düşük olduğu sonucuna varılmıştır. Yaptığımız değerlendirmeler sonucunda, çocukların kaba motor fonksiyon seviyesi ve bağımsızlık düzeyleri ile ebeveynlerdeki yaşam kalitesi ve psikolojik durumuyla arasında anlamlı bir ilişki elde edilememiştir.

DS'li çocukların son zamanlarda gelişen teknoloji, yapılan bilgilendirmeler, çeşitli dernek ve kuruluşların faaliyetleri, diğer engelli bireylere göre toplumda daha kabul edilebilir bir anomali olmasına zemin hazırlamaktadır. Bu doğrultuda hamilelik döneminde alınan erken tanıyla birlikte, ailenin kendini gelişimsel sürece hazırladığı, çocuğun kaba motor gelişimini ve bağımsızlık düzeyini kendisine kabul edilebilir kıldığı fikrine varılmaktadır. Ayrıca çalışmamızın fizyoterapi ve rehabilitasyon alan bireylerden seçilmesi sebebiyle ailenin, çocuğun motor gelişimi ve bağımsızlık sürecini profesyonelce takip edebildiği bilinmektedir. Fizyoterapi ve rehabilitasyon programının gerek aldıkları sorumluluk gerekse süreci takip eden kişiler ve buldukları sosyal çevreyle kurduğu iletişim açısından DS'li bireyler kadar ailelerinin yaşam kalitesine de etki ettiği düşünülmektedir. Bu sebeple DS'li bireylerin herhangi bir rehabilitasyon programına dahil olmayan ve çocuğunun özel durumuyla ilgili yeterli bilgilendirme almayan ebeveynleriyle benzer nitelikte araştırmalar yapılması önerilmektedir.

### **Çıkar Çatışması**

Çalışmamızda herhangi bir çıkar çatışması yoktur.

### Kaynakça

- Abidin, R.R. (1989). The Determinants of Parenting: What Variables Do We Need to Look at. APA Section 1 *Child Clinical Psychology*, August, 1 – 29 .
- Aktürk, Z., Dağdeviren, N., Türe, M., Tuğlu, C. (2005). ‘Birinci Basamak için Beck Depresyon Tarama Ölçeği’nin Türkçe Çeviriminin Geçerlik ve Güvenirliği’. *Türk Aile Hek Derg.* 9;117-22
- Aybay, C., Erkin, G., Elhan, A.H., Sirzai, H., Özel, S. (2007). ‘ADL assessment of nondisabled Turkish children with the WeeFIM instrument’. *Am J Phys Med Rehabil.* 86; 176-82.
- Bahar, A., Bahar, G., Savaş, H.A., Parlar, S. (2009). ‘Engelli çocukların annelerinin depresyon ve anksiyete düzeyleri ile stresle başa çıkma tarzlarının belirlenmesi’. *Fırat Sağlık Hizmetleri Dergisi.* 4(11); 97-112.
- Batu, E.S. (2011). ‘0-6 Yaş Arası Down Sendromlu Çocuklar ve Gelişimleri.’ Ankara: Kök Yayıncılık.
- Beck, A.T., Ward, C.H., Mendelson, M., Mock, J., Erbaugh, J. (1961). ‘An inventory for measuring depression.’ *Arch. Gen. Psychiatry.* 562: 561-71
- Bişkin, F., Duranoğlu, Y., Altın, M. (2005). ‘Ocular Findings in Patients with Down Syndrome. *Türkiye Klinikleri J Ophthalmol* , 14: 17–24.
- Brown, R.I., MacAdam-Crisp, J., Wang, M., Iarocci, G. (2006). ‘Family Quality of Life When There Is a Child with a Developmental Disability’. *Journal of Policy and Practice in Intellectual Disabilities* 3(4); 238-45.
- Canfield, M.A., Honein, M.A., Yuskiv, N. (2006). ‘National estimates and race/ethnic-specific variation of selected birth defects in the United States, 1999–2001. *Birth Defects Res A Clin Mol Teratol* 76: 747–56.
- Cardoso, A.C., Campos, A.C., Santos, M.M., Santos, D.C., Rocha, N.A. (2015). ‘Motor performance of children with Down syndrome and typical development at 2 to 4 and 26 months. *Pediatr Phys Ther.* Summer 27(2); 135-41.
- Çengelci, B. (2009). ‘Otizm ve Down Sendrom’lu Çocuğa Sahip Annelerin Kaygı Umutsuzluk ve Tükenmişlik Duygularının Karşılaştırılması.’ *Ege Eğitim Dergisi* 10:(2); 1-23.
- Dabrowska, A., Pisula, E. (2010). ‘Parenting stress and coping styles in mothers and fathers of pre-school children with autism and Down syndrome’. *J. Intellec Disabil Res.* 54(3); 266-80.
- Dereli, F., Okur, S. (2008). ‘Engelli Çocuğa Sahip Olan Ailelerin Depresyon Durumunun Belirlenmesi’. *Yeni Tıp Dergisi*, 25: 164-68.
- Doğru, S.S.Y., Arslan, E. (2008). Engelli çocuğu olan annelerin sürekli kaygı düzeyi ile durumluk kaygı düzeylerinin karşılaştırılması. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi* 19: 543-53
- Geok, C.K., Abdullah, K.L., Kee, L.H. (2013). ‘Quality of life among Malaysian mothers with a child with Down syndrome’. *International Journal of Nursing Practice* 19 (3); 1-9.
- Gökçay, G., Baysal, S. (2007). ‘Güç Koşullardaki Çocuğun Sağlığı.’ İçinde: *Pediatrici*. p: 81–6 Yurdakök M (Editör) Güneş Tıp Kitapevi Ltd. Şti., Ankara.
- Haley, S.M. (1986). ‘Postural reactions in infants with Down Syndrome relationship to motor Milestone development and age’. *Phys Ther* 66: 17-22.
- Hart, H.M. (Ed. ). (2019). *Kaba Motor Fonksiyon Ölçütü* (KMFÖ-66 & KMFM-88) Kullanıcı Kılavuzu. (Çev: Günel, M.K.). Ankara: Hipokrat Yayıncılık. (Özgün çalışma 2013)
- Hedov, G., Annerén, G., Wikblad, K. (2000). ‘Self-perceived health in Swedish parents of children with Down's syndrome.’ *Quality of life research* 9(4); 415-22.
- Ilhan, N., Akhan, L.U., Baygut, S., Dalli, G.N., ve Yildirim, C. (2019). ‘The Factors Affecting the Family Burden and Depression Status of Families of Children with down Syndrome in Turkey’. *Journal of Mental Health Research in Intellectual Disabilities.* 12;176-95.
- John, E., Ware, J.R., Donald, C. (1992). ‘The MOS 36-Item Short-Form Health Survey (SF-36): I.Conceptual Framework and Item Selection’. *Medical Care.* 30(6); 473-83.
- Kobal, G. (2004). ‘Down Sendromlu Çocukların Gelişimsel Özellikleri.’ *Çocuk Çocuk Dergisi* 35: 11-3.
- Koçyiğit, H., Aydemir, Ö., Ölmez, N., Memiş, A. (1999). ‘Short Form-36 (SF-36)’nın Türkçe

- Versiyonunun Güvenilirliği ve Geçerliliği'. *İlaç ve Tedavi Dergisi*. 12: 102-06.
- Lauteslager, P.E.M. (2004). 'Children with Down's syndrome motor development and intervention'. p. 11- 9 Heeren Loo Zorggroep.
- Lin, H.Y., Chuang, C.K., Chen, Y.J., Tu, R.Y., Chen, M.R., Niu D M, ve diğerleri. (2016). 'Functional independence of Taiwanese children with Down syndrome.' *Developmental Medicine & Child Neurology* 58(5); 502-07.
- Malak, R., Kostiukow, A., Krawczyk-Wasielewska, A., Mojs, E., Samborski, W. (2015). 'Delays in Motor Development in Children with Down Syndrome.' *Medical Science Monitor*, 21: 1904-10.
- Mert, E., Hallıoğlu, O., Ankaralı, H.Ç. (2008). 'Turkish Version of the Parenting Stress Index Kısa Form: A Psychometric Study'. *Turkiye Klinikleri J Med Sci*. 28; 291-96.
- Moriyama, C.H., Massetti, T., Crocetta, T.B., Silva, T.D.D., Mustacchi, Z., Guarnieri, R., ve diğerleri. (2020). Systematic Review of the Main Motor Scales for Clinical Assessment of Individuals with down Syndrome. *Developmental neurorehabilitation*, 23;39-49.
- Morris, J.K., Alberman, E. (2009). 'Trends in Down's Syndrome Live Births and Antenatal Diagnoses in England and Wales from 1989 to 2008: Analysis of Data from the National Down Syndrome Cytogenetic Register'. *British Medical Journal* 339: b3794.
- Msall, M.E., DiGaudio, K., Rogers, B.T., LaForest, S., Catanzaro, N.L., Campbell, J., ve diğerleri. (1994). 'The Functional Independence Measure for Children (WeeFIM): Conceptual Basis and Pilot Use in Children With Developmental Disabilities.' *Clin Pediatr*. 33; 421-30.
- Ottenbacher, K.J., Msall, M.E., Lyon, N., Duffy, L.C., Granger, C.V., Braun, S. (1999). 'Measuring developmental and functional status in children with disabilities'. *Developmental medicine and child neurology* 41(3); 186-94.
- Öner, N., Le Compte, A. (1983). 'Süreksiz Durumluk/Sürekli Kaygı Envanteri El Kitabı', 1. Baskı, İstanbul, Boğaziçi Üniversitesi Yayınları Ltd Şti, sayfa: 1-26.
- Palisano, R.J., Walter, S.D., Russell, D.J., Rosenbaum, P.L., Ge'mus, M., Galuppi, B.E., ve diğerleri. (2001). 'Gross motor function of children with Down Syndrome: Creation of motor growth curves'. *Arch Phys Med Rehabil* 82: 494-500.
- Parker, S.E., Mai, C.T., Canfield, M.A., Rickard, R., Wang, Y., Meyer R, ve diğerleri. (2010). Updated National Birth Prevalence Estimates for Selected Birth Defects in the United States, 2004–2006. *Birth Defects Research (Part A)* 88: 1008-16.
- Pinter, JD., Eliez, S., Schmitt, J.E., Capone, G.T., Reiss, A.L. (2001). 'Neuroanatomy of Down's syndrome: a high-resolution MRI study'. *American Journal of Psychiatry*, 158 (10):1650-65.
- Russell, D.J., Palisano, R., Walter, S., Rosenbaum, P.L., Gemus, M., Gowland, C., ve diğerleri. (1998). 'Evaluating Motor in Children with Down Syndrome: Validity of the GMFM. *Developmental Medicine and Child Neurology*. 40; 693-701.
- Russell, D.J., Rosenbaum, P.L., Cadman, D.T., Gowland, C., Hardy, S., Jarvis, S. (1989). 'The gross motor function measure: a means to evaluate the effects of physical therapy'. *Dev Med Child Neurol*. 31;341-52.
- Senses, D.G., Cop, E., Tos, T., Sari, E., Senel, S. (2019). 'Mothers of 0–3-year-old children with Down syndrome: Effects on quality of life'. *Pediatrics International*, 61;865-71.
- Swaneopoel, M., Haw, T. (2018). 'A pilot study evaluating depression in mothers with children diagnosed with Down syndrome in state health care'. *Journal of Intellectual Disability Research*. 62;952-61.
- Tekinarslan, I.C. (2013). 'A comparison study of depression and quality of life in Turkish mothers of children with down syndrome, cerebral palsy, and autism spectrum disorder'. *Psychol Rep*. 112(1); 266-87.
- Vergili, Ö., Oktaş, B., Koçulu, E. (2015). 'Engelli çocuğun bağımsızlık düzeyinin kendisine bakım verenler üzerindeki sağlıkla ilgili yaşam kalitesi açısından etkisinin incelenmesi'. *Hacettepe University Faculty of Health Sciences Journal*, Vol1, No Suppl1, 2.