



Spor ve Performans Araştırmaları Dergisi

Journal of Sports and Performance Researches

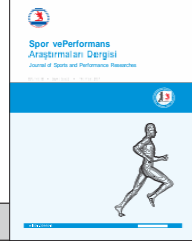
Cilt / Vol: 12 • Sayı / Issue: 2 • Yıl / Year: 2021



e-ISSN 1309-8543

<http://dergipark.org.tr/omuspd>

**Spor ve Performans
Araştırmaları Dergisi**



**Journal of Sports and
Performance Researches**

Sahibi / Owner

Dr. Yavuz ÜNAL

Ondokuz Mayıs Üniversitesi Rektörü

Genel Yayın Yönetmeni / Executive Editor

Dr. Seydi Ahmet AĞAOĞLU

Yaşar Doğu Spor Bilimleri Fakültesi Dekanı

Editör / Editor

Dr. Tülin ATAN

Yayın Kurulu / Editorial Board

Dr. Ahmet MOR,	Sinop Üniversitesi
Dr. Ajlan SAÇ,	Trakya Üniversitesi
Dr. Ali Kerim YILMAZ,	Ondokuz Mayıs Üniversitesi
Dr. Bade YAMAK,	Ondokuz Mayıs Üniversitesi
Dr. Bilal DEMIRHAN,	Bartın Üniversitesi
Dr. D. Özge Yüceloğlu KESKİN,	Ondokuz Mayıs Üniversitesi
Dr. Egemen ERMİŞ,	Ondokuz Mayıs Üniversitesi
Dr. Erol DOĞAN,	Ondokuz Mayıs Üniversitesi
Dr. Gül ÇAVUŞOĞLU,	Ondokuz Mayıs Üniversitesi
Dr. Hakan KOLAYIŐ,	Sakarya Üniversitesi
Dr. Hayri ERTAN,	Eskişehir Teknik Üniversitesi
Dr. Levent BAYRAM,	Ondokuz Mayıs Üniversitesi
Dr. Levent CEYLAN,	Sivas Cumhuriyet Üniversitesi
Dr. Mehmet ÇEBİ,	Ondokuz Mayıs Üniversitesi
Dr. Mehmet İMAMOĞLU,	Sinop Üniversitesi
Dr. Menderes KABADAYI,	Ondokuz Mayıs Üniversitesi
Dr. Murat ELİÖZ,	Ondokuz Mayıs Üniversitesi
Dr. Musa ÇON,	Ondokuz Mayıs Üniversitesi
Dr. Osman İMAMOĞLU,	Ondokuz Mayıs Üniversitesi
Dr. Özgür BOSTANCI,	Ondokuz Mayıs Üniversitesi
Dr. Seydi Ahmet AĞAOĞLU,	Ondokuz Mayıs Üniversitesi
Dr. Soner ÇANKAYA,	Ondokuz Mayıs Üniversitesi
Dr. Şaban ÜNVER,	Ondokuz Mayıs Üniversitesi
Dr. Tuba KIZILET BOZDOĞAN,	Marmara Üniversitesi
Dr. Tülin ATAN,	Ondokuz Mayıs Üniversitesi
Dr. Vedat ERİM,	Ondokuz Mayıs Üniversitesi
Dr. Yavuz Selim AĞAOĞLU,	Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi
Dr. Yener AKSOY,	Ondokuz Mayıs Üniversitesi
Dr. Yıldırım KAYACAN,	Ondokuz Mayıs Üniversitesi
Dr. Yüksel SAVUCU,	Fırat Üniversitesi

Yayın Periyodu ve Türü / Publication Type and Periods

SPD 4 ayda bir, yılda 3 sayı yayınlanan yerel süreli yayındır

JSPR is published 3 times a year

Yazışma Adresi / Correspondence Address Ondokuz Mayıs Üniversitesi

Yaşar Doğu Spor Bilimleri Fakültesi

Kurupelit Kampüsü - 55139 - Atakum / SAMSUN spd@omu.edu.tr Online ISSN NO:1309-8543

Tel: +90362 312 19 19 - 5633

Fax: +90362 457 69 24

Danışma Kurulu / Scientific Advisory Board

Prof. Dr. M. Yalçın TAŞMEKTEPLİGİL (Merhum, Onursal Dergi Kurucu Editörü)

- Dr. Abdullah CENİKLİ, Gaziosmanpaşa Üniversitesi
Dr. Ahmet SANIOĞLU, Selçuk Üniversitesi
Dr. Ajlan SAÇ, Trakya Üniversitesi
Dr. A. Ahmet DOĞAN, Kırıkkale Üniversitesi
Dr. A. Kerim YILMAZ, Ondokuz Mayıs Üniversitesi
Dr. Ali KIZILET, Marmara Üniversitesi
Dr. Aslan KALKAVAN, Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi
Dr. Bade YAMAK, Ondokuz Mayıs Üniversitesi
Dr. Bilal ÇOBAN, Fırat Üniversitesi
Dr. Bilal DEMİRHAN, Bartın Üniversitesi
Dr. Birol ÇOTUK, Marmara Üniversitesi
Dr. Cengiz ARSLAN, Fırat Üniversitesi
Dr. D. Özge Yüceloğlu KESKİN, Ondokuz Mayıs Üniversitesi
Dr. Egemen ERMİŞ, Ondokuz Mayıs Üniversitesi
Dr. E. Ahmet TERZİOĞLU, Erzincan Üniversitesi
Dr. Emin KURU, Gazi Üniversitesi
Dr. Erkan DEMİRKAN, Hitit Üniversitesi
Dr. Erol DOĞAN, Ondokuz Mayıs Üniversitesi
Dr. Erdal ZORBA, Gazi Üniversitesi
Dr. Erdoğan TOZOĞLU, Atatürk Üniversitesi
Dr. Erkut TUTKUN, Uludağ Üniversitesi
Dr. Erman ÖNCÜ, KTÜ
Dr. Ertan KILCIGİL, Ankara Üniversitesi
Dr. Fatih HAZAR, Adnan Menderes Üniversitesi
Dr. Fatih KARAHÜSEYİNOĞLU
Dr. Fatih KILINÇ, Akdeniz Üniversitesi
Dr. Fehmi TUNCEL, Ankara Üniversitesi
Dr. Fikret SOYER, Sakarya Üniversitesi
Dr. Filiz ÇAMLIGÜNEY Marmara Üniversitesi
Dr. Gazanfer DOĞU, Abant İzzet Baysal Üniversitesi
Dr. Gül ÇAVUŞOĞLU, Ondokuz Mayıs Üniversitesi
Dr. Güner EKENCİ, Gazi Üniversitesi
Dr. Güner ÇİÇEK, Hitit Üniversitesi
Dr. Halil TAŞKIN, Selçuk Üniversitesi
Dr. Hülya AŞÇI, Marmara Üniversitesi
Dr. Hasan KASAP, Gedik Üniversitesi
Dr. Hürmüz KOÇ, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi
Dr. H. Nedim ÇETİN, Sakarya Üniversitesi
Dr. İbrahim YILDIRAN, Gazi Üniversitesi
Dr. İlhan TOKSÖZ, Trakya Üniversitesi
Dr. İrfan YILDIRIM, Mersin Üniversitesi
Dr. Levent BAYRAM, Ondokuz Mayıs Üniversitesi
Dr. Mehmet GÜNAY, Gazi Üniversitesi
Dr. Mehmet Akif ZİYAGİL, Mersin Üniversitesi
Dr. Mehmet KILIÇ, Selçuk Üniversitesi
Dr. Mehmet TÜRKMEN, Muş Alparslan Üniversitesi
Dr. Mehmet YORULMAZLAR, Marmara Üniversitesi
Dr. Mehmet ÇEBİ, Ondokuz Mayıs Üniversitesi
Dr. Metin KAYA, Gazi Üniversitesi
Dr. Menderes KABADAYI, Ondokuz Mayıs Üniversitesi
Dr. Metin V. SAYIN, Celal Bayar Üniversitesi
Dr. Murat ELİÖZ, Ondokuz Mayıs Üniversitesi
Dr. Murat GÖKALP, Ondokuz Mayıs Üniversitesi
Dr. Murat KALDIRIMCI, Atatürk Üniversitesi
Dr. Musa ÇON, Ondokuz Mayıs Üniversitesi
Dr. Mustafa ÖZDAL, Gaziantep Üniversitesi
Dr. Necati CERRAHOĞLU, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi
Dr. Nurtekin ERKMEN, Selçuk Üniversitesi
Dr. Osman İMAMOĞLU, Ondokuz Mayıs Üniversitesi
Dr. Ömer ŞENEL, Gazi Üniversitesi
Dr. Önder DAĞLIOĞLU, Gaziantep Üniversitesi
Dr. Özgür BOSTANCI, Ondokuz Mayıs Üniversitesi
Dr. Özgür ÖZKAYA, Ege Üniversitesi
Dr. Recep CENGİZ, Bartın Üniversitesi
Dr. Recep KÜRKÇÜ, Amasya Üniversitesi
Dr. Reşat KARTAL, Adnan Menderes Üniversitesi
Dr. Sebahattin DEVECİOĞLU, Fırat Üniversitesi
Dr. Semih YILMAZ, Marmara Üniversitesi
Dr. Serkan HAZAR, Sivas Cumhuriyet Üniversitesi
Dr. Seydi Ahmet AĞAOĞLU, Ondokuz Mayıs Üniversitesi
Dr. Sinan BOZKURT, Marmara Üniversitesi
Dr. Soner ÇANKAYA, Ondokuz Mayıs Üniversitesi
Dr. Suat KARAKÜÇÜK, Gazi Üniversitesi
Dr. Süleyman PATLAR, Selçuk Üniversitesi
Dr. Şaban ÜNVER, Ondokuz Mayıs Üniversitesi
Dr. Tamer SÖKMEN, Gazi Üniversitesi
Dr. Tayfun AMMAN, Sakarya Üniversitesi
Dr. Tuba KIZILET BOZDOĞAN, Marmara Üniversitesi
Dr. Turgut KAPLAN, Selçuk Üniversitesi
Dr. Tülin ATAN, Ondokuz Mayıs Üniversitesi
Dr. Vedat ÇINAR, Fırat Üniversitesi
Dr. Vedat ERİM, Ondokuz Mayıs Üniversitesi
Dr. Velittin BALCI, Ankara Üniversitesi
Dr. Veysel KÜÇÜK, Marmara Üniversitesi
Dr. Yakup Akif AFYON, Muğla Üniversitesi
Dr. Yalçın KAYA, Selçuk Üniversitesi
Dr. Yavuz Selim AĞAOĞLU, Gaziosmanpaşa Üniversitesi
Dr. Yener AKSOY, Ondokuz Mayıs Üniversitesi
Dr. Yıldırım KAYACAN, Ondokuz Mayıs Üniversitesi
Dr. Yunus YILDIRIM, Mersin Üniversitesi
Dr. Yücel OCAK, Afyon Kocatepe Üniversitesi
Dr. Zafer ÇİMEN, Gazi Üniversitesi
Dr. Zahit SERASLAN, Gelişim Üniversitesi
Dr. Zekai PEHLİVAN, Mersin Üniversitesi

İngilizce Dil Editörü / English Language Editor

Dr. Aydan ERMİŞ

İstatistik Danışmanlar / Statistic Advisors

Dr. Soner ÇANKAYA

Sekreteryaya / Secretariat

Dr. Hamza KÜÇÜK

İÇİNDEKİLER

Araştırma Makalesi

ACUTE EFFECT OF FOAM ROLLER APPLIED AT DIFFERENT FREQUENCY LEVELS ON FLEXIBILITY IN AMPUTEE PLAYERS 116-124

Gürkan GÜNAYDIN

Araştırma Makalesi

BİREYSELLEŞTİRİLMİŞ EĞİTİM PROGRAMINA KATILAN ÖĞRENCİLERİN FONKSİYONEL HAREKET ANALİZ SKORLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ 125-135

Birçe MANYASLI Özdemir ATAR Hürmüz KOÇ

Araştırma Makalesi

FUTBOLDA YÜKSEK ŞİDDETLİ İNTERVAL VE TEKRARLI SPRINT ANTRENMANLARIN AEROBİK PERFORMANS ÜZERİNE ETKİSİNİN İNCELENMESİ 136-148

Ersin AKILVEREN Asuman ŞAHAN Kemal Alparslan ERMAN

Araştırma Makalesi

THE EFFECT OF DIFFERENT SOUNDS ON YOUTH FOOTBALL PLAYERS' PASS RATES: A PILOT STUDY 149-155

Alper KARTAL

Araştırma Makalesi

AMATÖR RİTMİK CİMNASTİK YAPAN ÇOCUKLARIN BESLENME ALIŞKANLIKLARI İLE EBEVEYN BESLEME TARZI ARASINDAKİ İLİŞKİNİN SAPTANMASI..... 156-173

Ezgi BOZDEMİR Burcu USLU Müveddet Emel ALPHAN

Araştırma Makalesi

BEDEN EĞİTİMİ VE SPOR DERSİ MEMNUNİYET ÖLÇEĞİ GEÇERLİK VE GÜVENİLİRLİK ÇALIŞMASI..... 174-185

Sinan UĞRAŞ Varol TUTAL

Araştırma Makalesi

FUTBOLDA 4V4 DAR ALAN OYUNLARINA VERİLEN PSİKOLOJİK VE BİLİŞSEL CEVAPLAR 186-199

Yusuf SOYLU

Araştırma Makalesi

BEDEN EĞİTİMİ ÖĞRETMENLERİNİN UZAKTAN EĞİTİM YETERLİKLERİ ÖLÇEĞİ: BİR ÖLÇEK GELİŞTİRME ÇALIŞMASI 200-211

Ahmet Enes SAĞIN Mehmet Akif YÜCEKAYA Mehmet GÜLLÜ



Geliş Tarihi/Received : 07.01.2021

Kabul Tarihi/Accepted : 26.06.2021

DOI: 10.17155/omuspd.856163

ACUTE EFFECT OF FOAM ROLLER APPLIED AT DIFFERENT FREQUENCY LEVELS ON FLEXIBILITY IN AMPUTEE PLAYERS

Gürkan GÜNAYDIN

ABSTRACT

More than one method has been developed to increase flexibility. One of these methods is foam rolling applications. Although they have different forms, vibrating foam rollers have different frequencies. This study aims to determine the effects of foam roller application applied at different frequency levels on flexibility. Twenty male amputee athletes participating in the study were randomly divided into two groups. Then the flexibility levels of the players were evaluated. After the measurement, vibrating foam rollers with a frequency of 32 Hz and 62 Hz were applied to the 1st and 2nd groups, respectively. Finally, the flexibility measurement was repeated. For the data analysis, 2x2 repeated measures ANOVA was used. As a result of the analyses performed to determine the changes in the range of motion, the main time effect was found to be significant ($p < 0.001$), while the time and group interaction were not significant ($p = 0.75$). Post Hoc analysis showed that the foam roller application with both frequencies was significant ($p < 0.001$) in increasing range of motion. However, frequency differences do not affect flexibility levels ($p = 0.52$). The result of this study indicates that the application of vibration foam rolling at different frequency levels is an effective method to increase range of motion. It is also seen that increasing the frequency level does not affect flexibility.

Keywords: Amputees, athletes, flexibility, range of motion, vibration

AMPUTE FUTBOLCULARDA FARKLI FREKANS SEVİYELERİNDE UYGULANAN FOAM ROLLER'İN NORMAL EKLEM HAREKETİ ÜZERİNE AKUT ETKİSİ

ÖZ

Esnekliğin artırılması için birden fazla yöntem geliştirilmiştir. Bu yöntemlerden biri de foam rolling uygulamalarıdır. Değişik formları olmakla beraber titreşimli foam rollerin farklı frekansları bulunmaktadır. Bu çalışmanın amacı farklı frekans seviyelerinde uygulanan foam roller uygulamasının esnekliğe etkilerinin belirlenmesidir. Çalışmaya katılan 20 erkek ampute sporcu randomize şekilde 2 gruba ayrılmıştır. Daha sonra oyuncuların esneklik seviyeleri değerlendirilmiştir. Ölçüm sonrası 1. gruba 32 Hz, 2. gruba ise 62 Hz frekansa sahip titreşimli foam roller uygulanmıştır. Son olarak esneklik ölçümü tekrar edilmiştir. Verilerin analizi için 2x2 tekrarlı ölçümlerde ANOVA testi kullanılmıştır. Normal eklem hareketi değişimlerinin belirlenmesi için yapılan analizler neticesinde ana zaman efekti anlamlı bulunurken ($p < 0.001$), zaman ve grup etkileşimi anlamlı bulunmamıştır. Post Hoc analizlerinde her iki frekansa sahip uygulamanın da normal eklem hareketini arttırmada anlamlı ($p < 0.001$) olduğu görülmüştür. Ancak frekans farklılıkları esneklik seviyelerine etki etmemektedir ($p = 0.524$). Bu çalışma sonucu farklı frekans seviyelerinde uygulanan foam rolling uygulamasının normal eklem hareketini arttırmada etkin bir yöntem olduğuna işaret etmektedir. Ayrıca frekans artırımının esneklik üzerine bir etki oluşturmadığı da görülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Amputeler, esneklik, normal eklem hareketi, sporcular, titreşim

Yazışmadan sorumlu yazar: Gürkan GÜNAYDIN, gunaydingrkn@gmail.com

Aydın Adnan Menderes Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, ORCID: 0000-0003-3432-6431

INTRODUCTION

Flexibility plays an important role in ensuring human movement by creating the range of motion (Junker et al., 2015). Besides its effect on functionality, its possible relationship with injury and performance is also striking (Behm et al., 2016; Medeiros et al., 2016; Wanderley et al., 2019). For this reason, flexibility and related studies have long attracted the attention of clinicians, trainers, and researchers.

Although there are many methods to improve flexibility in the literature, it is possible to divide these techniques into stretching and myofascial techniques. Stretching techniques mainly consist of static, dynamic, and proprioceptive neuromuscular facilitation stretching techniques. Myofascial techniques include active and passive myofascial release (Page, 2012; Junker et al., 2015). Among the passive myofascial release techniques, recently, the most common technique is foam rolling applications. Foam rolling application is defined as a self-release application that has vibrating and non-vibrating forms and is mostly made of foam (Cheatham et al., 2015; Kalichman et al., 2017; Wilke et al., 2020).

Although there are many studies on vibrating and non-vibrating foam rollers in the literature, it has been shown that both forms are effective in increasing range of motion (Romero-Moraleda et al., 2019; Wilke et al., 2020). However, there are different modes of vibrating foam roles and these modes create different frequency levels. These modes generally have 20 Hz, 32 Hz, alternating mode, and 62 Hz frequency. Applications with a frequency of 20 Hz can generally be used for relaxation (Lim and Park, 2019). Techniques with 32 Hz and 62 Hz frequencies are used to increase flexibility (Han et al., 2017; Cheatham et al., 2019). Although both frequencies are effective in increasing range of motion, the change caused by frequency differences on flexibility is unknown. For this reason, this study aims to examine the acute effect of foam roles applied at different frequency levels on flexibility.

MATERIAL AND METHODS

Subjects

This study was conducted with male Turkish Amputee Football National Team players participating in the training camp. The necessary ethics committee permission to carry out this study was obtained from Aydın Adnan Menderes University Non-Invasive Clinical Research Ethics Committee prior to the study with the protocol number 92340882-050.04.04 and 2020/024 on 22.04.2020. Before the study, informed consent form was received from all

participants and the principles in the Declaration of Helsinki were followed at all stages of the study.

Twenty-four Amputee Football National Team players were reached for the study. While players between the ages of 18-45 who did not use muscle relaxants were included in the study, those who had surgery on their upper or lower extremities in the last 1 year were excluded. The study was completed with 20 players who met these criteria.

Design

First of all, players that had lower extremity amputation were randomly divided into two groups. Then, hamstring flexibility from intact lower extremity of both groups was measured. After the flexibility measurement was completed, vibration foam rolling exercises were started. While the 1st group was subjected to foam roller application with a frequency of 32 Hz, foam rollers with a frequency of 62 Hz were applied to the 2nd group. Finally, flexibility levels were measured again.

Assessments

Range of motion measurement

The range of motion values of the participants were measured in the supine position. While the amputee athletes were in this position, their intact side hips were placed in a 90-degree flexion. Later, while maintaining this position, the players were asked to actively extend their intact lower extremity from knee and the angle was recorded. Range of motion assessment was measured with Goniometer Pro, a mobile application whose validity and reliability was previously made (O'Sullivan et al., 2009; Lim et al., 2015; Pourahmadi et al., 2016). The measurements were repeated twice and the best value was included in the analysis.

Vibration foam roller application

For the application, the participants were placed on the exercise bed in a long sitting position. Then the foam roller was placed under the thigh (intact lower extremity side). Foam rollers, which were adjusted to different frequencies for each group (1st group: 32 Hz, 2nd group: 62 Hz), were applied in 5 repetitions in 30 seconds of exercise and 30 seconds of rest. While the vibration foam roller was active, the athlete was asked to move back and forth with his own body weight according to the metronome set to 60 bpm (Lim et al., 2015; Ajlan et al., 2018; Ateş and Yitik, 2018; Kiyono et al., 2020).

Statistical analyses

The obtained data were analyzed with IBM SPSS Statistics (Version 21 for Mac; IBM, Armonk, NY, USA). To compare the range of motion data of both groups, 2x2 repeated measures ANOVA test was used. The significance level was defined as $p < 0.05$.

RESULTS

Twenty amputee players participated in the study and of the 20 football players 10 had the right and the other 10 had the left lower extremity amputation. Of these players, 14 had above knee, 3 at knee and 3 have below the knee amputation. The detailed demographic data of players is summarized in Table 1. As a result of 2x2 repeated measures ANOVA analysis performed to compare the flexibility values, the main time effect was significant [$F(1,18)=43.599$, $p < 0.001$, partial eta squared= 0.708], but time and group interaction was not statistically significant [$F(1, 18)= 0.102$, $p= 0.75$, partial eta squared= 0.006]. In the Post Hoc analyzes, it is understood that the vibration foam rolling application with both frequency levels increases flexibility within the group ($p < 0.001$). In the comparisons between the groups, it is seen that there is no flexibility difference before ($p= 0.65$) and after ($p= 0.52$) the vibration foam rolling exercise. ICC results for the repeated range of motion analyses and the changes of the range of motion values in both groups are shown in Table 2.

Table 1. Demographic data of the players

Parameters	Total (n=20)	First Group (32 Hz) (n=10)	Second Group (62 Hz) (n=10)
Age (years) (mean \pm sd)	27.25 \pm 6.16	27.50 \pm 7.28	27.00 \pm 5.21
Height (cm)	175.90 \pm 5.57	175.60 \pm 6.82	176.20 \pm 4.34
Weight (kg)	67.65 \pm 6.63	69.60 \pm 5.91	65.70 \pm 7.02
Amputation side	left:10, righth:10	left:5, right:5	left:5, right:5
Amputation level	AN:3, K: 3, BK:14	K:3, BK:7	AN:3, BK:7

AN: Above knee amputation, K: Knee amputation, BK: Below knee amputation

Table 2. Rom and ICC values

Group	Pre-VFR* Rom** (mean \pm sd)	Post-VFR* Rom** (mean \pm sd)	p	Cohen's d
Frequencies				
32 Hz	83.30 \pm 9.84	89.20 \pm 9.59	<0.001	0.61
62 Hz	85.10 \pm 7.29	91.60 \pm 6.65	<0.001	0.93
ICC (95% Confidence Interval) (Lower-Upper Bound)	0.972 (0.929-0.989)	0.975 (0.937-0.990)		

*: vibration foam rolling, **: range of motion of intact lower extremity

DISCUSSION

As a result of this study, it is seen that the vibrating foam rolling application with different frequency levels is an effective method to increase the range of motion. However, raising the frequency does not make a difference in terms of flexibility level.

It is known that a sufficient level of flexibility provides positive effects for muscles and joints. It is claimed to be able to reduce pain and the risk of injury while improving efficiency in all physical activities. It is also stated that increased flexibility may contribute to increasing the quality of life and functional independence by providing a wider range of motion to the joints (Nelson and Kokkonen, 2007). For this reason, physiotherapists, athletic trainers, and clinicians have carried out many studies to increase flexibility. As a result of these studies, more than one technique has emerged in increasing flexibility. Stretching techniques are the most preferred method among these techniques. Although these techniques have proven to be effective in increasing range of motion (Harvey et al., 2002; Radford et al., 2006), there is concern that stretching exercises may cause a deterioration in muscle function (Simic et al., 2013; Behm et al., 2016). As an alternative to stretching techniques, myofascial release techniques such as massage bars and massage rollers have been used widely (Cheatham, 2019; Wilke et al., 2020). It is claimed that applications of myofascial release may increase range of motion and at the same time not create a loss in athletic performance (Cheatham et al., 2015; Kalichman et al., 2017).

One of the most popular applications among myofascial release techniques is foam rolling applications. Although there are several versions, it is shown that vibrating foam rolling applications are an effective method for increasing flexibility (Han et al., 2017; Cheatham et al., 2019). However, vibrating foam rollers have different frequency levels and it is not known whether these different levels are superior to each other in increasing flexibility. Therefore, this study can provide important contributions to the field by filling the gap in the literature.

There are many studies in the literature regarding the effectiveness of foam rollers. Lim et al. point out that the vibrating foam rolling application with a frequency of 32 Hz is more effective in increasing flexibility than the non-vibration version (Lim and Park, 2019). Cheatham et al. also state that 33 Hz vibrating foam rolling application is effective in increasing flexibility compared to non-vibration roller and control group (Cheatham et al., 2019). The study of Han et al., where 62 Hz vibrating foam roller is applied, similarly indicate that vibrating foam rollers are an application that may be preferred in increasing range of

motion (Han et al., 2017). Likewise, this study indicates that the vibrating foam rolling exercise is an effective method in increasing the range of motion. Based on this, several theories have been developed on the action mechanism of vibrating foam rollers in increasing flexibility. The first of these is based on the pain mechanism. It has been claimed that vibrating foam rollers can increase stretching performance by reducing the pain (Heo et al., 2008; Han et al., 2017). According to another view, it is stated that the application of vibrating foam rollers provides a relaxation in the fascia by regulating the arterial, vascular endothelial, and autonomic nervous system, thereby increasing the range of motion in the relevant joint (Kalichman et al., 2017; Lim and Park, 2019). Another view has drawn attention to the fact that the vibration application may increase the stretching tolerance due to the change in the viscoelastic elements of the musculotendinous unit, thereby increasing range of motion (Morse et al., 2008; Ryan et al., 2009; Wepler and Magnusson, 2010; García-Gutiérrez et al., 2018). However, it should be kept in mind that there is not enough evidence support for all these theories and more studies are needed to reveal the effect mechanism of foam rollers in increasing range of motion.

To our knowledge, a study design similar to this research was not encountered in the literature. However, there is a study that adopts the main idea in this study. In their study, García-Gutiérrez et al. (2018) claim that during the foam rolling application, the participant may apply excessive force on the foam roller and that this force may reduce the effects of vibration. For this reason, they point out that higher frequencies may be required for more effective results (García-Gutiérrez et al., 2018). However, the results of this study could not confirm this idea. The possible reason for the formation of this situation may be that amputee players use crutches in the game and might transfer optimal weight on the foam rollers and upper extremities during the application. However, more studies are needed to examine this view.

This study population was conducted with amputee football players with different amputation levels. It is common to think that the change in amputation level may create differences between individuals' physical fitness parameters. However, flexibility, the physical fitness parameter evaluated in this study, was obtained from the other lower extremity. At the same time, vibration foam rolling application was applied to the intact side lower extremity too. For this reason, it may be expected that the effect of heterogeneity within the group on flexibility and application results would be minimal. Moreover, scientific research has not revealed whether the different amputation levels create a change on sports performance, flexibility, etc. in high activity level amputees.

This study has some limitations. Foam rolling exercise was applied only to the hamstring muscle and there is no control group in this study. It may be beneficial to repeat the design with control group by applying it to different muscle groups in the lower extremity. The results of this study are interpreted over the frequency, the number of repetitions, and the time expressed in the study. New study designs may be required for the flexibility changes that may occur in different frequency and application times.

CONCLUSION AND RECOMMENDATIONS

With this study, it is seen that the vibration foam rolling applied at different frequency levels increases the range of motion, but the frequency increase does not make a difference in the level of flexibility. A 32 Hz frequency may be preferred by trainers, coaches, and physiotherapists in cases where high frequency values are difficult to tolerate without worrying about flexibility in their vibration foam roller usage.

Information statement

Authors' contribution: Study design: G.G, data collection: G.G, Statistical analysis: G. G, data interpretation: G.G, literature search: G.G, manuscript preparation: G.G.

The author has no conflict of interest to disclose.

REFERENCES

- Ajlan, S., Aktaş, M., & Çolak, H. (2018). Foam roller uygulamasinin kadin basketbolcularda eklem hareket genişliği, esneklik ve alt ekstremite patlayıcı güç üzerine etkileri. Spor ve Performans Araştırmaları Dergisi, 9(1), 35-43.
- Ateş, B., & Yitik, R. (2018). Foam roller kullanılarak gerçekteştirilen kendi kendine miyofasiyal geveştme egzersizlerinin esneklik ve alt ekstremite gücü üzerine akut etkisi. CBÜ Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi, 13(2), 310-317.
- Behm, D.G., Blazevich, A.J., Kay, A.D., & McHugh, M. (2016). Acute effects of muscle stretching on physical performance, range of motion, and injury incidence in healthy active individuals: a systematic review. Applied Physiology, Nutrition, and Metabolism, 41(1), 1-11.
- Cheatham, S.W., Kolber, M.J., Cain, M., & Lee, M. (2015). The effects of self-myofascial release using a foam roll or roller massager on joint range of motion, muscle recovery, and performance: a systematic review. International journal of Sports Physical Therapy, 10(6), 827.
- Cheatham, S.W., Stull, K.R., & Kolber, M.J. (2019). Comparison of a vibration roller and a nonvibration roller intervention on knee range of motion and pressure pain threshold: a randomized controlled trial. Journal of Sport Rehabilitation, 28(1), 39-45.
- Cheatham, S.W. (2019). Roller massage: a descriptive survey of allied health professionals. Journal of Sport Rehabilitation, 28(6), 640-649.
- García-Gutiérrez, M.T, Guillén-Rogel, P., Cochrane, D.J., & Marín, P.J. (2018). Cross transfer acute effects of foam rolling with vibration on ankle dorsiflexion range of motion. Journal of Musculoskeletal & Neuronal Interactions, 18(2), 262.

- Han, S.W., Lee, Y.S., & Lee, D.J. (2017). The influence of the vibration form roller exercise on the pains in the muscles around the hip joint and the joint performance. *Journal of Physical Therapy Science*, 29(10), 1844-1847.
- Harvey, L., Herbert, R., & Crosbie, J. (2002). Does stretching induce lasting increases in joint ROM? A systematic review. *Physiotherapy Research International*, 7(1), 1-13.
- Heo, G.H., Lee, H.M., Choen, S.H., Bang, H.S., Kang, J.H., & Kim, J.S. (2008). Effect of local vibration on elbow joint in position sense and maximal grip force. *Journal of Korean Society of Physical Medicine*, 3(3), 145-149.
- Junker, D.H., & Stöggel, T.L. (2015). The foam roll as a tool to improve hamstring flexibility. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 29(12), 3480-3485.
- Kalichman, L., & David, C.B. (2017). Effect of self-myofascial release on myofascial pain, muscle flexibility, and strength: a narrative review. *Journal of Bodywork and Movement Therapies*, 21(2), 446-451.
- Kiyono, R., Onuma, R., Yasaka, K., Sato, S., Yahata, K., & Nakamura, M. (2020). Effects of 5-week foam rolling intervention on range of motion and muscle stiffness. *Journal of Strength and Conditioning Research*.
- Lim, J.H., & Park, C.B. (2019). The immediate effects of foam roller with vibration on hamstring flexibility and jump performance in healthy adults. *Journal of Exercise Rehabilitation*, 15(1), 50.
- Lim, J.Y., Kim, T.H., & Lee, J.S. (2015). Reliability of measuring the passive range of shoulder horizontal adduction using a smartphone in the supine versus the side-lying position. *Journal of Physical Therapy Science*, 27(10), 3119-3122.
- Medeiros, D.M., Cini, A., Sbruzzi, G., & Lima, C.S. (2016). Influence of static stretching on hamstring flexibility in healthy young adults: Systematic review and meta-analysis. *Physiotherapy Theory and Practice*, 32(6), 438-445.
- Morse, C.I., Degens, H., Seynnes, O.R., Maganaris, C.N., & Jones, D.A. (2008). The acute effect of stretching on the passive stiffness of the human gastrocnemius muscle tendon unit. *The Journal of Physiology* 586(1), 97-106.
- Nelson, A.G., & Kokkonen, J. (2007). *Stretching Anatomy*. Human Kinetics.
- O'Sullivan, K., Murray, E., & Sainsbury, D. (2009). The effect of warm-up, static stretching and dynamic stretching on hamstring flexibility in previously injured subjects. *BMC Musculoskeletal Disorders*, 10(1), 1-9.
- Page, P. (2012). Current concepts in muscle stretching for exercise and rehabilitation. *International journal of Sports Physical Therapy*, 7(1), 109.
- Pourahmadi, M.R., Taghipour, M., Jannati, E., Mohseni-Bandpei, M.A., Takamjani, I.E., & Rajabzadeh, F. (2016). Reliability and validity of an iPhone® application for the measurement of lumbar spine flexion and extension range of motion. *Peer Journal*, 4, e2355.
- Radford, J.A., Burns, J., Buchbinder, R., Landorf, K.B., & Cook, C. (2006). Does stretching increase ankle dorsiflexion range of motion? A systematic review. *British Journal of Sports Medicine*, 40(10), 870-875.
- Romero-Moraleda, B., González-García, J., Cuéllar-Rayó, Á., Balsalobre-Fernández, C., Muñoz-García, D., & Morencos, E. (2019) Effects of vibration and non-vibration foam rolling on recovery after exercise with induced muscle damage. *Journal of Sports Science & Medicine*, 18(1), 172.
- Ryan, E.D., Herda, T.J., Costa, P.B., Defreitas, J.M., Beck, T.W., Stout, J., & Cramer, J.T. (2009). Determining the minimum number of passive stretches necessary to alter musculotendinous stiffness. *Journal of Sports Sciences*, 27(9), 957-961.

Simic, L., Sarabon, N., & Markovic, G. (2013). Does pre-exercise static stretching inhibit maximal muscular performance? A meta-analytical review. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, 23(2), 131-148.

Wanderley, D., Lemos, A., Moretti, E., Barros, M.B., Valena, M.M., & de Oliveira, D.A. (2019). Efficacy of proprioceptive neuromuscular facilitation compared to other stretching modalities in range of motion gain in young healthy adults: a systematic review. *Physiotherapy Theory and Practice*, 35(2), 109-129.

Wepler, C.H., & Magnusson, S.P. (2010). Increasing muscle extensibility: a matter of increasing length or modifying sensation? *Physical Therapy*, 90(3), 438-449.

Wilke, J., Mueller, A.L., Giesche, F., Power, G., Ahmedi, H., & Behm, D.G. (2020). Acute effects of foam rolling on range of motion in healthy adults: a systematic review with multilevel meta-analysis. *Sports Medicine*, 50(2), 387-402.



Araştırma Makalesi

Geliş Tarihi/Received : 26.02.2021 Kabul Tarihi/Accepted : 09.07.2021 DOI: 10.17155/omuspd.887300

BİREYSELLEŞTİRİLMİŞ EĞİTİM PROGRAMINA KATILAN ÖĞRENCİLERİN FONKSİYONEL HAREKET ANALİZ SKORLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ

Birçe MANYASLI¹

Özdemir ATAR²

Hürmüz KOÇ³

ÖZ

Bu çalışma, kaynaştırma öğrencileri olarak ifade edilen bireyselleştirilmiş eğitim programına (BEP) katılan öğrenciler ile akademik başarı düzeyi yüksek (ABDY) olan öğrencilerin fonksiyonel hareket analiz test bataryasında değerlendirilmesi amacıyla yapılmıştır. Çalışmaya 11-14 yaş aralığında Çanakkale İl Millî Eğitim Müdürlüğü'ne bağlı okullarda eğitim gören 30 BEP'li ve 30 ABDY'li olmak üzere toplam 60 öğrenci dâhil edilmiştir. Araştırma iki grup şeklinde tasarlanmıştır. Çalışma kapsamında antropometrik ölçümler ve fonksiyonel hareket analizi (FHA) & fonksiyonel hareket puanı testi uygulanmıştır. Grupların karşılaştırılmasında bağımsız gruplarda t testi kullanılmıştır. Anlamlılık düzeyi $p < 0,05$ olarak kabul edilmiştir. İstatistiksel analiz sonuçlarına göre akademik başarı düzeyi yüksek olan öğrenciler ile kaynaştırma öğrencilerinin sağ ve sol ekstremitelere, yüksek adımlama, tek çizgide lunge, aktif düz bacak kaldırma, rotasyon stabilitesi ortalamaları arasında anlamlı bir farkın olduğu, omuz mobilitesi ortalamaları arasında ise anlamlı bir farkın olmadığı tespit edilmiştir. Gruplar arası FHA değerlerinden yüksek adımlama, tek çizgide lunge, aktif düz bacak kaldırma, rotasyon stabilitesi ve toplam FHA skoru arasında anlamlı bir farkın olduğu, derin çömelme, omuz mobilitesi ve gövde stabilitesi ortalamalarında ise anlamlı bir farkın olmadığı saptanmıştır. Sonuç olarak, bireyselleştirilmiş eğitim programına katılan öğrencilerin FHA skorlarının, akademik başarı yüksek olan öğrencilerin FHA skorlarından daha düşük olması, bireyselleştirilmiş eğitim programına katılan öğrencilerin fiziksel kapasitelerinin akademik başarı yüksek akranlarına göre daha düşük olduğunu ortaya koymuştur. Bireyselleştirilmiş eğitim programına katılan öğrencilere yönelik denge, koordinasyon, postüral kontrol ve hareketlilik becerilerinde gelişim sağlayan Core stabilizasyon egzersizleri çalışmalarını ve büyük kas gruplarına yönelik egzersizler fonksiyonel hareket skorları üzerinde faydalı olacağı düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Akademik başarı, bireyselleştirilmiş eğitim programı, fonksiyonel hareket analizi

EVALUATION OF FUNCTIONAL MOVEMENT ANALYSIS SCORES OF STUDENTS PARTICIPATING IN THE INDIVIDUALIZED EDUCATION PROGRAM

ABSTRACT

This study was conducted to evaluate students participating in the individualized education program (IEP) expressed as inclusive students and the students with high academic achievement (HAE) in the functional motion analysis test battery. A total of 60 students, 30 IEP and 30 HAE, studying at schools affiliated to Çanakkale Provincial Directorate of National Education between the ages of 11-14 were included in the study. The research was designed in two groups as high academic achievement students ($n=30$) and inclusive students ($n=30$). Anthropometric measurements and functional motion analysis & functional movement score (FMS) tests were applied. Independent sample t test was used for comparison of the groups. The significance level was accepted as $p < 0.05$. According to the statistical analysis results, there was a significant difference between the average of right and left extremity, high stepping, single-line lunges, active straight leg raising, rotation stability, and there was no significant difference between shoulder mobility averages of the students with high academic achievement and inclusion students. It was found that there was a significant difference between the FMS values among the groups in terms of striding, single-line lunges, active straight leg raising, rotation stability and total FMS score, while there was no significant difference in the mean of deep squatting, shoulder mobility and trunk stability. As a result, the fact that the FMS scores of the students participating in the individualized education program were lower than the FMS scores of the students with high academic success revealed that the physical capacities of the students participating in the individualized education program were lower than their peers with high academic success. It is thought that core stabilization exercises, which provide improvement in balance, coordination, postural control and mobility skills of students participating in the individualized education program, and exercises for large muscle groups will be beneficial on functional movement scores.

Keywords: Academic success, individualized education program, functional movement analysis

*Yazışmadan sorumlu yazar: Hürmüz KOÇ hurmuzkoc@hotmail.com

¹Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Çanakkale, Türkiye. ORCID: 0000-0002-4185-4315 bircesilak@hotmail.com

²Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, Çanakkale, Türkiye. ORCID: 0000-0001-7941-2865 ozdemir@comu.edu.tr

³Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, Çanakkale, Türkiye. ORCID: 0000-0003-1588-7583

GİRİŞ

Çağımızda yüksek akademik başarı, eğitim hayatının en çok arzu edilen görüntüsü konumundadır. Birçok eğitim sisteminde, özellikle yükseköğretim olmak üzere öğrenim kurumlarına ğrenci yerleştirmede okul ders notları ve başarı testleri temel değerlendirme kriteri olarak kullanılmaktadır. Bundan dolayı günümüzde, çocukların akademik başarısı gelecekteki mesleki statüsünün, gelir ve refah düzeylerinin en önemli belirleyicisi konumundadır (Spinath, 2012). Bu gerçeğin de etkisiyle bireysel ve toplumsal açıdan okul başarısına büyük bir önem verilmektedir. Bu nedenle akademik performansları, ergenlerin yaşam doyumlarını (Steinmayr ve ark., 2016), psiko- sosyal gelişimlerini ve fiziksel yeterlilik düzeylerini etkilemektedir.

Akademik başarı ve akademik başarıya yönelik beklentiler günümüzde insan hayatını direkt veya dolaylı olarak etkileyen en önemli unsurların başında gelmektedir. Özellikle eğitim sisteminde her geçen gün daha çok başarı temelli topluma doğru bir yönelimin olduğu grlmektedir (Aydın ve Bulgan, 2017). Yapılan araştırmalara bakıldığında, akademik başarıyı, ğrenci, okul ve aile kaynaklı bazı unsurların etkilediği belirlenmiştir (Arıcı, 2007; Polat, 2009; zer ve Anıl, 2011). Bu durumda akademik başarıyı etkileyen öğrenciden kaynaklanan unsurlar, benlik saygısı, zyeterlilik, isteklendirme ve ders çalışma alışkanlığı olarak belirtilmiştir (Klomegah, 2007; zer, 2011; zgngr ve Paksu, 2017).

Akademik başarı bireyin psikomotor ve duyuşsal gelişiminin dışında kalan, bütün program alanlarındaki davranış değişmelerini ifade eder. Daha geniş anlamıyla bilgi ve beceriler gibi bilişsel davranışların belirlediği amaçları olduğu kadar; ilgiler, kişilik ve tutumlar gibi bilişsel olmayan davranışların belirlediği amaçları da içerebilmektedir. Akademik başarının edinilme süresi, kavrama yeteneği gibi zihinsel etkenlerle, kişilik saygısı, kişisel özellikleri, zyeterlilik, teşviklendirme ve ders çalışma alışkanlıkları gibi duyuşsal unsurlarla, anne ve baba tutumu, ailenin sosyo-ekonomik durumu, okul yetkililerinin ve eğitmenlerin yeterliliği ve davranışları gibi yakınsal etkenlerle ilişkili olduğu çeşitli incelemeler ile de gösterilmektedir (Arıcı, 2007; Howie ve Pietersen, 2001; Wang, 2004).

Eğitim sistemi içerisinde farklı modeller uygulanmaktadır. Bu modellerden biri de bireyselleştirilmiş eğitim programıdır. Bireyselleştirilmiş eğitim programı (kaynaştırma); özel eğitime ihtiyaç duyan kişilerin, diğer kişilerle karşılıklı etkileşim halinde olmalarını sağlamaktır. Eğitim amaçlarının en ileri seviyede gerçekleştirmek için geliştirilmiş eğitim ortamları olarak belirtilmektedir. Bu program, öğrencilere günlük hayat ve eğitim ortamında, aynı yaştaki öğrencilerle birlikte olabilme fırsatı sunmaktadır. Bu durum özel ihtiyaçları olan

öğrencilerin akademik becerilerinde diğeri öğrencileri rol model almalarını sağlamaktadır (Saylan ve Pekçağlayan, 2002).

Çocukların fiziksel, zihinsel, duygusal ve hareket becerileri bakımından kişisel farklılıkları mevcuttur. Farklılıklar belli limitler dâhilinde ise öğrenci, genel eğitim hizmetlerinden faydalanabilir. Fakat farklılıkları limitlerin dışında olan öğrenciler ek olarak özel eğitime ihtiyaç duyarlar (Atıcı, 2014; Batu ve Kırcaali, 2011). Özel gereksinimli öğrenciler bedensel, zihinsel, duygusal, sosyal ve sağliksal özellikleri yönünden yaşlılarından farklı ihtiyaçları olan bireylerdir. Bu bireylere normal eğitim hizmeti alan bireylerden farklı eğitim modeli sunulmaktadır. 4-18 yaş grubundaki çocuklar çeşitli nedenlerle bireysel özellikleri ve eğitim yeterlilikleri açısından akranlarından farklılık gösteren kişiler özel gereksinimli veya özel eğitim gerektiren bireyler olarak farklı şekillerde tanımlanmaktadır (Kırgın 2004; MEB, 2014). Bu öğrenciler bireyselleştirilmiş eğitim programına tabi tutulmaktadır.

Okullar çocukların düzenli fiziksel aktivite yapmalarını sağlayan önemli paydaşlardan biridir. Okullarda gerek ders olarak gerekse ders dışı egzersiz faaliyetleri öğrencilerin hareketsiz bir yaşam dışına çıkmasında önemli bir motivasyon aracıdır. Bu durum sadece akademik başarısı yüksek olan bireyleri değil aynı zamanda bireyselleştirilmiş eğitim programına katılan öğrencilerinde yaşam tarzlarını etkileyen bir faktör olarak da karşımıza çıkmaktadır.

Fonksiyonel Hareket Analizi (FHA), insanın hareket kalitesini değerlendirmek için kullanılan bir araçtır. Temel fonksiyonel hareket ölçülerinde var olan bakışimsız ve güçsüz bağlantıların tanımlanması demektir. Bununla birlikte olası sakatlanmaların daha gerçekleşmeden fark edilebilmesi için kullanılan test bataryasıdır. Testin içeriğinde yedi adet fonksiyonel hareket mevcuttur. Testin değerlendirmesinde; eklem hareket açıklığı, hareket asimetrisi, gövde gücü ve stabilizasyonu, denge, nöromusküler koordinasyon, esneklik ve dinamik esneklik özelliklerinin girişimsel olmayan, kolay ve ekonomik şekilde tespitleri sağlanmaktadır (Yeung ve ark., 2016).

Bu bilgiler ışığında, bu çalışma akademik düzeyi yüksek olan öğrenciler ile bireyselleştirilmiş eğitim programına katılan öğrencilerin fonksiyonel hareket analiz test bataryasında değerlendirerek, gruplar arası farkın belirlenmesi, farkın etki yönünü ve düzeyini tespit etmek amacı ile yapılmıştır.

YÖNTEM

Araştırma Grubu (Evren-Örneklem)

Araştırma, akademik başarı düzeyi yüksek (ABDY) olan öğrenciler ile bireyselleştirilmiş eğitim programına (BEP) katılan öğrencilerin fonksiyonel hareket analiz test bataryasında değerlendirilmesi sonucu elde edilen skorlarının karşılaştırılması yöntemi ile yapılmıştır.

Araştırmanın gerçekleştirilebilmesi için Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Klinik Araştırmalar Etik Kurul'undan (2011-KAEK-27/2018-E.1800042568 nolu, 09-02 sayılı) ve Çanakkale İl Milli Eğitim Müdürlüğü izin onayı alınmıştır. Ayrıca ölçüm yapılacak olan okul müdürleri ile önceden iletişime geçip uygun olan gün ve saat belirlenmiştir. 2019 güz döneminde Çanakkale İl Milli Eğitim Müdürlüğü'ne bağlı farklı ortaokullarda eğitim gören akademik başarı düzeyi yüksek olan ve bireyselleştirilmiş eğitim programına katılan 11-14 yaş aralığında toplam 60 öğrenci gönüllü olarak çalışmaya katılmıştır. Çalışma öncesinde öğrenciler ve veliler ile toplantı yapılarak öğrencilerinin ailelerine araştırmaya yönelik gerekli bilgilendirme yapılmıştır. Testlerin uygulanmasında fiziksel olarak engel teşkil eden öğrenciler çalışmaya dâhil edilmemiştir.

Veri Toplama Araçları: Araştırma kapsamında katılımcıların demografik bilgilerini elde etmek için bilgi formu kullanıldı. Yaşlarının belirlenmesinde kimlik bilgisi esas alındı. Çalışmada veri toplama aracı olarak fiziksel özellikler ve fonksiyonel hareket analiz skora bataryası kullanıldı.

Boy Uzunluğu Ölçümü: Çıplak ayakla baş dik pozisyonda Rodi Super Quality marka metre ile 1 mm hassasiyetle ölçülerek cm cinsinden kaydedildi.

Vücut Ağırlığı Ölçümü: Standart spor kıyafetleri ile (tişört ve şortlu) 100 gr hata payı ile Premier marka elektronik baskül ile ölçülerek kg cinsinden kaydedildi.

Vücut Kütle İndeksi (VKİ) Ölçümü: Çalışmaya katılan deneklerden alınan vücut ağırlığı ve boy uzunluğu ölçümleri, $VKI = \frac{\text{Vücut ağırlığı (kg)}}{\text{Boyun uzunluğu (m}^2\text{)}}$ formülü ile hesaplandı.

Fonksiyonel Hareket Analizi (FHA): Fonksiyonel hareket taraması testi protokolüne bağlı kalınarak, derin çömelme, yüksek adımlama, tek çizgide lunge, omuz mobilitesi, aktif düz bacak kaldırma, gövde stabilitesi ve rotasyon stabilitesi olarak toplam yedi ölçüm parametresi kullanılarak yapıldı. Her bir hareket 0-3 puan arasında puanlandırıldı. Değerlendirmeye katılan kişi 0-21 arasında bir puan aldı. Her bir hareketten elde edilen puanlar toplanarak kişinin toplam fonksiyonel hareket analizi puanı olarak hesaplandı (Cook ve ark., 2006). Yapılan hareketler sırasıyla; tam skuat, engel geçişi, doğrusal öne hamle adımı

(lunge), omuz hareketliliği, aktif düz bacak kaldırma, gövde stabilizasyonu ve dönüş stabilizesi olarak gerçekleştirilir. Her hareket için norm tablosundan kriterlere göre puanlama yapıldı (Okadave ark., 2011). Yapılan bu çalışmada dominant ve resesif tarafların farkını ortaya koyabilmek için de katılımcılardan sağ ve sol olmak üzere çift yönlü ölçüm alınmıştır.

Verilerin Analizi: Araştırma verilerinin analizi için SPSS istatistiksel paket program kullanılmıştır. Tanımlayıcı veriler aritmetik ortalama ve standart sapma olarak sunuldu. Araştırma verilerinin normal dağılıp dağılmadığını test etmek için Shapiro Wilk testi uygulanmıştır. Veriler normal dağılım gösterdiği için karşılaştırmalarda parametrik testlerden bağımsız gruplarda t testi kullanılmıştır. Anlamlılık düzeyi $p < 0,05$ olarak kabul edilmiştir.

BULGULAR

Tablo 1. Katılımcıların genel demografik özellikleri.

Değişkenler	ABDY* (n=30)			BEP** (n=30)		
	Min	Maks	X±Ss	Min	Maks	X±Ss
Yaş (yıl)	11	14	12,77±0,9	11	15	12,73±1,3
Boy Uzunluğu (cm)	140	172	158±0,08	140	175	155±0,08
Vücut Ağırlığı (kg)	34	73	50,9±10,83	30	82	51,1±11,54
VKİ (kg/m ²)	14,52	27,43	20,36±3,51	14,47	28,84	20,92±3,42

ABDY: Akademik Başarı Düzeyi Yüksek* BEP: Bireyselleştirilmiş Eğitim Programı**

Tablo 1 incelendiğinde araştırmaya katılan ABDY'li olan öğrencilerin yaş, boy uzunluğu ve vücut ağırlığı ve vücut kütle indeksi ortalamaları sırasıyla 12.77±0.9 yaş yıl, 158±0,08 cm, 36,50±7,99 kg ve 20,36±3,51 kg/m² olarak tespit edilirken, BEP katılan öğrencilerin ortalamaları ise 12,73±1,3 yıl yaş, 155±0,08 cm, 51,1±11,54 kg ve 20,92±3,42 kg/m² olarak tespit edilmiştir.

Tablo 2. Araştırma gruplarının sağ ekstremite fonksiyonel hareket analiz sonuçlarının karşılaştırılması

Değişkenler	ABDY (n=30)		BEP (n=30)	
	X±Ss	X±Ss	t (58)	p
YA _{sağ}	2,26±0,44	1,86±0,62	2,83	0,006
TCL _{sağ}	2,63±0,55	2,06±0,63	3,66	0,001
OM _{sağ}	2,83±0,37	2,70±0,53	1,11	0,270
ADBK _{sağ}	2,63±0,55	2,36±0,66	1,67	0,098
RS _{sağ}	1,96±0,41	1,46±0,50	4,18	<0,001
Toplam _{sağ}	12,31±2,32	10,44±2,94	4,298	<0,001

ABDY: Akademik başarı düzeyi yüksek, BEP: Bireyselleştirilmiş Eğitim Programı, YA: Yüksek Adımlama, TCL: Tek Çizgide Lunge, OM: Omuz Mobilitesi, ADBK: Aktif Düz Bacak Kaldırma, RS: Rotasyon Stabilitesi

Katılımcıların sağ ekstremite fonksiyonel hareket analizi skor ortalamalarının akademik başarı düzeyi yüksek ve kaynaştırma grupları bakımından karşılaştırma sonuçları tablo 2'de sunulmuştur. Gruplar arasında, sağ ekstremite fonksiyonel hareket analizi ortalama skorlarını karşılaştırıldığında, omuz mobilitesi ve aktif düz bacak kaldırma skor ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olmadığı ($p > 0,05$), yüksek adımlama, tek çizgide lunge, rotasyon stabilitesi ve fonksiyonel analiz toplam skor ortalamaları bakımından

akademik başarı düzeyi yüksek olan öğrenciler lehine anlamlı farkın olduğu tespit edilmiştir ($p < 0,05$).

Tablo 3. Araştırma gruplarının sol ekstremitte fonksiyonel hareket analiz sonuçlarının karşılaştırılması

Değişkenler	ABDYÖ (n=30)		BEP (n=30)	
	X±Ss	X±Ss	t	p
YA _{sol}	2,20±0,40	1,80±0,48	3,46	<0,001
TÇL _{sol}	2,66±0,54	2,00±0,58	4,55	<0,001
OM _{sol}	2,83±0,37	2,70±0,53	1,11	0,270
ADBK _{sol}	2,63±0,49	2,36±0,66	1,76	0,083
RS _{sol}	1,96±0,31	1,46±0,50	4,56	<0,001
Toplamsol	12,28±2,11	10,32±2,75	4,818	<0,001

ABDY: Akademik başarı düzeyi yüksek, BEP: Bireyselleştirilmiş Eğitim Programı, YA: Yüksek Adımlama, TÇL: Tek Çizgide Lunge, OM: Omuz Mobilitesi, ADBK: Aktif Düz Bacak Kaldırma, RS: Rotasyon Stabilitesi

Katılımcıların sol ekstremitte fonksiyonel hareket analizi skor ortalamalarının akademik başarı düzeyi yüksek ve bireyselleştirilmiş eğitim programına katılan öğrencilerin karşılaştırma sonuçları tablo 3’de sunulmuştur. Gruplar arasında omuz mobilitesi ve aktif düz bacak kaldırma skor ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farkın olmadığı ($p>0,05$), yüksek adımlama, tek çizgide lunge, rotasyon stabilitesi ve fonksiyonel analiz toplam skor ortalamaları bakımından gruplar arasında istatistiksel olarak akademik başarı düzeyi yüksek olan öğrenciler lehine anlamlı farkın olduğu tespit edilmiştir ($p<0,05$).

Tablo 4. Araştırma gruplarının sol ekstremitte fonksiyonel hareket analiz sonuçlarının karşılaştırılması.

Değişkenler	ABDYÖ (n=30)		BEP (n=30)	
	X±Ss	X±Ss	t	p
DÇ	1,7±0,65	1,57±0,67	0,776	0,441
YA	2,16±0,38	1,76±0,5	3,474	0,001
TÇL	2,63±0,55	2±0,59	4,289	<0,001
OM	2,83±0,38	2,63±0,55	1,628	0,109
ADBK	2,60±0,56	2,26±0,69	2,047	0,045
GS	1,9±0,66	1,8±0,88	0,495	0,622
RS	1,93±0,36	1,43±0,5	4,400	<0,001
Toplam Skor	15,76±1,73	13,46±2,7	3,924	<0,001

ABDY: Akademik başarı düzeyi yüksek, BEP: Bireyselleştirilmiş Eğitim Programı, YA: Yüksek Adımlama, TÇL: Tek Çizgide Lunge, OM: Omuz Mobilitesi, ADBK: Aktif Düz Bacak Kaldırma, RS: Rotasyon Stabilitesi

Tüm katılımcıların fonksiyonel hareket analizi skor ortalamalarının akademik başarı düzeyi yüksek ve bireyselleştirilmiş eğitim programına katılan öğrencilerin karşılaştırma sonuçları tablo 4’de sunulmuştur. Araştırma kapsamında akademik başarı düzeyi yüksek olan öğrenciler ile bireyselleştirilmiş eğitim programına katılan öğrencilerin, fonksiyonel hareket analizi ortalama skorlarını karşılaştırıldığında, derin çömelme, omuz mobilitesi, gövde stabilitesi değerlerinde istatistiksel olarak anlamlı farkın olmadığı ($p>0,05$), yüksek adımlama, tek çizgide lunge, aktif düz bacak kaldırma, rotasyon stabilitesi ve fonksiyonel analiz toplam skorlarına bakımından gruplar arasında istatistiksel olarak akademik başarı düzeyi yüksek olan öğrenciler lehine anlamlı farkın olduğu tespit edilmiştir ($p<0,05$).

TARTIşMA

Akademik başarısı düzeyi yüksek olan öğrenciler ile bireyselleştirilmiş eğitim programına katılan öğrencilerin fonksiyonel hareket analiz test bataryasında değerlendirilmesi amacıyla yapılan bu çalışmada, akademik başarısı düzeyi yüksek olan öğrencilerin fonksiyonel hareket analiz (FHA) skorlarının bireyselleştirilmiş eğitim programına katılan öğrencilerin FHA skorlarından daha yüksek olduğu görölmüştür. Literatürde benzer çalışmaların az olması tartışmaya sınırlama getirirken araştırmanın önemini de arttırmaktadır. Literatürde fonksiyonel hareket analizi son yıllarda bilimsel çalışmalarda yaygın olarak kullanılmaktadır. Genel olarak bilimsel çalışmalarda FHA testleriyle bireylerin fonksiyonel sınırlılıkları ve ekstremite asimetrisi incelenmektedir (Adamczyk ve ark., 2012).

Literatürde farklı örneklem grupları üzerinde incelemeler yapılmış (Parenteau ve ark, 2014) olsa da ölkemizde bu konuda yapılan çalışmaların sayısı oldukça sınırlıdır. Bu çalışma ölkemizde bireyselleştirilmiş eğitim programına katılan öğrenciler üzerine yapılan ilk çalışmadır. Bu durum çalışmamıza özgünlük katmasıyla beraber mevcut verilerin tartışılmasına da sınırlılık getirmektedir.

Araştırma kapsamında yapılan FHA testlerinden elde edilen bulgulara bakıldığında, tek çizgide lunge, yüksek adımlama, aktif düz bacak kaldırma, rotasyon stabilitesi ve toplam FHA skor ortalamaları arasında akademik başarı düzeyi yüksek olan öğrenciler lehine anlamlı bir farklılık olduğu görölmüştür.

Boguszewski ve arkadaşlarının (2015), yaptığı çalışmada, spor yapmanın FHA skorlarını artırdığı ifade edilmektedir. Çalışmamızda da bireyselleştirilmiş eğitim programına katılan öğrencilerin genel olarak FHA skorlarının akademik başarısı yüksek öğrencilere göre daha düşük olduğu görölmüştür. Bu durumun bireyselleştirilmiş eğitim programına katılan öğrencilerin fiziksel aktive düzeylerinin daha düşük olmasından kaynaklanabileceği düşünölmektedir. Paranteau ve arkadaşları (2013), benzer yaş gurubunda yaptıkları çalışmada, FHA ortalamaları tek çizgide lunge $2,04\pm 1,07$, derin çömelme $1,82\pm 1,09$, yüksek adımlama $2,46\pm 0,69$, omuz mobilitesi $1,71\pm 1,11$, olarak tespit edilmiştir. Paranteau ve arkadaşlarının araştırma sonuçları ile araştırma bulgularımız karşılaştırıldığında FHA skorlarının benzer olduğu görölmektedir. Bu sonuç aynı yaş dönemindeki sağlıklı çocuklar arasında FHA skorlarının birbirine yakın olduğunu göstermektedir. Ayrıca daha önceki bulgularda olduğu gibi araştırmamızdaki kaynaştırma öğrencilerinin ilgili FHA ortalamalarının da aynı yaş grubu elit hokeycilere göre daha düşük olduğu görölmektedir.

Teyhen ve arkadaşları (2012) tarafından yapılan bir çalışmada FHA skorları tek çizgide lunge $2,5\pm 0,5$, derin çömelme $2,3\pm 0,5$, yüksek adımlama $2,2\pm 0,4$, omuz mobilitesi $2,6\pm 0,6$,

gövde stabilitesi $2,3\pm 0,7$, rotasyon stabilitesi $2,0\pm 0,3$, aktif düz bacak kaldırma $2,4\pm 0,5$ olarak saptanmışlardır. Bu skorları araştırmamızın bulgularıyla karşılaştırdığımızda akademik başarısı yüksek olan öğrencilerin FHA skorlarıyla benzer olduğu görölmektedir. Bu durum sağlıklı çocukların ve yetişkinlerin FHA ortalamaları arasında büyük bir farklılık olmadığını göstermektedir.

Lloyd ve arkadaşları (2015), 11,13 ve 16 yaş grubu futbolcularda maturasyon ve fiziksel performans arasındaki ilişkiyi araştırmak için yaptıkları çalışmada FHA skorlarının 11 yaş grubu çocuklarda $12,0\pm 1,5$, 13 yaş grubunda $12,5\pm 3,0$ ve 16 yaş grubunda $16\pm 2,0$ olarak tespit edilmiştir. Bu bulgular araştırmamızda elde edilen FHA skorlarıyla karşılaştırıldığında 12 yaş ortalamasına sahip akademik başarısı yüksek ve kaynaştırma öğrencilerinin 11 ve 13 yaş grubu futbolculara göre daha yüksek FHA skorlarına sahip olduğu görölmektedir.

Futbolcu gençler üzerine yapılan farklı bir çalışmada Marques ve arkadaşları (2017), 15 yaş futbolcularda tek çizgide lunge $1,93\pm 0,26$, derin çömelme $1,54\pm 0,64$, yüksek adımlama $1,89\pm 0,31$, omuz mobilitesi $2,71\pm 0,53$, gövde stabilitesi $1,42\pm 0,74$, rotasyon stabilitesi $1,29\pm 0,46$, aktif düz bacak kaldırma $1,75\pm 0,75$ olarak tespit ederken aynı çalışmada 16 yaş futbolcuların tek çizgide lunge $2,00\pm 0,29$, derin çömelme $1,39\pm 0,50$, yüksek adımlama $2,00\pm 0,00$, omuz mobilitesi $2,42\pm 0,95$, gövde stabilitesi $1,35\pm 0,63$, rotasyon stabilitesi $1,19\pm 0,40$, aktif düz bacak kaldırma $2,11\pm 0,59$ olarak tespit etmiştir. Bu durumunun farklı uluslardan çocuklar olmaları nedeniyle genetik farklılıklardan ve düzenli olarak yapılan sportif etkinliklerin FHA skorları üzerindeki etkisinden kaynaklanmış olabileceğini düşünmekteyiz.

Ülkemizde engelli çocuklarda fonksiyonel yeterlilik konusunda yapılan çalışmalar incelendiğinde, Özal ve Günel (2014), serebral palsili çocuklarda yetersiz ve zayıf postüral kontrolün çocukların gelecek yıllardaki motor beceri gelişimini olumsuz etkilediği bildirilmiştir. Dört haftalık temel hareket eğitiminin çocuklarda fonksiyonel hareket ve fizyolojik performansa etkisini belirlemek amacı ile yaptıkları çalışmada, FHA skorlarına etkisinin olmadığını belirtmişlerdir. Bu sonuç çocuklarda fonksiyonel hareket gelişimi için dört haftanın yetersiz olacağını göstermektedir. Bu noktadan bakıldığında bireyselleştirilmiş eğitim programına katılan öğrencilerde fonksiyonel hareket gelişimi için uzun süreli planlamalara ihtiyaç olduğu görölmektedir.

Abraham ve arkadaşları (2015), adölesan dönem çağındaki kız ve erkek çocuklarda fonksiyonel hareket analiz skorlarını cinsiyet açısından incelemişler ve çalışma sonucunda cinsiyetler arası bazı değerlerde anlamlı farklılık olduğunu açıklarken, aynı çalışmada daha önce fiziksel olarak ciddi bir sakatlık problemi yaşamamış olan fakat sonradan rehabilitasyon

ile düzelen bireyler ile sakatlık problemi yaşamayan bireylerin fonksiyonel hareket skorları arasında farkın olmadığını belirtmişlerdir. Ayrıca bu bulgular en az 4 veya 6 haftalık iyileştirme sürecinden sonra FHA skorlarında iyileşme olduğunu göstermektedir. Bu sonuçlar sağlıklı bireylerin fonksiyonel hareket skorları arasında önemli bir farklılık olmadığını, ancak sakatlık ve engellilik gibi fiziksel inaktiviteyi artıran faktörlerin FHA skorlarında olumsuz bir etkiye neden olduğuna göstermektedir. Bu bakımdan bireyselleştirilmiş eğitim programına katılan öğrencilerin fiziksel aktivite düzeyini artırarak FHA skorlarının artmasına da neden olabilir. Bireyselleştirilmiş eğitim programına katılan öğrencilerin, zihinsel fonksiyonlarındaki yetersizlik onların denge, koordinasyon gibi yeteneklerinde de yetersizliklere neden olduğuna dair bilimsel bulgular mevcuttur.

Uygun eğitim ortamlarının sunulması bireylerin hareket yeteneği kazanmasında etkili bir eğitim modelini karşımıza çıkartmaktadır. Gerekli düzenlemeler yapıldığı takdirde özel eğitime ihtiyacı olan bireylerin etkili bir şekilde normal gelişim gösteren akranları ile beden eğitimi dersine katılması çocukların sosyal, fiziksel ve motor ihtiyaçlarına önemli derecede katkı sağlayacaktır. Derslerle birlikte fiziksel aktiviteye katılım çocukları hareketsiz bir yaşamdan uzaklaştırıp bedensel olarak birçok eklem hareketine katılmasını sağlayacaktır. Çalışmamıza da konu olan eklem hareketliliği bireyin fiziksel aktiviteye katılımında ve özellikle bireyselleştirilmiş eğitim programına katılan öğrencilerin fiziksel ve motor gelişimlerinde yol gösterici bir unsurdur.

SONUÇ VE ÖNERİLER

Sonuç olarak, araştırma bulgularımızda literatürle uyumlu olarak bireyselleştirilmiş eğitim programına katılan öğrencilerin FHA skorlarına göre fiziksel kapasitelerinin akademik başarısı yüksek akranlarına göre daha düşük olduğunu görülmüştür.

Bu bakımdan kaynaştırma öğrencilerine yönelik denge, koordinasyon, postüral kontrol ve hareketlilik becerilerinde gelişim sağlayan core stabilizasyon çalışmaları ve büyük kas gruplarına yönelik egzersizler fonksiyonel hareket skorları üzerinde faydalı olacaktır.

Bu çalışmalar doğrultusunda çocukların fonksiyonel hareket analiz skorlarının gelişimi için düzenli olarak fiziksel aktiviteye katılmaları sağlanmalıdır. Bu tür çalışmaların norm oluşturması açısından çok tekrarlı ve çok denekle yapılması gerekmektedir. Spor bilimine katkı sağlayacak bu tür çalışmaların daha farklı parametrelerin ölçülmesi, bilimsel olarak yapılan bu tür çalışmaların sonuçları uygulamacı olan antrenörler ile paylaşılması tavsiye edilmektedir.

Yazarların Katkıları:

A: Çalışma tasarımı, B: Veri toplama, C: İstatistiksel analiz, D: Makale Hazırlama
Şılak B^{A,B,C;D (%50)}, Atar Ö^{B,C (%25)}, Koç H^{A,C,D (%25)}

Bu makale Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsünde Tamamlanan Yüksek Lisans Tezinden Üretilmiştir.

KAYNAKLAR

- Abraham, A., & Rohit, R.S. (2015). Nair normative values for the functional movement screen in adolescent school aged children. *The International Journal of Sports Physical Therapy*, 10 (1), 29-36.
- Adamczyk, J.G., Peplowski, M., Boguszewski, D., & Białoszewski, D. (2012). Functional evaluation of competitors practising weight lifting with using Functional Movement Screen Test. *Polish J Sport Med*, 28 (4), 267-276.
- Arıcı, İ. (2007). İlköğretim din kültürü ve ahlak bilgisi dersinde öğrenci başarısını etkileyen faktörler (Ankara örneği). Yayınlanmış Doktora Tezi, Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Atıcı, R. (2014). Kaynaştırma öğrencilerinin okul hayatında yaşadığı zorluklar. *Turkish Studies International Periodical For the Languages, Literature and History of Turkish or Turkic*, 9 (5), 279-291.
- Aydın, U., & Bulgan, G. (2017). Çocuklarda sınav kaygısı ölçeğinin Türkçe uyarlaması: Geçerlik ve güvenilirlik çalışması. *İlköğretim Online*, 16 (2), 887-889. doi: 10.17051/ilkonline.2017.304742.
- Boguszewski, D., Jakubowska, K., Adamczyk, J.G., & Białoszewski, D. (2015). The assessment of movement patterns of children practicing karate using the functional movement screen test. *Journal Of Combat Sports and Martial Arts*, 6 (1), 21-26. doi: 10.5604/20815735.1174227.
- Cook, G., Burton, L., & Hoogenboom, B. (2006). Pre-participation screening: The use of fundamental movements as an assessment of function-Part 2. *North American Journal of Sport Physical Therapy*, 1(2), 62-72.
- Howie, S.J & Pietersen, J.J. (2001). Mathematics literacy of final year students: South African Realities. *Studies in Educational Evaluation*, 27 (1), 7-25.
- İftar, G.K., & Batu, S. (2011). Kaynaştırma. Ankara: Kök Yayıncılık.
- Kargın, T. (2004). Kaynaştırma: Tanımı, gelişimi ve ülkeleri. Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Özel Eğitim Dergisi, 5 (2), 1-13.
- Klomegah, R.Y. (2007). Predictors of academic performance of university students: an application of the goal efficacy model. *College Student Journal*, 41(2), 407-415.
- Lloyd, R.S., Oliver, J.L., Radnor, J.M., Rhodes, B.C., Faigenbaum, A.D., & Myer, G.D. (2015). Relationships between functional movement screen scores, maturation and physical performance in young soccer players. *Journal of Sports Sciences*, 33 (1), 11-19. doi:10.1080/02640414.2014.918642
- Marques, B.V., Thales, M.M., Felipe, S.S., Fábio, Y.N., & Bruno, M.B. (2017). The functional movement screen (fstm) in elite young soccer players between 14 and 20 years: Composite score, individual-test scores and asymmetries int. *Journal of Sports Physicaltherapy*, 12(6), 977-985.
- MEB. (2014). Özel eğitim hizmetleri yönetmeliği. Ankara: MEB Yayınları.
- Okada, T., Huxel, K.C., & Nesser, T.W. (2011). Relationship between core stability, functional movement, and performance. *J Strength Cond Res*, 25 (1), 252-261.
- Özal, C., & Günel, M.K. (2014). Spastik serebralpalsili çocuklarda gövde kontrolü ile fonksiyonel mobilite ve denge arasındaki ilişkinin incelenmesi, *Journal of Exer. Therapy and Rehb*, 1 (1), 01-08.
- Özer, Y., & Anıl, D. (2011). Öğrencilerin fen ve matematik başarılarını etkileyen faktörlerin yapısal eşitlik modeli ile incelenmesi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 41(41), 313-324.
- Özgüngör, S., & Paksu A.D. (2017). Üniversite öğrencilerinde benlik saygısı düzeyine göre akademik başarıyı yordayan değişkenler. *Türk Psikolojik Danışma ve Rehberlik Dergisi*, 7 (48), 562-576.

- Parenteau, G.E., Gaudreault, N., Chambers, S., Boisvert, C., Grenier, A., Gagné, G., & Balg, F. (2014). Functional movement screen test: A reliable screening test for young elite ice hockey players. *Physical Therapy in Sport*, 15 (3), 169-175.
- Polat, S. (2009). Akademik başarısızlığın toplumsal eşitsizlik temelinde çözümlenmesi. *Eğitim Bilim Toplum Dergisi*, 7 (25), 46-61.
- Saylan, G., & Pekçağlayan, N. (2002). Sınıf ve okul ortamına uygun olmayan davranışların azaltılmasında sınıf öğretmeni ve akranlara uyuşmayan davranışların ayrımlı pekiştirilmesi işlem sürecinin öğretimine yönelik kaynaştırma destek eğitim programı uygulama örneği, XII. Ulusal Özel Eğitim Kongresi, Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Yayınları, 289-298.
- Spinath, B. (2012). Academic achievement. In V.S. Ramachandran (Ed.), *Encyclopedia of human behaviour* London: Academic Press.
- Steinmayr, R., Crede, J., McElvany, N., & Wirthwein, L. (2016). Subjective well-being, test anxiety, academic achievement: Testing for reciprocal effects. *Frontiers in Psychology*, 6 (52), 1-13. doi:10.3389/fpsyg.2015.01994.
- Teyhen, S.D., Shaffer, S.W., Lorensen, C.L., Halfpap, J.P., Donofry, D.F., Walker, M.J., Dugan, J.L., & Childs, J.D. (2012). The functional movement screen: A reliability study, *J Orthop Sports Phys Ther*, 42 (6), 530-540.
- Wang, D.B. (2004). Family background factors and mathematics success: A comparison of Chinese and US students. *International Journal of Educational Research*, 41(1),140-54.
- Yeun, J., Cleves, A., Griffiths, H., & Nokes, L. (2016). Mobility, proprioception, strength and FMS as predictors of injury in Professional footballers. *BMJ Open Sport & Exercise Medicine*, 2 (1), 1-5. doi:10.1136/bmjsem-2016-000134.



Araştırma Makalesi

Geliş Tarihi / Received : 15.03.2021

Kabul Tarihi / Accepted : 18.08.2021

DOI: 10.17155/omuspd.897055

FUTBOLDA YÜKSEK ŞİDDETLİ İNTERVAL VE TEKRARLI SPRINT ANTRENMANLARIN AEROBİK PERFORMANS ÜZERİNE ETKİSİNİN İNCELENMESİ

Ersin AKILVEREN¹

Asuman ŞAHAN²

Kemal Alparslan ERMAN³

ÖZ

Bu çalışmada amaç; yüksek şiddetli interval ve tekrarlı sprint antrenmanlarının, futbolda aerobik dayanıklılık gelişimine etkisini incelemektir. Çalışmaya en az 5 yıldır aktif futbol oynayan, yaşları 18,69±1,64 yıl, ağırlıkları 68,94±5,50 kg ve boyları 177,01±4,78 cm olan 52 erkek gönüllü olarak katılmıştır. Çalışmada katılımcılar, rastgele olarak Yüksek Şiddetli İnterval Antrenman Grubu (YŞİAG, n=20), Tekrarlı Sprint Antrenmanı Grubu (TSAG, n=17) ve Kontrol Grubu (KG, n=15) olmak üzere 3 gruba ayrılmıştır. Tüm katılımcılara, çalışmanın başında ve sonunda, aerobik kapasite testi (Yo-Yo testi) ve laktat testi uygulanmıştır. Tüm grupların tanımlayıcı istatistiksel analizleri yapılmıştır. Ölçülen parametrelerde grup içi normallik dağılım özelliklerinin belirlenmesi için Shapiro Wilk testi yapılmıştır. Her grupta, homojen dağılım gösteren veriler için ön test son test karşılaştırmalarında Paired Samples T testi yapılmıştır. Homojen olmayan veriler için ise ön ve son test karşılaştırmalarında Wilcoxon Signed Rank testi uygulanmıştır. Tüm grupların ön ve son test karşılaştırmalarında, homojen verilerde One Way ANOVA, homojen olmayan verilerde ise Kruskal Wallis H testi yapılmıştır. Tüm testlerde anlamlılık düzeyi p<0,05 ve p<0,01 olarak belirlenmiştir. Yapılan istatistik analiz sonucunda MaxVO₂ ölçümlerinin yüzdesel olarak gelişim (YŞİAG=%5,83, TSAG=%6,91) değerlerinin birbirine benzer olduğu belirlenmiştir. Laktat testlerinde yüzdesel gelişim TSAG'nda (%27,09) YŞİAG'na (%7,6) göre daha fazla bulunmuştur. Çalışmanın sonunda YŞİA ve TSA aerobik performansı benzer şekilde olumlu yönde geliştirdiği belirlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Aerobik dayanıklılık, futbol, tekrarlı sprint.

INVESTIGATION OF THE EFFECT OF HIGH INTENSITY INTERVAL AND REPEATED SPRINT TRAINING ON AEROBIC PERFORMANCE IN FOOTBALL

ABSTRACT

The purpose of the study was to evaluate the effect of high intensity interval training (HIIT) and repeated sprint (RST) training on aerobic performance in football players. 52 male football players who were actively playing football for at least 5 years participated in this study voluntarily (age: 18.69±1.64, weight: 68.94±5.50 kg, height: 177.01±4.78 cm). Participants were randomly divided into 3 groups: High intensity interval training group (HIITG, n=20), Repeated sprint training group (RSTG, n=17), Control group (CG, n=15). Aerobic capacity test (Yo-Yo) and lactate test were applied to all participants at the beginning and end of training. Descriptive statistical analyses of all groups were made. The Shapiro Wilk test was used to determine the within-group normality distribution characteristics of the measured parameters. In each group, Paired Samples T test was performed in pre-post-test comparisons for data showing homogeneous distribution. For non-homogenous data, Wilcoxon Signed Rank test was used for pre and post-test comparison. In the pre and post-test comparisons of all groups, One Way ANOVA test was used for homogeneous data and Kruskal Wallis H test was used for non-homogenous data. The significance level was determined as p<0.05 and p>0.01 in all tests. As a result of the statistical analysis, it was determined that the percentage improvement (HIITG=%5.83, RSTG=%6.91) values of MaxVO₂ measurement were similar to each other. Percentage improvement in lactate test was found higher in RSTG (%27.09) compared to HIITG (%7.6). These finding suggest that HIIT and RST are similarly effective on aerobic performance.

Key words: Aerobic endurance, football, repeated sprint.

Yazışmadan sorumlu yazar: Asuman ŞAHAN, asusahan@akdeniz.edu.tr

¹Akdeniz Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Hareket ve Antrenman AD, Antalya, ORCID: 0000-0002-8009-2894 ersinakilveren@gmail.com

²Akdeniz Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi, Antrenörlük Eğitimi Bölümü, Antalya, ORCID: 0000-0002-3198-1185

³Akdeniz Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi, Antrenörlük Eğitimi Bölümü, Antalya, ORCID: 0000-0002-6056-4524 ermana@akdeniz.edu.tr

GİRİŞ

Bir futbol müsabakasında yürüme, kısa süreli, hafif ve yüksek Şiddetli koşular, aralıklı ve sürekli fiziksel aktiviteler yer almaktadır. Kısa süreli maksimal ve submaksimal tekrarlanan bu fiziksel aktiviteler arasındaki dinlenme sürelerinin kısa olduğu, futbolda yapılan performans analizlerinde ve araştırmalarda belirtilmektedir. Futbol müsabakasının uzun sürmesi ve müsabakalar içerisinde kısa süreli yüklenmelerin çok sayıda tekrarlanmasından dolayı hem aerobik hem de anaerobik kapasiteyi geliştirici antrenmanların yapılması oldukça önemlidir (Mohr ve ark., 2003; Hoff ve Helgerud, 2004; Mohr ve ark., 2005; Stolen ve ark., 2005; Spencer ve ark., 2005; Bangsbo ve ark., 2006; Rampinini ve ark., 2007; Aslan ve ark., 2012; Mohr ve Iaia, 2014).

Futbolda aerobik antrenmanlar, futbolcunun antrenman veya müsabaka sırasında ihtiyaç duyduğu oksijenin kaslara antrenman ve müsabaka sırasında daha uzun süre aynı Şiddetli aktiviteyi sürdürebilirler. Artan oksijen kullanım kapasitesi, antrenman veya müsabaka sırasında oyuncunun kullandığı kas grubunda gerekli olan enerjinin lipoliz yoluyla elde edilmesini ve MaxVO₂ gelişimini sağlar. Artan MaxVO₂ kapasitesi, oyuncuların kas glikojen depoları korunarak müsabaka veya antrenmanın sonuna kadar futbolcunun yüksek Şiddetli aktiviteleri tekrarlamasını sağlar. Ayrıca aerobik antrenmanlar, antrenman veya müsabaka sırasında yüksek Şiddetli gerçekleştirilen bir aktivite (yüksek Şiddetli koşu, çok yüksek Şiddetli koşu, sprint) sonrasında, tekrar yüksek Şiddetli aktivitenin gerçekleşebilmesi için gerekli olan toparlanma süresinin kısalmasına ve aynı Őiddetle gerçekleştirilmesini sağlar (Bangsbo ve ark., 2006). Literatürde “Yüksek Şiddetli İnterval Antrenmanlar (YŞİA)”; genel olarak maksimum oksijen kullanım kapasitesinin %90’dan daha yüksek, maksimal veya maksimale yakın ve aralıklı olarak yapılan antrenmanlar olarak tanımlanmaktadır (Gibala ve McGee, 2008). Birçok çalışmada, farklı dinlenme süreleri ve tekrar sayısı protokolleri uygulanarak yapılan YŞİA örnekleri vardır (Kubukeli ve ark., 2002). Genel olarak YŞİA farklı yöntemlerle uygulansa da bu tip antrenmanlar sonrası sporcular üzerindeki fizyolojik adaptasyonların hemen hemen aynı olduğu görülmüştür. Yapılan çalışmalarda YŞİA, katılımcılarda mitokondri artışını, MaxVO₂ gelişimini, yağların oksidasyonunu, kassal dayanıklılığı ve sitrat sentaz aktivasyonunu olumlu yönde etkilediği görülmüştür (Weston et al., 1996; Kubukeli ve ark., 2002; Laursen ve Jenkins, 2002; Laursen ve ark., 2002; Talanian ve ark., 2007; Burgomaster ve ark., 2008; Gibala ve McGee, 2008; Little ve ark., 2010).

Futbolda anaerobik antrenmanlar glikolitik enzimlerin ve kreatin kinaz enziminin aktivasyonunda artış sağlamaktadır. Bu sayede daha fazla enerjinin anaerobik yollardan elde

edilmesi sağlanır. Bu seviyedeki yüksek Şiddetli antrenmanlar toplam PCr deposunda artış sağlamasa da tekrarlı ve yüksek Şiddetli egzersiz ve aktiviteler için önemli olan kas glikojen depolarının artışını sağlamaktadır (Bangsbo ve ark., 2006). Elit futbolcuların, bir futbol müsabakası sırasında, yaptıkları sprintlerin 10–20 m ve 2–3 sn. sürdüğü belirtilmektedir. (Carling ve ark., 2012). Bir futbolcunun müsabaka boyunca yaklaşık 20 ile 60 tekrar arasında sprint gerçekleştirdiği ve bu sprintlerin toplam koşu mesafesi değerleri içerisinde yaklaşık olarak 700–1000 m arasında gerçekleştiği belirtilmiştir (Spencer ve ark., 2005). Futbolda kısa süreli sprintlerden sonra toparlanma süresinin de kısa olmasından dolayı gereken enerji anaerobik yollardan sağlanmaktadır. Toparlanma süresinin kısılalęı ve yüklenme Őiddetinin yüksek olması nedeniyle futbolda sprint antrenmanlarıyla beraber daha çok laktik anaerobik antrenmanlar uygun görülebilir ancak bu antrenmanlar yoğun ve Şiddetli yüklenmeler içerdiği için antrenmanların sıklığı, kapsamı ve Őiddeti, içerisinde bulunan döneme göre düzenlenmelidir (Spencer ve ark., 2005). Müsabaka sırasında gerçekleştirilen sprintler arasındaki toparlanma süresinin az olması, gerçekleşen tekrarlı sprintlerdeki g çıktısının en yüksek seviyede gerçekleştirilmesinin beklenmesi ve bu g çıktısının korunması için, tekrarlı sprint antrenmanları takım sporlarında ve özellikle futbolda önemli bir yer almaya başlamıştır (Spencer ve ark., 2005; Di Salvo ve ark., 2007; Buchheit ve ark., 2010).

Bu alışma, yüksek Şiddetli aerobik antrenmanlar ile tekrarlı sprint antrenmanlarının futbolcularda dayanıklılık göstergesi olan MaxVO₂ zerine etkisini incelemek amacıyla yapılmıştır. Bu konuda futbolda karşılaştırmalı olarak yapılmış araştırma sayısı oldukça sınırlıdır. Çalışmada literatür bilgilerinden yola çıkarak anaerobik yoldan enerji sağlanarak yapılan tekrarlı sprint antrenmanlarının futbolcularda dayanıklılık göstergesi olan MaxVO₂ kapasitesini yüksek Şiddetli aerobik antrenmanlar kadar geliştireceği hipotez edilmiştir.

YÖNTEM

Araştırma Grubu

Çalışmaya, Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan onay (24.02.2016/154) alındıktan sonra başlanmıştır. Çalışmada yer alan tüm katılımcıların gönüllü onamları alınmıştır.

Çalışma 55 futbolcuda rastgele kontrollü deneysel olarak yapıldı. Çalışmada yer alan gönüllülere çalışma ile ilgili detaylı bilgi verildikten sonra, sporcuların çalışmaya katılabilmeleri için belirlenen kriterleri sağlayıp sağlamadığı değerlendirilmiştir. Başvuruda bulunan 55 kişinin gerekli kriterleri sağladığı belirlenmiştir. Tüm kriterlere uygun 55 kişi ile

Çalışmaya başlanmış, ancak fiziksel sakatlık ve antrenmanlara devam edememe gibi nedenlerden dolayı 3 gönüllü katılımcı çalışmadan ayrılmıştır. Bu nedenle çalışma 52 katılımcı ile tamamlanmıştır.

Çalışmaya yaşları $18,69\pm 1,64$ yıl, ağırlıkları $68,94\pm 5,50$ kg ve boyları $177,01\pm 4,78$ cm olan en az 5 yıldır aktif futbol oynayan 52 erkek katılmıştır.

Araştırmaya Katılabilme Kriterleri

19 – 25 yaş arası erkek olmak, gönüllü olmak, yarışmacı olmak, Türkiye’de herhangi bir futbol liginde oynamış olmak, sezon içerisinde düzenli antrenman yapmak, sağlık açısından herhangi bir problemi olmamak, gönüllü onam formunu doldurmuş olmak.

Araştırmadan Dışlanma Kriterleri

Çalışma sırasında herhangi bir sağlık problemi veya sakatlık yaşama, gönüllü olarak çalışmaya devam etmek istememe.

Katılımcıların Gruplara Ayrılması

Çalışmada katılımcılar rastgele olarak Yüksek şiddetli İnterval Antrenman Grubu (n=20), Tekrarlı Sprint Antrenmanı Grubu (n=17) ve Kontrol Grubu (n=15) olmak üzere 3 gruba ayrılmıştır.

Antrenman Protokolü

Çalışmada uygulanan antrenmanlar futbolculara hazırlık döneminde 8 hafta süresince yapılmıştır. Antrenman döneminin ilk haftasında her iki grupta, çalışmaya katılan futbolcuların antrenmanlara adaptasyonu için, antrenman şiddeti ve kapsamı düşük tutulmuştur.

Yüksek şiddetli İnterval Antrenman (YşİA)

Katılımcılar, 8 hafta boyunca, haftada 3 gün (art arda olmayan günlerde), 4 set ve 4 dakika olarak maksimum kalp atım hızının %80-90 arasında çalışmışlardır. Setler arasında pasif dinlenme verilmiştir. Katılımcıların nabızları, maksimum kalp atım hızının %50-60 aralığına geldiğinde diğer sete başlamışlardır. Bu antrenman planı Helgerud ve ark. (2001) uygulamış olduğu antrenman protokolünden örnek alınmıştır. Bu antrenman protokolünün, futbolcularda aerobik performansı geliştirdiği gözlemlenmiştir.

Tablo 1. Yüksek Şiddetli interval antrenman protokolü

	1.Antrenman	2.Antrenman	3.Antrenman
1.Hafta	2 dakika x 2 set %70-75 MaxHR	3 dakika x 2 set %70-75 MaxHR	3 dakika x 2 set %70-75 MaxHR
2.Hafta	3 dakika x 3 set %80-90 MaxHR	3 dakika x 3 set %80-90 MaxHR	3 dakika x 4 set %80-90 MaxHR
3.Hafta	4 dakika x 4 set %80-90 MaxHR	4 dakika x 4 set %80-90 MaxHR	4 dakika x 4 set %80-90 MaxHR
4.Hafta	4 dakika x 4 set %80-90 MaxHR	4 dakika x 4 set %80-90 MaxHR	4 dakika x 4 set %80-90 MaxHR
5.Hafta	4 dakika x 4 set %80-90 MaxHR	4 dakika x 4 set %80-90 MaxHR	4 dakika x 4 set %80-90 MaxHR
6.Hafta	4 dakika x 4 set %80-90 MaxHR	4 dakika x 4 set %80-90 MaxHR	4 dakika x 4 set %80-90 MaxHR
7.Hafta	4 dakika x 4 set %80-90 MaxHR	4 dakika x 4 set %80-90 MaxHR	4 dakika x 4 set %80-90 MaxHR
8. Hafta	4 dakika x 4 set %80-90 MaxHR	4 dakika x 4 set %80-90 MaxHR	4 dakika x 4 set %80-90 MaxHR

Tekrarlı Sprint Antrenmanı (TSA)

Katılımcılar, 8 boyunca, haftada 3 gün (art arda olmayan günlerde), %100 maksimal yüklenmeli, 4 set ve 8 tekrardan oluşan 30 m., yön değiştirmeli sprint antrenmanları gerçekleştirdiler. Tekrarlar arasında 20 sn. pasif, setler arasında ise maksimum kalp atım hızının %50-60 aralığında aktif dinlenme verilmiştir.

Tablo 2. Tekrarlı sprint antrenmanı protokolü

	1.Antrenman	2.Antrenman	3.Antrenman
1.Hafta	4 tekrar x 3 set 20m.	6 tekrar x 3 set 25 m.	6 tekrar x 3 set 30 m.
2.Hafta	6 tekrar x 3 set 30 m.	8 tekrar x 3 set 30 m.	8 tekrar x 3 set 40 m.
3.Hafta	8 tekrar x 4 set 40 m.	8 tekrar x 4 set 40 m.	8 tekrar x 4 set 40 m.
4.Hafta	8 tekrar x 4 set 40 m.	8 tekrar x 4 set 40 m.	8 tekrar x 4 set 40 m.
5.Hafta	8 tekrar x 4 set 40 m.	8 tekrar x 4 set 40 m.	8 tekrar x 4 set 40 m.
6.Hafta	8 tekrar x 4 set 40 m.	8 tekrar x 4 set 40 m.	8 tekrar x 4 set 40 m.
7.Hafta	8 tekrar x 4 set 40 m.	8 tekrar x 4 set 40 m.	8 tekrar x 4 set 40 m.
8. Hafta	8 tekrar x 4 set 40 m.	8 tekrar x 4 set 40 m.	8 tekrar x 4 set 40 m.

Bravo ve ark. (2008), 6 haftalık tekrarlı sprint antrenmanı protokolünde, aynı yüklenme Őiddetindeki ve benzer yoğunluktaki antrenmanların aerobik performansa olumlu etkisi olduğunu belirlemişlerdir.

Yo-Yo IRT-1 Test ve MaxVO₂ Hesaplaması: Test, futbolcuların aerobik dayanıklılık performansını ölçmek amacıyla yapılmaktadır. Katılımcılar teste başlamadan önce 5 dk. serbest olarak, dinamik ısınma hareketlerinin bulunduğu bir ısınma protokolü gerçekleştirmişlerdir. Toplamda 40 m. (20 m. gidiş – 20 m. dönüş) alanda, başlama- dönüş- bitiş noktaları belirlendi. Test 8 km.s⁻¹ koşu hızıyla başladı ve uyarı cihazından gelen bip sesine göre koşu hızı giderek arttı. Katılımcılar uyarı cihazından gelen bip seslerine göre başlangıç-dönüş-bitiş noktalarını geçemediği durumlarda ilk olarak uyarı verildi. İkinci defa yine aynı hata yapıldığında, katılımcı için test sonlandırıldı. Test sonlandırıldığında, katılımcının kaçınıcı seviyede testi bıraktığı not edildi (Krustrup ve ark., 2003; Svensson ve Drust, 2005; Bangsbo ve ark., 2008; Mohr ve Krustrup, 2014).

Yo-Yo IRT 1 testi ile katılımcıların toplam koşu mesafeleri tespit edildikten sonra “MaxVO₂ (mL/min/kg) = IR1 mesafe (m) × 0.0084 + 36.4” formülü kullanılarak katılımcıların aerobik kapasitesi belirlendi (Bangsbo ve ark., 2008).

Laktat Testi: Yüksek şiddetli İnterval Antrenman ve Tekrarlı Sprint Antrenmanlarında katılımcıların antrenman şiddetine verdikleri cevapları belirlemek amacıyla laktat testi yapılmıştır. Her iki gruptaki katılımcılardan laktat ölçümleri ilk ve son antrenmanlar gerçekleştirdikten sonra sol el orta parmaklarından kan örnekleri alınarak ve Lactate Plus Meter cihazı ile yapılmıştır (Edwards ve ark., 2003; Faude ve ark., 2009).

İstatistiksel Analiz

Tüm grupların tanımlayıcı istatistiksel analizleri ve dağılımları belirlenmiştir. Gruplar için normallik dağılım özelliklerini belirlemek için Shapiro Wilk testi yapılmıştır. Her grupta, homojen dağılım gösteren veriler için ön test son test karşılaştırmalarında Paired Samples T test yapılmıştır. Homojen olmayan veriler için ise ön test son test karşılaştırmalarında Wilcoxon Signed Rank testi uygulanmıştır. Grup karşılaştırmalarında, homojen dağılım gösteren veriler için One Way ANOVA testi yapılmıştır. Homojen olmayan verilerde ise Kruskal Wallis H testi yapılmıştır. Tüm gruplar için, homojen dağılan parametrelerde tekrarlayan ölçümlerde ikiden fazla grup olduğu için Repeated Measure of ANOVA testi kullanılmıştır. Ayrıca farkın hangi gruplardan kaynaklandığını bulmak için Bonferroni Post Hoc testi kullanılmıştır. Tüm testlerde anlamlılık düzeyi p<0,05 ve p<0,01 olarak belirlenmiştir.

BULGULAR

Tablo 3. Yo-Yo Testi sonuçlarına göre hesaplanan MaxVO₂ değerlerinin karşılaştırması

	YŞİAG	TSAG	KG	X ²	P
n Test	47,35±2,21	48,34±2,52	47,31±2,47	1,91	<0,05 ^b
z	-3,92	-3,63	-2,47		
p	<0,01 ^a	<0,01 ^a	<0,05 ^a		
Son Test	50,11±3,03	51,68±2,35	47,02±2,50	14,94	<0,01 ^b

a: Wilcoxon Signed Rank testi b: Kruskall Wallis H testi

YŐİ ve TS antrenman gruplarının n ve son testleri arasında son testler lehine istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur ($p<0,05$, $p<0,01$). KG ise n ve son testler arasında n test lehine istatistiksel olarak anlamlı fark belirlenmiştir ($p<0,05$).

3 grubun n testleri arasında anlamlı fark bulunmazken ($p>0,05$), son testleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmuştur ($p<0,01$).

MaxVO₂ ölümlerinin yüzdesel olarak gelişim değerlerinin (YŞİAG=%5,83, TSAG=%6,91) birbirine benzer olduğu belirlenmiştir.

YŞİAG ve TSAG T ve ST lmleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur ($p<0,01$). KG T ve ST lmleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır ($p>0,05$).

3 grubun n testleri arasında anlamlı fark bulunmuştur ($p<0,01$). n testlerdeki gruplar arasındaki farklar; YŞİAG ile TSAG arasında ve TSAG ile KG arasında anlamlı iken ($p<0,05$) YŞİAG ve KG arasında anlamlı fark bulunmamıştır ($p>0,05$). 3 grubun son testleri arasında anlamlı fark belirlenmiştir ($p<0,01$). Son testlerde YŞİAG ve TSAG arasında, TSAG ve KG arasında anlamlı fark bulunmuştur ($p<0,01$). YŞİAG ve KG arasında anlamlı fark bulunmamıştır ($p>0,05$).

Tablo 4. Laktat parametresinin ön test ve son test sonuçlarının karşılaştırılması

	YŞİAG	TSAG
n Test	4,21±0,25	9,30±1,73
t	8,74	11,68
p	<0,01 ^c	<0,01 ^c
Son Test	3,89±1,17	6,78±1,31

** $p<0,01$ c: Paired Samples T Test

YŞİAG ile TSAG'nun laktat parametresinde ön-son testler arasında anlamlı fark bulunmuştur ($p<0,00$). Laktat testlerinde yüzdesel gelişim TSAG'nda (%27,09) YŞİAG'na (%7,6) göre daha fazla bulunmuştur.

TARTIŞMA

Çalışma, yüksek Şiddetli interval ve tekrarlı sprint antrenmanlarının, futbolcuların aerobik kapasite gelişimine etkisini incelemek amacıyla yapılmıştır.

Impellizzeri ve ark. (2006) yaptıkları çalışmada, futbolcularda farklı dayanıklılık antrenman yöntemlerinin aerobik kapasitenin bir göstergesi olan $MaxVO_2$ parametresi üzerine etkilerini incelemişlerdir. Bu çalışmada aynı takımda oynayan futbolcular iki gruba ayrılarak; bir grup %90-95 maksimal kalp atım hızında 4 dk boyunca geleneksel YŞİA ($n=20$) protokolü uygularken, dar alan oyun grubu ($n=20$) farklı oyun alanları ve kuralları ile antrenman yapmışlardır. Çalışma sonucunda YŞİA grubundaki futbolcularda ön test ve son test $MaxVO_2$ değerlerinde (ön test: $55.6 \pm 3.4 \text{ ml} \cdot \text{kg}^{-1} \cdot \text{min}^{-1}$, son test: $60.2 \pm 3.9 \text{ ml} \cdot \text{kg}^{-1} \cdot \text{min}^{-1}$) önemli bir artış görülmüştür. Yaptığımız çalışmada, YŞİA grubunda, Yo-Yo testinden indirekt olarak ölçülen $MaxVO_2$ değerlerinde Impellizzeri ve ark., (2006) yaptığı çalışmaya benzer sonuçlar elde edilmiştir.

Aerobik metabolizmanın sprint sırasında az da olsa devreye girdiği Bogdanis ve ark. (1996) tarafından belirtilmiştir. Yapılan çalışmada, 30 sn. %100 yüklenmeli olarak gerçekteştirilen sprint egzersizinin ardından verilen 4.5 dk'lık bir dinlenme sonrasında, yeniden aynı yüklenme süresi ve Őiddetinde bir sprint egzersizi daha gerçekteştirilmiştir. Gerçekteştirilen iki sprint egzersizi sırasında ve dinlenme süresi içerisinde vastus lateralis kasından alınan biyopsi örnekleri incelenmiştir. Yapılan ilk sprint egzersizi sonrasında, ikinci sprint için gerekli olan anaerobik ATP döngüsünde, glikoliz değerlerinde %45'lik bir azalma görülmüştür. İkinci sprint egzersizi sırasında ortaya çıkan ortalama güç çıktısının da glikoliz değerleriyle aynı oranda düşmesi beklenirken, ortaya çıkan ortalama güç çıktısındaki düşüşün %18 olduğu tespit edilmiştir. İkinci sprint egzersizi sırasındaki anaerobik enerji sağlanması ve güç çıktısı arasındaki bu uyumsuzluk, ikinci sprint sırasında, kısmen aerobik metabolizmanın da devreye girdiği ($MaxVO_2$ değerlerindeki yükselme tespit edilmiştir) olarak değerlendirilmiştir. Bu durum sprint antrenmanlarında $MaxVO_2$ 'nin neden gelişim gösterdiğinin açıklayıcısı olabilir. Bunun yanında, Macdougall ve ark. (1998) yaptığı çalışmada, tekrarlı sprint antrenmanlarının, katılımcıların, oksidatif enzim olan fosfofruktokinaz enziminin aktivitesinin arttığını görmüşlerdir. Çalışma sonunda

katılımcıların MaxVO₂ değerlerindeki artışın bu enzimsel aktivitedeki artışın neden olduğu dūřınılmektedir. Ayrıca tekrarlı sprint antrenmanlarının MaxVO₂' nin üzerine etkisini inceleyen çalışmalarda bu Őiddeteki yūklenmelerin tip II kas fibrillerindeki oksidatif enzimlerin artmasını sağlayabileceği belirtilmektedir. Bu nedenle tip II kas liflerinin daha hızlı adaptasyon gōstermiř olabileceği dūřınılmektedir (Bailey ve ark., 2009). Bu durumun, MaxVO₂' nin gelişmesine neden olabileceği belirtilmektedir (Sloth ve ark., 2013).

Sağlıklı kadın ve erkekler üzerinde 6 hafta boyunca bisiklet ergometresinde yapılan çalışmada, geleneksel dayanıklılık antrenmanları ile kıyaslandığında (Haftada 5 gūn, 40-60 dk., Őiddet: %65 MaxVO₂), sprint antrenmanlarının (haftada 3 gūn, 4-6 tekrarlı, 30 sn. sūren ve tekrarlar arası 4,5 dk. dinlenmeli, %100 yūklenme Őiddeti) da benzer metabolik cevaplar verdiği belirtilmektedir (Burgomaster ve ark., 2008). Yine benzer Őekilde geleneksel dayanıklılık antrenmanları ile TSA karşılaştırıldığı bir çalışmada 10 hafta boyunca geleneksel dayanıklılık antrenman grubu %75 MaxVO₂ Őiddetinde 30 dk çalışırken, TSA grubu 1:3 yūklenme prensibinde, %130–150 MaxVO₂ Őiddetinde sprint antrenmanları çalışmışlardır. Her iki grup haftada 3 gūn antrenman yapmıştır. Çalışmanın sonucunda TSA grubunun MaxVO₂ değerlerinde %15,6'lık bir gelişme kaydedilirken, dayanıklılık antrenman grubundaki gelişim %8,7 olarak belirlenmiştir (Sōkmen ve ark., 2018). Kelly ve ark. (2018), 2 hafta ve haftada 3 gūn olarak yapılan, geleneksel dayanıklılık antrenmanı ve tekrarlı sprint antrenmanlarının etkisinin incelendiği çalışmada da benzer Őekilde MaxVO₂ değerlerinde artış gōrūlmüřtūr. Geleneksel dayanıklılık antrenmanı yapan grupta 2 hafta sonunda %5,4' lūk bir artış gōrūlūrken, tekrarlı sprint antrenmanı yapan grupta %7,2' lik artış kaydedilmiştir. Eniseler ve ark. (2017) genç futbolcular üzerinde yaptığı çalışmada, katılımcılar 2 gruba ayrılmışlardır. İki grup 6 hafta boyunca, hafta 3 kez kendi antrenmanlarını yaparken, kalan gūnlerde teknik ve taktik antrenmanlar devam etmiştir. Bir grup 3 dk x 4 set %90-95 maksimum kalp atım Őiddetinde dar alan oyunları oynarken, diğer grup 3 set 6x 40 m' lik sprint antrenmanları yapmıştır. Sprint antrenmanlarında tekrarlar arası 20 sn ve setler arasında 4 dk'lık pasif dinlenme verilmiştir. Çalışmanın sonucunda, TSA grubunun Yo–Yo testi açısından ön ve son test değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunurken (p<0,01), yūksek Őiddetli interval dar alan oyunları oynayan grupta istatistiksel olarak anlamlı bir fark (p>0,05) bulunamamıştır.

Literatūrde çalışmamıza benzer Őekilde yūksek Őiddetli interval antrenmanlar ile tekrarlı sprint antrenmanlarının aerobik kapasite üzerine etkisini inceleyen yalnızca bir çalışmaya rastlanmıştır. Bravo ve ark. (2008), YŐİA ve TS antrenmanlarının aerobik performans üzerine

etkisini incelemişlerdir. 12 hafta boyunca, haftada 2 gün olmak üzere, YşİA grubu 4 dakika x 4 set şeklinde maksimum %90-95 maksimum kalp atım sayısı şiddetinde interval antrenmanlar yaparken, TSA grubu toplamda 40 m mesafeyi 3 set x 6 tekrar olarak %100 yüklenmeli sprint antrenmanları yapmıştır. Her iki antrenman grubu, MaxVO₂ değerlerinde yüzdesel olarak birbirlerine yakın derecede gelişim göstermişlerdir (YşİAG=%6,23 TSAG=5,02). Bizim çalışmamızdan elde edilen MaxVO₂ gelişim yüzdeleri değerlendirildiğinde bu çalışmaya benzer şekilde her iki grupta (YşİAG=%5,83, TSAG=%6,91) gelişim gözlenmiştir. Ancak bu gelişimin bizim alışmamızda TSAG daha fazla olduğu söylenebilir. Ceylan ve ark., (2016) yaptıkları çalışmada, farklı yaş grupları arasında tekrarlı sprint yeteneği açısından farklılıklar olduğunu ortaya koymuştur. Futbolcular arasındaki antropometrik ve motorik özelliklerin farklılığı nedeniyle daha ileri yaştaki futbolcuların tekrarlı sprint özelliklerinin daha iyi olduğunu göstermişlerdir. Bravo ve ark. (2008) yaptığı çalışmada, çalışmaya katılan futbolcuların yaş ortalamaları $17,3 \pm 0,6$ yıl iken, bizim çalışmamızda, çalışmaya katılan futbolcuların yaş ortalamaları $18,69 \pm 1,64$ yıl olarak belirlenmiştir. Bu nedenle, bizim çalışmamızdaki katılımcılar, tekrarlı sprint parametresinde daha iyi sonuçlar elde etmiş olabilirler.

Çalışmamızda 8 haftalık antrenmanların sonunda katılımcıların laktat değerlerinde azalma belirlenmiştir. Danimarka 1.ligi ve 2.ligi oyuncularını üzerinde sezon boyunca yaptığı çalışmada oyuncuların ortalama laktat seviyeleri 4,9 mmol/L olarak llmştir. İsveç 1.Ligi oyuncularını üzerine yapılan çalışmada ise ma sonucunda oyuncuların ortalama 7,2 mmol/L olarak llmştir (Stolen ve ark., 2005). Çalışmamızın son antrenmanı sonrası yapılan laktat ölçümlerinde YşİAG 3,89 mmol/L olarak ölçülürken, TSAG 6,78 mmol/L olarak belirlenmiştir. Yüzdesel olarak baktığımızda laktat ölçümlerinde TSAG gelişim yüzdesi (%27,09), YşİAG (%7,6) göre daha fazla bulunmuştur. Bu sonuçlara göre bir futbol müsabakasında futbolcuların anaerobik eşik düzeyinden daha fazla laktat seviyeleri ile maçları tamamladıkları dşnldğinde, maksimal yüklenmeli yapılan TSA, futbolcuların müsabakalardaki yüklenme şiddetine daha fazla uyuma neden olabileceği dşnlmektedir. Ancak bu tarz antrenmanların şiddetinin yüksek olması ve anaerobik eşik değerden yüksek laktat birikmesine neden olduğu için, müsabaka dönemi içerisindeki mikro döngüye uygun bir şekilde planlanması gerekebilir.

SONUÇ VE ÖNERİLER

Çalışma sonucunda, her iki antrenman türünün aerobik performansı geliştirdiği belirlenmiştir. Ayrıca alışma sonucunda KG MaxVO₂ parametrelerinde n-son test değerleri

arasında istatistiksel olarak negatif yönde anlamlı farklar bulunmuştur. Bu sonuç futbolcularda ölü sezon olarak adlandırılan sezon sonunda, 8 haftalık bir detraining döneminin aerobik performansı negatif yönde etkileyebileceğinin bir göstergesidir. Bu nedenle futbolcuların ölü sezonun ardından başlayan yeni sezon antrenmanlarına adaptasyonu ve tekrar eski formlarına ulaşma süresi uzayabilir. Futbolcuların mevcut formunu koruyabilmesi için, YŐİ ve TS antrenmanlarını ölü sezon döneminde uygulaması, formlarını korumaları açısından faydalı olabilir.

ÇIKAR ÇATIMASI BEYANI

Makalenin yazarları arasında, çalışma kapsamında herhangi bir kişisel ve finansal çıkar çatışması bulunmamaktadır.

ARAŐTIRMACILARIN KATKI ORANI BEYANI

Araştırmanın Dizaynı: EA; AŐ; AE

Verilerin Toplanması: EA

İstatistiksel Analiz: AŐ; AE

Makalenin Hazırlanması: AŐ; EA

KAYNAKLAR

- Aslan, A., Acikada, C., Güvenç, A., Gören, H., Hazir, T., Ozkara, A. (2012). Metabolic demands of match performance in young soccer players. *Journal of Sports Science and Medicine*, 11(1), 170–179. [https://doi.org/10.1016/s0033-3506\(86\)80004-x](https://doi.org/10.1016/s0033-3506(86)80004-x)
- Bailey, S. J., Wilkerson, D. P., DiMenna, F. J., Jones, A. M. (2009). Influence of repeated sprint training on pulmonary O₂ uptake and muscle deoxygenation kinetics in humans. *Journal of Applied Physiology*, 106(6), 1875–1887. <https://doi.org/10.1152/jappphysiol.00144.2009>
- Bangsbo, J., Mohr, M., Krstrup, P. (2006). Physical and metabolic demands of training and match-play in the elite football player. *Journal of Sports Sciences*, 24(7), 665–674. <https://doi.org/10.1080/02640410500482529>
- Bangsbo, J., Iaia, F. M., Krstrup, P. (2008). The Yo-Yo intermittent recovery test. *Sports Medicine*, 38(1), 37–51. <https://doi.org/10.2165/00007256-200838010-00004>
- Bogdanis, G. C., Nevill, M. E., Boobis, L. H., Lakomy, H. K. A. (1996). Contribution of phosphocreatine and aerobic metabolism to energy supply during repeated sprint exercise. *Journal of Applied Physiology*, 80(3), 876–884. <https://doi.org/10.1152/jappl.1996.80.3.876>
- Buchheit, M., Mendez-Villanueva, A., Delhomel, G., Brughelli, M., Ahmaidi, S. (2010). Improving repeated sprint ability in young elite soccer players: Repeated shuttle sprints vs. explosive strength training. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 24(10), 2715–2722. <https://doi.org/10.1519/JSC.0b013e3181bf0223>
- Burgomaster, K. A., Howarth, K. R., Phillips, S. M., Rakobowchuk, M., Macdonald, M. J., Mcgee, S. L., Gibala, M. J. (2008). Similar metabolic adaptations during exercise after low volume sprint interval and traditional endurance training in humans. *Journal of Physiology*, 586(1), 151–160. <https://doi.org/10.1113/jphysiol.2007.142109>
- Carling, C., Le Gall, F., Dupont, G. (2012). Analysis of repeated high-intensity running performance in professional soccer. *Journal of Sports Sciences*, 30(4), 325–336. <https://doi.org/10.1080/02640414.2011.652655>
- Ceylan, L., Demirkan, E., & Küçük, H. (2016). Examination of sprint duration and repeated sprint level of

- soccer players in different age group. *International Journal of Science Culture and Sport*, 4, 188-199.
- Di Salvo, V., Baron, R., Tschan, H., Calderon Montero, F. J., Bachl, N., Pigozzi, F. (2007). Performance characteristics according to playing position in elite soccer. *International Journal of Sports Medicine*, 28(3), 222–227. <https://doi.org/10.1055/s-2006-924294>
- Edwards, A. M., Clark, N., Macfadyen, A. M. (2003). Lactate and ventilatory thresholds reflect the training status of professional soccer players where maximum aerobic power is unchanged. *Journal of Sports Science and Medicine*, 2(1), 23–29. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24616606>
- Eniseler, N., Şahan, Ç., Özcan, I., Dinler, K. (2017). High-Intensity small-sided games versus repeated sprint training in junior soccer players. *Journal of Human Kinetics*, 60(1), 101–111. <https://doi.org/10.1515/hukin-2017-0104>
- Faude, O., Kindermann, W., Meyer, T. (2009). Lactate threshold concepts. *Sports Medicine*, 39(6), 469–490. <https://doi.org/10.2165/00007256-200939060-00003>
- Ferrari Bravo, D., Impellizzeri, F. M., Rampinini, E., Castagna, C., Bishop, D., Wisloff, U. (2008). Sprint vs. interval training in football. *International Journal of Sports Medicine*, 29(8), 668–674. <https://doi.org/10.1055/s-2007-989371>
- Gibala, M. J., McGee, S. L. (2008). Metabolic adaptations to short-term high-intensity interval training: A little pain for a lot of gain? *Exercise and Sport Sciences Reviews*, 36(2), 58–63. <https://doi.org/10.1097/JES.0b013e318168ec1f>
- Helgerud, J., Engen, L. C., Wisloff, U., Hoff, J. (2001). Aerobic endurance training improves soccer performance. / L'entraînement d'endurance améliore les performances au football. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 33(11), 1925–1931.
- Hoff, J., Helgerud, J. (2004). Endurance and strength training for soccer players: Physiological considerations. *Sports Medicine*, 34(3), 165–180. <https://doi.org/10.2165/00007256-200434030-00003>
- Impellizzeri, F. M., Marcora, S. M., Castagna, C., Reilly, T., Sassi, A., Iaia, F. M., Rampinini, E. (2006). Physiological and performance effects of generic versus specific aerobic training in soccer players. *International Journal of Sports Medicine*, 27(6), 483–492. <https://doi.org/10.1055/s-2005-865839>
- Kelly, D. T., Tobin, C., Egan, B., McCarren, A., O'Connor, P. L., McCaffrey, N., Moyna, N. M. (2018). Comparison of sprint interval and endurance training in team sport athletes. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 32(11), 3051–3058. <https://doi.org/10.1519/JSC.0000000000002374>
- Krustrup, P., Mohr, M., Amstrup, T., Rysgaard, T., Johansen, J., Steensberg, A., Pedersen, P. K., Bangsbo, J. (2003). The Yo-Yo intermittent recovery test: Physiological response, reliability, and validity. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 35(4), 697–705. <https://doi.org/10.1249/01.MSS.0000058441.94520.32>
- Kubukeli, Z. N., Noakes, T. D., Dennis, S. C. (2002). Training techniques to improve endurance exercise performances. *Sports Medicine*, 32(8), 489–509. <https://doi.org/10.2165/00007256-200232080-00002>
- Laursen, P. B., Blanchard, M. A., Jenkins, D. G. (2002). Acute high-intensity interval training improves tvent and peak power output in highly trained males. *Canadian Journal of Applied Physiology*, 27(4), 336–348. <https://doi.org/10.1139/h02-019>
- Laursen, P. B., Jenkins, D. G. (2002). The scientific basis for high-intensity interval training. *Sports Medicine*, 32(1), 53–73. <https://doi.org/10.2165/00007256-200232010-00003>
- Little, J. P., Safdar, A., Wilkin, G. P., Tarnopolsky, M. A., Gibala, M. J. (2010). A practical model of low-volume high-intensity interval training induces mitochondrial biogenesis in human skeletal muscle: Potential mechanisms. *Journal of Physiology*, 588(6), 1011–1022. <https://doi.org/10.1113/jphysiol.2009.181743>
- MacDougall, J. D., Hicks, A. L., MacDonald, J. R., McKelvie, R. S., Green, H. J., Smith, K. M. (1998). Muscle performance and enzymatic adaptations to sprint interval training. *Journal of Applied Physiology*, 84(6), 2138–2142. <https://doi.org/10.1152/jappl.1998.84.6.2138>
- Mohr, M., Krustrup, P., Bangsbo, J. (2003). Match performance of high-standard soccer players with special reference to development of fatigue. *Journal of Sports Sciences*, 21(7), 519–528. <https://doi.org/10.1080/0264041031000071182>
- Mohr, M., Iaia, F. M. (2014). Physiological basis of fatigue resistance training. *Sports Science Exchange*, 27(126), 1–9.

- Mohr, M., Mohr, M., Krustup, P. (2014). Yo-Yo intermittent recovery test performances within an entire football league during a full season. *Journal of Sports Sciences*, 32(4), 315–327. <https://doi.org/10.1080/02640414.2013.824598>
- Krustup, P., Bangsbo, J. (2005). Fatigue in soccer: A brief review. *Journal of Sports Sciences*, 23(6), 593–599. <https://doi.org/10.1080/02640410400021286>
- Rampinini, E., Coutts, A. J., Castagna, C., Sassi, R., Impellizzeri, F. M. (2007). Variation in top level soccer match performance. *International Journal of Sports Medicine*, 28(12), 1018–1024. <https://doi.org/10.1055/s-2007-965158>
- Sloth, M., Sloth, D., Overgaard, K., Dalgas, U. (2013). Effects of sprint interval training on VO₂max and aerobic exercise performance: A systematic review and meta-analysis. *Scandinavian Journal of Medicine and Science in Sports*, 23(6), 341–352. <https://doi.org/10.1111/sms.12092>
- Sökmen, B., Witchev, R. L., Adams, G. M., Beam, W. C. (2018). Effects of sprint interval training with active recovery vs. endurance training on aerobic and anaerobic power, muscular strength, and sprint ability. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 32(3), 624–631. <https://doi.org/10.1519/JSC.0000000000002215>
- Spencer, M., Bishop, D., Dawson, B., Goodman, C. (2005). Physiological and metabolic responses of repeated-sprint activities. *Sports Medicine*, 35(12), 1025–1044. <https://doi.org/10.2165/00007256-200535120-00003>
- Stolen, T., Chamari, K., Castagna, C., Wisloff, U. (2005). Physiology of soccer. *Sports Medicine*, 35(6), 501–536. <https://doi.org/10.2165/00007256-200535060-00004>
- Svensson, M., Drust, B. (2005). Testing soccer players. *Journal of Sports Sciences*, 23(6), 601–618. <https://doi.org/10.1080/02640410400021294>
- Talanian, J. L., Galloway, S. D. R., Heigenhauser, G. J. F., Bonen, A., Spriet, L. L. (2007). Two weeks of high-intensity aerobic interval training increases the capacity for fat oxidation during exercise in women. *Journal of Applied Physiology*, 102(4), 1439–1447. <https://doi.org/10.1152/jappphysiol.01098.2006>
- Weston, A. R., Myburgh, K. H., Lindsay, F. H., Dennis, S. C., Noakes, T. D., Hawley, J. A. (1996). Skeletal muscle buffering capacity and endurance performance after high-intensity interval training by well-trained cyclists. *European Journal of Applied Physiology*, 75(1), 7–13. <https://doi.org/10.1007/s004210050119>



Araştırma Makalesi

Geliş Tarihi/Received: 01.03.2021

Kabul Tarihi/Accepted: 08.07.2021

DOI10.17155/omuspd.: 888721

THE EFFECT OF DIFFERENT SOUNDS ON YOUTH FOOTBALL PLAYERS' PASS RATES: A PILOT STUDY

Alper KARTAL

ABSTRACT

This study examines the effects of different sounds on youth football players' pass rates. The sample group comprised of 20 volunteering youth football players with an average age of 13.2 ± 0.10 years, average height of 1.60 ± 0.5 cm, average weight of 50.4 ± 7.12 kg and average body mass index of 19.59 ± 1.55 kg/m². Pass accuracy was evaluated while the participants listened to vuvuzela sounds as negative sound and fans' sound as positive sound. During the tests, sound level was determined as 80 decibels (dB) and the sound system measured how many passes, accurate passes and inaccurate passes participants made within a minute. The participants had their tests on 3 different days with an interval of 48 hours, with a different sound each day and the sounds were determined with lot method. Pass rates of the participants were measured with a Hit/It pass meter. Statistical analyses were performed using the program SPSS 20. MANOVA was used to determine the difference between the participants' pass percentage performances with different sounds and Bonferonni test was used to determine the differences found. The significance level was $p<0.05$. It was found that inaccurate passes were more common with the vuvuzela sound than with fans cheering or silence. It was also found that the total pass rate with the vuvuzela sound was higher than with the sound of fans cheering or silence ($p>0.05$). As a result, it was found that although young players passed statistically more under pressure, their inaccurate pass rates also increased.

Keywords: Football, pass, sound

FARKLI SESLERİN GENÇ FUTBOLCULARDA PAS ORANLARINA ETKİSİ: PİLOT ÇALIşMA

ÖZ

Bu çalışmanın amacı; farklı seslerin genç futbolcularda pas oranlarına etkisini incelemektir. Çalışmanın örneklem grubunu yaş ortalaması 13.20 ± 1.0 yıl, boy ortalaması 160 ± 0.5 cm, vücut ağırlık ortalaması 50.4 ± 7.12 kg ve vücut kitle indeksi 19.59 ± 1.55 kg/m² olan toplam 20 gönüllü altyapı futbolcusu oluşturmuştur. Katılımcılara sessiz ortamda, olumsuz ses ve olumlu sesli ortamda pas testleri uygulanmış; olumsuz ses olarak vuvuzela sesi, olumlu ses olarak taraftar sesi dinletilmiştir. Testler sırasında ses düzeyi 80 desibel (dB) olarak belirlenmiştir ve ses sistemi 1 dakika süre içerisinde katılımcıların toplam kaç pas, isabetli pas ve yanlış pas yaptığını ölçmektedir. Katılımcılar 48 saat ara ile 3 farklı günde, her bir gün farklı bir ses uygulaması ile testlerini gerçekleştirmişler ve sesleri kura yöntemiyle belirlemişlerdir. Katılımcıların pas oranları Hit/İt pas ölçer ile gerçekleştirilmiştir. İstatistiksel analizler SPSS 20.00 paket programı kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Katılımcıların farklı ses türlerinde pas yüzde performansları arasındaki farkın belirlenmesinde Manova analizi kullanılmış; ortaya çıkan farklılıkların belirlenmesinde Benferonni testinden yararlanılmıştır. Çalışma süresince anlamlılık düzeyi $p<0.05$ olarak kabul edilmiştir. Araştırma sonucunda; vuvuzela sesindeki isabetsiz pas oranının, seyirci sesi ve sessiz durumlardaki puanlardan daha yüksek olduğu görülmüştür. Bunun yanı sıra vuvuzela sesinde toplam pas oranının da seyirci sesi ve sessiz durumlardaki puanlardan daha yüksek olduğu görülmüştür ($p>0.05$). Sonuç olarak genç futbolcuların baskı altında istatistiksel olarak daha fazla pas yaptıkları görülsede pas hata oranları da aynı orantıda yükselmiştir.

Anahtar Kelimeler: Futbol, pas, ses

Yazışmadan sorumlu yazar: alper.kartal29@gmail.com

Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi, Hareket ve Antrenman Anabilim Dalı,

ORCID: 0000-0001-5209-5134

INTRODUCTION

Football's popularity has been increasing since the twentieth century. It is played professionally and competitively by today's most important clubs (Bilgin, 2017). This has also led to increased research on football. It is one of the few sports known and played around the world – more than one billion people watched the 2014 Germany World Cup final match (Vonderheide, 2015). Studies have been performed on fans' responses to when referees issue yellow cards or make decisions (Unkelbach et al. 2010; Nevill et al. 1999). However, there are not many studies on effect of sounds, which does affect performance (Sert, 2015).

In addition to physical and physiological factors, football should be examined in every aspect such as environmental factors that affect performance. For example, external factors such as negative sounds made by fans should be evaluated, which are independent of players' physical or physiological development (Bayraktar et al. 2009). Sounds have a strong effect on some players. To block out the vuvuzela trumpet sound used in the 2010 World Cup, some players used earplugs. Xabi Alonso said, "They make a terrible noise and it's not a good idea to have them on sale outside the ground they try to ban them from being sold on the street" (Guardian, 2009). Sound is defined as the result of pressure changes in the air that activate the eardrum. The human ear can distinguish sound pressure over a very wide area and sound can be very disruptive to performance at high decibels (Öz et al. 2020). Sounds may be very different if the stands are full and this is one of the most important factors that affect football players (Bilgin, 2017).

Passing is one of the most important technical aspects of football and can be disrupted by the sounds of fans. Passing is moving the ball between teammates. Passing should be practiced as a team and players should know why and where they should pass and what the intensity should be before making a pass (Keskin, 2015). Despite all this information, the number of studies determining the effects of different sounds on performance is limited. Therefore, this study can be considered a baseline for future studies. It may help players advance to upper age groups to play in a controlled manner under positive or negative sounds. The aim of this study is to examine the effects of different sounds on youth football players' pass percentage.

METHOD

Twenty youth football players voluntarily participated in this study. On average, they were age 13.20 ± 1.0 years old, 160 ± 0.5 cm tall, weighed 50.4 ± 7.12 kg, and had body-mass indices (BMI) of 19.59 ± 1.55 kg/m². The study was approved by the Aydın Adnan Menderes

Medical Faculty Ethics Committee (E-53043469-050.04.04-5408). Before starting the study, all participants signed a voluntary consent form that described the study's purpose and possible risks. Anthropometric measurements were taken first. On test days, the pass percentage test was performed with a specific sound. There was a rest period of 48 hours between tests of different sounds. Participants performed tests with negative sounds, positive sounds, and silence. Sounds were selected following Otte et al. (2020) and Arıkan (2010) and played over the sound system at 80 decibels (dB), a measure of sound intensity. Before each test, players did a standardized 15-minute warm-up program of 5 minutes of jogging and 10 minutes of active stretching. The Hit/It pass meter device was used to determine the percentage of successful passes. Tests were performed at the Bursaspor youth setup facilities.

Anthropometric measurements:

To measure height we used a Seca brand stadiometer with 1 mm precision. Player stood upright, barefoot, and with only wearing short. We adjusted the sliding caliper on the scale to touch the player's head. The weight of players was also measured with barefoot. Players only wore sports equipment, standing upright, with the soles of the feet in full contact with the metal part of the scale.

Sound Protocol:

Tests were done with three sounds: negative, positive, and silence. Similar to Arıkan's (2010) study, the vuvuzela sound was the negative sound and the sound of fans cheering was the positive sound, following Otte et al. (2020). Sounds were amplified in a sound system at 80 dB. Participants were assigned a test by the lot method on same day as the test.

Hit/It Pass Meter:

Participants' pass percentage measurements were performed with Hit/It pass meter that enables player development such as footbonaut tablea. The Hit/It pass meter, developed by Şumnulu and Gürsoy (2018), measures passes, environmental variables, speed, and correct decision-making abilities of the players. It is a 72-panel system that is 12 meters long and has 10 different game systems. It evaluated the number of passes per minute made by each participant. Passes that touched light sensors were treated as accurate pass while those that did not were treated as inaccurate passes.

Statistical Analysis:

For statistical analysis, the program SPSS 20 was used. In the analysis of the data, first of all, the normality of distributions was tested. To determine the difference between the accurate pass percentages with different sounds, MANOVA comparisons were used. To

determine the difference in the study, Benferonni tests were used. The significance level was $p<0.05$.

RESULTS

This study was conducted to examine the accurate pass rates while listening to different sounds.

Table 1. Demographic characteristics of the participants (n=20)

	n	Min.	Max.	Mean	SD
Age (years)	20	12	14	13.20	1.005
Height (cm)	20	150	168	1.6085	.05204
Weight (kg)	20	40.4	61.3	50.470	7.1262
BMI	20	17.1	22.5	19.590	1.5580

Table 2. In-group passing success rates of the participants according to different sounds

Scores	Group	Mean	SD	F	p	Bonferroni	F (model)	p
Vuvuzela	⁽¹⁾ Total passes	20.45	4.186	153.568	<0.001	1>2	86.025	<0.001
	⁽²⁾ Accurate	17.30	3.164			1>3		
	⁽³⁾ Inaccurate	3.05	2.460			2>3		
Fans Cheering	⁽¹⁾ Total passes	18.70	4.194	199.306	<0.001	1>2	86.025	<0.001
	⁽²⁾ Accurate	15.90	1.651			1>3		
	⁽³⁾ Inaccurate	2.30	1.689			2>3		
Silence	⁽¹⁾ Total passes	18.90	2.245	563.940	<0.001	1>3	86.025	<0.001
	⁽²⁾ Accurate	17.65	2.084			2>3		
	⁽³⁾ Inaccurate	1.25	0.967					

The results show that accurate pass percentages were statistically different while listening to each sound ($p<0.05$). According to the Bonferroni test, there were overall more passes and more accurate passes than inaccurate pass scores while listening to the vuvuzela sound. While listening to fans cheering, there were fewer overall passes. Accurate passes were more common than inaccurate passes. With silence, there were more both total passes and accurate passes than inaccurate passes.

Table 3: Intergroup passing success rates of the participants according to different sounds

Scores		Mean	SD	F (group)	p	Bonferroni	F (model)	p
Total pass	Vuvuzela sound	20.45	4.186	1.371	0.262	-		
	Fans cheering	18.70	4.194					
	Silence	18.90	2.245					
Accurate pass	Vuvuzela	17.30	3.164	3.012	0.057	-	3.186	0.006
	Fans cheering	15.90	1.651					
	Silence	17.65	2.084					
Inaccurate pass	Vuvuzela	3.05	2.460	4.986	<0.001	1>3		
	Fans cheering	2.30	1.689					
	Silence	1.25	0.967					

A multi-factor MANOVA was performed to evaluate differences between sound types (Graph 1). Inaccurate passes were statistically different ($p < 0.05$). The Bonferonni test showed that inaccurate passes were more common while listening to the vuvuzela sound than fans cheering or silence. The total pass rate was also higher with the vuvuzela sound, but this difference was not statistically significant.

Discussion

Football has many factors, from the player to external factors. Although tactics and physiology are important, so is technique such as passing, shooting, and dribbling. Technical training should be initiated at a young age in all sports as well as football (Malina et al. 2007). Passing and pass ratio are key factors in a team's success (Rein, 2017; Zhou, 2018; Mackenzie et al., 2013). Pass rate can also be affected by external factors. Inan (2019) found that the support and intensity of fans in five different leagues was an influential factor in teams' success.

In this study, as a consequence of the vuvuzela sound, youth football players pass more often than in the presence of other sounds, although this difference is not statistically significant. Yet they also made more inaccurate passes ($p < 0.05$). Sound is present in every moment of human life and daily life for listening and communicating (Kawada, 2004). The sports field is a very important setting for coach–player communication. The sound of fans cheering can turn into noise as decibels increase, which can disrupt the player's physiological and psychological balance. This is accompanied by stress, distractibility, and increased heart rate. Studies conducted on this (Arıkan, 2010; Sert, 2015) found that noise had a statistically significant effect on the players' performance. Many factors affect the performance of

players, but this is complex due to the number of factors (Hazar, 2017). In a study examining the effect of sound level on balance, Hazar (2017) showed a significant result in favor of men with eyes open and closed for silent oscillation. The importance of fans in sports has an important place in players' psychology (Bilgin, 2017). In the Bursaspor-Beşiktaş match in 2016, the fans broke a record by reaching 135 decibels with the whistling sound. In a study on this subject, Arslan et al. (2002) revealed that the most annoying types of sounds and noise for athletes are the cheers of the fans (34.8%), the sounds made by the fans with sound makers (30.5%), and the collective whistling sounds of the fans (29.8%). In a study conducted by Otte et al. (2020), football players pass faster while listening to negative sounds and silence than positive sounds.

This can be interpreted as players wanting to pass more quickly in an uncomfortable sound environment and as a result, the rate of inaccurate passes increases. This finding may direct new training methods for young football players under pressure. Furthermore, in our study, the environment with the highest accurate pass rate was a quiet environment. This case once again reveals the importance of the pressure and support of the fans in football. It is thought that technical training to be given to young football players in a positive sound environment can increase their self-confidence and technical capacity. This study agrees with similar studies in the literature.

The results show that inaccurate passes are more common while listening to the vuvuzela sound than while listening to fans cheering or silence. The total pass rate was highest while listening to the vuvuzela sound, but the difference is not statistically significant. In a study on the effect of sounds made by multiple objects on college footballers in Canada, McCaffrey and Dorsch (2017) did not find a difference between the participants in the six-session trial. They did find that participants with sound in the environment followed up faster in the 18-session trial.

Conclusion

In conclusion, external negative sounds make players pass more often but less accurately. They pass more accurately listening to fans cheering or silence. There are few studies on the effects of sounds on football performance so this may be a baseline for future studies. These studies could be done with other sounds, decibel levels, and age groups.

Author Contribution

Idea/Concept, Literature Review, Data Collection, Writing the Article: Alper Kartal

References

- Arıkan, E. (2010). The effect of some factors on shot percentage in basketball. Niğde Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı. 38-39.
- Bayraktar, B., Kurtoğlu, M. (2009). Sporda performans, etkili faktörler, değerlendirilmesi ve artırılması. Klinik gelişim. 22(1): 16-24.
- Bilgin, H. (2017). Effects of negative fan chants from both own and against team supporters on professional football players. Dumlupınar Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi. 30-31.
- Hazar, S. (2017). Ses seviyesinin denge performansına etkisi. Journal of Human Science. 14(1), 217-224.
- <https://www.theguardian.com/football/2009/jun/19/football-world-cup-vuvuzela> Etkileşim Tarihi: 12.01.2020.
- İnan, T. (2020). The Effect of crowd support on home-field advantage: evidence from european football. Ann Appl Sport Sci. 8(3), 2-9.
- Kalıpcı, E., Arslan, F. (2007). Determantion of noise pollution knowledge in the sport centres of konya city, J. Int Environmental Application & Science. 2(4), 63-69.
- Kawada, T. (2004). The effect of noise on the health of children. J Nippon Med Sch. 71(1), 5-10.
- Keskin, B. (2015). The Effects on soccer passing skills when warming up with two different sized soccer balls. Educational Research and Reviews. 10(22), 2860-2868.
- Mackenzie, R., Cushion, C. (2013). Performance analysis in football: A critical review and implications for future research. Journal of Sports Sciences. 31, 639-676.
- Malina, M.R., Ribeiro, B., Aroso, J & Cumming, S.P. (2007). Characteristics of youth soccer players aged 13-15 years classifield by skill level. British Journal of Sports Medicine. 41(5), 290-295.
- McCaffrey, R., Dorsch, K. (2017). Exploring the effect of simulated crowd noise on multiple object tracking performance in usport football athletes. Scapps. 49(1), 1.
- Nevill, A., Holder, R. (1999). Home advantage in sport. Sports Medicine. 28(4), 221-236.
- Otte, F.W., Millar, K.S & Klatt, S. (2020). What do you hear? the effect of stadium noise on football players passing performance. European Journal of Sport Science. 1-10
- Öz, M.H., Köse, E. (2020). Investigation of the performance levels of the noise preventive acoustic materials. Avrupa Bilim ve Teknoloji Dergisi. 18, 1-10.
- Rein, R., Raabe, D & Memmert, D. (2017). "Which pass is better?" novel approaches to asses passing effectivenessin elite soccer. Human Movement Science. 55, 172-181.
- Sert, R. (2015). Investigation of the some parameters on futsal players' shot percentage. Afyon Kocatepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi. 41-42.
- Unkelbach C, Memmert D. (2010). Crowd noise as a cue in referee decisions contributes to the home advantage. journal of sport and exercise psychology. 32(4), 483-498.
- Vonderheide, M. (2015). Soccer Soundscape: how fan chants impact match atmosphere, <https://sites.duke.edu/soundscapes/2015/11/23/soccer-soundscape-how-fan-chants-impact-match-atmosphere/>
- Zhou, C., Zhang, S., Calvo, A.L & Cui, Y. (2018). Chinese soccer association super league, 2012-2017: Key performance indicators in balance games. International Journal of Performance Analysis in Sport. 18(4), 645-656.



Araştırma Makalesi

Geliş Tarihi / Received : 17.09.2020

Kabul Tarihi / Accepted : 08.07.2021

DOI: 10.17155/omuspd.796349

AMATÖR RİTMİK CİMNASTİK YAPAN ÇOCUKLARIN BESLENME ALIŞKANLIKLARI İLE EBEVEYN BESLEME TARZI ARASINDAKİ İLİŞKİNİN SAPTANMASI

Ezgi BOZDEMİR¹ Burcu USLU^{2*} Müveddet Emel ALPHAN³

ÖZ

Spor yapan çocukların özel beslenme gereksinimleri bulunmaktadır. Bu gereksinimler, özellikle ritmik cimnastik gibi estetiğin ön planda olduğu spor branşlarında daha fazla önem kazanmaktadır. Sağlıklı beslenme alışkanlığının özellikle sporcu çocukların gelişimleri açısından küçük yaşta kazandırılması gerektiği ve bu alışkanlıkların da ebeveynlerin beslenme tarzlarından etkilendiği bilinmektedir. Bu kapsamda, bu çalışma amatör ritmik cimnastik yapan çocukların beslenme alışkanlıklarına dönüşen yeme davranışları ile ebeveynlerinin çocuklarını besleme tarzı arasındaki ilişkinin saptanması ve bu ilişkiyi etkileyen faktörleri belirlemek amacıyla gerçekleştirilmiştir. Bu çalışma kapsamında amatör sporculara velilerinden onay alınarak yüz yüze anket uygulaması yapılmıştır. Yapılan anket çalışması sporcuların demografik verileri ve araştırmacılar tarafından araştırmanın amacına uygun hazırlanmış anne-baba eğitim durumu, boy ve ağırlık gibi bilgileri içeren bilgi formu ile çocuklar için beslenme davranışı ölçeği ve ebeveyn besleme tarzı ölçeği kullanılmıştır. Çocukları daha sağlıklı besinler tüketen ebeveynler tarafından duygusal ve enstrümantal besleme tarzının daha az kullanıldığı sonucuna ulaşılmıştır. Çocuk beslenme davranışı ve ebeveyn besleme tarzlarının demografik değişkenler ile ilişkisine yönelik olarak ise, çocuk besleme davranışının anne-baba eğitim durumu ve BKİ değerleri, ara öğün sayısı ve ara öğünde tercih edilen besin grubu gibi faktörlerden etkilenmediği sonucuna ulaşıldı. Diğer taraftan, ebeveyn besleme tarzının çocuğun yaşı, baba eğitim durumu, ara öğünde tercih edilen besinler gibi demografik faktörlerden etkilendiği, ancak anne ve baba BKİ değerleri, ara öğün sayısı gibi faktörlerden etkilenmediği sonucuna ulaşılmıştır. Çalışmadan elde edilen sonuçların ritmik cimnastik yapan çocuklar için ileriye dönük beslenme modelleri oluşturulması ve bu çocukların ebeveynlerine verilecek beslenme eğitimlerinin planlanması gibi konularda yol gösterici olduğu düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Amatör sporcu, ebeveyn beslenme tarzı, çocuk beslenme alışkanlıkları, ritmik cimnastik

IDENTIFICATION OF THE RELATIONSHIP BETWEEN THE NUTRITION HABITS AND PARENTAL FEEDING STYLE OF CHILDREN MAKING AMATEUR RHYTHMIC GYMNASTICS

ABSTRACT

Children who do sports have special nutritional requirements. These requirements gain more importance especially in sports branches where aesthetics is at the forefront, such as rhythmic gymnastics. It is known that healthy eating habits should be gained at a young age especially in terms of the development of athlete children and these habits are affected by the nutrition styles of the parents. In this context, this study was carried out to determine the relationship between the eating behaviors of children who do amateur rhythmic gymnastics and their parents' feeding style and to determine the factors affecting this relationship. Within the scope of this study, a face to face questionnaire was applied to amateur athletes with the consent of their parents. The questionnaire included demographic data of the athletes, an information form including information such as parental education status, weight and weight prepared by the researchers for the purpose of the research, and the nutritional behavior scale and the parent feeding style scale for children. It is concluded that emotional and instrumental feeding style is used less by the parents who consume healthier foods for their children. Regarding the relationship between child feeding behavior and parent feeding styles with demographic variables, it was concluded that child feeding behavior was not affected by factors such as parental education and BMI values, the number of snacks and the preferred food group in the snack. On the other hand, it was concluded that the parental feeding style was affected by demographic factors such as the age of the child, the education level of the father, and the foods preferred in the snack, but not the factors such as the parents' BMI values and the number of snacks. It is evaluated that the results obtained from the study are guiding issues such as creating forward-looking nutrition models for children doing rhythmic gymnastics and planning the nutrition education to be given to their parents.

Keywords: Amateur athlete, parent feeding style, child nutrition habits, rhythmic gymnastics

*Yazışmadan sorumlu yazar: Burcu USLU, burcuuslu@yiu.edu.tr

¹İstanbul Okan Üniversitesi., Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Beslenme ve Diyetetik Bölümü, ORCID: 0000-0003-1960-7657, ezgi_cimnastik@hotmail.com

²Yüksek İhtisas Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü, ORCID: 0000-0002-6371-6562

³İstanbul Atlas Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi., Beslenme ve Diyetetik Bölümü, ORCID: 0000-0002-9702-1881, emel_alphan@yahoo.com

GİRİŞ

Çocukluk döneminde gelişen beslenme ile ilişkili alışkanlıklar yaşam boyu devam etmektedir (Branen ve Fletcher, 1999). Bireylerin beslenme tutumu, çocukluk dönemindeki hoşlanılan besinler ve tat tercihleriyle belirlenmektedir. Ancak beslenme tutumu çocukların deneyimleriyle değiştirilebilir (De Bourdeaudhuij ve ark., 2008). Çocukluk döneminde kazanılan beslenme alışkanlıklarının yetişkinlikte değiştirilmesi oldukça zordur (Wimbush ve Peters, 2000). Beslenme alışkanlıklarının şekillenmesinde, çocuğa bakım veren, onu besleyen ve rol model olan kişiler olarak ebeveynler, önemli belirleyici konumdadırlar (Clark ve ark., 2007). Ailenin beslenme konusundaki etkisi özellikle erken çocukluk döneminde oldukça yüksektir (Benton, 2007). Aile bireyleri ve aile içi etkileşim çocuğun yemek yeme ve yiyeceklere ilişkin tutumu, dolayısıyla da besin tüketimi üzerinde etkili olmaktadır (Patrick ve Nicklas, 2005). Ebeveynler özellikle okul öncesi dönemde çocuğun yiyecek seçiminden sorumlu olup, farklı beslenme yöntemleri kullanarak yeterli ve dengeli beslenme davranışının geliştirilmesine çalışmaktadırlar (Kröller ve Warschburger, 2008). Ebeveynlerin besleme tarzı çocuğun ağırlığı, cinsiyeti, ebeveynin ağırlığı, eğitim durumu gibi pek çok faktörden etkilenmektedir (Molnár ve Livingstone, 2000). Wardle ve arkadaşları tarafından “duygusal, kontrollü, enstrümantal ve cesaretlendirici besleme” olmak üzere dört farklı beslenme tarzı belirlenmiştir (Wardle ve ark., 2007). “Duygusal besleme”; çocuğa duygusal bir stres yaşadığı durumda yiyecek verilmesi, “enstrümantal besleme”; yiyeceğin bir ödül olarak kullanılması, “cesaretlendirici besleme”; çocuğun yemek yemeye teşvik edilmesi ve son olarak “kontrollü besleme”; çocuğun yediği yiyeceklerin ebeveynler tarafından nitelik ve nicelik açısından kontrol edilmesi anlamına gelmektedir. Çocuk üzgün, mutsuz ya da huzursuz olduğunda kendisine yiyecek verilmesi şeklinde tanımlanan “duygusal besleme” ile çocuğa istemediği bir yiyeceği tüketmesi ya da istenilen bir davranışı yapması durumunda yiyeceğin ödül olarak verilmesi şeklinde tanımlanan “enstrümantal beslemenin”, çocukların beslenme tercihinin ve obezitenin gelişiminde etkili olduğuna yönelik araştırma bulguları olduğu görülmektedir (Golan ve Crow, 2004; Vereecken ve ark., 2009). Bu araştırma bulguları, ebeveyn besleme tarzlarının çocukların fiziksel gelişimi açısından son derece önemli olduğunu göstermektedir (Sleddens ve ark., 2010; Scaglioni ve ark., 2008). Ebeveyn besleme tarzları, erken yaşlarda spora başlayan çocuklar için daha önemli hale gelmektedir (Batista ve ark., 2015).

Bireylerin ilerleyen yaşlarda beslenme bozuklukları ve beslenme davranışı sapmaları geliştirip geliştirmediği biyolojik-genetik, ailesel, psikolojik vb. faktörlerden etkilenmektedir (Filaire ve ark., 2002). Bu kapsamda, ebeveynlerin sadece çocuklarına satın aldıkları yiyeceklerle değil, yeterli ve dengeli beslenme ile rol model olarak da çocuklarının beslenme

alışkanlıklarını iyileştirebilecekleri göz önünde bulundurulmalıdır (Brown ve Ogden, 2004). Ayrıca, aşırı TV izleme veya bilgisayar oyunları oynama gibi çocukların fiziksel ve zihinsel gelişimleri üzerinde olumsuz etkisi olan alışkanlıklar karşısında spor, çocukları dinamik ve güncel yaşamın stresinden uzaklaştırmakta, sağlıklı bir yaşam biçimi kazandırmakta ve koruyucu tıbbi destek olmaktadır. Sporun bu fonksiyonuna ilave olarak, toplumda sorumluluk yüklenecek olan bireylerin erken yaşlarda bazı alışkanlıkları kazanması ve toplum ile sağlıklı ilişkiler kurması açısından da önemli olduğu bilinmektedir. Sporun bu tür avantajları, gelişmiş ülkelerde spora önem verilmesinin, çocukların spor ve beden eğitimi programlarında teşvik edilmesinin nedeni olarak bilinmektedir (Çevik ve Kabasakal, 2013; Muratlı, 2013). Çocuğun spor ile tanışmasını sağlayacak ilk sosyal kurum ailedir. Bu kapsamda, ailenin çocuğun spora olan ilgi ve duyarlılığını, spora katılma isteğinin olup olmadığını, katılma isteği var ise bunun ne şekilde gerçekleşeceğini belirlemesi gerekmektedir (Erdemli, 2013). Erken yaşlarda aile etkisi ve desteği ile oluşan spor sevgisinin ilerleyen süreçlerde öğretmenler ve arkadaş çevresi tarafından pekiştirilmesi, sporun bireyin doğal yaşamının ayrılmaz bir parçası haline gelmesi açısından son derece önemlidir (Coakley,1993). Tüm sporlar için geçerli olduğu gibi, ritmik cimnastik sporunda optimal performansa ulaşmak için çeşitli faktörlerin yanı sıra, beslenme de önemli bir rol oynamaktadır. Tüm besin öğelerinin yeterli ve dengeli alınması büyüme ve gelişme için gereklidir (Ersoy ve Paker, 1991). Bu çalışma, İstanbul ilinde faaliyet gösteren özel bir Cimnastik Spor Kulübü'nde amatör ritmik cimnastik yapan çocukların beslenme alışkanlıklarına dönüşen yeme davranışları ile ebeveynlerinin çocuklarını besleme tarzı arasındaki ilişkinin saptanması ve bu ilişkiyi etkileyen faktörleri saptamak amacıyla gerçekleştirilmiştir.

YÖNTEM

Araştırma Grubu (Evren-Örneklem)

Araştırmanın evrenini İstanbul Anadolu Yakasında faaliyet gösteren özel bir cimnastik spor kulübünde amatör olarak ritmik cimnastik yapan 6-16 yaş aralığındaki toplam 128 sporcu ve bu sporcuların ebeveynleri oluşturmuştur. Hesaplama sonucuna göre örneklem sayısı en düşük 97 olarak belirlenmiştir. Çalışma kapsamında 105 sporcu ve ebeveynine anket uygulanmıştır. Araştırma; Ocak-Mart 2020 tarihleri arasında gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın etik kurul onayı Okan Üniversitesi Etik Kurulu'ndan alınmıştır (08.01.2020-117).

Veri Toplama Araçları

Sosyo-demografik Veri Formu

Sosyo-demografik bilgi formu sporcunun anne ve babasının eğitim durumu ve beden kütle indeksi (BKİ) değerlerini içermektedir. İlave olarak, çocuğun beslenme davranışlarına ilişkin verileri kaydedebilmek için ana ve ara öğün sayıları, ana ve ara öğünlerde tercih ettiği besin türleri gibi sorular bilgi formuna dahil edilmiştir.

Beslenme Davranış Ölçeği (Çocuklar İçin)

Sporcuların beslenme davranışlarının ölçülebilmesi amacı ile çocuklar için geliştirilen resimli Beslenme Davranış Ölçeği kullanılmıştır. Ölçek toplam 14 maddeden oluşmakta olup, çocuklara az yağlı/tuzlu ve çok yağlı/tuzlu besinlerden oluşan iki seçenek arasında hangisini daha sık yediği sorulmuştur. Seçeneklerde yer alan sağlıksız besinler için -1, sağlıklı besinler için ise +1 puan verilmekte olup, ölçekten alınabilecek minimum puan -14, maksimum puan ise +14'tür. Ölçekten yüksek puan alınması, sporcunun sağlıklı beslenme alışkanlığına sahip olduğunu göstermektedir (Parcel ve ark., 1995). Ölçeğin Türkçe geçerlilik ve güvenirlik çalışması ise Öztürk tarafından yapılmıştır. Ölçeğin orijinalinde yer alan soruların tamamının çocuklar tarafından tam olarak anlaşıldığı görülmüştür (Öztürk ve Erdoğan, 2002). Ölçeğin kapsam geçerlik indeksi değeri (KGI) 0,96 olarak hesaplanmıştır. Güvenirlik çalışması kapsamında Cronbach alfa değeri hesaplanmış olup 0,68 olduğu görülmüştür. 3 hafta sonrasında uygulanan tekrar test yöntemi sonucunda ise ölçeğin tekrar test güvenirliği 0,74 olarak hesaplanmıştır.

Ebeveyn Besleme Tarzı Ölçeği

Ebeveyn Besleme Tarzı Ölçeği Wardle ve arkadaşları tarafından geliştirilmiştir. 5'li likert tipinde toplam 27 maddeden oluşan ölçeğin, sıkı kontrol, toleranslı kontrol, duygusal besleme, yemeye teşvik/cesaretlendirici besleme ve enstrümantal besleme olmak üzere toplam 5 alt boyutu bulunmaktadır (Wardle ve ark., 2007). Ölçeğin Türkçe geçerlilik ve güvenirlik çalışması ise Özçetin ve arkadaşları tarafından yapılmıştır (Özçetin ve ark., 2010). Ölçeğin 1.,11.,16. ve 23. maddeleri ters sorulardan oluşmakta olup, analiz öncesinde ters çevrilmiştir. Sıkı kontrol alt boyutunu 5., 17., 20. ve 26. maddeler oluşturmaktadır. Ölçeğin 1., 11., 14., 16. ve 23. soruları toleranslı kontrol alt boyutunu, 2., 13., 15., 21. ve 25. maddeleri duygusal besleme alt boyutunu, 3., 4., 6., 8., 10., 12., 19. ve 27. yemeye teşvik/cesaretlendirici besleme alt boyutunu ve son olarak 7., 9., 18. ve 22. maddeleri enstrümantal besleme alt boyutunu oluşturmaktadır.

Verilerin Analizi

Verilerin analizi için IBM SPSS 22 Programı kullanılmıştır. Verilerin analizinde ilk olarak verilerin normal dağılımlarına Kolmogorov Smirnov Normallik Testi ile bakılmıştır. Normal dağılıma uymayan verilerin analizinde Mann Whitney U Testi, Kruskal Wallis Testi kullanılmıştır. Çocuk beslenme davranışı ve ebeveyn besleme tarzı arasındaki ilişki tespiti için Pearson Korelasyon Analizi yapılmıştır. Tüm analizler için anlamlılık düzeyi 0,05 olarak kabul edilmiştir.

BULGULAR

Tablo 1. Sosyo-demografik verilerin dağılımı

		n	%
Yaş (yıl)	6-7	11	10,5
	8-9	34	32,4
	10-11	32	30,5
	12-13	18	17,1
	14+	10	9,5
Anne Eğitim	İlkokul	1	1,0
	Lise	13	12,4
	Üniversite	66	62,9
	Yüksek Lisans	22	21,0
	Doktora	3	2,9
Baba Eğitim	Ortaokul	2	1,9
	Lise	15	14,3
	Üniversite	58	55,2
	Yüksek Lisans	25	23,8
	Doktora	5	4,8
Anne BKİ (kg/m ²)	17,00-19,00	11	11,5
	19,01-21,00	32	30,5
	21,01-23,00	34	32,4
	23,01-25,00	11	10,5
	25,01+	16	15,2
Baba BKİ (kg/m ²)	20,00-23,00	4	3,8
	23,01-25,00	33	31,4
	25,01-27,00	33	31,4
	27,01-29,00	21	20,0
	29,00-31,00	9	8,6
	31,01+	5	4,8

BKİ: Beden kütle indeksi

Araştırmaya katılan sporcuların sosyo-demografik verilerinin dağılımı Tablo 1’de verilmiştir. Sporcuların annelerinin eğitim durumlarına bakıldığında büyük çoğunluğunun üniversite (%62,9) mezunu olduğu görölmektedir. Yüksek lisans mezunu annelerin oranı %21 (n=22), doktora mezunlarının oranı ise %2,9 (n=3)’tür. Baba eğitim durumuna ilişkin dağılım incelendiğinde, %55,2’sinin (n=58) üniversite, %23,8’inin (n=25) yüksek lisans, %4,8’inin (n=5) doktora mezunu olduğu görölmektedir.

Tablo 2. Beslenme davranışı ile ilgili verilerin dağılımı

		n	%
Ana Öğün Sayısı	1	1	1,0
	2	4	3,8
	3	100	95,2
Ara Öğün Sayısı	0	8	7,6
	1	46	43,8
	2	40	38,1
Öğün Atlama Durumu	3	11	10,5
	Evet	8	7,6
	Hayır	97	92,4
Hangi Öğünü Atlar	Sabah	2	1,9
	Öğle	4	3,8
	Aksam	2	1,9
Öğün Atlama Nedeni	Zaman yetersizliği	1	1,0
	Canı istemiyor	7	6,7
	Simit-poğaça	9	8,6
Ara Öğünlerde Tercih Edilen Yiyecek Türleri	Kek-bisküvi	16	15,2
	Şeker-çikolata	15	14,3
	Meyve-taze meyve suları	27	25,7
	Süt-yoğurt-ayran	8	7,6
	Kuruyemiş	17	16,2
	Diğer	13	12,5
	Kahvaltayı Nerede Yer	Ev	72
Okul kantini		33	31,4
Ev		18	17,1
Öğle Yemeğini Nerede Yer	Okul kantini	83	79,0
	Fastfood-restoran	2	1,9
	Yemiyor/atlanan öğün	2	1,9
Akşam Yemeğini Nerede Yer	Ev	104	99,0
	Yemiyor/atlanan öğün	1	1,0

Sporcuların beslenme davranışına ilişkin verilerin dağılımı Tablo 2’de verilmiştir. Ana öğün sayısına ilişkin veriler incelendiğinde, öğrencilerin %95,2’sinin (n=100) günde 3 öğün yemek yediği görülmektedir. Diğer taraftan, öğrencilerin %7,6’sı hiç ara öğün tüketmediğini, %43,8’i günde 1 ara öğün, %38,1’i (n=40) ise günde 2 ara öğün tükettiğini ve öğrencilerin %10,5’inin günde 3 ara öğün tükettiğini beyan etmiştir. Öğün atlama durumu ile ilgili olarak, sporcuların sadece %7,6’sının (n=8) öğün atladiğı saptanmıştır.

Tablo 3. Çocuk beslenme davranışı ve ebeveyn besleme tarzı düzeylerinin ortalamaları

	n	Ort.	SS
Çocuk Beslenme Davranışı	105	5,29	4,32
Ebeveyn Besleme Tarzı	105	73,95	9,53
Sıkı kontrol	105	14,41	3,31
Toleranslı kontrol	105	16,62	2,41
Duygusal besleme	105	7,93	3,44
Yemeye teşvik/cesaretlendirici besleme	105	27,80	5,75
Enstrümantal besleme	105	6,10	2,74

Araştırma kapsamında uygulanan beslenme davranışı ve ebeveyn besleme tarzı düzeyleri analiz edilmiştir. Bu bağlamda kullanılan ölçeklerden alınan puanların ortalamaları Tablo 3’te verilmiştir. Görüldüğü üzere, araştırmaya katılan sporcuların beslenme davranışı ölçeğinden aldığı puanların ortalaması $5,29 \pm 4,32$ olarak gerçekleşmiştir. Diğer taraftan, sporcuların anne ve babaları tarafından doldurulan ebeveyn besleme tarzı ölçeğinden alınan puan ortalamasının $73,95 \pm 9,53$ olduğu görülmüştür. Alt boyutlar özelinde yapılan analiz sonuçlarına göre ebeveynlerin duygusal besleme alt boyutundan $7,93 \pm 3,44$ puan, yemeye teşvik/cesaretlendirici besleme alt boyutundan $27,80 \pm 5,75$ puan ve son olarak enstrümantal besleme alt boyutundan $6,10 \pm 2,74$ puan aldıkları saptanmıştır.

Tablo 4. Sporcuların anne eğitim durumuna göre bazı parametrelerinin ortalamaları

	Eğitim Durumu	n	Ortalama	SS	Ki-Kare	p
Çocuk Beslenme Davranışı Ölçeği	İlkokul	1	4,00	-	5,252	0,262
	Lise	13	4,69	4,40		
	Üniversite	66	5,71	4,47		
	Yüksek Lisans	22	4,86	3,75		
	Doktora	3	5,00	1,73		
Ebeveyn Besleme Tarzı Ölçeği	İlkokul	1	1,59	-	5,441	0,245
	Lise	13	2,78	0,35		
	Üniversite	66	2,89	0,35		
	Yüksek Lisans	22	2,80	0,34		
	Doktora	3	2,76	0,10		
Sıkı Kontrol	İlkokul	1	1,75	-	9,378	0,052
	Lise	13	3,23	0,86		
	Üniversite	66	3,71	0,80		
	Yüksek Lisans	22	3,50	0,79		
	Doktora	3	4,00	0,00		
Toleranslı Kontrol	İlkokul	1	1,80	-	7,815	0,099
	Lise	13	3,12	0,70		
	Üniversite	66	3,39	0,43		
	Yüksek Lisans	22	3,32	0,35		
	Doktora	3	3,13	0,11		
Duygusal Beslenme	İlkokul	1	1,00	-	10,761	0,029
	Lise	13	2,00	0,95		
	Üniversite	66	1,46	0,59		
	Yüksek Lisans	22	1,79	0,69		
	Doktora	3	1,13	0,23		
Yemeye teşvik/cesaretlendirici beslenme	İlkokul	1	1,75	-	11,598	0,021
	Lise	13	3,16	0,72		
	Üniversite	66	3,63	0,64		
	Yüksek Lisans	22	3,23	0,78		
	Doktora	3	3,62	0,00		
Enstrümantal Beslenme	İlkokul	1	1,00	-	10,545	0,032
	Lise	13	2,19	1,04		
	Üniversite	66	1,39	0,54		
	Yüksek Lisans	22	1,59	0,63		
	Doktora	3	1,16	0,28		

Anne eğitim durumuna göre farklılık olup olmadığını belirlemek amacı ile yapılan analiz sonuçları Tablo 4’te verilmiştir. Görüldüğü üzere çocuk beslenme davranışı ölçeğinden alınan puanlar anne eğitim durumuna göre farklılık göstermemektedir ($p > 0,05$). Diğer taraftan, ebeveyn besleme tarzı ölçeğinin duygusal besleme, yemeye teşvik/cesaretlendirici besleme ve enstrümantal besleme alt boyutlarından alınan puanların anne eğitim durumuna göre farklılaştığı saptandı. Farklılığın hangi gruptan kaynaklandığını belirlemek amacı ile yapılan analiz sonucunda üniversite mezunu annelerin lise ve yüksek lisans mezunu annelere göre olumsuz sonuçlar doğurduğu bilinen duygusal besleme ile ebeveynin beslenme

konusunda rol model teşkil ettiği yemeye teşvik/cesaretlendirici besleme alt boyutlarından istatistiksel açıdan anlamlı seviyede yüksek puan aldığı, farklı bir ifade ile üniversite mezunu annelerin duygusal besleme ve yemeye teşvik/cesaretlendirici besleme tarzını diğer eğitim düzeylerine göre daha fazla benimsediği saptandı. Diğer taraftan, sağlıklı bir besinin tüketilmesi karşılığında sağlıksız bir besinin ödül olarak verilmesi şeklinde tanımlanan enstrümantal besleme tarzının üniversite mezunu anneler tarafından diğer eğitim düzeyindeki annelere nazaran daha fazla kullanıldığı sonucuna ulaşıldı.

Tablo 5. Sporcuların baba eğitim durumuna göre bazı parametrelerinin ortalamaları

	Eğitim Durumu	n	Ortalama	SS	Ki-Kare	p
Çocuk Beslenme Davranışı Ölçeği	Ortaokul	2	10,0	2,82	6,553	0,161
	Lise	15	3,6	3,52		
	Üniversite	58	5,48	4,54		
	Yüksek Lisans	25	5,48	4,19		
	Doktora	5	5,4	4,21		
Ebeveyn Besleme Tarzı Ölçeği	Ortaokul	2	3,09	0,02	2,424	0,658
	Lise	15	2,85	0,23		
	Üniversite	58	2,81	0,40		
	Yüksek Lisans	25	2,86	0,32		
	Doktora	5	3,00	0,49		
Sıkı Kontrol	Ortaokul	2	4,12	0,17	4,201	0,379
	Lise	15	3,51	0,69		
	Üniversite	58	3,51	0,88		
	Yüksek Lisans	25	3,81	0,80		
	Doktora	5	3,65	0,78		
Toleranslı Kontrol	Ortaokul	2	3,70	0,42	2,044	0,728
	Lise	15	3,25	0,72		
	Üniversite	58	3,29	0,44		
	Yüksek Lisans	25	3,38	0,42		
	Doktora	5	3,44	0,29		
Duygusal Besleme	Ortaokul	2	1,00	0,00	9,651	0,047
	Lise	15	2,05	0,89		
	Üniversite	58	1,48	0,65		
	Yüksek Lisans	25	1,56	0,53		
	Doktora	5	1,68	0,75		
Yemeye teşvik/cesaretlendirici besleme	Ortaokul	2	3,87	0,17	5,065	0,281
	Lise	15	3,23	0,63		
	Üniversite	58	3,52	0,75		
	Yüksek Lisans	25	3,40	0,71		
	Doktora	5	3,82	0,59		
Enstrümantal Besleme	Ortaokul	2	1,87	1,23	4,899	0,298
	Lise	15	1,95	1,01		
	Üniversite	58	1,43	0,62		
	Yüksek Lisans	25	1,45	0,40		
	Doktora	5	1,60	0,82		

Baba eğitim durumuna göre farklılık olup olmadığına ilişkin olarak yapılan analiz sonuçları Tablo 5'te verilmiştir. Görüldüğü üzere sporcuların çocuk beslenme davranışı ölçeğinden aldıkları puanlar baba eğitim durumuna göre farklılaşmamaktadır ($p>0,05$). Diğer taraftan, ebeveyn besleme tarzları ölçeğinin sadece duygusal besleme alt boyutundan alınan puanların baba eğitim durumuna göre farklılaştığı saptandı ($p<0,05$). Farklılığın hangi gruptan kaynaklandığını belirlemek amacı ile yapılan analiz sonuçlarına göre lise mezunu babaların çocuğun huysuzlandığı veya mutsuz olduğu durumlarda sağlıksız bir yiyecek verilmesi şeklinde tanımlanan ve çocuğun beslenme alışkanlığının gelişiminde olumsuz sonuçları

olduğu bilinen duygusal besleme tarzını diğer eğitim seviyelerine göre daha fazla uyguladığı görüldü.

Tablo 6. Sporcuların anne BKİ'ne göre bazı parametrelerinin ortalamaları

	Anne BKİ	n	Ortalama	SS	Ki-Kare	p
Çocuk Beslenme Davranışı Ölçeği	17,00-19	11	5,33	4,00	1,990	0,738
	19,01-21	32	4,81	4,99		
	21,01-23	34	5,05	3,73		
	23,01-25	11	6,27	2,60		
	25,01+	16	6,06	5,37		
Ebeveyn Besleme Tarzı Ölçeği	17,00-19	11	2,79	0,30	3,334	0,504
	19,01-21	32	2,85	0,29		
	21,01-23	34	2,88	0,47		
	23,01-25	11	2,83	0,31		
	25,01+	16	2,77	0,32		
Sıkı Kontrol	17,00-19	11	3,31	0,71	3,050	0,550
	19,01-21	32	3,61	0,78		
	21,01-23	34	3,66	0,92		
	23,01-25	11	3,65	0,56		
	25,01+	16	3,60	0,96		
Toleranslı Kontrol	17,00-19	11	3,46	0,37	1,881	0,758
	19,01-21	32	3,35	0,49		
	21,01-23	34	3,26	0,48		
	23,01-25	11	3,25	0,41		
	25,01+	16	3,32	0,57		
Duygusal Besleme	17,00-19	11	1,43	0,48	2,901	0,574
	19,01-21	32	1,65	0,69		
	21,01-23	34	1,61	0,71		
	23,01-25	11	1,78	0,94		
	25,01+	16	1,37	0,54		
Yemeye teşvik/cesaretlendirici besleme	17,00-19	11	3,60	0,65	2,537	0,638
	19,01-21	32	3,41	0,78		
	21,01-23	34	3,56	0,77		
	23,01-25	11	3,37	0,41		
	25,01+	16	3,38	0,68		
Enstrümantal Besleme	17,00-19	11	1,22	0,29	2,043	0,728
	19,01-21	32	1,56	0,71		
	21,01-23	34	1,56	0,69		
	23,01-25	11	1,59	0,67		
	25,01+	16	1,54	0,82		

Anne BKİ'sine göre farklılık olup olmadığına ilişkin olarak yapılan analiz sonuçları Tablo 6'da verilmiştir. Görüldüğü üzere sporcuların çocuk beslenme davranışı ölçeğinden aldıkları puanlar anne BKİ'sine göre değişmediği saptandı. ($p>0,05$). Benzer şekilde, ebeveyn besleme tarzları ölçeği ve bunun alt boyutlarından alınan puanların da anne BKİ'sine göre değişmediği sonucuna ulaşıldı ($p>0,05$). Farklı bir ifade ile anne BKİ değerindeki farklılıkların besleme tarzları üzerinde anlamlı bir etkisi olmadığı görüldü.

Tablo 7. Sporcuların baba BKİ'sine göre bazı parametrelerin ortalamaları

	Baba BKİ (kg/m ²)	n	Ortalama	SS	Ki-Kare	p
Çocuk Beslenme Davranışı Ölçeği	20,00-23	4	6,00	1,41	3,980	0,552
	23,01-25	33	4,96	4,29		
	25,01-27	33	5,33	4,94		
	27,01-29	21	4,80	4,26		
	29,00-31	9	7,66	2,54		
	31,01+	5	4,40	4,56		
Ebeveyn Besleme Tarzı Ölçeği	20,00-23	4	2,59	0,37	5,127	0,401
	23,01-25	33	2,89	0,34		
	25,01-27	33	2,91	0,31		
	27,01-29	21	2,71	0,48		
	29,00-31	9	2,79	0,32		
	31,01+	5	2,89	0,23		
Sıkı Kontrol	20,00-23	4	3,06	0,87	9,848	0,080
	23,01-25	33	3,75	0,72		
	25,01-27	33	3,71	0,84		
	27,01-29	21	3,21	0,86		
	29,00-31	9	3,80	0,97		
	31,01+	5	3,50	0,84		
Toleranslı Kontrol	20,00-23	4	2,90	0,34	6,907	0,228
	23,01-25	33	3,28	0,43		
	25,01-27	33	3,42	0,51		
	27,01-29	21	3,26	0,49		
	29,00-31	9	3,46	0,40		
	31,01+	5	3,24	0,60		
Duygusal Besleme	20,00-23	4	1,30	0,25	1,439	0,920
	23,01-25	33	1,64	0,79		
	25,01-27	33	1,49	0,56		
	27,01-29	21	1,68	0,82		
	29,00-31	9	1,48	0,53		
	31,01+	5	1,80	0,66		
Yemeye teşvik/cesaretlendirici besleme	20,00-23	4	3,31	0,83	6,200	0,287
	23,01-25	33	3,52	0,69		
	25,01-27	33	3,63	0,66		
	27,01-29	21	3,26	0,78		
	29,00-31	9	3,15	0,78		
	31,01+	5	3,72	0,62		
Enstrümantal Besleme	20,00-23	4	1,81	0,71	2,318	0,804
	23,01-25	33	1,50	0,71		
	25,01-27	33	1,56	0,75		
	27,01-29	21	1,51	0,68		
	29,00-31	9	1,47	0,49		
	31,01+	5	1,30	0,44		

Baba BKİ'sine göre farklılık olup olmadığına ilişkin olarak yapılan analiz sonuçları Tablo 7'de verilmiştir. Görüldüğü üzere sporcuların çocuk beslenme davranışı ölçeğinden aldıkları puanlar, baba BKİ'sine göre farklılaşmamaktadır ($p>0,05$). Benzer şekilde, ebeveyn besleme tarzları ölçeği ve bunun alt boyutlarından alınan puanların da baba BKİ'sine göre farklılık göstermediği saptandı ($p>0,05$).

Tablo 8. Sporcuların öğün arası yiyecek tercihine göre bazı parametrelerinin ortalamaları

	Tercih	n	Ortalama	SS	Ki-Kare	p
Çocuk Beslenme Davranışı Ölçeği	Simit-poğaçı	9	5,55	5,07	7,661	0,264
	Kek-bisküvi	16	2,37	4,70		
	Şeker çikolata	15	5,33	4,11		
	Meyve veya suyu	27	5,85	4,18		
	Süt-yoğurt-ayran	8	6,25	2,25		
	Kuruyemiş	17	5,82	4,03		
	Diğer	13	6,23	4,53		
	Ebeveyn Besleme Tarzı Ölçeği	Simit-poğaçı	9	3,12		
Kek-bisküvi		16	2,91	0,30		
Şeker çikolata		15	2,79	0,49		
Meyve veya suyu		27	2,78	0,39		
Süt-yoğurt-ayran		8	2,89	0,28		
Kuruyemiş		17	2,72	0,28		
Diğer		13	2,85	0,36		
Sıkı Kontrol		Simit-poğaçı	9	3,91	0,70	3,578
	Kek-bisküvi	16	3,53	0,58		
	Şeker çikolata	15	3,43	1,07		
	Meyve veya suyu	27	3,57	1,10		
	Süt-yoğurt-ayran	8	3,84	0,39		
	Kuruyemiş	17	3,55	0,38		
	Diğer	13	3,63	0,85		
	Toleranslı Kontrol	Simit-poğaçı	9	3,26	0,53	
Kek-bisküvi		16	3,28	0,64		
Şeker çikolata		15	3,22	0,47		
Meyve veya suyu		27	3,34	0,43		
Süt-yoğurt-ayran		8	3,47	0,39		
Kuruyemiş		17	3,28	0,47		
Diğer		13	3,43	0,43		
Duyusal Besleme		Simit-poğaçı	9	1,48	0,41	7,223
	Kek-bisküvi	16	1,93	0,92		
	Şeker çikolata	15	1,60	0,58		
	Meyve veya suyu	27	1,57	0,84		
	Süt-yoğurt-ayran	8	1,25	0,48		
	Kuruyemiş	17	1,41	0,39		
	Diğer	13	1,66	0,57		
	Yemeye teşvik/cesaretlendirici besleme	Simit-poğaçı	9	4,16	0,54	
Kek-bisküvi		16	3,44	0,57		
Şeker çikolata		15	3,41	0,85		
Meyve veya suyu		27	3,39	0,70		
Süt-yoğurt-ayran		8	3,78	0,64		
Kuruyemiş		17	3,34	0,82		
Diğer		13	3,25	0,52		
Enstrümantal Besleme		Simit-poğaçı	9	1,80	0,63	12,814
	Kek-bisküvi	16	1,81	1,03		
	Şeker-çikolata	15	1,48	0,58		
	Meyve veya suyu	27	1,39	0,53		
	Süt-yoğurt-ayran	8	1,15	0,26		
	Kuruyemiş	17	1,35	0,72		
	Diğer	13	1,75	0,56		

Beslenme davranışının ve ebeveyn besleme tarzlarının çocuğun ara öğünlerde tercih etmiş olduğu besin türüne göre farklılaşıp farklılaşmadığı analiz edilmiştir. Bu kapsamda yapılan analiz sonuçları Tablo 8’de verilmiştir. Görüldüğü üzere sporcuların çocuk beslenme davranışı ölçeğinden aldıkları puanlar, çocuğun ara öğünlerde tercih ettiği besin türüne göre farklılaşmamaktadır ($p>0,05$). Diğer taraftan, ebeveyn besleme tarzları ölçeğinin yemeye teşvik/cesaretlendirici besleme ve enstrümantal besleme alt boyutlarından alınan puanların çocuğun ara öğünlerde tercih ettiği besin türüne göre farklılaştığı saptandı ($p>0,05$). Farklılığın hangi gruptan kaynaklandığını belirlemek amacı ile yapılan analiz sonuçlarına göre, ara öğünlerde simit veya poğaçaya tercih eden çocukların ebeveynlerinin yemeye teşvik/cesaretlendirici besleme tarzını daha fazla benimsedikleri saptandı. İlave olarak, sağlıksız yiyeceklerin ödül olarak verilmesi şeklinde tanımlanan enstrümantal besleme tarzının ara öğünlerde süt-yoğurt-ayran tercih eden sporcuların ebeveynleri tarafından daha az, simit-poğaçaya ve kek-bisküvi tercih eden sporcuların ebeveynleri tarafından ise daha fazla benimsendiği görüldü.

Tablo 91. Çocuk beslenme davranışı ve ebeveyn besleme tarzı arasındaki ilişki

	Ebeveyn Beslenme Tarzları		Sıkı Kontrol		Toleranslı Kontrol		Duygusal Besleme		Yemeye teşvik/cesaretlendirici besleme		Enstrümantal Besleme	
	r	p	r	p	r	p	r	p	r	p	r	p
Çocuk Beslenme Davranışı	-0,078	0,431	0,102	0,298	0,179	0,067	-0,324	0,001	0,057	0,566	-0,289	0,003
Ebeveyn Beslenme Tarzları			0,661	0,000	0,316	0,001	0,341	0,000	0,777	0,000	0,277	0,004
Sıkı Kontrol					0,382	0,000	-0,160	0,103	0,447	0,000	-0,099	0,314
Toleranslı Kontrol							-0,243	0,012	0,152	0,123	-0,378	0,000
Duygusal Besleme									-0,051	0,607	0,628	0,000
Yemeye teşvik/cesaretlendirici besleme											-0,096	0,332

Pearson Korelasyon Analizi

Sporcuların beslenme davranışları ile ebeveynlerin besleme tarzları arasındaki ilişkinin belirlenmesi amacı ile yapılan analiz sonuçları Tablo 9’da verilmiştir. Görüldüğü üzere çocuklar tarafından doldurulan beslenme davranışı ölçeği ile ebeveyn besleme tarzları ölçeği arasında anlamlı bir korelasyon bulunmadığı saptanmıştır. Diğer taraftan, sporcuların beslenme davranışı ile ebeveyn besleme tarzları ölçeğinin duygusal besleme alt boyutu arasında zayıf düzeyde negatif ($r = -0,324$) bir korelasyon, enstrümantal besleme alt boyutu ile ise, yine zayıf düzeyde negatif ($r = -0,289$) bir korelasyon olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Farklı bir ifade ile sporcuların olumlu beslenme davranışı arttıkça ebeveynlerin duygusal ve enstrümantal besleme tarzlarına yönelme eğilimleri azalmaktadır.

TARTIşMA

Ritmik cimnastik sporuna devam etmekte olan sporcuların yeme davranışlarının ebeveyn besleme tarzları arasındaki ilişkiyi araştırmaya yönelik olarak yapılan bu çalışma sonucunda ulaşılan bulgular ilgili literatür çerçevesinde tartışılmıştır. İlgili literatür incelendiğinde, cimnastik sporu yapan çocukların beslenme alışkanlıklarına yönelik akademik çalışmaların bulunmadığı, diğer spor dalları ile ilgilenen öğrencilere yönelik çalışmaların ise sınırlı olduğu görülmektedir. Bu çalışmalardan biri olan ve Devecioğlu ve Sarıkaya tarafından 2006 yılında spor yapan öğrencilerin beslenmesine yönelik olarak yapılan araştırma kapsamında, sporcuların sadece %7,4'ünün günde 3 öğünden fazla yemek yediği sonucuna ulaşılmıştır (Devecioğlu ve Sarıkaya, 2006). Benzer şekilde, Pulur ve Cicioğlu tarafından 2001 yılında 13-15 yaş aralığındaki kadın basketbolcular ile yapılan araştırma sonuçlarına göre sporcuların yalnızca %25'i günde 3 öğünden fazla yediklerini beyan etmişlerdir (Pulur ve Cicioğlu, 2001). Çalışmamızın sonuçları ritmik cimnastik sporcularının %95,2'sinin günde 3 öğün yemek yediğini göstermektedir. Bu kapsamda, cimnastik sporu ile ilgilenen çocukların ara öğünleri, diğer spor dalları ile ilgilenen arkadaşlarından daha fazla tükettikleri görülmüştür.

Literatürde ebeveyn besleme tarzlarına ilişkin çalışmaların sınırlı sayıda olduğu görülmektedir. Yıldırım tarafından dikkat eksikliği problemi yaşayan ve yaşamayan çocukların ebeveynleri tarafından besleme alışkanlıkları araştırılmıştır (Caferoğlu ve ark., 2014). Araştırma sonucunda dikkat eksikliği yaşamayan kontrol grubundaki çocukların ebeveynleri tarafından duygusal besleme alt boyutundan 11,16±3,83 puan, enstrümantal besleme alt boyutundan 7,70±2,68 puan, yemeye teşvik/cesaretlendirici besleme alt boyutundan 28,97±4,52 puan, sıkı kontrollü besleme alt boyutundan 14,45±2,82 puan ve toleranslı besleme alt boyutundan 16,66±2,08 puan aldıkları görülmüştür. İzmir ilinde bir anaokuluna devam eden 3-6 yaş grubu çocukların ebeveynleri üzerinde yapılan araştırma sonucunda, ebeveynlerin sıkı kontrol alt boyutundan, 15,2 puan, toleranslı kontrol alt boyutundan 17,3 puan, duygusal besleme alt boyutundan 10,8 puan, cesaretlendirici besleme alt boyutundan 31,6 puan ve son olarak enstrümantal besleme alt boyutundan 8,7 puan aldıkları görülmüştür (Muslu ve ark., 2014). Çalışma bulguları karşılaştırıldığında, ritmik cimnastikçilerin ebeveynleri tarafından duygusal ve enstrümantal besleme tarzlarının sporcu olmayan çocukların ebeveynlerine göre daha az kullanıldığı, sıkı kontrol, toleranslı kontrol ve yemeye teşvik/cesaretlendirici besleme tarzlarının kullanılması açısından ise bir farklılık bulunmadığı değerlendirilmektedir. Çocuğun huzursuz olduğu veya ağladığı zamanlarda

zararlı besinler verilerek yatıştırılmaya çalışılması şeklinde tanımlanan duygusal besleme davranışının ve sağlıklı besinleri tüketmesi karşılığında çocuklar tarafından sevilen ve genelde sağlıklı besinlerin verilmesi şeklinde tanımlanan enstrümantal besleme davranışının (Wardle ve ark., 2007) çocukların uzun vadede beslenme davranışları üzerinde olumsuz etki yaptığı bilinmektedir (Roberts ve ark., 2018; Yiğit, 2011). Bahse konu besleme tarzlarının ritmik cimnastik sporu ile ilgilenen çocukların ebeveynleri tarafından toplumun geneline oranla daha az benimsenmiş olmasının, bu kişilerin eğitim düzeylerinin ve sağlıklı beslenme konusundaki farkındalıklarının yüksek olmasından kaynaklandığı şeklinde değerlendirilmektedir.

Ebeveyn besleme tarzlarının ebeveyn mesleği veya eğitim düzeyi ile ilişkisini araştıran çalışmaların sayısının sınırlı olduğu, sporcular özelinde yapılan araştırmalarda ise analiz edilmediği görülmektedir. Sporcu olmayan ve Sivas ilinde öğrenim gören 7-10 yaş grubundaki çocukların katılımı ile yapılan araştırma sonucunda, cesaretlendirici besleme davranışının genel olarak anne eğitim düzeyinin artması ile artış gösterdiği, enstrümantal besleme davranışının ise anne eğitim düzeyinin artması ile azaldığı sonucuna ulaşılmıştır (Toprak ve Samur, 2019). Aynı çalışmada, baba eğitim düzeyi ile ilgili olarak ise, duygusal besleme davranışı ile baba eğitim durumu arasında bir farklılık olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Araştırmamız ile arasındaki farklılığın örnekleme oluşturan grupların genel eğitim düzeylerinin farklı olmasından ve farklı şehirlerde ikamet edilmesinden dolayı sosyo-kültürel farklılıklardan kaynaklanabileceği değerlendirilmektedir. Son olarak, çalışmamızda üniversite mezunu annelerin çocuğun gelişimi açısından zararlı olduğu bilinen duygusal besleme tarzını (Muslu ve ark., 2014) lise mezunu ve yüksek lisans mezunu annelere göre daha az benimsemiş olmasının, konu ile ilgili farkındalık düzeyinin eğitim kadar etkili olduğunu göstermesi açısından önemli bir bulgu olduğu düşünülmektedir.

Çalışmamızda ebeveyn besleme tarzları ölçeği ve bunun alt boyutlarından alınan puanların da anne veya baba BKİ'sine göre farklılık göstermediği sonucuna ulaşıldı. Kurt tarafından 3-6 yaş grubu çocukların ebeveynleri üzerinde yapılan araştırma sonucunda ise, duygusal besleme tarzının hem anne hem de baba BKİ'sine göre farklılaştığı saptanmıştır (Toprak ve Samur, 2019). Bu kapsamda araştırmacı tarafından, BKİ'si normal olan anne ve babaların, BKİ'leri zayıf veya şişman olarak sınıflandırılan anne ve babalara göre duygusal besleme tarzını daha az benimsediği sonucuna ulaşılmıştır (Tablo 6-7). Bu farklılığın araştırmanın örneklemini oluşturan çocukların farklı yaş gruplarını kapsamasından kaynaklandığı düşünülmektedir.

Okul öncesi dönemde çocukların beslenme davranışlarının gelişiminde ailenin önemi ön plana çıkarken, okul çağında ise çocukların arkadaş çevresi, medya ve okulun beslenme

koşul ve kurallarından daha fazla etkilendiği görölmektedir (Toprak ve Samur, 2019). Çalışmamızda ara öğünlerde simit veya poğaçaya tercih eden sporcuların ebeveynlerinin yemeye teşvik/cesaretlendirici besleme tarzını daha fazla benimsedikleri görölmektedir. Bu durumun okul çağındaki çocukların beslenme alışkanlıklarının arkadaş çevresinden ve okulun beslenme ile ilgili koşullarından daha fazla etkilenmesinden kaynaklandığı değerlendirilmektedir. Diğer taraftan enstrümantal beslenmenin süt-yoğurt-ayran tercih eden sporcuların ebeveynleri tarafından daha az, simit-poğaçaya ve kek-bisküvi tercih eden sporcuların ebeveynleri tarafından ise daha fazla tercih edildiği görüldü. Enstrümantal beslenmeye ilişkin bulgular, çocuğun sağlıklı besinler tüketmesi karşılığında sağlıksız bir besinin ödöl olarak verilmesi şeklinde tanımlanan bu besleme tarzının, uzun vadede çocuğun sağlıklı besin tercih etme eğilimini azalttığına ilişkin bilgi ve bulgular çerçevesinde değerlendirildiğinde, enstrümantal beslenmenin zararlarına ilişkin literatür (Roberts ve ark., 2018; Heller ve Mobley, 2019; Altıncı ve ark., 2016) ile uyumlu olduğu görölmektedir. İlgili literatür incelendiğinde, sağlıklı besinleri tüketmesi için çocuklara sağlıksız besinlerin ödöl olarak önerilmesi, sağlıklı besinleri tüketme konusunda bir isteksizliğe neden olmaktadır. Örneğin, brokoli yemesi karşılığında cips yiyebileceği söylenen bir çocuk brokoliyi daha yemeden önce bile tadının kötü olacağına ilişkin düşünce geliştirebilmektedir (Toprak ve Samur, 2019). Diğer taraftan, özellikle tatlı yiyeceklerin ödöl olarak kullanılması günümüzde obezite riskini artıran diğer bir önemli faktör olarak karşımıza çıkmaktadır (Muslu ve ark., 2014).

Çalışmamızda beslenme davranışı açısından daha sağlıklı besinler tercih eden sporcuların ebeveynleri tarafından duygusal ve enstrümantal besleme davranışları daha az tercih edildiği sonucuna ulaşılmıştır. İlgili literatür incelendiğinde, bu araştırma bulgusunun benzer çalışmalardan elde edilen bulgular ile paralel olduğu görölmektedir. Remy ve arkadaşları tarafından 2015 yılında yapılan araştırma sonucunda ebeveynlerin bazı besin türlerini ödöl olarak kullanmasının çocukların henüz acıkmadan yemesi ile ilişkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır (Remy ve ark., 2015). Farklı bir çalışmada ise enstrümantal besleme tarzı ile beslenen çocuklarda fast-food ve tatlı içeceklerle karşı daha fazla ilgi olduğu, dolayısı ile olumsuz yeme davranışı sergileme ve fazla kilolu olma konusunda daha eğilimli oldukları saptanmıştır (Altıncı ve ark., 2016). Benzer şekilde Powell ve arkadaşları tarafından ebeveynlerin bazı besinleri ödöl olarak kullanması sonucunda çocukların besin alımını düzenleme yeteneklerinin azaldığı ve duygusal yeme davranışının arttığı sonucuna ulaşılmıştır (Powell ve ark., 2017). Duygusal beslenmede ise ebeveynler tarafından çocuğun duygusal patlamaları ile başa çıkma amacı ile çocuğun sevdiği besinler, genellikle abur cubur, araç

olarak kullanılmaktadır. Bu durumun da çocukların beslenme davranışı üzerinde olumsuz etkileri olduğuna yönelik araştırma sonuçları mevcuttur. Yiğit tarafından 2011 yılında yapılan araştırmanın sonucunda bebeklik döneminden itibaren çocuklara her ağlamasında tatlı veya unlu besinler verilmesinin obezite riskini artırdığı sonucuna ulaşılmıştır (Yiğit, 2011). Farklı bir çalışmada, Stifter ve arkadaşları tarafından, sağlıksız besinleri çocuğu sakınleştirme aracı olarak kullanıldığı durumlarda çocukların daha huysuz olma olasılıklarının arttığı sonucuna ulaşılmıştır (Stifter ve Moding, 2015). Benzer şekilde Rogers ve arkadaşları tarafından yapılan araştırma sonucunda da duygusal besleme tarzı ile beslenen çocukların ilerleyen dönemde duygusal yeme davranışı sergileme eğilimlerinin arttığı saptanmıştır (Rodgers ve ark., 2014). Bu araştırma bulguları çerçevesinde değerlendirme yapıldığında, çocuğun olumsuz yeme davranışı geliştirmesinde önemli etkisi olduğu bilinen enstrümantal ve duygusal besleme tarzlarının ritmik cimnastik sporu ile ilgilenen çocuklar için de geçerli olduğu söylenebilir.

SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu çalışmada sporcuların beslenme davranışına ilişkin verilerin dağılımı ve ebeveyn besleme tarzı düzeyleri analiz edilmiş değerkenlere göre farklılaşıp farklılaşmadığı incelenmiştir. Bu çalışmadan elde edilen sonuçlar aşağıda özetlenmiştir. Çalışmada ebeveyn besleme tarzlarının sporcuların beslenme davranışlarında etkili olduğu belirlenmiştir. Ayrıca anne ve babanın eğitim durumunun ebeveyn besleme tarzını etkilediği saptanmıştır. Bu nedenle çalışmamızın sonraki çalışmalara katkı sağlayacağı öngörülmektedir. Bu çalışmadan elde edilen sonuçlar, ritmik cimnastik yapan çocuklar için ileriye dönük beslenme modelleri oluşturulması ve bu çocukların ebeveynlerine verilecek beslenme eğitimlerinin planlanması gibi konularda yol gösterici olabilir. Bu çalışmanın sonuçlarına göre anne ve babalara verilen besleme eğitimlerinin kapsamının genişletilmesinin hedeflenmesi önerilebilir.

Araştırmacıların katkı oranı: Yazarlar çalışmaya eşit oranda katkı sağlamış olduklarını beyan eder.

Yazarlar çalışma konusunda çıkar çatışmasının olmadığı beyan eder.

KAYNAKLAR

- Altıncı, E. E., Keskin, B., Türksoy, A., Güvendi, B., Doğan, G. (2016). İstanbul ili Bayrampaşa Uluğbey İlköğretim Okulu 7 ve 8. sınıf öğrencilerinde beslenme davranışları ve obezite durumlarına spor aktivitelerinin etkisi. İstanbul Üniversitesi Spor Bilimleri Dergisi, 6(4), 17-27.
- Branen, L., Fletcher, J. (1999). Comparison of college students' current eating habits and recollections of their childhood food practices. Journal of Nutrition Education, 31(6), 304-310.
- Batista Santos, A., Lemos, M.E., Lebre, E., Ávila Carvalho, L. (2015). Active and passive lower limb flexibility in high level rhythmic gymnastics. Science of Gymnastics Journal, 7(2), 42-47.
- Benton, D. (2004). Role of parents in the determination of the food preferences of children and the development of obesity. International Journal of Obesity, 28(7), 858-869.
- Brown, R., Ogden, J. (2004). Children's eating attitudes and behaviour: A study of the modelling and control theories of parental influence. Health Education Research, 19(3), 261-271.
- Caferoğlu, Z., Özel, H.G., Hamidi, F., Ertürk, G. (2014). Dikkat eksikliği hiperaktivite bozukluğu tanısı olan çocuklarda ilaç tedavisinin beslenme durumu üzerine etkileri. Beslenme ve Diyet Dergisi, 42(2), 99-107.
- Clark, H.R., Goyder, E., Bissell, P., Blank, L., Peters, J. (2007). How do parents' child-feeding behaviours influence child weight? Implications for childhood obesity policy. Journal of Public Health, 29(2), 132-141.
- Coakley, J. (1993). Social dimensions of intensive training and participation in youth sports. Intensive Participation in Children's Sports, 77-94.
- Çevik, O., Kabasakal, K. (2013). Spor etkinliklerinin, engelli bireylerin toplumsal uyumuna ve sporla sosyalleşmelerine etkisinin incelenmesi. International Journal of Social and Economic Sciences, 3(2), 74-83.
- De Bourdeaudhuij, I., te Velde, S., Brug, J., Due, P., Wind, M., Sandvik, C., Klepp, K. I. (2008). Personal, social and environmental predictors of daily fruit and vegetable intake in 11-year-old children in nine European countries. European Journal of Clinical Nutrition, 62(7), 834-841.
- Devecioğlu, S., Sarıkaya, M. (2006). Sporcu öğrencilerin sosyo-ekonomik değişkenler ışığında profillerinin belirlenmesi. Sosyal Bilimler Dergisi, 16(2), 301-314.
- Erdemli A. (1991). Türk-Alman kültür diyalogunda spor ahlakı ve spor felsefesine yeni yaklaşımlar. 2.baskı, İstanbul, Meya Matbaacılık ve Yayımcılık.
- Ersoy, G., Paker, S. (1991). Bayan koşucuların beslenme ve bazı hematolojik bulguların değerlendirilmesi. Spor Bilimleri Dergisi, 2(3), 6-10.
- Filaire, E., Lac, G. (2002). Nutritional status and body composition of juvenile elite female gymnasts. Journal of Sports Medicine and Physical Fitness, 42(1), 65.
- Golan, M., Crow, S. (2004). Parents are key players in the prevention and treatment of weight-related problems. Nutrition Reviews, 62(1), 39-50.
- Heller, R.L., Mobley, A.R. (2019). Instruments assessing parental responsive feeding in children ages birth to 5 years: A systematic review. Appetite, 138, 23-51.
- Krölller, K., Warschburger, P. (2008). Associations between maternal feeding style and food intake of children with a higher risk for overweight. Appetite, 51(1), 166-172.
- Molnár, D., Livingstone, B. (2000). Physical activity in relation to overweight and obesity in children and adolescents. European Journal of Pediatrics, 159(1), 45-55.
- Muratlı, S. (2013). Çocuk ve Spor. 3.baskı, Ankara, Nobel Akademik Yayıncılık.

- Muslu, G.K., Beytut, D., Kahraman, A., Yardımcı, F., Başbakkal, Z. (2014). Ebeveyn besleme tarzı ve etkileyen etmenlerin incelenmesi. *Türk Pediatri Arşivi*, 49(3), 224-230.
- Özçetin, M., Yılmaz, R., Erkorkmaz, Ü., Esmeray, H. (2010). Ebeveyn besleme tarzı anketi geçerlik ve güvenilirlik çalışması. *Türk Pediatri Arşivi*, 45(2), 124-133.
- Öztürk, M. (2010). Çocukların beslenme alışkanlıklarının sağlık davranışı etkileşim modeline göre incelenmesi, Doktora tezi, İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Parcel, G.S., Edmundson, E., Perry, C.L., Feldman, H.A., O'Hara-Tompkins, N., Nader, P.R., Stone, E.J. (1995). Measurement of self-efficacy for diet-related behaviors among elementary school children. *Journal of School Health*, 65(1), 23-27.
- Patrick, H., Nicklas, T.A. (2005). A review of family and social determinants of children's eating patterns and diet quality. *Journal of the American College of Nutrition*, 24(2), 83-92.
- Powell, E.M., Frankel, L.A., Hernandez, D.C. (2017). The mediating role of child self-regulation of eating in the relationship between parental use of food as a reward and child emotional overeating. *Appetite*, 113, 78-83.
- Pulur A, Cicioğlu İ. (2001). Bayan basketbolcuların beslenme bilgisi ve alışkanlıkları. *Anadolu Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 1(2), 44-49.
- Remy, E., Issanchou, S., Chabanet, C., Boggio, V., Nicklaus, S. (2015). Impact of adiposity, age, sex and maternal feeding practices on eating in the absence of hunger and caloric compensation in preschool children. *International Journal of Obesity*, 39(6), 925-930.
- Roberts, L., Marx, J.M., Musher-Eizenman, D.R. (2018). Using food as a reward: An examination of parental reward practices. *Appetite*, 120, 318-326.
- Rodgers, R.F., Paxton, S.J., McLean, S.A., Campbell, K.J., Wertheim, E.H., Skouteris, H., Gibbons, K. (2014). Maternal negative affect is associated with emotional feeding practices and emotional eating in young children. *Appetite*, 80, 242-247.
- Savage, J.S., Birch, L.L. (2017). WIC mothers' depressive symptoms are associated with greater use of feeding to soothe, regardless of perceived child negativity. *Pediatric Obesity*, 12(2), 155-162.
- Scaglioni, S., Salvioni, M., Galimberti, C. (2008). Influence of parental attitudes in the development of children eating behaviour. *British Journal of Nutrition*, 99(1), 22-25.
- Sleddens, E.F., Kremers, S.P., De Vries, N.K., Thijs, C. (2010). Relationship between parental feeding styles and eating behaviours of Dutch children aged 6-7. *Appetite*, 54(1), 30-36.
- Stifter, C.A., Moding, K.J. (2015). Understanding and measuring parent use of food to soothe infant and toddler distress: a longitudinal study from 6 to 18 months of age. *Appetite*, 95, 188-196.
- Toprak, K., Samur, G. (2019). İştahsız çocuk ve beslenme tedavisi yaklaşımları. *Güncel Pediatri*, 17(2), 314-324.
- Vereecken, C., Legtest, E., De Bourdeaudhuij, I., Maes, L. (2009). Associations between general parenting styles and specific food-related parenting practices and children's food consumption. *American Journal of Health Promotion*, 23(4), 233-240.
- Wardle, J., Sanderson, S., Guthrie, C.A., Rapoport, L., Plomin, R. (2002). Parental feeding style and the inter-generational transmission of obesity risk. *Obesity Research*, 10(6), 453-462.
- Wimbush, F.B., Peters, R.M. (2000). Identification of cardiovascular risk: Use of a Cardiovascular-Specific Genogram. *Public Health Nursing*, 17(3), 148-154.
- Yiğit, R. (2011). Çocukluk dönemi obezitesinin yönetiminde hemşirenin rolü. *Hemşirelikte Araştırma Geliştirme Dergisi*, 13(1), 72-80.



Spor ve Performans Araştırmaları Dergisi

Journal of Sports and Performance Researches

<https://dergipark.org.tr/tr/pub/omuspd>



Araştırma Makalesi

Geliş Tarihi/Received: 05.12.2020

Kabul Tarihi/Accepted: 09.07.2021

DOI: 10.17155/omuspd.836342

BEDEN EĞİTİMİ VE SPOR DERSİ MEMNUNİYET ÖLÇEĞİ GEÇERLİK VE GÜVENİLİRLİK ÇALIŞMASI

Sinan UĞRAŞ^{1*} Varol TATAL²

ÖZ

Bu çalışmada ortaöğretimde öğrenim gören öğrencilerin beden eğitimi ve spor dersi memnuniyet düzeylerini belirleyen geçerli ve güvenilir bir ölçme aracının geliştirilmesi amaçlanmıştır. Araştırmaya Siirt Milli Eğitim Müdürlüğüne bağlı okullarda öğrenim gören % 53,9'u (n=261) erkek, % 46,1'i (223) kız öğrenci olmak üzere toplam 482 öğrenci katılmıştır. Ölçme aracı geliştirilirken 34 maddelik bir havuz oluşturulmuştur. Ölçek formu daha sonra açımlayıcı faktör analizi uygulanmış ve ölçek formundan gerekli koşulları sağlamayan 12 madde çıkarılmıştır. AFA sonucunda “Öğretmen Memnuniyeti”, “Tesis ve Spor Malzemesi Memnuniyeti” ve “Ders Memnuniyeti” olarak 3 boyutlu ve 22 maddeden bir yapı oluşmuştur. “Öğretmen memnuniyeti” boyutunun açıkladığı varyans oranı % 38,013, “Tesis ve Spor Malzemesi Memnuniyeti” boyutunun açıkladığı varyans oranı % 10,821 ve son olarak “Ders İçerik memnuniyeti” boyutunun açıkladığı varyans oranı ise % 6,449 olduğu tespit edilmiştir. Bu yapının sınanması için yapılan doğrulayıcı faktör analizi sonucunda 3 boyutlu ölçek formunun kabul edilebilir değerleri taşıdığı tespit edilmiştir. Beden eğitimi dersi memnuniyet ölçeğinin “Öğretmen memnuniyeti” boyutunda cronbach alpha değeri 0,921, “Tesis ve spor malzemesi” boyutunda 0,892 ve son olarak “Ders memnuniyeti” boyutunda 0,919 olduğu tespit edilmiştir. “Beden Eğitimi ve Spor Dersi Memnuniyet Ölçeğinin” geçerli ve güvenilir bir ölçme aracı olduğu sonucuna varılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Beden eğitimi ve spor dersi, memnuniyet, ölçek geliştirme

PHYSICAL EDUCATION AND SPORTS COURSE SATISFACTION SCALE VALIDITY AND RELIABILITY STUDY

ABSTRACT

In this study, it was aimed to develop a valid and reliable measurement tool that determines the physical education and sports lesson satisfaction levels of secondary school students. A total of 482 students, 53.9% (n = 261) male, and 46.1% (223) female, studying at schools affiliated to the Siirt National Education Directorate, participated in the study. A 34-item pool was created while developing the measurement tool. The scale form was used in exploratory factor analysis and 12 items that did not meet the required conditions were removed from the scale form. As a result of EFA, a 3-dimensional and 22-item structure was formed as "Teacher Satisfaction", "Facility and Sports Equipment Satisfaction" and "Course Satisfaction". The variance rate explained by the dimension of "Teacher Satisfaction" is 38.013%, the variance rate explained by the dimension of "Facility and Sports Equipment Satisfaction" is 10.821%, and finally, the variance rate explained by the dimension of "Course Content satisfaction" is 6.449%. As a result of the confirmatory factor analysis performed to test this structure, it was determined that the 3-dimensional scale form had acceptable values. It was determined that the Cronbach alpha value of the physical education lesson satisfaction scale was .921 in the "Teacher satisfaction" dimension, .892 in the "Facilities and sports equipment" dimension, and .919 in the "Course satisfaction" dimension. It was concluded that the "Physical Education and Sports Lesson Satisfaction Scale" is a valid and reliable measurement tool.

Keywords: Physical education course, satisfaction, scale development

*Yazışmadan sorumlu yazar: Sinan UĞRAŞ, sinanugras@gmail.com

¹ Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, Çanakkale. ORCID: 0000-0003-0792-1497

² Siirt Üniversitesi, Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu, Siirt. ORCID: 0000-0001-5647-9370, v.tatal@hotmail.com

GİRİŞ

Cumhuriyetin ilk yıllarından itibaren ders müfredatlarının içerisinde yer alan beden eğitimi dersi, öğrencilerin sadece fiziksel yönden değil aynı zamanda sosyal ve psikolojik yönden bir bütünlük içerisinde yetişmesini sağlayan bir faaliyet alanıdır (Sağın ve Karabulut, 2019). Öğrenciler, belirli bir program dâhilinde beden eğitimi dersi ve ders dışı sportif etkinlikler yolu ile fiziksel aktivitelerini okul içerisinde gerçekleştirirler. Fiziksel aktivite öğrencilerin fiziksel gelişimleri üzerine etkisinin yanında yaşam doyumuna (Vella ve ark., 2014), fiziksel iyi oluşa (Singh ve ark., 2012), akademik performansa (Fedewa ve Ahn, 2011) mental sağlığına ve stres düzeylerinin azalmasına (Mammen ve Faulkner, 2013) katkısının olduğu bilinmektedir. Bu anlamda okullar, öğrencilerin fiziksel aktivite yapma şansını bulması bakımından halk sağlığı için önemli yer tutar (Martin ve ark., 2010). Öğrencilerin fiziksel aktivite yapma alışkanlığını kazanmaları açısından beden eğitimi dersi önemlidir. Çünkü fiziksel aktivitenin sayılan birçok faydasının bilinmesine rağmen okul temelli beden eğitimi faaliyetlerinin dünya çapında bir azalma eğiliminde olduğu görülmüştür (Singh ve ark., 2012). Ergenlerin hareketsiz bir yaşam biçimine doğru eğilim gösterdiği daha fazla bilgisayar, tablet ve televizyon başında geçirdikleri araştırmalarla ortaya konmuştur (Dumith ve ark., 2011). Ergenlerde fiziksel aktivitenin yetersiz oluşu, obezite, obeziteye bağlı hastalıklar, kardiyovasküler rahatsızlıklar gibi bir takım sağlık problemlerini de yanında getirmektedir (Crosbie, 2012). Fiziksel aktivitenin yetersiz oluşu sağlık ilgili birtakım problemlerin dışında bir takım mental sorunlar için risk grubu oluşturur (Hoare ve ark., 2016). Fiziksel aktivite ve spor yapma alışkanlığının en doğru şekilde kazandırılacak ders beden eğitimi dersidir. Ortaokul Beden eğitimi dersi öğretim programının 9 özel amacında biri “Sağlıklı olmak, sağlığını geliştirmek için fiziksel etkinliklere ve sporlara düzenli olarak katılır” şeklindedir (MEB, 2018). Bu amaç öğrencilerin okul dışında da fiziksel etkinliklere katılmaya kazandırılması ile alakalıdır. Pratt, Patel ve Greydanus (2003) çocuk yaşlarında yapılan fiziksel aktivite ve sportif etkinliklerde etkin olanların yetişkin dönemde de bu alışkanlıklarını devam etmesi ile alakalı güçlü bir ilişki olduğunu ifade etmiştir. Bu anlamda öğrencilerin beden eğitimi dersinde olan ilgi ve tutumlarının geliştirilmesi fiziksel aktivite yapma alışkanlığı kazandırılmasında önem kazanmaktadır.

Öğrencilerin beden eğitimi dersine olan tutumlarının olumlu olması öğrencilerin ders dışında fiziksel aktivite yapmalarını sağladığı ifade edilmektedir (Walhead ve Buckworth, 2004). Yurtiçi çalışmalar incelendiğinde öğrencilerin beden eğitimi dersine olan tutumlarının olumlu olduğu görülmektedir (Aybek, İmamoğlu ve Taşmektepligil, 2011; Erhan ve Tamer, 2009). Bazı araştırmalarda ise öğrencilerin beden eğitimi dersine olumsuz tutuma sahip olduğu

belirtilmiştir (Balyan, 2009; Gürbüz ve Özkan, 2012). Öğrencilerin beden eğitimi dersine olumlu tutum geliştirilebilmesi için ders memnuniyetinin olması gerekir. Ders memnuniyetini etkileyen birçok faktör vardır. Beden eğitimi dersinin içeriği ve program yapısı öğrencilerin dersten duyacakları memnuniyeti doğrudan etkilemektedir. Ortaöğretim ve ilköğretim beden eğitimi ders programları incelendiğinde “Aktif Sağlıklı Hayat” ve “Hareket Yetkinliği” öğrenme alanlarının olduğu görülmektedir (MEB, 2018). Araştırmalarda beden eğitimi ders hedeflerinin gerçeğe düzeyinin yeterli olmadığı ifade edilmiştir (Bilir, 2008; Taşmektepligil ve ark., 2006). Beden eğitimi ders programlarının içeriği ile ilgili öğretmenleri olumlu görüşe ve yapılandırmacı yaklaşıma göre hazırlanmalarına (Bilir, 2008) rağmen öğrencilerin dersi nasıl algıladıkları önemlidir. Öğrencilerin beden eğitimi ve spor dersini spor ağırlıklı bir yapı olarak gördükleri çalışmalarca ortaya konmuştur (Şirinkan ve ark., 2008; Namlı ve ark., 2017). Algıladıkları bu yapıdan ne kadar memnuniyet duydukları önemli bir konudur.

Beden eğitimi ders memnuniyetini etkileyen faktörlerden birisi de beden eğitimi öğretmenidir. Beden eğitimi öğretmenin öğrencilerle olan iletişimi, niteliği, bilgi düzeyi gibi birçok etken derse olan ilgi ve tutumunu doğrudan etkileyebilir. Bunun nedeni eğitim sürecinin verimli olabilmesi için öğretmenin belirli düzeyde yeterliliğe sahip olması gerekir (Çelen ve Bulut, 2019). Beden eğitimi öğretmenlerinin sabırlı, kendine güvenen, yaratıcı, eleştiriye açık olan, esprili, doğaçlama yeteneği olan, anlayışlı olma niteliklerine sahip olması gerekir (Demirhan, Coşkun ve Altay, 2002; Saçlı ve ark., 2009). Beden eğitimi öğretmenin kişisel niteliklerinin belirli bir düzeyde olmasının yanında eğitim programlarının tam anlamı ile yansıtılabilmesi için mesleki yeterliliğe sahip olması gerekir. Beden eğitimi öğretmenin yeterlilikleri ile ilgili ölçme araçlarının boyutlarını MEB belirlediği öğretmen yeterlilikleri kapsamında hazırlanmıştır (Kangalgil, 2014). Beden eğitimi öğretmenlerinin “Öğretim Sürecini planlama ve düzenleme”, “Fiziksel performans geliştirmeyi sağlama ve koruma”, “Ulusal bayramları anlam ve önemine yaraşır şekilde kutlama”, “Gelişim performanslarını izleme ve değerlendirme”, “Okul, aile ve toplumla iş birliği yapma” ve “Mesleki gelişimi sağlama” konularında yeterliliklere sahip olmaları beklenmektedir. Bu yeterlilik ve nitelik düzeylerinin istenen seviyede olmaması öğrenci açısından ders memnuniyetini olumsuz etkilemesi muhtemeldir. Bunun tam tersi bir durumda ders memnuniyetini olumlu yönde etkilemesi olasıdır. Beden eğitimi ders memnuniyetini etkilemesi muhtemel faktörlerden birisi de dersin gerçekleştirildiği tesis ve kullanılan malzemelerin niteliği ve yeterliliğidir. Dersin hedeflerini gerçekleştirmede tesis ve malzeme ile ilgili yaşanacak eksiklikler ders hedeflerine ulaşmanın yanında ders memnuniyetine etkilemesi muhtemeldir. Çalışmalar incelendiğinde

beden eğitimi dersi ile ilgili tesis ve malzeme sorunlarının yaşandığı belirtilmiştir (Demirhan ve ark., 2014; Erhan ve Tamer, 2009; Özcan ve Mirzeoğlu, 2014).

Beden eğitimi dersi ile ilgili tutum (Güllü ve Güçlü, 2009), güdülenme (Daşdan ve ark., 2012), duygu durumları (Ada ve ark., 2012) ve mutluluk düzeyleri (Uğraş ve Serbes, 2019) gibi birçok ölçme aracı olduğu görülmektedir. Öğrencilerin beden eğitimi ve spor dersi için memnuniyet düzeylerini belirleyen yurt içinde bir ölçme aracına rastlanılmamıştır. Bu araştırmada ortaöğretimde öğrenim gören öğrencilerin beden eğitimi ve spor dersi memnuniyet düzeylerini belirleyen geçerli ve güvenilir bir ölçme aracının geliştirilmesi amaçlanmıştır.

YÖNTEM

Ortaöğretimde öğrenim gören öğrencilerinin beden eğitimi ve spor dersi memnuniyet düzeylerinin belirlenebilmesi için geliştirilen ölçme aracının geçerlilik ve güvenilirlik aşamaları, aşağıda açıklanan aşamalar takip edilerek gerçekleştirilmiştir. Siirt Üniversitesinin 01/06/2020 tarihli etik kurulundan çalışma ile ilgili izin alınmıştır.

Araştırma Grubu: Araştırma grubunu 2019-2020 eğitim ve öğretim yılında Siirt Milli Eğitim Müdürlüğüne bağlı ortaöğretim okullarında öğrenim gören % 53,9'u (n=261) erkek, % 46,1'i (223) kız öğrenci olmak üzere toplam 482 öğrenci oluşturmuştur. Worthington ve Whittaker (2006) ölçek geliştirme çalışmalarında Açımlayıcı (AFA) ve Doğrulayıcı (DFA) faktör analizlerinin farklı gruplar üzerinde olması gerektiğini belirtmiştir. Bu araştırma da AFA ve DFA işlemleri farklı gruplar üzerinde yürütülmüştür. Literatürde ölçek geliştirilirken örneklem sayısının oluşturulan madde sayısından 5 ile 10 katı üzerinde olması gerektiği belirtilmiştir (Bryman ve Cramer, 2001).

Tablo1. Araştırmaya Katılan Öğrencilerin Açımlayıcı ve Doğrulayıcı Faktör Analizine Göre Dağılımları

			f	%
Açımlayıcı Faktör Analizi	Cinsiyet	Erkek	134	55,4
		Kız	108	44,6
	Sınıf Düzeyi	9. Sınıf	60	24,8
		10. sınıf	58	24,0
		11. sınıf	62	25,6
		12. sınıf	62	25,6
Toplam			242	100,0
Doğrulayıcı Faktör Analizi	Cinsiyet	Erkek	127	52,5
		Kız	115	47,5
	Sınıf Düzeyi	9. Sınıf	65	26,9
		10. sınıf	58	24,0
		11. sınıf	59	24,4
		12. sınıf	60	24,8
Toplam			217	100,0

Veri Toplama Araçları: Beden eğitimi ve spor dersi memnuniyet ölçeği hazırlama aşamasında öncelikle ders memnuniyetini ile ilgili alan yazın incelenmiştir. Ardından beden

eğitimi dersi, öğretmen nitelikleri, tesis yeterlilikleri ve memnuniyet ile ilgili ölçekler (Erdoğan ve Uşak, 2005; Kangalgil, 2014; Ünlü, Sünbül ve Aydos, 2008; Şahin, 2009; Yangın ve Kırca, 2013; Yıldırım, 2017) incelenmiş ve 34 maddelik bir havuz oluşturulmuştur. Maddelerin kapsam geçerliliği için alanında uzman 5 farklı kişiye madde havuzu gönderilmiştir. Kapsam geçerliliği için Lashwe (1975) tekniği kullanılmış olup “kaldırılmalı”, düzeltilmeli” ve “uygundur” şeklinde uzman görüşü alınmış ve 5 maddenin ölçek havuzundan çıkarılmasına karar verilmiştir. Maddelerin anlaşılabilirliğini test etmek için 30 öğrenciyle ön uygulama yapılmış ve ön uygulamadan elde edilen geri dönütlere göre gerekli Türkçe düzeltmeler yapılarak ölçeğe son hali verilmiştir. Ölçek maddeleri 5’li likert dereceleme ile ölçeklendirilmiştir. Maddeler “Tamamen Katılıyorum (5)”, “Katılıyorum (4)”, “Orta Düzeyde Katılıyorum (3)”, “Katılmıyorum (2)”, “Kesinlikle Katılmıyorum (1)” şeklinde puanlandırılmıştır.

Verilerin Analizi: Beden eğitimi ve spor dersi memnuniyet ölçeğinin faktör analizi için uygunluk durumunu ortaya koymak için Bartlett ve Kaiser-Meyer Olkin (KMO) test sonuçlarına bakılmıştır. Yapı geçerliliğinin test edilmesi amacıyla verilerin açımlayıcı faktör analizi (AFA) ve doğrulayıcı faktör analizi (DFA) yapılmıştır. AFA için SPSS 23.0 DFA için AMOS 23.0 programları kullanılmıştır. Modelin sınanması için χ^2/sd , GFI, CFI, AGFI, NFI, IFI ve RMSEA değerlerine bakılmıştır. Ölçeğin güvenilirliği için t testi, cronbach alpha değerine bakılmıştır.

BULGULAR

Açımlayıcı Faktör Analizi (AFA)

Ölçeğin faktör analizi uygunluğu ve örneklem yeterliliği için yapılan analizler sonucunda Bartlett ve Kaiser-Meyer Olkin (KMO) değerleri faktör analizi için uygun olduğu tespit edilmiştir (KMO=0,925, Chi-Square 3295,108, df=253, $p < 0,001$). Veri setinin uygun olabilmesi için KMO değerinin 0,60 üzerinde olması gerekmektedir (35). Daha sonra maddelerin faktör yükleri 0,3’ten küçük olan ve maddelerin diğer faktörlere verdiği yük değerleri arasında 0,1 değerinden az olan maddeler ölçek formundan çıkartılmıştır. Ortaya çıkan üç alt boyutun açıkladığı varyansın % 55,283 olduğu tespit edilmiştir. Varimax döndürme işleminde binişik olduğu tespit edilen M8, M9, M11, M12, M13, M21, M22, M28, M29, M30, M32 maddeler ölçek formundan çıkartılmıştır. Ölçek AFA analizi sonucunda öz değeri 1’den büyük 3 boyutlu ve 22 maddeden oluşan bir yapı ortaya çıkmıştır. Madde faktör yükleri 0,440 ile 0,856 arasında olduğu tespit edilmiştir. Ölçekte 8 maddeden oluşan 1. Boyuta “Öğretmen Memnuniyeti”, 7 maddeden oluşan 2. Boyuta “Tesis ve Spor Malzemesi Memnuniyeti” ve 7 maddeden oluşan 3. Boyuta “Ders Memnuniyeti” isimleri verilmiştir. “Öğretmen memnuniyeti” boyutunun açıkladığı varyans oranı % 38,013, “Tesis ve Spor Malzemesi Memnuniyeti” boyutunun açıkladığı varyans oranı % 10,821 ve son olarak “Ders

memnuniyeti” boyutunun açıkladığı varyans oranı ise % 6,449 olduğu tespit edilmiştir.

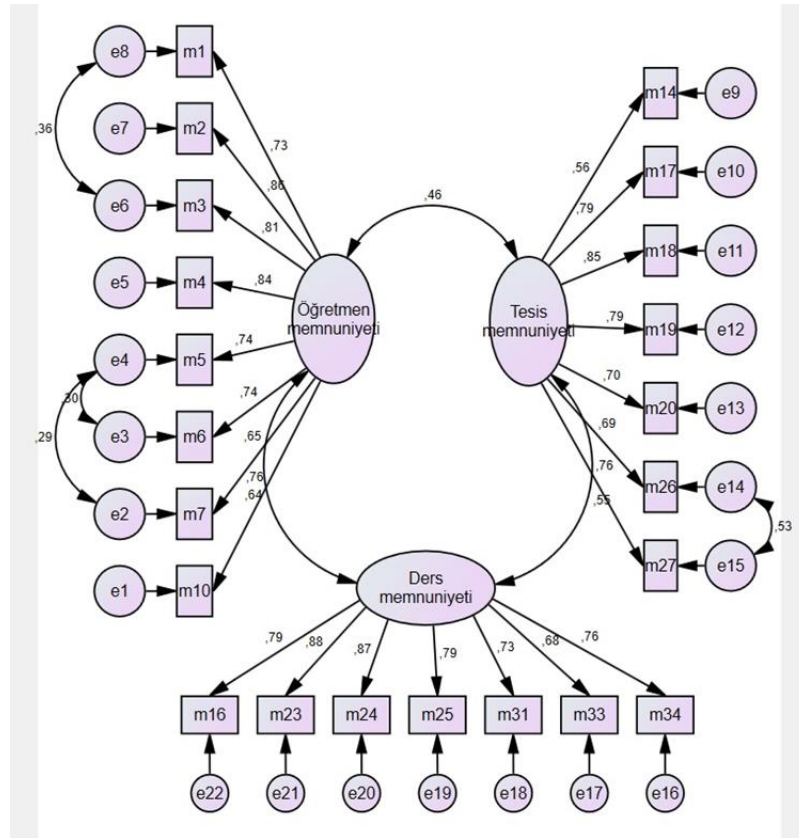
Tablo 2. Beden Eğitimi ve Spor Dersi Memnuniyet Ölçeği Madde Faktör Yükleri ve Açıkladığı Varyans Oranları

	Madde No	Maddeler	X	Ss	Madde faktör yükü	Açıkladığı Varyans Oranı ve Öz Değeri
Öğretmen Memnuniyeti	m2	Beden eğitimi ve spor öğretmenimizin bize karşı davranışları tutarlıdır	3,81	1,20	,813	% 38,013 (8,363)
	m4	Beden eğitimi ve spor öğretmenimizin bizimle olan iletişimi iyi düzeydedir	3,88	1,22	,802	
	m3	Beden eğitimi ve spor öğretmenimizin öğretme becerisi yeterlidir	3,78	1,25	,766	
	m6	Beden eğitimi ve spor öğretmenimiz objektif davranır	3,66	1,08	,724	
	m10	Beden eğitimi ve spor öğretmenimiz bize karşı ilgili ve alakalıdır	3,56	1,26	,686	
	m5	Beden eğitimi ve spor öğretmenimiz adil davranır	3,71	1,36	,676	
	m1	Beden eğitimi ve spor öğretmenimizin bilgi düzeyi yeterlidir	3,68	1,19	,671	
	m7	Beden eğitimi ve spor öğretmenimiz notları adil verir	3,68	1,28	,589	
Tesis ve Spor Malzemesi memnuniyeti	m18	Spor tesisleri çeşitlilik yönünden yeterlidir (saha, stat, salon, tenis kortu)	2,49	1,43	,856	% 10,821 (2,809)
	m17	Beden eğitimi ve spor dersinde kullanılan spor malzemeleri (top, file, huni, pota) sayısal olarak yeterlidir	2,66	1,42	,776	
	m19	Beden eğitimi ve spor derslerinde kullanılan malzemelerin kalitesi yeterlidir	2,78	1,34	,732	
	m27	Saha ve spor tesislerinden yeterince yararlanırım	2,67	1,33	,717	
	m20	Saha ve tesislerin kullanım alanlarının büyüklüğü yeterlidir	2,71	1,46	,645	
	m26	Spor malzemelerinde yeterince yararlanırım	2,88	1,34	,589	
	m14	Soyunma odaları yeterlidir	2,39	1,49	,482	
Ders Memnuniyeti	m23	Beden eğitimi ve spor dersinin bana olumlu katkıları vardır	3,29	1,27	,796	% 6,449 (1,866)
	m24	Beden eğitimi ve spor dersinde eğlenceli zaman geçiririm	3,38	1,26	,771	
	m25	Beden eğitimi ve spor dersi sayesinde stresten uzaklaşıyorum	3,21	1,27	,651	
	m34	Beden eğitimi ve spor dersinde kendimi rahat hissediyorum	2,88	1,09	,586	
	m31	Beden eğitimi ve spor dersi fiziksel yönden beni geliştirir	3,19	1,24	,544	
	m16	Beden eğitimi ve spor dersinde iyi zaman geçiririm	3,20	1,39	,521	
	m33	Beden eğitimi ve spor dersini sabırsızlıkla bekliyorum	2,88	1,28	,429	

Doğrulayıcı Faktör Analizi

AFA sonucunda üç boyut ve 22 maddeden oluşan yapının sınanması için AMOS 23 ile DFA yapılmıştır. Madde çarpıklık değerleri -0,026 ile 1,445 arasında değişirken basıklık

değerlerinin -0,066 ile 1,467 arasında değiştiği tespit edilmiştir. Çarpıklık ve basıklık değerleri + 1,5 ile - 1,5 arasında değiştiği için verilerin normal dağıldığı kabul edilmiştir (Tabachnick ve Fidell, 2007). Veriler normal dağılması sebebiyle maksimum olabilirlik (maximum likelihood) ile doğrulayıcı faktör analizi uygulanmıştır. Maksimum olabilirlik ile doğrulayıcı faktör analizi uygulanmıştır.



Şekil 1. Ölçeğe Ait Yol Analizi

Yapılan DFA analiz sonuçlarına göre (χ^2/sd (4,509), GFI (0,840),IFI (0,902) CFI (0,901), TLI (0,889) NFI (0,877), RMSEA (0,085)) olduğu tespit edilmiştir. Bu sonuçlara göre χ^2/sd , IFI, CFI kabul edilebilir uyum değerleri taşıması rağmen GFI, NFI ve RMSEA değerlerinin kabul edilebilir değerler dışında (Kline, 2016) olması nedeniyle modifikasyon yapılmasına karar verilmiştir. Modification indices değerleri incelenmiş “Öğretmen memnuniyeti” boyutundaki 1. madde ile 3. madde, 5. madde ile 6. madde ve son olarak 5. ile 7. Maddeler arasında hata kovaryansı yapılmıştır. Tesis memnuniyeti boyutunda ise 26. madde ile 27. Maddeleri arasında hata kovaryansı yapılmıştır. Modifikasyon sonrası değerlerin kabul edilebilir sınırlar içinde olduğu tespit edilmiştir (χ^2/sd (3,270), GFI (0,889), IFI (0,938) CFI (0,937), TLI (0,929) NFI (0,913), RMSEA (0,069)). Öğretmen memnuniyeti boyutunda faktör yüklerinin 0,65 ile 0,85 arasında değişirken Tesis ve spor malzemeleri boyutunda 0,56 ile 0,85

arasında ve son olarak ders memnuniyeti boyutunda faktör yüklerinin 0,68 ile 0,88 arasında değiştiği tespit edilmiştir.

Tablo 3. DFA Modifikasyon Öncesi ve Modifikasyon Sonrası Uyum İyiliği Değerleri

İncelen değerlerin kabul edilebilir indexleri	Modifikasyon öncesi	Modifikasyon sonrası
$\chi^2/sd < 5$	4,509	3,270
GFI > 0,90	,840	,889
CFI > 0,90	,901	,937
TLI > 0,90	,889	,929
NFI > 0,95	,877	,913
IFI > 0,90	,902	,938
RMSEA < 0,08	,085	,069

Madde Analizine ilişkin Alt-Üst %27'lik Gruplar t-Testine İlişkin Bulgular

Beden eğitimi dersine memnuniyet ölçeğinde yer alan maddelerin ayırt ediciliğini tespit etmek amacıyla alt-üst %27'lik grup karşılaştırmaları incelenmiştir. Bunun yanında ölçeğin düzeltilmiş madde toplam korelasyon değerleri ve madde çıkarıldığında çıkan alfa değeri Tablo 4'te gösterilmiştir.

Tablo 4. % 27'lik Alt ve Üst Grupların Arasındaki Farka İlişkin T Testi Sonuçları ve Düzeltilmiş Madde Toplam Korelasyonları

	Madde no	Alt % 27- Üst % 27 t değeri	Madde Çıkarıldığında Ölçek Alfa Değeri	Düzeltilmiş Madde Toplam Korelasyonu
Öğretmen Memnuniyeti	m2	21,263	,934	,613
	m4	15,826	,934	,642
	m3	18,187	,933	,658
	m6	21,295	,934	,626
	m10	19,377	,934	,625
	m5	14,237	,934	,605
	m1	15,827	,934	,582
	m7	16,990	,934	,588
Tesis ve Spor Malzemesi memnuniyeti	m18	18,992	,938	,389
	m17	21,543	,932	,727
	m19	18,138	,934	,618
	m27	21,263	,935	,578
	m20	18,826	,934	,625
	m26	16,187	,936	,496
	m14	20,295	,932	,716
Ders Memnuniyeti	m23	19,377	,932	,723
	m24	21,237	,933	,670
	m25	13,827	,932	,695
	m34	18,990	,933	,687
	m31	19,992	,933	,658
	m16	12,543	,935	,548
	m33	16,138	,933	,634

Madde ayırt ediciliğinin anlaşılabilmesi için alt ve üst % 27'lik gruplar arasındaki fark anlamlı olduğu tespit edilmiştir (Erkuş, 2012). Ölçekte madde madde toplam korelasyonları 0,389 ile 0,723 arasında değiştiği tespit edilmiştir. Madde toplam korelasyonunun 0,30 ve üzerinde olması ayırt etme bakımından yeterli kabul edilmektedir (Erkuş, 2012). Beden

eğitimi dersi memnuniyet ölçeğinin “Öğretmen memnuniyeti” boyutunda cronbach alpha değeri 0,921, “Tesis ve spor malzemesi” boyutunda 0,892 ve son olarak “Ders memnuniyeti” boyutunda 0,919 olduğu tespit edilmiştir. Ölçeğin tamamı için cronbach alpha değeri 0,949 hesaplanmıştır.

TARTIşMA VE SONUÇ

Bu araştırma ortaöğrenimde öğrenim gören öğrencilerin beden eğitim ve spor dersi memnuniyet düzeyi belirlenebilmesi için geçerli ve güvenilir bir ölçme aracının geliştirilmesi amaçlanmıştır. Bu doğrultuda literatür incelenerek beden eğitimi ve spor dersi memnuniyetini etkileyebilecek faktörler belirlenmeye çalışılmıştır. Literatür ve uzman görüşü oluşturulan madde havuzunun son hali AFA için uygulanmıştır. AFA analiz sonucunda 3 boyutlu ve 22 maddelik bir yapı olduğu tespit edilmiştir. Öğretmen memnuniyeti boyutu 8, tesis ve spor malzemesi ve ders içerik memnuniyeti boyutları 7 maddeden oluşmuştur. Ölçeğin toplam açıkladığı varyans oranı %55, 283 olarak hesaplanmıştır. Daha sonra yapının sınanması için DFA analizi yapılmıştır. DFA analizi sonucunda bazı değerlerin kabul edilebilir sınırların dışında olduğu görülmüştür. Bu nedenle modifikasyon yapılmasına karar verilmiştir. Sırasıyla toplamda 4 modifikasyon yapılmış ve 4. Modifikasyonda değerlerin kabul edilebilir sınırlar içerisinde (χ^2/sd (3.270), GFI (0,889), IFI (0,938) CFI (0,937), TLI (0,929) NFI (0,913), RMSEA (0,069) olduğu tespit edilmiştir (Kline, 2016). Madde ayırt ediciliği için %27’lik alt ve üst gruplar arasındaki farka bakılmıştır. T testi sonucunda iki grup arasında farkın anlamlı ve madde toplam korelasyonlarının 0,30’un üzerinde olduğu hesaplanmıştır. Bu sonuçlara göre beden eğitimi memnuniyet ölçeğinin geçerli ve güvenilir bir ölçme aracı olduğu ifade edilebilir.

Öğrencilerin beden eğitimi ve spor dersinde memnun olarak ayrılmaları öğrencilerin beden eğitimi ve spor dersine katılım motivasyonlarını, beden eğitimi ve spor dersine olan kaygı düzeylerini ve fiziksel aktiviteye olan tutumlarını doğrudan etkileyebileceği söylenebilir. Bu anlamda beden eğitimi ders programının hedeflerine ulaşmada öğrencinin beden eğitimi ve spor dersi memnuniyet düzeylerinin önemli olduğu ifade edilebilir. Burada öğretmenin niteliği öğrencinin memnuniyetini doğrudan etkileyen faktörlerden birisidir. Öğretmenin alan bilgisi, öğretim becerisi, dersi sevdirmesi, adil olması, bireysel özelliklere saygı duyması gibi bazı nitelikler öğrencinin derse olan memnuniyetini etkileyebileceği düşünölmektedir. Ünlü, Sünböl ve Aydos (2008) beden eğitimi öğretmenlerinin görevlerini yerine getirebilmek için gerekli bilgi, beceri ve tutumlara sahip olma becerisini yeterlilik olarak ifade etmiştir. Beden eğitimi ve spor öğretmenleri gerekli nitelik ve yeterliliklere sahip olmadığında ders memnuniyetini etkileyebileceğini söylemek mümkündür. Yine ders memnuniyetini etkileyebilecek

faktörlerden birisi de derste kullanılan spor malzemeleri ve tesislerin kalitesidir. Dersin etkili ve verimli yürütülmesi konusunda öğretmen lider durumda olsa da kullanılan araç ve gereçler ders memnuniyetini olumlu veya olumsuz yönde etkileyebilir. Beden eğitimi dersi programı içerisinde yer alan konu ve amaçları öğrenci algısına göre memnuniyet düzeylerini belirleyebilir. Dersin haftalık ders dağılımı, işlenen konular ve dersteki etkinlikler gibi derse bağlı faktörler öğrencinin derse olan memnuniyetini etkileyebileceği ifade edilebilir.

Geliştirilen ölçek ile öğrencilerin beden eğitimi ve spor dersi memnuniyet düzeyleri belirlenmesinin yanında beden eğitimi dersine tutumları, ders dışı etkinliklere karşı olan tutumları, kaygı düzeyleri, okula aidiyetleri ve yaşam doyumları gibi farklı değişkenlerle ilişkisinin araştırması önerilebilir.

Makale Yazımı Yazar Katkı Oranı: 1.yazar: %60, 2. yazar: %40

KAYNAKLAR

Aybek, A., İmamoğlu, O., & Taşmektepligil, M. (2011). Öğrencilerin beden eğitimi dersine ve ders dışı etkinliklere yönelik tutumlarının değerlendirilmesi. *Spor ve Performans Araştırmaları Dergisi*, 2(2), 51-59.

Ada, E. N. D., Aşçı, F. H., Çetinkalp, F. Z. K., & Altıparmak, M. E. (2012). Sürekli optimal performans duygu durum-2 (sopdd-2) ölçeğinin beden eğitimi dersi için değerlendirilmesi. *Spor Bilimleri Dergisi*, 23(2), 43-49.

Balyan M (2009): İlköğretim 2. kademe ve ortaöğretim kurumlarındaki öğrencilerin beden eğitimi dersine yönelik tutumları, sosyal beceri ve özyeterlik düzeylerinin karşılaştırılması. Yayımlanmamış doktora tezi, Ege Üniversitesi, İzmir.

Bilir, P. (2008). Yeni beden eğitimi öğretim programı ve köy enstitülerinde beden eğitimi derslerinin yapılandırma öğretimi yaklaşımı açısından değerlendirilmesi. *Spormetre Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 6(3), 145-150.

Bryman, A., & Cramer, D. (2001). *Quantitative Data Analysis with SPSS Release 10 for Windows*. Routledge.

Crosbie, A. (2012). The effect of physical training in children with asthma on pulmonary function, aerobic capacity and health-related quality of life: a systematic review of randomized control trials. *Pediatric exercise science*, 24(3), 472-489.

Çelen, A., & Bulut, D. (2019) Beden eğitimi öğretmeni adaylarının “ideal beden eğitimi öğretmeni nitelikleri” ile ilgili görüşleri. *Anemon Muş Alparslan Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 7(3), 73-78.

Daşdan, A. E. N., Aşçı, F. H., Kazak, Ç. F. Z., & Altıparmak, M. E. (2012). Durumsal güdülenme ölçeği'nin (dgö) beden eğitimi ders ortamı için geçerlik ve güvenilirliği. *Spormetre Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 10(1), 7-12.

Demirhan, G., Bulca, Y., Saçlı, F., & Kangalgil, M. (2014). Beden eğitimi öğretmenlerinin uygulamada karşılaştıkları sorunlar ve çözüm önerileri. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 29(2), 57-68.

Demirhan, G., Coşkun, H., & Altay, F. (2002). Beden eğitimi öğretmenlerinin niteliklerine ilişkin görüşler. *Eğitim ve Bilim*, 27(123).

Dumith, S. C., Gigante, D. P., Domingues, M. R., & Kohl III, H. W. (2011). Physical activity change during adolescence: a systematic review and a pooled analysis. *International journal of epidemiology*, 40(3), 685-698.

Erdoğan, M., & Uşak, M. (2005). Fen bilgisi öğretmen adayları memnuniyet ölçeğinin geliştirilmesi. *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 25(2), 35-54.

Erhan, S.E., & Tamer, K. (2009). Doğu Anadolu bölgesi ilköğretim ve ortaöğretim okullarında beden eğitimi dersi için gereken tesis araç-gereç durumları ile öğrencilerin beden eğitimi dersine ilişkin tutumları arasındaki ilişkiler. *Atatürk Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 11 (3), 57-66.

Erkuş, A. (2012). *Psikolojide ölçme ve ölçek geliştirme-I: Temel kavramlar*. Ankara: Pegem Akademi yayınları

- Fedewa, A. L., & Ahn, S. (2011). The effects of physical activity and physical fitness on children's achievement and cognitive outcomes: a meta-analysis. *Research quarterly for exercise and sport*, 82(3), 521-535.
- Güllü, M., & Güçlü, M. (2009). Ortaöğretim öğrencileri için beden eğitimi dersi tutum ölçeği geliştirmesi, *Niğde Üniversitesi Beden Eğitimi Ve Spor Bilimleri Dergisi*, 3(2), 5-22.
- Gürbüz, A., & Özkan, H. (2012). Determining the attitude of secondary school students toward physical education of sport lesson (Muğla sample). *Pamukkale Journal of Sport Science*, 3,(2), 78-89.
- Hoare, E., Milton, K., Foster, C., & Allender, S. (2016). The associations between sedentary behaviour and mental health among adolescents: a systematic review. *International journal of behavioral nutrition and physical activity*, 13(1), 108.
- Kangalgil, M. (2014). Beden eğitimi öğretmenlerinin özel alan yeterliklerine katılma ve sahip oluş derecelerinin incelenmesi. *spor Bilimleri Dergisi*, 25(2), 94-103.
- Kline, R. B. (2016). *Principles and Practice of Structural Equation Modeling*. The Guilford Press, New York: NY.
- Lashwe, C. H. (1975). A quantitative approach to content validity. *Personnel Psychology*, 28, 563-575.
- Mammen, G., & Faulkner, G. (2013). Physical activity and the prevention of depression: a systematic review of prospective studies. *American journal of preventive medicine*, 45(5), 649-657.
- Martin, M. W., Martin, S., & Rosengard, P. (2010). PE2GO: Program evaluation of a physical activity program in elementary schools. *Journal of Physical Activity and Health*, 7(5), 677-684.
- MEB. (2018). Ortaokul Beden eğitimi ve Spor Dersi Öğretim Programı <http://mufredat.meb.gov.tr/Dosyalar/2018120201950145BEDEN%20EGITIMI%20VE%20SPOR%20OOGRETIM%20PROGRAM%202018.pdf> (Erişim tarihi:10.09.2019).
- Namlı, A., Temel, C., & Güllü, M. (2017). Ortaokul öğrencilerinin beden eğitimi dersine ilişkin ürettikleri metaforlar. *Kastamonu Education Journal*, 25(2), 479-496
- Özcan, G., & Mirzeoğlu, A. D. (2014). Beden eğitimi dersi öğretim programına ilişkin öğrenci, veli ve beden eğitimi öğretmenlerinin görüşleri. *Amasya Eğitim Fakültesi Dergisi*, 3 (1), 98-121
- Pratt, H. D., Patel, D. R., & Greydanus, D. E. (2003). Behavioral aspects of children's sports. *Pediatric clinics of North America*, 50(4), 879-99.
- Saçlı, F., Bulca, Y., Demirhan, G. & Kangalgil, M. (2009). Beden eğitimi öğretmenlerinin kişisel nitelikleri. *Spor Bilimleri Dergisi*, 20(4), 145-151.
- Sağın, A. E., & Karabulut, Ö. (2019). Beden eğitimi ve spor dersine yönelik ortaokul öğrencilerinin değer düzeylerinin incelenmesi (Bağcılar ilçesi örneği). *Uluslararası Dağcılık ve Tırmanış Dergisi*, 2(2), 27-34.
- Singh, A., Uijtdewilligen, L., Twisk, J. W., Van Mechelen, W., & Chinapaw, M. J. (2012). Physical activity and performance at school: a systematic review of the literature including a methodological quality assessment. *Archives of pediatrics & adolescent medicine*, 166(1), 49-55.
- Şahin, A. E. (2009). Eğitim fakültesinde hizmet kalitesinin eğitim fakültesi öğrenci memnuniyet ölçeği (EF-ÖMÖ) ile değerlendirilmesi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 37(37), 106-122.
- Şirinkan, A., Çalışkan E., Gündoğdu K., Şirinkan S., Bay E. ve Kürkçü R. (2008). İlköğretim 2. kademe öğrencilerinin beden eğitimi ve spor dersleri hakkındaki görüşleri (Erzurum ili örneği). *Atatürk Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 10(1), 52- 60.
- Tabachnick, B. G., & Fidell, L. S. (2007). *Using Multivariate Statistics* (5th Ed.). Boston: Allyn And Bacon.
- Taşmektepligil, Y., Yılmaz, Ç., İmamoğlu, O., & Kılıcıgil, E. (2006). İlköğretim okullarında beden eğitimi ders hedeflerinin gerçekleşme düzeyi. *Spor metre Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 4(4), 139-147.
- Ünlü, H., Sünbül, M., & Aydos, L. (2008). Beden eğitimi öğretmenleri yeterlik ölçeği: geçerlilik ve güvenilirlik çalışması. *Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 9(2), 23-33.
- Uğraş, S., & Serbes, Ş. Beden eğitimi dersi mutluluk düzeyi ölçeği geçerlik ve güvenilirlik çalışması. *Journal of Global Sport and Education Research*, 2(2), 1-10.
- Vella, S. A., Cliff, D. P., Magee, C. A., & Okely, A. D. (2014). Sports participation and parent-reported health-related quality of life in children: longitudinal associations. *The Journal of pediatrics*, 164(6), 1469-1474.

Yangın, H. B., & Kırca, N. (2013). Antalya sağlık yüksekokulu hemşirelik öğrencilerinin memnuniyet düzeyleri ve etkileyen faktörler. Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi, 2(1), 78-94.

Yıldırım, M. (2017). Spor tesisleri müşteri memnuniyeti ölçęi geliştirilmesi: geçerlik ve güvenilirlik çalışması. 21. Yüzyılda Eğitim ve Toplum Eğitim Bilimleri ve Sosyal Araştırmalar Dergisi, 6(16), 157-176.

Walhead, T. L., & Buckworth, J. (2004). The role of physical education in the promotion of youth physical activity. Quest, 56, 285-301.

Worthington, R. L. ve Whittaker, T. A. (2006). Scale development research: A content analysis and recommendations for best practices. The Counseling Psychologist, 34(6), 806-838.



Araştırma Makalesi

Geliş Tarihi/Received : 01.06.2021

Kabul Tarihi/Accepted : 10.08.2021

DOI: 10.17155/omuspd.946523

FUTBOLDA 4V4 DAR ALAN OYUNLARINA VERİLEN PSİKOLOJİK VE BİLİŞSEL CEVAPLAR

Yusuf SOYLU

ÖZ

Bu araştırmanın amacı, farklı formatlarda oynatılan 4v4 dar alan oyunlarına verilen ruh hali, algılanan zihinsel yük ve zihinsel çaba cevaplarının incelenmesidir. Araştırmaya 24 amatör futbolcu (yaş: $17,8 \pm 5,1$) katılmıştır. Araştırmada, kalecili, küçük kaleli ve topa sahip olma oyunlarını içeren 3 farklı formatta 4v4 dar alan oyunu oynatılmıştır. Oyuncular Yo-Yo Aralıklı Toparlanma Testi Seviye 1 skorlarına göre takımlara ayrılarak, 4 set, 4 dakika ve setler arası 2 dakika dinlenme olacak şekilde oyunlara katılmışlardır. Brunel Ruh Hali cevapları bütün oyunlar öncesinde ve sonrasında, NASA-TLX ve Zihinsel Çaba skorları da oyunlar sırasında ve sonrasında toplanmıştır. Araştırmanın bulgularına göre, kalecili oyunda bitkinlik ve dinçlik ruh hallerinde, küçük kaleli oyunda bitkinlik, depresiflik ve dinçlik ve topa sahip olma oyunda ise bitkinlik, kızgınlık ve dinçlik ruh hali cevaplarında istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar görülmüştür ($p < 0,05$). Algılanan zihinsel yük (NASA-TLX) ve zihinsel çaba cevapları incelendiğinde topa sahip olma oyununda diğer oyunlara göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmuştur ($p < 0,05$). Zihinsel Yük ve zihinsel çaba arasındaki ilişki incelendiğinde, küçük kaleli oyun ile zihinsel talep arasında ($r = ,455$; $p < 0,05$), topa sahip olma oyun ile fiziksel talep ($r = ,582$; $p < 0,01$) ve efor ($r = ,552$; $p < 0,01$) arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki olduğu görülmüştür. Topa sahip olma oyunu diğer oyunlara göre oyuncular için daha fazla zihinsel yük ve zihinsel çaba gerektiren bir bilişsel performans ihtiyacı ortaya çıkarmıştır. Araştırmanın sonuçları, dar alan oyunlarının ruh hallerini etkilediğini ve bilişsel süreçlerdeki talepleri artırdığını göstermiştir. Antrenörlerin, oyun performansındaki artışı sağlamak için yalnızca fiziksel etkenleri değil, aynı zamanda psikolojik ve bilişsel faktörleri de göz önünde bulundurarak oyun formatlarını dizayn ettiğinde sporcular için çok yönlü bir gelişim sağlayabilecekleri söylenebilir.

Anahtar Kelimeler: Futbol, dar alan oyunları, ruh hali, zihinsel yük, zihinsel çaba

COMPARISON OF THE PSYCHOLOGICAL AND COGNITIVE RESPONSES TO VARIOUS 4V4 SMALL-SIDED SOCCER GAMES

ABSTRACT

The purpose of this study was to compare the mood state, mental workload and mental effort responses among the various small-sided soccer games (SSGs) in amateur players. Twenty-four male amateur soccer players (average age 17.8 ± 5.1 years) participated in this study voluntarily to perform the Yo-Yo intermittent recovery test level 1 and were assigned to teams according to their test scores. Following this, players performed a total of 16 minutes of various 4vs4 small-sided soccer games with 4 bouts and 2-minute passive rest periods in terms of possession, mini goals and with goalkeeper. NASA-TLX and Rating of Mental Effort Scale (RSME) were monitored during and at the end of each SSGs. Brunel Mood Scale (BRUMS) was also determined at the beginning and end of each SSGs. Our results revealed that the mood states, mental workload and mental effort affected significantly in various 4vs4 SSGs ($p < 0.05$). The NASA-TLX and RSME showed meaningfully higher in possession games compared to the other SSGs ($p < 0.05$). Our results also showed significantly different correlations between mini goals and RSME ($r = ,455$; $p < 0.05$), possession and physical demands ($r = ,582$; $p < 0.01$) and effort ($r = ,552$; $p < 0.01$). We also found higher mental workload and mental effort in possession games compared to the other SSGs. According to our results, SSGs affect mood states and increasing cognitive demands in soccer. Coaches should take into consideration not only physical parameters, but also psychological and cognitive skills to increase game performance and multi-directional development in soccer players.

Keywords: Soccer, small-sided games, mood state, mental workload, mental effort

Yazışmadan sorumlu yazar: Yusuf SOYLU, soylusyusuf@gmail.com

Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, Tokat, ORCID: 0000-0003-0609-0601

GİRİŞ

Futbol, değişken ve uzun süreli oyun yapısı içinde kuvvet, dayanıklılık ve çeviklik gibi motorik becerilerin yanında ani yön değiştirmeli koğu, ikili mücadele, teknik ve taktik gibi oyuna ait farklı durum ve hareket çeşitliliğine sahip olan bir spor dalı olarak tanımlanmaktadır (Tessitore vd., 2006). Müsabaka ve antrenman sırasında giderek artan oyun hızı ve iş yükü, futbolcuların performansının sürdürülebilirliği açısından karar verme süreçlerini olumlu etkilemesinin yanında ve aynı zamanda zihinsel performanslarını da optimal seviyede tutacak çözümleri üretmeleri gerektirmektedir (Fink vd., 2019; Reilly, 2005; Soylu, 2021b). Bu nedenle, özellikle günümüz modern futbolunda beklenmedik psikolojik ve zihinsel ihtiyaçlara göre psikofizyolojik gereksinimlerin belirlenmesi giderek önem kazanmaktadır.

Üst düzey futbolcular, oyunun fizyolojik, psikolojik, teknik ve taktik gereksinimleri açısından iyi bir performans için büyük bir baskı ile aşırı strese maruz kalmakta ve bu baskılayıcılar performansı etkileyebilecek yorgunluğa neden olabilmektedir (Arslan vd., 2017; Coutts, 2016). Futbol maçının uzun süreli ve rekabetçi yapısının getirdiği algısal-bilişsel taleplerde iyi bir performansı göstermeyi son derece zorlamaktadır (Fink vd., 2019). Bununla birlikte futbolcular maç içerisindeki yüksek şiddetli aktivitelere rağmen zihinsel olarak oyunda kalarak teknik ve taktiksel becerilerle birlikte karar verme süreçlerini optimal seviyede sürdürebilmelidir (Nédélec vd., 2012; Smith vd., 2018). Pek çok araştırmacı, yüksek performans seviyesini sürdürülebilir hale getirebilmek için farklı antrenman yöntemleri geliştirmektedir (Arslan vd., 2020, 2021). Bu modern antrenman türlerinden biri olan dar alan oyunları da, antrenörler için müsabakalar sırasında oyunun gerekli olan tüm yönlerini, daha küçük ve pratik olarak müsabakaya benzerlik sağlayacak şekilde kullanılmasını sağlayan bir antrenman metodu olarak karşımıza çıkmaktadır (Clemente vd., 2020; Clemente ve Sarmiento, 2020).

Futbolun zorlayıcı iç ve dış yüklerine karşı oyuncuların psikolojik ve zihinsel taleplerinde farklılaşmalar ve artışlar görünmektedir (Lane vd., 2009; Soylu, 2021a). Dar alan oyun stratejisi, içerisinde belirli hedeflere yönelik bireysel ve takım performans davranışını geliştirmek, oyuncular arasındaki etkileşimi arttırmak ve oyunun dinamik anlayışını sürdürmenin farklı bir yolu olmasından dolayı giderek önemini arttırmaktadır (Olthof vd., 2015; Silva vd., 2015). Davids vd. (2013a) futbola özgü dar alan oyunlarını, oyun içerisinde uygulanan taktiksel sınırlandırmalarla birlikte oyuncularda ortaya çıkan algının artması ve belirli davranışlarda hedeflenen değişimlerin oyun anlayışındaki değişikliklere neden olduğu futbol maçının küçük bir benzeri olduğunu belirtmiştir. Geçmiş çalışmalarda (Davids vd., 2013b; Selmi vd., 2018), futbolda dar alan oyunlarının yüksek şiddetli antrenman yöntemi

olarak kullanılmasıyla birlikte fizyolojik ve psikolojik cevaplarda artışa neden olurken aynı zamanda uzun süreli biyolojik adaptasyon sağladığı da ifade edilmiştir.

Literatür incelendiğinde dar alan oyunları, farklı saha ölçüleri, oyuncu sayılarında, antrenör teşviki uygulamalarıyla ve kalecili oyun gibi farklı formatlarda uygulanırken aynı zamanda antrenmanın şiddetini de arttıran bir yöntem olarak da kullanılmaktadır (Halouani vd., 2014; Köklü vd., 2017). Clemente vd. (2012), futbol maçındaki taleplerin değişmesi antrenman içeriğinin de psikolojik, fiziksel, teknik ve taktiksel açıdan daha fonksiyonel hale geldiğini belirtmişlerdir. Araştırmacılar (Beedie vd., 2000; Kenttä vd., 2006; Selmi vd., 2018) belirli durumlar karşısında psikolojik ve bilişsel süreçlerin performansın önemli bir belirleyici olabileceğini belirtmiştir. Literatürde yapılan çalışmalar incelendiğinde 4v4 dar alan oyunlarının fizyolojik cevapları incelenmesine rağmen farklı formatlarda oynatılan 4v4 dar alan oyunlarına ait psikolojik ve bilişsel cevaplar bulunmamaktadır. Bu araştırmanın amacı, kalecili, küçük kaleli ve topa sahip olma gibi farklı formatlar da oynatılan 4v4 dar alan oyunlarının psikolojik ve bilişsel etkisini incelemektedir.

YÖNTEM

Araştırma Grubu: Araştırma grubunu 24 genç futbolcu (yaş: $17,8 \pm 5,1$ yıl; antrenman yaşı: $6,9 \pm 2,0$ yıl) oluşturmaktadır. Oyuncular haftada 5 gün düzenli olarak antrenman yapan ve buna ek olarak en az bir kez resmi müsabakada oynayan oyunculardan oluşmaktadır. Uygulama sezon başı hazırlık döneminde gerçekleştirilmiştir. Uygulamalardan önce fiziksel ve psikolojik olarak yorgunluk, sakatlık, rahatsızlık ve hastalık durumu olmayan oyuncular gönüllü olarak katılmıştır ve yazılı onamları alınmadan oyunculara uygulamaların içeriği, yöntemi, prosedürleri, faydaları ve olası riskleri hakkında bilgi verilmiştir. Araştırma Helsinki Bildirgesine göre gerçekleştirilmiş ve Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi Etik Kurulu (E-33490967-044-33120) tarafından onaylanmıştır.

Prosedür: Çalışmaya katılan sporcular gruplama yöntemi olarak Yo-Yo Aralıklı Toparlanma Testi Seviye 1 testi sonuçları kullanılarak gerçekleştirilmiştir ($1833,33 \pm 339,41$ m). Test sonuçları en iyi dereceden en kötü dereceye sıralanmış ve tek ve çift rakamlı oyuncular aynı takımda olacak şekilde takımlar oluşturulmuştur. Test öncesinde 15 dakikalık standart ısınma protokolü uygulanmıştır.

kızgınlık için .75, depresiflik için .85, bitkinlik için .81 ve dinçlik için .78 olarak tespit edilmiştir.

NASA-zihinsel iş yükü indeksi (NASA-task load indeks-NASA TLX): NASA-TLX iş yükü indeksi performans sırasındaki algılanan zihinsel iş yükünü tespit etmek için kullanılmıştır (Hart ve Staveland, 1988). NASA TLX zihinsel iş yükü indeksi altı boyut olarak geliştirilmiştir: (1) fiziksel talep, (2) zihinsel talep (görevin gerektirdiği zihinsel ve algısal çaba), (3) Zamansal aktivite (katılımcının gerekli hıza göre hissettiği baskı) görev gereksinimlerine cevap vermek), (4) Performans (görev sırasında meydana geldiği düşünülen başarı), (5) Efor/Çaba (görevin gerçekleştirildiği zihinsel ve fiziksel zorluk) ve (6) Rahatsızlık (olumsuz duygular görev sırasında deneyimlenmesi sonucunda oluşan hayal kırıklığı, güvensizlik, stres ve karmaşık hisler). Her boyuttan elde edilen altı puanın ortalaması genel bir iş yükü puanını vermektedir. Önceki yapılan araştırmalarda (DiDomenico ve Nussbaum, 2011; Smit ve diğ., 2005; Tomporowski ve Ganio, 2006) NASA-TLX indeksi zihinsel iş yükü göstergesi açısından geçerli ve güvenilir bir ölçme aracı olduğu tespit edilmiştir.

Zihinsel Çaba (ZÇ): Zihinsel Çaba skalası performans sırasında belirli noktalarda algılanan bilişsel çabalı değerlendirmek için kullanılan öz-değerlendirme ölçüm aracıdır (Zijlstra, 1993). Zihinsel çaba skalası, geçerli psikometrik özelliklere sahip olan ve çeşitli ortamlarda kapsamlı bir doğrulamadan geçen, tek boyutlu, tek bir efor raporu ölçüsüdür. 0 ile 150 aralığında bir dikey eksen ölçeğinden oluşur. Zihinsel Çaba skalası, katılımcıların bir görevi tamamlamak için gereken zihinsel efor miktarını derecelendirmek için 0 ile "*Kesinlikle çaba yok*" ile 150 "*Aşırı Derecede Çaba*" arasında bir puan vermesini gerektirir. Her oyundan sonra katılımcılar Zihinsel Çaba skalasında harcadıkları eforu gösteren aralığı işaretlemişlerdir.

Verilerin Analizi: Elde edilen verilerin normal dağılıp gösterip göstermediği incelendikten sonra oyunların ön-test ve son-test sonuçları paired sample t testi ile analiz edilmiştir. Çalışmada güven aralığı $p < 0.05$ olarak belirlenmiştir. Cohen d ile etki büyüklüğü, hesaplanmıştır. Etki büyüklüğü için sınıflandırma: 0.2, önemsiz; 0.6, küçük; 1.2, orta; 2.0, büyük; ve 2.0, çok büyük (Hopkins ve diğ., 2009). Kalecili, küçük kaleli ve topa sahip olma formatlarında oyunların ruh hallerine, algılanan zihinsel iş yüküne ve zihinsel çaba düzeylerine etkisini belirlemek için Kruskal Wallis H testi kullanılmıştır. Oyunların arasındaki zihinsel iş yükü ve zihinsel çaba ilişkisi için Spearman korelasyon testi uygulanmıştır. Araştırmada SPSS 24.0 (SPSS, Version 24.0 for Windows; SPSS Inc., Chicago, IL, 179 United States) istatistik programı kullanılarak yapılmıştır.

BULGULAR

Araştırmanın bu bölümünde oyunlara verilen ruh hali ile NASA-TLX algılanan zihinsel iş yükü ve zihinsel çaba cevaplarına yer vermiştir.

Tablo 2. 4v4 Kalecili oyuna ait ruh hali cevapları

Kalecili (n = 24)						
Brunel Ruh Hali	Ön Test Ort.± SS	Son Test Ort. ± SS	t	p	Etki Büyüklüğü	Etki Derecesi
Bitkinlik	0,39 ± 0,43	1,06 ± 0,76	-4,654	<0,001	1,09	Orta
Depresiflik	0,40 ± 0,44	0,55 ± 0,66	-1,163	0,257		
Kızgınlık	0,42 ± 0,62	0,67 ± 0,98	-1,670	0,109		
Dinçlik	2,99 ± 0,64	1,98 ± 1,14	5,438	<0,001	1,09	Orta

Tablo 2’de kalecili olarak oynatılan dar alan oyununa verilen ruh hali cevaplarına göre bitkinlik ve dinçlik alt boyutlarında istatistiksel olarak anlamlı farklılık olduğu görülmüştür ($p<0.05$). Kalecili oyun sonunda bitkinlik ruh hali artarken, dinçlik ruh hali ise azalmaktadır.

Tablo 3. 4v4 küçük kaleli oyuna ait ruh hali cevapları

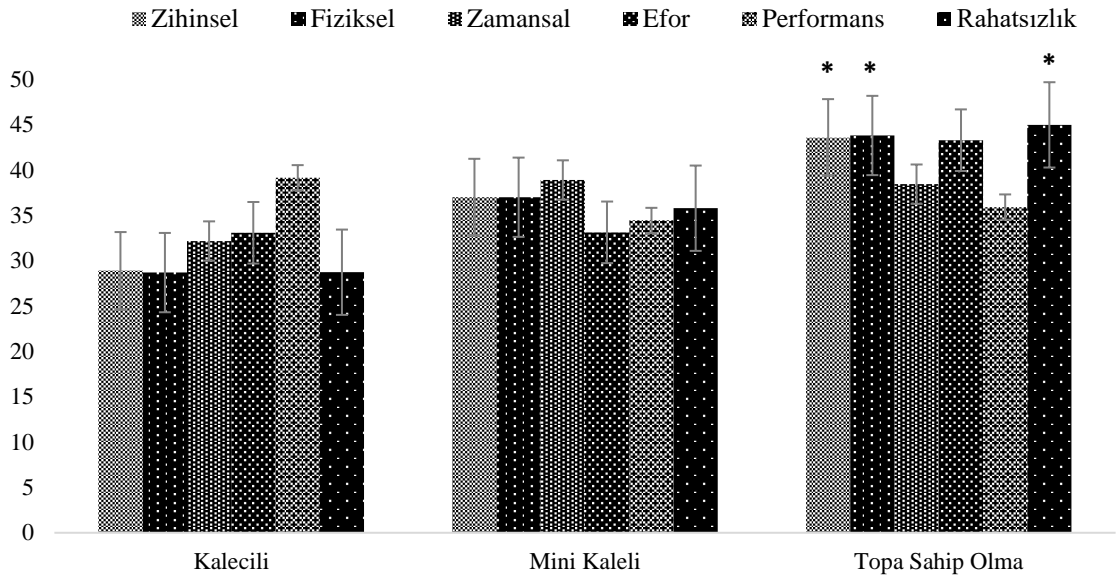
Küçük Kaleli (n = 24)						
Brunel Ruh Hali	Ön Test Ort. ± SS	Son Test Ort. ± SS	t	p	Etki Büyüklüğü	Etki Derecesi
Bitkinlik	0,43 ± 0,41	0,96 ± 0,78	-3,273	0,003	-0,85	Orta
Depresiflik	0,12 ± 0,17	0,26 ± 0,32	-2,217	0,037	-0,17	Önemsiz
Kızgınlık	0,21 ± 0,62	0,47 ± 0,46	-1,840	0,079		
Dinçlik	2,70 ± 1,06	1,68 ± 0,93	4,084	<0,001	1,02	Orta

Tablo 3’de küçük kaleli dar alan oyununda bitkinlik, depresiflik ve dinçlik ruh hallerinde istatistiksel olarak anlamlı farklılık olduğu görülmüştür ($p<0.05$). Küçük kaleli oyun bitkinlik ve depresiflik düzeylerinde artış sağlarken, dinçlik düzeylerinde düşüşe neden olmuştur.

Tablo 4. 4v4 topa sahip olma oyuna ait ruh hali cevapları

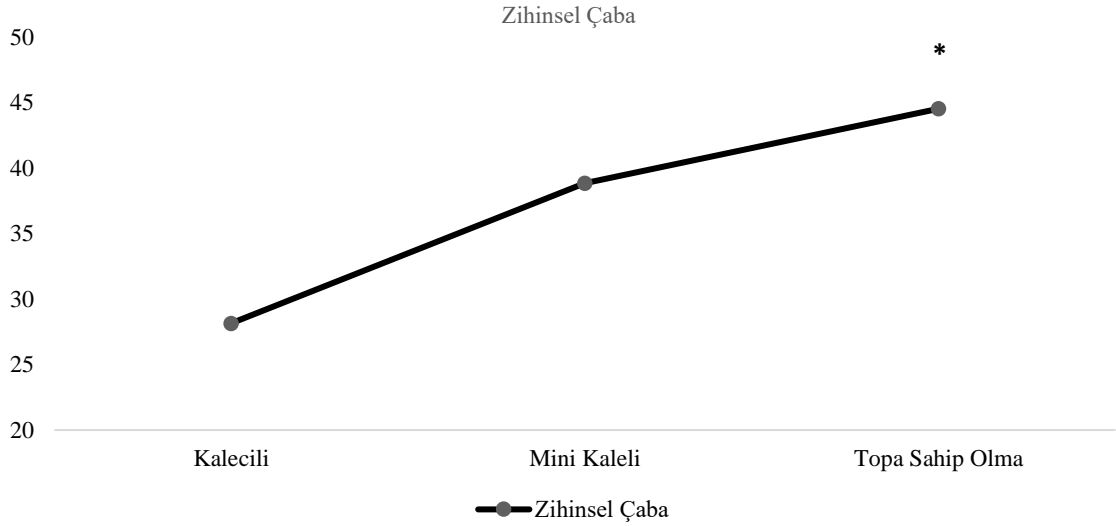
Topa Sahip Olma (n = 24)						
Brunel Ruh Hali	Ön Test Ort. ± SS	Son Test Ort. ± SS	t	p	Etki Büyüklüğü	Etki Derecesi
Bitkinlik	0,15 ± 0,25	0,94 ± 0,70	-5,436	<0,000	-1,50	Büyük
Depresiflik	0,14 ± 0,24	0,30 ± 0,39	-1,692	0,104		
Kızgınlık	0,12 ± 0,27	0,50 ± 0,56	-3,635	0,001	-0,86	Orta
Dinçlik	3,08 ± 0,77	1,89 ± 1,01	7,392	z0,001	1,32	Büyük

Tablo 4’de topa sahip olma formatında oynatılan dar alan oyununa verilen ruh hali cevapları incelenmiştir. Bitkinlik, kızgınlık ve dinçlik ruh hallerinde ön-test ve son-test sonuçlarına göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık olduğu görülmüştür ($p<0.05$). Oyuncuların topa sahip olma formatında oynatılan dar alan oyunundan sonra kendilerini daha fazla bitkin, kızgın ve daha az dinç hissettikleri tespit edilmiştir.



Şekil 2. Farklı Formatlarda Oynatılan 4v4 Dar Alan Oyunları ve NASA-TLX Cevapları

Şekil 2’de oyunlar arasındaki algılanan zihinsel yük cevapları karşılaştırıldığında, topa sahip olma oyununda zihinsel, fiziksel ve rahatsızlık taleplerinde diğer oyunlara göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık olduğu görülmüştür ($p<0.05$).



Şekil 3. Farklı Formatlarda Oynatılan 4v4 Dar Alan Oyunları ve Zihinsel Çaba Cevapları

Şekil 3’de oyunlar arasındaki algılanan zihinsel çaba cevapları karşılaştırıldığında, topa sahip olma oyununun istatistiksel olarak kalecili ve küçük kaleli oyuna göre daha fazla zihinsel çaba skoruna sahip olduğu tespit edilmiştir ($p<0.05$).

Tablo 5. Oyunlar arasındaki algılanan NASA-TLX zihinsel yük ve zihinsel çaba ilişkisi

		Kalecili Oyun					
		Zihinsel	Fiziksel	Zamansal	Performans	Efor	Rahatsızlık
Zihinsel Çaba		,112	,121	,197	-,046	,286	,252
		,602	,572	,357	,832	,176	,234
		Küçük Kaleli Oyun					
		,455*	,064	,212	,306	,404	-,004
		,025	,765	,320	,146	,050	,985
		Topa Sahip Olma					
		,197	,582**	,222	,298	,552	,275
		,356	,003	,298	,158	,050	,193

$p<0.01$ ** $p<0.05$ *

Tablo 5’de farklı formatlardaki oyunların algılanan zihinsel yük ve zihinsel çaba skorları arasındaki ilişki incelendiğinde, küçük kalecili oyun ile zihinsel talep arasında pozitif yönde orta düzeyde istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu saptanmıştır ($r = .455$; $p<0.05$). Topa sahip olma oyunu ile fiziksel ($r = .582$; $p<0.01$) ve efor ($r = .552$; $p<0.01$) talepleri arasında pozitif yönde orta düzeyde istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu görülmüştür.

TARTIşMA

Mevcut araştırma sonuçlarına göre, farklı formatlarda oynatılan dar alan oyunları psikolojik ve bilişsel cevaplar üzerinde anlamlı düzeyde farklılıklar göstermiştir. Topa sahip olma oyunu bitkinlik, depresiflik ve kızgınlık gibi olumsuz ruh hallerini artırırken, dinçlik gibi olumlu ruh hallerinde azalmaya neden olmaktadır. Algılanan zihinsel iş yükü cevaplarında topa sahip olma oyununda zihinsel, fiziksel ve rahatsızlık alt boyutlarında diğer oyunlara göre daha fazla zihinsel iş yükü oluşmaktadır. Oyunlar sırasında zihinsel çabayı en çok artıran oyunun ise, topa sahip olma oyunu olduğu görülmüştür.

Psikolojik faktörler, müsabaka sonucunda kazanan ve kaybedenler arasındaki performans farkını ortaya çıkaran önemli etkenlerden biridir (Lochbaum ve diğer., 2021). Araştırmacılar, performans sırasında ruh halinin de performansın bir belirleyicisi olabileceğini ifade etmişlerdir (Beedie ve diğer., 2000). Mevcut araştırma sonucuna göre farklı formatlarda oynatılan 4v4 dar alan oyunlarının ruh hali cevaplarına olumlu ve olumsuz etkisinin olduğu görülmüştür. Kalecili oyun sonunda bitkinlik ruh halinin arttığı ve dinçlik ruh halinin azaldığı, küçük kaleli oyunda bitkinlik ve depresiflik olumsuz ruh hallerinde artış ve dinçlik ruh halinde düşüş olduğu ve topa sahip olma oyununda ise depresiflik ve kızgınlık ruh hallerinde artış ve dinçlik ruh halinde azalma olduğu tespit edilmiştir. İlgili literatür incelendiğinde, Selmi ve Bouassida (2017) antrenör teşviki, kural sınırlaması, joker oyuncu gibi oyuna herhangi bir etki olmadan oynatılan 4v4 oyunun olumlu ruh haline negatif, olumsuz ruh hallerine ise pozitif etkisi bulunmuştur. Sparkes ve diğer. (2018) 4v4 dar alan oyunu sonucunda sporcuların oyun sırasında ruh hallerinde bozulmalar meydana geldiği ve bu bozulmaların iki saate kadar devam ettiği fakat 24 saat sonra etkisini kaybettiği ifade edilmiştir. Pek çok araştırmada, şiddeti yüksek antrenmanların negatif ruh hallerini arttırdığı ve pozitif ruh hallerinde düşüşlere neden olduğu belirtilmiştir (Frazão ve diğer., 2016; Los Arcos ve diğer., 2015; Selmi ve diğer., 2018). Bununla birlikte, yorgunluğun kas glikojen tükenmesini arttırdığı ve / veya daha sonra bilişsel süreçler, ruh hali, motivasyon ve motor beceri performansını olumsuz yönde etkileyecek nörotransmitter aktivitesini değiştirdiği görülmüştür (Davis ve diğer., 2000). Aynı zamanda, ruh hali ve yorgunluğun nicel, biyolojik ve öznel göstergelerinin izlenmesi sürantrenmanı önlemek için kritik öneme sahiptir (Morgan ve diğer., 1987). Dar alan oyunlarının yüksek şiddetli antrenman içerikli yapısı oyuncuların algılanan zorluk düzeylerini arttırarak ruh hali performanslarında da değişikliğe neden olabileceği söylenebilir. Oyun sırasındaki bozulmalar efor ile birlikte artış gösterirken oyuncuların teknik yapısına olumsuz etki edebilir ve bu durum taktiksel oyun yapısında düşüşlere sebep olabilir. Oyundaki ruh hali bozukluklarını etkilediği düşünölen farklı oyun kurguları, dışsal faktörler ve oyundan alınan

keyif düzeyinin artması için içsel motivasyonu yükseltecek şekilde uygulamaların yapılması performansın artmasını sağlayacağı düşünülmektedir.

Bu araştırmada elde edilen başka bir önemli sonuç ise, farklı formatlarda oynatılan 4v4 dar alan oyunlarının bilişsel performans üzerine etkisidir. Oyunların algılanan zihinsel iş yükü ve zihinsel çaba etkileri incelendiğinde topa sahip olma oyununda, kalecili ve küçük kaleli oyuna göre daha fazla zihinsel yük ve zihinsel çaba gösterildiği görülmüştür. Literatürde 4v4 kalecili ve topa sahip olma oyunları karşılaştırıldığında, topa sahip olma oyunda daha fazla iç yükün ortaya çıktığı belirlenmiştir (Sanchez-Sanchez ve diğ., 2017). Kalecili, küçük kaleli ve topa sahip olma formatlarında oynatılan farklı bir 4v4 dar alan oyunda ise, topa sahip olma ile küçük kaleli oyundaki kalp atım hızı ve algılanan zorluk cevaplarının benzer fakat kalecili oyundan daha yüksek olduğu gösterilmiştir (Casamichana ve di., 2011). Zihinsel çaba zorlu bir bilişsel görevle meşgul olma durumu olarak ifade edilirken (Rozand ve diğ., 2014) aynı zamanda fiziksel bir performans sırasında dayanıklılık performansını bozduğunu belirtmiştir (Mehta ve Agnew, 2012; Yoon ve diğ., 2009). Zihinsel eforun sonucunda oluşan yorgunluk, zihinsel olarak zorlu bilişsel faaliyetlere uzun süre bağlı kalmanın neden olduğu psikobiyolojik bir durumdur (Pageaux ve Lepers, 2016). Bu bağlamda, bilişsel görev sırasında gözlenen çoğu kalp atım hızı, dinlenik kalp atım hızına kıyasla, zihinsel çabanın doğal talebini doğrular, aslında kalp atım hızındaki artış ve diğ. kardiyovasküler bozukluklar, bilişsel aktiviteler sırasında stres ile ilişkili hale gelmektedir (Silva-Júnior ve diğ., 2016). Bununla birlikte beyinde sinir hücreleri arasındaki iletişimin azalmasıyla birlikte bilişsel performansı sürdürmemeye ve zihinsel olarak tükenme durumu zihinsel yorgunluğu ortaya çıkarmaktadır (Chaudhuri ve Behan, 2000). Yoğun zihinsel çabanın sonucunda zihinsel yorgunluk beyindeki engelleme merkezlerini aktive ederek, görev sırasındaki algılanan çabayı artırmasıyla birlikte harekete geçme dürtüsünü ve istekliliğini azaltabileceği ifade edilmektedir (Schiphof-Godart ve diğ., 2018). Topa sahip olma oyunu fiziksel performansı yükseltmek için kullanılabilir. Bu nedenle, topa sahip olma oyununda algılanan eforun artması ve kalecili ve küçük kaleli oyunlarda olduğu gibi oyuncuları motive edecek, başarı motivasyonlarını artıracak herhangi bir hedefin veya etkenin olmaması algılanan zihinsel yükü ve çabayı artırabileceği düşünülebilir. Fakat fiziksel olarak oyun performansının sürdürülebilmesinin yanında psikolojik ve bilişsel performansında devamı için joker oyunculu ya da başarı motivasyonu için farklı hedefler içeren formatlar ile uygulanabilir.

Araştırmanın sonuçlarına göre kalecili, küçük kaleli ve topa sahip olma gibi farklı formatlarda oynatılan 4v4 dar alan oyunlarında ruh hallerinde bozulmalar olduğu ve olumsuz ruh hallerinde artışla birlikte olumlu ruh halinde azalmalar olduğunu göstermiştir. Oyunlar

arasındaki zihinsel yük ve zihinsel çaba cevaplarında ise, topa sahip olma oyununda kalecili ve küçük kaleli oyuna göre daha fazla zihinsel yük ve zihinsel çaba ortaya çıktığı görülmüştür. İleri de yapılacak farklı dar alan oyunlarında kat edilen mesafe, yüksek şiddetli koşular ve hormonal cevaplar, kalp atım hızı, kortizol gibi iç yük cevapları arasındaki ilişki incelendiğinde alana önemli katkılar sunacağı ve oyunların amaca özel olarak tercih edilme durumlarının değişebileceği düşünülmektedir.

Katkı Oranı Beyanı: Sorumlu yazar, araştırmanın bütün bölümlerine katkı sunmuştur.

Çıkar Çatışması: Yazarlar herhangi bir çıkar çatışması bulunmamaktadır.

KAYNAKLAR

- Arslan, E., Alemdaroglu, U., Koklu, Y., Hazir, T., Muniroglu, S., & Karakoc, B. (2017). Effects of passive and active rest on physiological responses and time motion characteristics in different small sided soccer games. *Journal of Human Kinetics*, 60(1), 123–132. <https://doi.org/10.1515/hukin-2017-0095>
- Arslan, E., Orer, G. E., & Clemente, F. M. (2020). Running-based high-intensity interval training vs. small-sided game training programs: Effects on the physical performance, psychophysiological responses and technical skills in young soccer players. *Biology of Sport*, 37(2), 165–173. <https://doi.org/10.5114/BIOLSPORT.2020.94237>
- Arslan, E., Soylyu, Y., Clemente, F. M., Hazir, T., Kin-Isler, A., & Kilit, B. (2021). Short-term effects of on-field combined core strength and small-sided games training on physical performance in young soccer players. *Biology of Sport*, 38(4), 609–616. <https://doi.org/https://doi.org/10.5114/biolSPORT.2021.102865>
- Beedie, C. J., Terry, P. C., & Lane, A. M. (2000). The profile of mood states and athletic performance: Two meta-analyses. *Journal of Applied Sport Psychology*, 12(1), 49–68. <https://doi.org/10.1080/10413200008404213>
- Çakiroğlu, A. A. (2016). Brunel ruh hali ölçeği'nin yetişkin sporcularda geçerlik - güvenilirlik çalışması (Türkçe uyarlaması). Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi.
- Casamichana, D., Castellano, J., González-Morán, A., García-Cueto, H., & García-López, J. (2011). Physiological demand in small-sided games on soccer with different orientation of space. *RICYDE. Revista Internacional de Ciencias Del Deporte*, 7(23), 141–154. <https://doi.org/10.5232/ricyde2011.02306>
- Chaudhuri, A., & Behan, P. O. (2000). Fatigue and basal ganglia. *Journal of the Neurological Sciences*, 179(S 1-2), 34–42. [https://doi.org/10.1016/S0022-510X\(00\)00411-1](https://doi.org/10.1016/S0022-510X(00)00411-1)
- Clemente, F., Couceiro, M. S., Martins, F. M. L., & Mendes, R. (2012). The usefulness of small-sided games on soccer training. *Journal of Physical Education and Sport*, 12(1), 93–102. <https://doi.org/1006394>
- Clemente, F. M., Afonso, J., Castillo, D., Arcos, A. L., Silva, A. F., & Sarmento, H. (2020). The effects of small-sided soccer games on tactical behavior and collective dynamics: A systematic review. *Chaos, Solitons & Fractals*, 134, 109710. <https://doi.org/10.1016/j.chaos.2020.109710>
- Clemente, F., & Sarmento, H. (2020). The effects of small-sided soccer games on technical actions and skills: A systematic review. *Human Movement*, 21(3), 100–119. <https://doi.org/10.5114/hm.2020.93014>
- Coutts, A. J. (2016). Fatigue in football: it's not a brainless task! *Journal of Sports Sciences*, 34(14), 1296–1296. <https://doi.org/10.1080/02640414.2016.1170475>
- Davids, K., Araújo, D., Correia, V., & Vilar, L. (2013a). How small-sided and conditioned games

- enhance acquisition of movement and decision-making skills. *Exercise and Sport Sciences Reviews*, 41(3), 154–161. <https://doi.org/10.1097/JES.0b013e318292f3ec>
- Davids, K., Araújo, D., Correia, V., & Vilar, L. (2013b). How small-sided and conditioned games enhance acquisition of movement and decision-making skills. *Exercise and Sport Sciences Reviews*, 41(3), 154–161. <https://doi.org/10.1097/JES.0b013e318292f3ec>
- Davis, J. S., Roeske, S. M., McClelland, W. C., & Kay, S. M. (2000). Mafic and ultramafic crustal fragments of the southwestern Precordillera terrane and their bearing on tectonic models of the early Paleozoic in western Argentina. *Geology*, 28(2), 171. [https://doi.org/10.1130/0091-7613\(2000\)28<171:MAUCFO>2.0.CO;2](https://doi.org/10.1130/0091-7613(2000)28<171:MAUCFO>2.0.CO;2)
- DiDomenico, A., & Nussbaum, M. A. (2011). Effects of different physical workload parameters on mental workload and performance. *International Journal of Industrial Ergonomics*, 41(3), 255–260. <https://doi.org/10.1016/j.ergon.2011.01.008>
- Fink, A., Bay, J. U., Koschutnig, K., Prettenthaler, K., Rominger, C., Benedek, M., ... & Memmert, D. (2019). Brain and soccer: Functional patterns of brain activity during the generation of creative moves in real soccer decision-making situations. *Human Brain Mapping*, 40(3), 755–764. <https://doi.org/10.1002/hbm.24408>
- Fraão, D. T., de Farias Junior, L. F., Dantas, T. C. B., Krinski, K., Elsangedy, H. M., Prestes, J., ... & Costa, E. C. (2016). Feeling of pleasure to high-intensity interval exercise is dependent of the number of work bouts and physical activity status. *PLOS ONE*, 11(3), e0152752. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0152752>
- Halouani, J., Chtourou, H., Gabbett, T., Chaouachi, A., & Chamari, K. (2014). Small-Sided games in team sports training. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 28(12), 3594–3618. <https://doi.org/10.1519/JSC.0000000000000564>
- Hart, S. G., & Staveland, L. E. (1988). Development of NASA-TLX (Task Load Index): Results of empirical and theoretical research. *Advances in Psychology*, 139–183. [https://doi.org/10.1016/S0166-4115\(08\)62386-9](https://doi.org/10.1016/S0166-4115(08)62386-9)
- Hopkins, W. G., Marshall, S. W., Batterham, A. M., & Hanin, J. (2009). Progressive statistics for studies in sports medicine and exercise science. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 41(1), 3–13. <https://doi.org/10.1249/MSS.0b013e31818cb278>
- Kenttä, G., Hassmén, P., & Raglin, J. S. (2006). Mood state monitoring of training and recovery in elite kayakers. *European Journal of Sport Science*, 6(4), 245–253. <https://doi.org/10.1080/17461390601012652>
- Köklü, Y., Alemdaroğlu, U., Cihan, H., & Wong, D. P. (2017). Effects of bout duration on players' internal and external loads during small-sided games in young soccer players. *International Journal of Sports Physiology and Performance*, 12(10), 1370–1377. <https://doi.org/10.1123/ijsp.2016-0584>
- Lane, A. M., Thelwell, R. C., Lowther, J., & Devonport, T. J. (2009). Emotional intelligence and psychological skills use among athletes. *Social Behavior and Personality: An International Journal*, 37(2), 195–201. <https://doi.org/10.2224/sbp.2009.37.2.195>
- Lochbaum, M., Zanatta, T., Kirschling, D., & May, E. (2021). The profile of moods states and athletic performance: A meta-analysis of published studies. *European Journal of Investigation in Health, Psychology and Education*, 11(1), 50–70. <https://doi.org/10.3390/ejihpe11010005>
- Los Arcos, A., Vázquez, J. S., Martín, J., Lerga, J., Sánchez, F., Villagra, F., & Zulueta, J. J. (2015). Effects of small-sided games vs. interval training in aerobic fitness and physical enjoyment in young elite soccer players. *PLOS ONE*, 10(9), e0137224. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0137224>
- Mehta, R. K., & Agnew, M. J. (2012). Influence of mental workload on muscle endurance, fatigue, and recovery during intermittent static work. *European Journal of Applied Physiology*, 112(8), 2891–2902. <https://doi.org/10.1007/s00421-011-2264-x>
- Morgan, W. P., Brown, D. R., Raglin, J. S., O'Connor, P. J., & Ellickson, K. A. (1987). Psychological

monitoring of overtraining and staleness. *British Journal of Sports Medicine*, 21(3), 107–114. <https://doi.org/10.1136/bjism.21.3.107>

Nédélec, M., McCall, A., Carling, C., Legall, F., Berthoin, S., & Dupont, G. (2012). Recovery in soccer: part I - post-match fatigue and time course of recovery. *Sports Medicine (Auckland, N.Z.)*, 42(12), 997–1015. <https://doi.org/10.2165/11635270-000000000-00000>

Olthof, S. B. H., Frencken, W. G. P., & Lemmink, K. A. P. M. (2015). The older, the wider: On-field tactical behavior of elite-standard youth soccer players in small-sided games. *Human Movement Science*, 41, 92–102. <https://doi.org/10.1016/j.humov.2015.02.004>

Pageaux, B., & Lepers, R. (2016). Fatigue induced by physical and mental exertion increases perception of effort and impairs subsequent endurance performance. *Frontiers in Physiology*, 7(NOV). <https://doi.org/10.3389/fphys.2016.00587>

Reilly, T. (2005). An ergonomics model of the soccer training process. *Journal of Sports Sciences*, 23(6), 561–572. <https://doi.org/10.1080/02640410400021245>

Rozand, V., Pageaux, B., Marcora, S. M., Papaxanthis, C., & Lepers, R. (2014). Does mental exertion alter maximal muscle activation? *Frontiers in Human Neuroscience*, 8. <https://doi.org/10.3389/fnhum.2014.00755>

Sanchez-Sanchez, J., Hernández, D., Casamichana, D., Martínez-Salazar, C., Ramirez-Campillo, R., & Sampaio, J. (2017). Heart rate, technical performance, and session-rpe in elite youth soccer small-sided games played with wildcard players. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 31(10), 2678–2685. <https://doi.org/10.1519/JSC.0000000000001736>

Schiphof-Godart, L., Roelands, B., & Hettinga, F. J. (2018). Drive in sports: How mental fatigue affects endurance performance. *Frontiers in Psychology*, 9(AUG), 1–7. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2018.01383>

Selmi, O., & Bouassida, A. (2017). Effect of verbal coach encouragement on rating perceived exertion and mood state during small sided games in professional soccer players. *MOJ Sports Medicine*, 1(4), 94–98. <https://doi.org/10.15406/mojms.2017.01.00022>

Selmi, O., Haddad, M., Majed, L., Ben Khalifa, W., Hamza, M., & Chamari, K. (2018). Soccer training: high-intensity interval training is mood disturbing while small sided games ensure mood balance. *The Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*, 58(7–8), 1163–1170. <https://doi.org/10.23736/S0022-4707.17.07292-9>

Silva-Júnior, F. L. e, Emanuel, P., Sousa, J., Silva, M., Teixeira, S., Oliveira Pires, F., ... & Arias-Carrion, O. (2016). Prior acute mental exertion in exercise and sport. *Clinical Practice & Epidemiology in Mental Health*, 12(1), 94–107. <https://doi.org/10.2174/1745017901612010094>

Silva, P., Esteves, P., Correia, V., Davids, K., Araújo, D., & Garganta, J. (2015). Effects of manipulations of player numbers vs. Field dimensions on inter-individual coordination during small-sided games in youth football. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 15(2), 641–659. <https://doi.org/10.1080/24748668.2015.11868821>

Smit, A. S., Eling, P. A. T. M., Hopman, M. T., & Coenen, A. M. L. (2005). Mental and physical effort affect vigilance differently. *International Journal of Psychophysiology*, 57(3), 211–217. <https://doi.org/10.1016/j.ijpsycho.2005.02.001>

Smith, M. R., Thompson, C., Marcora, S. M., Skorski, S., Meyer, T., & Coutts, A. J. (2018). Mental fatigue and soccer: current knowledge and future directions. *Sports Medicine*, 48(7), 1525–1532. <https://doi.org/10.1007/s40279-018-0908-2>

Soylu, Y. (2021a). Farklı formatlarda oynatılan futbola özgü oyunların ruh hali ve zihinsel yük cevapları. *Akdeniz Spor Bilimleri Dergisi*, 4(1), 167–179. <https://doi.org/10.38021/asbid909867>

Soylu, Y. (2021b). Comparison of emotional intelligence levels of soccer players according to age and playing position. *Acta Gymnica*, 51. <https://doi.org/10.5507/ag.2021.008>

Sparkes, W., Turner, A., Weston, M., Russell, M., Johnston, M., & Kilduff, L. (2018). Neuromuscular, biochemical, endocrine, and mood responses to small-sided games' training in professional soccer. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 32(9), 2569–2576. <https://doi.org/10.1519/JSC.0000000000002424>.

Terry, P. C., Lane, A. M., & Fogarty, G. J. (2003). Construct validity of the profile of mood states - adolescents for use with adults. *Psychology of Sport and Exercise*, 4(2), 125–139. [https://doi.org/10.1016/S1469-0292\(01\)00035-8](https://doi.org/10.1016/S1469-0292(01)00035-8)

Terry, Peter C., Lane, A. M., Lane, H. J., & Keohane, L. (1999). Development and validation of a mood measure for adolescents. *Journal of Sports Sciences*, 17(11), 861–872. <https://doi.org/10.1080/026404199365425>

Tessitore, A., Meeusen, R., Piacentini, M. F., Demarie, S., & Capranica, L. (2006). Physiological and technical aspects of “6-a-side” soccer drills. *Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*, 46(1), 36–43. <https://doi.org/10.1007/s13398-014-0173-7.2>

Tomporowski, P. D., & Ganio, M. S. (2006). Short-term effects of aerobic exercise on executive processing, memory, and emotional reactivity. *International Journal of Sport and Exercise Psychology*, 4(1), 57–72. <https://doi.org/10.1080/1612197X.2006.9671784>

Yoon, T., Keller, M. L., De-Lap, B. S., Harkins, A., Lepers, R., & Hunter, S. K. (2009). Sex differences in response to cognitive stress during a fatiguing contraction. *Journal of Applied Physiology*, 107(5), 1486–1496. <https://doi.org/10.1152/jappphysiol.00238.2009>

Zijlstra, F. R. (1993). *Efficiency in work behaviour: A design approach for modern tools*. Delft University Press. <https://doi.org/90-6275-918-1>



Araştırma Makalesi

Geliş Tarihi/Received : 11.12.2020

Kabul Tarihi/Accepted : 08.07.2021

DOI: 10.17155/omuspd.839314

BEDEN EĞİTİMİ ÖĞRETMENLERİNİN UZAKTAN EĞİTİM YETERLİKLERİ ÖLÇEĞİ: BİR ÖLÇEK GELİŞTİRME ÇALIŞMASI

Ahmet Enes SAĞIN*¹

Mehmet Akif YÜCEKAYA²

Mehmet GÜLLÜ³

ÖZ

Bu araştırmanın amacı beden eğitimi öğretmenlerinin uzaktan eğitim yeterliklerini ölçmek amacıyla bir ölçek geliştirmektir. Bu amaçla literatür taraması yapılmış ölçek ve anketler incelenmiştir. Daha sonra beden eğitimi öğretmenlerinin uzaktan eğitim yeterliliklerinin neler olması gerektiği ile ilgili araştırmacılar tarafından hazırlanan “yarı yapılandırılmış görüşme formu” ile uzaktan eğitimle ders işleyen 13 beden eğitimi öğretmeni ile yüz yüze görüşme yapılmıştır. Ardından oluşturulan taslak form uzmanlara gösterilerek görüşleri alınmıştır. Uzmanlardan gelen dönütler neticesinde kapsam geçerlik oranı belirlenmiş ve .80’in altında değer alan maddeler çalışmadan çıkarılmıştır. Oluşturulan 29 maddelik taslak form 316 beden eğitimi öğretmenine uygulanmış ve veriler analiz edilmiştir. Yapılan Açıklayıcı Faktör Analiziyle (AFA) birlikte “Planlama ve Teknoloji Kullanımı” “Uygulama ve Değerlendirme” olmak üzere 2 boyutlu ve toplam 18 maddelik bir yapıya ulaşılmıştır. Ölçekteki 18 maddenin açıkladığı toplam varyans oranının %48.840 olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ardından yapılan Doğrulayıcı Faktör Analizi (DFA) sonuçlarına göre modelin uyum iyiliği indekslerinin χ^2/sd (1.95), GFI (.91), CFI (.94), AGFI (.89), NFI (.90), IFI (.94), RMSEA (.05) kabul edilebilir sınırlar içerisinde olduğu belirlenmiştir. Sonuçlar, beden eğitimi öğretmenlerinin uzaktan eğitim yeterlikleri ölçeğinin (BEÖUEYÖ) geçerli ve güvenilir bir ölçme aracı olduğunu göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: Beden eğitimi öğretmeni, öğretmen yeterliği, teknoloji ve eğitim, uzaktan eğitim

THE SCALE OF DISTANCE EDUCATION COMPETENCES OF PHYSICAL EDUCATION TEACHERS: A SCALE DEVELOPMENT STUDY

ABSTRACT

The aim of this research is to develop a scale to measure the distance education competencies of physical education teachers. For this purpose, a literature review was made and then scales and questionnaires were examined. Then face-to-face interviews were made with 13 physical education teachers who teach in distance education with the "semi-structured interview form" prepared by the researchers. Then, the draft form created was shown to experts and their opinions were taken. As a result of the feedback from the experts, the content validity rate was determined and the items with a value below .80 were excluded from the study. The draft form consisting of 29 items was applied to 316 physical education teachers and the data were analyzed. With AFA, a 2-dimensional structure consisting of 18 items in total as "Planning and Technology Use" "Application and Evaluation" was reached. It was concluded that the total variance rate explained by 18 items in the scale was 48.840%. According to the results of CFA, the model's goodness of fit indices χ^2 / sd (1.95), GFI (.91), CFI (.94), AGFI (.89), NFI (.90), IFI (.94) RMSEA (.05) were determined to be within acceptable limits. The results show that the distance education competencies scale (BEÖUEYÖ) of physical education teachers is a valid and reliable measurement tool.

Keywords: Distance education, physical education teacher, technology and education, teacher competence

*Yazışmadan sorumlu yazar: Ahmet Enes SAĞIN, a.e.sagin@outlook.com

¹ Milli Eğitim Bakanlığı, ORCID: 0000-0002-4243-8276

² Milli Eğitim Bakanlığı, ORCID: 0000-0003-3853-5660, yucekayaakif@gmail.com

³ İnönü Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı, ORCID: 0000-0002-0930-7178, mehmet.gullu@inonu.edu.tr

GİRİŞ

Posta yoluyla yaklaşık 300 yıl önce başlayan uzaktan eğitimin, tarihsel evrim içerisinde temel olarak dört ana aşamada (yazışma sistemleri, radyo ve televizyon aracılığıyla, multimedya sistemleri, internet sistemleri) geliştiği söylenebilir (Clark, 2020). Uzaktan eğitimin ortaya çıkmasının temel nedenlerinden biri, yüz yüze eğitim alma imkânı olmayan vatandaşların eğitime eşit erişimini sağlamak, toplumun yeterince temsil edilmeyen ve dezavantajlı kesimlerine eğitim vermektir (Saykili, 2018). Bu süreçte geleneksel eğitim yöntemleri, herkese öğrenme imkanı sağlayan teknolojik alanlara doğru genişledikçe eğitimcilerin çok sayıda çözülmemiş sorun ve soruyla karşı karşıya kalması olasıdır (Baran ve ark., 2011; Moller ve Soles, 2001; Tabor, 2007). Uzaktan eğitimle birlikte öğretmenlerden her zamankinden daha fazla öğretim uygulamalarını yeniden yapılandırmaları ve tüm bunlara çok kısa sürede uyum sağlamaları beklenmektedir (Allen ve ark., 2020; Tzifopoulos, 2020).

Covid 19 salgını eğitim krizini tetiklemiş olsa da eğitimde olağanüstü hızda bir adaptasyon süreci yaşanmaktadır. Öğretmenlerin ve öğrencilerin evlere hapsedilmiş durumda olduğu şu süreçte eğitim alanı geçici olarak düşünülse de değişmiş durumdadır (Tzifopoulos, 2020). Bu durum neticesinde uzaktan eğitimde öğretmen eğitimi için yeni bir pedagoji geliştirme ihtiyacı ve fırsatı çarpıcı biçimde gün yüzüne çıkmıştır (la Velle ve ark., 2020). Carrillo ve Flores (2020) öğretmeyi ve öğrenmeyi desteklemek için teknolojiyi entegre eden kapsamlı bir çevrimiçi eğitim pedagojisine ihtiyaç duyulduğunu belirtmektedir. Çünkü bu süreçte öğretmenlerin uzaktan eğitimde öğrencilerin bilgiye erişmelerinden fazlasını sağlamaları gerekmektedir (Moller ve Soles, 2001). Ancak öğretmenler uzaktan eğitime uyum sağlamada ve öğrencilerle en azından minimum düzeyde iletişimi sürdürmede ve öğrencilerin öğrenmesini ve gelişimini desteklemede önemli zorluklarla karşılaşmaktadır (Sepulveda-Escobar ve Morrison, 2020). Bojović ve arkadaşlarının (2020) çalışması uzaktan eğitim platformlarında çalışmanın öğretmenler açısından daha zorlayıcı olduğunu göstermektedir. Aynı zamanda öğretmenlerin uzaktan eğitim yeterliklerini de test etmektedir (König ve ark., 2020). En genel ifadeyle öğretmen yeterliği, öğretmenlerin; *“Öğretmenlik mesleğini etkili ve verimli bir biçimde yerine getirebilmek için sahip olmaları gereken bilgi, beceri ve tutumlar”* olarak tanımlanmaktadır (MEB, 2017). Öğretmenlerin yeterliklerini ve yetkinliklerini uzaktan eğitimde göstermeleri oldukça zorlayıcı bir durumken bu sürecin uygulama ağırlıklı bir ders olan beden eğitimi derslerinde daha da zorlayıcı olması muhtemeldir. Her ne kadar öğrenciler uzaktan eğitim yoluyla sportif etkinliklere olumlu bir tutum geliştirse de yüz yüze eğitime tercih etmeyecekleri aşikârdır (Ivanov ve Tzankova, 2020).

Beden eğitimi dersinin uzaktan eğitim yoluyla sunulması beden eğitimi öğretmenlerinin geleneksel hareket odaklı içeriği (Genç ve Temel, 2020; Metzler, 2017; Uğraş, 2018) ve öğrencilerin deneyimlerini online ortama aktarması için bir zorluk oluşturmaktadır. Bu noktada beden eğitimi öğretmenlerinin yüz yüze yapılan beden eğitimi derslerini uzaktan eğitime taşımaları ve benzer kazanımları elde etmeye çalışmaları kulağa oldukça muazzam gelmektedir (Kooiman ve Sheehan, 2015; Mohnsen, 2012). Goad, vd. (2019) fiziksel etkinliklerin çevrimiçi ortamda etkili bir şekilde öğretilmesinin ve değerlendirilmesinin kavramsallaştırılmasındaki doğal zorluklar göz önüne alındığında şüphyle karşılandığını belirtmektedir. Ivanov ve Tzankova da (2020) uzaktan eğitimde beden eğitimi ve spor derslerinin öğretmenler tarafından işlenmesinin oldukça güç olduğunu ifade etmektedir.

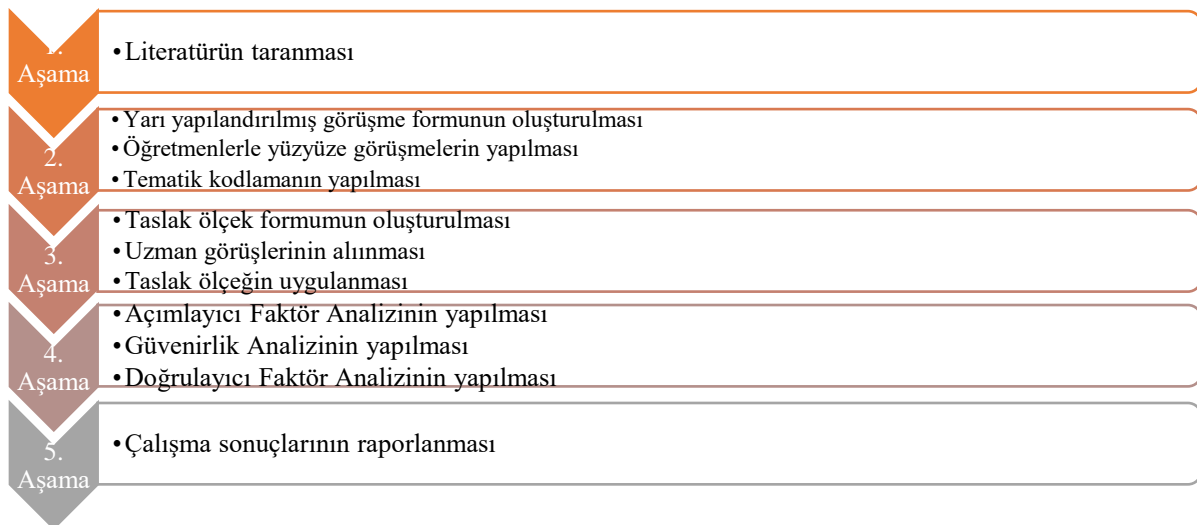
Ancak beden eğitimi dersinin uzaktan eğitim yoluyla işlenebileceğini gösteren çalışmalar da mevcuttur (Silva, Silva ve Silva, 2019; Yaman, 2009; Yücekaya ve ark., 2021). Heaney ve Walker, (2012) Uzaktan eğitim doğru bir şekilde planlandığı takdirde hem öğrencilere hem de öğretmenlere önemli fırsatlar sunduğunu ve bu süreçte kritik rolü öğretmenlerin üstlendiğini ifade etmektedir.

Tüm veriler ışığında beden eğitimi öğretmenlerinin uzaktan eğitime yönelik yeterlikleri, uzaktan eğitimin etkililiğini belirleyen en önemli etkenlerden biri olduğu söylenebilir. Fakat literatürde uzaktan eğitimle ilgili ölçekler incelendiğinde; uzaktan eğitime yönelik görüşler, öğrenci memnuniyetini, tutumunu, doyumunu vs. ölçen ölçeklere rastlanmıştır (Parlak, 2007; Ilgaz, 2008; Kışla, 2016; Yıldırım ve ark., 2014). Bunun yanında beden eğitimi öğretmenlerinin uzaktan eğitim yeterliklerini araştırmaya yönelik geçerli-güvenilir bir ölçme aracına rastlanmamıştır. Ayrıca beden eğitimi öğretmenlerinin uzaktan eğitimle alakalı lisans döneminde bir ders görmemeleri ve meslek yaşamlarında bu tür bir durumla karşılaşmamış olmaları nedeniyle birtakım zorluklar yaşamaları muhtemeldir. Bu bağlamda var olan eksikliklerin belirlenmesi ve giderilmesinde yeterlik düzeylerinin belirlenmesi önemlidir. Bu nedenle bu çalışmada beden eğitimi öğretmenlerinin uzaktan eğitim yeterlikleri ölçeğinin geliştirilmesi, geçerlik ve güvenirlik çalışmalarının yapılarak literatüre kazandırılması amaçlanmıştır.

YÖNTEM

Araştırma Grubu (Evren-Örneklem)

Beden eğitimi öğretmenlerinin uzaktan eğitim yeterlikleri ölçeğinin geliştirilme sürecinde araştırma deseni olarak karma araştırma yaklaşımlarından “keşfedici sıralı desen” kullanılmıştır. Bu desende ilk olarak nitel veriler toplanılır ve çözümlenir. Ardından nicel araştırma kısmına geçilir (Creswell ve Plano Clark, 2011). Çalışmada ölçek geliştirme amacıyla hazırlanan yarı yapılandırılmış görüşme soruları aracılığıyla toplanan nitel verilerin ardından toplanan verilerin analizine ve literatüre uygun olarak taslak ölçek maddelerinin yazılması ve nihayetinde elde edilen verilerin analizi ve yorumlanması şeklinde süreç sürdürülmüştür (Bknz. Şema 1.)



Şema 1. Ölçme aracının geliştirme aşamaları

Çalışma Grubu: Çalışma 2020-21 eğitim öğretim yılında Türkiye'nin farklı il ve ilçelerinde Milli Eğitim Bakanlığına bağlı ortaokul ve liselerde görev yapan 316 beden eğitimi ve spor öğretmeni ile yürütülmüştür. Çalışmanın Ölçek geliştirme çalışmalarında örneklem sayısının madde sayısının 5 ile 10 katı arasında olması beklenir (Hair ve ark., 2011). Bu bağlamda ölçekte 29 maddenin olması yapılan analizler için yeterli örneklem sayısına ulaşıldığını gösterir. Araştırmaya katılan beden eğitimi ve spor öğretmenlerinin nitelikleri tablo 1'de gösterilmiştir. Çalışma İnönü Üniversitesi Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Kurulu'nun 10.12.2020 tarihli 2020/22-18 sayılı kararıyla onaylanmıştır.

Tablo 1. Araştırmaya katılan beden eğitimi ve spor öğretmenlerinin sosyo-demografik özellikleri

Cinsiyet	f	%
Erkek	199	63.0
Kadın	117	37.0
Toplam	316	100
Meslekte deneyim yılı	F	%
1-5 yıl	93	29.4
6-10 yıl	104	32.9
11-15 yıl	38	12.0
16-20 yıl	32	10.1
21 ve üzeri	49	15.5
Toplam	316	100
Okul kademesi	F	%
Ortaokul	186	58.9
Lise	130	41.1
Toplam	316	100

Beden Eğitimi Öğretmenlerinin Uzaktan Eğitim Yeterlikleri Ölçeğinin (BEÖUEYÖ) Geliştirilmesi

BEÖUEYÖ geliştirilmesinde ilk olarak öğretmen yeterliliği ile ilgili literatür taraması yapılmış, ardından ölçek ve anketler incelenmiştir (Chou ve ark., 2013; De Smul ve ark., 2018; Korkmaz ve ark., 2019; Nie ve ark., 2012). Daha sonra beden eğitimi öğretmenlerinin uzaktan eğitim yeterliliklerinin neler olması gerektiği ile ilgili araştırmacılar tarafından hazırlanan “yarı yapılandırılmış görüşme formu” ile uzaktan eğitimde ders işleyen 13 beden eğitimi öğretmeni ile yüz yüze görüşme yapılmıştır. Araştırmacılar tarafından hazırlanan yarı yapılandırılmış görüşme formu ve gerçekleştirilen görüşmeler nitel araştırma yöntemlerine uygun olarak yapılmıştır (Patton, 2002; Seidman, 2006). Görüşme formunda 11 soru yer almaktadır. Katılımcılardan derinlemesine bilgi toplayabilmek için görüşmeler sondaj sorularla desteklenmiştir (Gray, 2004). Öğretmenler ile yapılan görüşmeler 20-40 dakika sürmüştür. Görüşmelerde ses kayıt cihazı kullanılmıştır. Ses kayıt cihazının kayıt yapmasına izin vermeyen öğretmenlerin görüşmeleri not tutularak yapılmış ve tüm görüşmeler yazılı hale getirilmiştir. Yazılı hale getirilen görüşmeler Nvivo 9.00 paket programına yüklenmiştir.

Yapılan görüşmeler sonucunda elde edilen ham verilerin içerik analizi tematik kodlama yöntemi ile nitel veri analiz konusunda uzman iki nitel araştırmacı tarafından yapılmıştır (Clarke ve Braun, 2013). Yapılan analizler sonucunda beden eğitimi öğretmenlerinin uzaktan eğitim yeterliliklerini belirlemek için 48 maddelik ölçek taslağı oluşturulmuştur. Taslak ölçek maddelerinin oluşmasında nitel görüşmelerden faydalanılmıştır.

Tablo 2. Nitel görüşmelerin soru maddesine dönüştürülmesi

Katılımcı ifadesi	Kod	Ortaya çıkan soru maddesi
B.E.Ö.2: <i>Uzaktan eğitimde ders anlatırken öğrencilerimle sınıf ortamındaki gibi etkileşim kuramıyorum. Beni dinleyip dinlemediklerini anlamadığım zamanlar oluyor.</i> B.E.Ö.11: <i>Uzaktan eğitimde ders anlatırken öğrencilerimle göz teması kuramıyorum, beden dilimi istediğim gibi kullanamıyorum...'</i>	İletişim	"Uzaktan beden eğitimi dersinde etkili iletişim kurarım."
B.E.Ö.3: <i>Uzaktan eğitimde ders işlerken teorik konuları aktarmada fazla sorun yaşamıyorum ancak branşa yönelik hareketleri aktarırken zorluklar yaşıyorum.</i> B.E.Ö.7: <i>Okuldayken öğrencilerime sorumluluk, iş birliği, dayanışma, takım ruhu gibi değerleri aktarırken sorun yaşamıyordum. Çünkü oyun içerisinde bunları yapmak kolaydı. Ancak uzak eğitimde bu değerleri aktarmada sıkıntı yaşıyorum.</i>	Öğrenme Alanı- Gelişim alanı	"Uzaktan beden eğitimi dersinde öğrencilerin gelişim alanına uygun (bilişsel, duyuşsal, psikomotor) çalışmalar yaparım."
B.E.Ö. 8: <i>Uzaktan eğitimde ders anlatmadan önce öğrencilerime anlatacağım konuyu farklı kaynaklardan araştırıp en yalın haliyle anlatmaya gayret ediyorum.</i> BEÖ 13: <i>Anlatacağım konu ile ilgi video ve slaytlardan faydalanıyorum. Hem dersin sıkıcı geçmesinin önüne geçiyor. Hem de daha akılda kalıcı oluyor.</i>	Ders içeriği hazırlama Farklı kaynak kullanma	"Uzaktan beden eğitimi dersinde ders içeriği hazırlarken farklı kaynaklardan faydalanırım"

Ölçek Deneme Formunun Hazırlanması

Madde havuzunda yer alan 48 madde hakkında bilgisayar ve öğretim teknolojileri ve beden eğitimi ve spor alanında çalışan toplam 4 alan uzmanı akademisyenin görüşüne başvurulmuştur. Uzman görüşlerinin ifadelerinin değerlendirilmesinde Davis tekniğinden faydalanılmıştır. Bu teknikte uzman görüşleri (a) Uygun, (b) Madde hafifçe gözden geçirilmeli, (c) Madde ciddi olarak gözden geçirilmeli ve (d) Madde uygun değil şeklinde dörtlü derecelendirme yapılmaktadır. A ve B seçeneklerini işaretleyen uzmanların toplam uzman sayısına bölünmesi neticesinde "kapsam geçerlik indeksi" elde edilmektedir. Bu değer .80'in üzerinde olması beklenmektedir (Davis, 1992). Ardından ölçme değerlendirme uzmanı ve dil uzmanının ölçeği incelemesi sağlanmıştır. Nihayetinde 48 maddelik soru havuzundan 18 madde çıkarılmış geriye 29 maddelik ölçek taslağı meydana gelmiştir.

Ölçek maddeleri 5'li likert tipinde hazırlanmıştır. Ölçekte en düşük değer 1 en yüksek değer ise 5 olarak belirlenmiştir. Derecelendirme basamakları 1- Hiçbir zaman 2- Nadiren 3- Bazen 4- Çoğu zaman 5- Her zaman şeklinde düzenlenmiştir. Ölçekte alınan minimum puan 18, maksimum puan 90'dır.

Verilerin Analizi

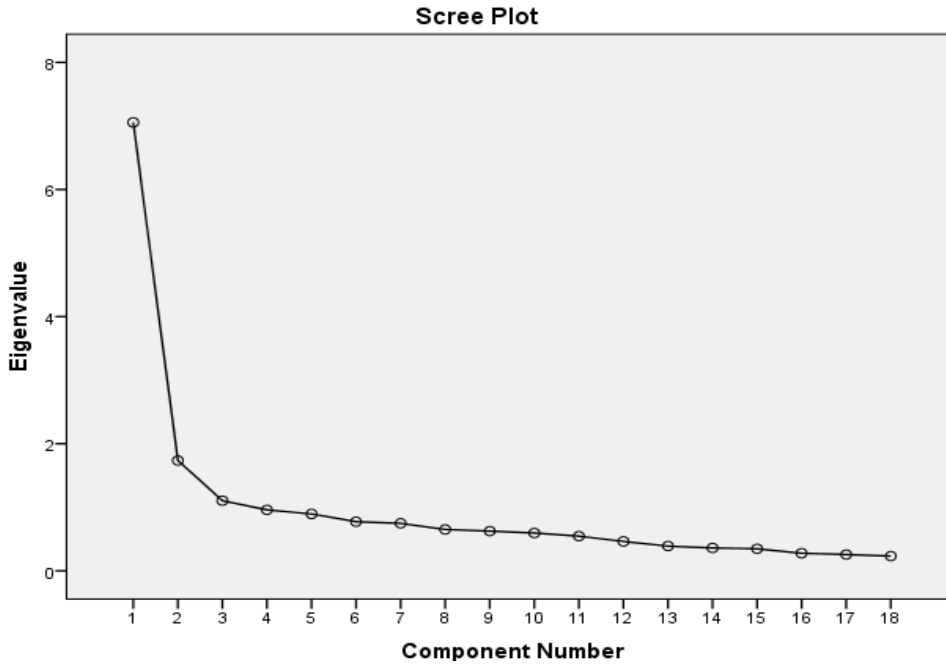
Nitel verilerin tematik analiziyle oluşturulan 48 maddenin uzman görüşüyle birlikte 29 maddeye düşmesinin ardından nicel katılımcılara uygulanan ölçeğin neticesinde elde edilen veriler açımlayıcı faktör analizi (AFA) için SPSS 23.0 paket programına girilmiştir. Ardından maddelerin çarpıklık basıklık değerlerine bakılmış +1 -1 arasında olduğu saptanmıştır. Daha sonra ise AMOS 23.0 programı kullanılarak doğrulayıcı faktör analizi (DFA) gerçekleştirilmiştir. DFA analizinde χ^2/sd , GFI, CFI, AGFI, NFI, IFI, RMSEA uyum iyiliği değerlerine bakılmıştır.

BULGULAR

Bu bölümde beden eğitimi öğretmenlerinin uzaktan eğitim yeterlikleri ölçeğinin yapısını ortaya çıkarmak amacıyla kullanılan AFA, ortaya çıkan yapıyı doğrulamak amacıyla kullanılan DFA ve ölçeğin güvenilirliğine yönelik analiz sonuçları yer almaktadır.

Açımlayıcı Faktör Analizi

Elde edilen ölçek verilerinin yapı geçerliğine uygunluğunu ortaya çıkarmak amacıyla yapılan Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) değeri .91 ve Barlett Sphericity testi 2479.121, ($p < .001$) serbestlik derecesi ise 153 olarak bulunmuştur. Elde edilen KMO ve Barlett testi verileri faktör analizi için uygun olduğunu göstermektedir (Beavers ve ark., 2013; Pett ve ark., 2003). Ayrıca faktör analizini olumsuz etkileyebilecek değişkenlerin analizden çıkartılması amacıyla anti-image matrisinde yer alan MSA değerinin .80 olması gerektiği ifade edilmektedir. Yapılan analizler neticesinde ölçek maddelerin anti-image correlation değerlerinin .80 ile .96 arasında değiştiği görülmektedir. Döndürme işlemi yapılmadan önce düzeltilmiş korelasyon değeri .30'un altında yer alan ve iki faktöre 0.1 değerinin altında dağılım gösteren maddeler ölçek formunda çıkarılmıştır. Nihayetinde ölçek madde sayısı 29'dan 18'e düşmüştür. Ardından temel bileşen faktör analizi yapılmıştır. Varimax rotasyonu gerçekleştirilerek ölçeğin faktör yapısı belirlenmeye çalışılmıştır. Scree plotta (şekil 1) yer alan kırılmaların 2 faktör üzerinde belirginleştiği görülmekte ve faktör öz değerlerine de bakıldığında da faktör sayısının 2 olması gerektiğine karar verilmiştir.



Şekil 1. BEÖUEYÖ Faktör Yapısı

Tablo 3. BEÖUEYÖ Analizi Özdeğer ve Varyans Sonuçları

Faktör	Özdeğer	Açıklanan Varyans %	Toplam Varyans %
Uygulama ve Değerlendirme	5.486	30.470	48.840
Planlama ve Teknoloji Kullanımı	3.307	18.370	

Tablo 3’de görüldüğü üzere ölçekte yer alan 2 faktörün özdeğerleri sırasıyla 5.486, 3.307 olduğu görülmüştür. Ayrıca tabloda 2 faktörün varyans yüzdeleri sırasıyla 30.470, 18.370’dir. 2 faktörün toplamda varyansın %48.840’ını açıklamaktadır. Faktör analizi neticesinde ölçekte ölçekte yer alan maddelerin faktör yükleri Tablo 3’te gösterilmiştir.

Tablo 4. Açımlyıcı Faktör Analizi Sonuçları

Madde No	Faktörler	
	Uygulama ve Değerlendirme	Planlama ve Teknoloji Kullanımı
20	.795	
21	.765	
18	.750	.311
13	.749	
9	.724	
19	.665	
17	.659	.407
10	.658	.361
16	.622	
25	.593	
24	.549	
27		.804
7		.730
26		.631
28		.538
4		.538
29		.534
3		.348

*,30’un altındaki faktör yük değerleri tabloda gösterilmemiştir.

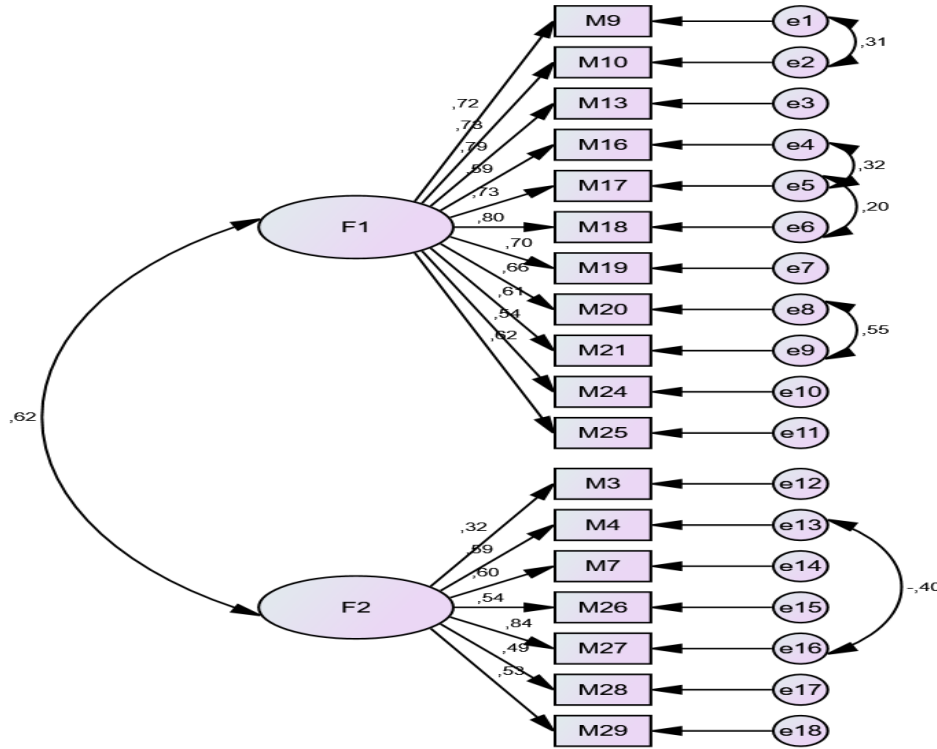
Doğrulayıcı Faktör Analizi

2 alt boyut ve toplam 18 maddeden oluşan beden eğitimi öğretmenlerinin uzaktan eğitim yeterlikleri ölçeğinin (on bir maddelik uygulama ve değerlendirme, yedi maddelik planlama ve teknoloji kullanımı) birinci düzey faktöriyel yapısı, AMOS 23 programı aracılığıyla test edilmiştir. Veriler normal dağılım gösterdiğinden maximum likelihood hesaplama yöntemi tercih edilmiştir (Gürbüz ve Şahin, 2018). Ölçeğe ait uyum iyiliği değerleri tablo 5’de sunulmuştur.

Tablo 5. DFA Uyum İyiliği Değerleri

Kabul Edilebilir İndex Değerleri	Değerler
X ² /SD <5	1.95
GFI > 0.90	.91
CFI > 0.90	.94
AGFI > 0.90	.89
NFI > 0.90	.90
IFI > 0.90	.94
RMSEA < 0.08	.05

Elde edilen uyum iyiliği değerleri χ^2/sd (1.95), GFI (.91), CFI (.94), AGFI (.89), NFI (.90), IFI (.94), RMSEA (.05) önerilen iki faktörlü modelin verileri ile uyumlu olduğunu ve kabul edilebilir sınırlar içerisinde yer aldığını göstermektedir (Brown ve Cudeck, 1993; Byrne, 2001; Gürbüz ve Şahin, 2018). Bu sonuçlar beden eğitimi öğretmenlerinin uzaktan eğitim yeterlikleri ölçeğinin öngörülen kuramsal yapısı (2 faktörlü model) ile uyuştüğunu göstermektedir.



Şekil 2. DFA sonucunda Ölçeğe Ait Standardize Edilmiş Faktör Yük Değerleri

Şekil 2’de görüldüğü üzere DFA sonucunda birinci faktörün altında yer alan 10, 13, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 24 ve 25. maddelere ait yük değerleri .54 ile .80 arasında değişmektedir. İkinci faktörün altında yer alan 3, 4, 7, 26, 27, 28 ve 29. maddeler ise .32 ile .84 arasında değişmektedir. Ölçeğin kullanılabilmesi için değerlerin kabul edilebilir olduğu tespit edilmiştir.

Güvenirlilik çalışması

Ölçeklerin güvenirliliklerinin belirlenmesinde kullanılan en yaygın yöntemlerden biri olarak Cronbach Alpha testi ön plana çıkmaktadır. Bu test ölçme aracında yer alan ifadelerin kendi aralarında ne düzeyde tutarlı olduklarını gösterir ve bu katsayının da 0.70’ten büyük olması beklenir (Tavşancıl, 2014). Ölçeğin iç tutarlığını ölçmek amacıyla katsayı değerlerine bakılmış toplamda. 901 “Uygulama ve Değerlendirme” boyutunda .904, “Planlama ve Teknoloji Kullanımı” boyutunda ise .734 olarak hesaplanmıştır.

TARTIşMA

Hızla değişen ve gelişen dünyada öğretmenlerin uzaktan eğitimle tanışması beklenen bir durumdur. Ancak covid 19 salgınının eğitimin okullarda sürdürülmesini kısıtlaması nedeniyle öğretmenlerin uzaktan eğitimle tanışma süreci hızlanmıştır.

Bu araştırma ile beden eğitimi öğretmenlerinin uzaktan eğitim yeterliklerini belirlemek için geçerli ve güvenilir bir ölçme aracının geliştirilmesi hedeflenmiştir. Ölçek geliştirme sürecinde öğretmen yeterliliği ile ilgili ölçek ve anketler incelenmiş (Chou, Hsu, Li ve Hu, 2013; De Smul, Heirweg, Van Keer, Devos ve Vandeveld, 2018; Korkmaz, Arıkaya ve Altıntaş, 2019; Nie, Lau ve Liau, 2012) ve uzaktan eğitimde öğretmen yeterliliklerinin ne olması gerektiği ile ilgili araştırmacılar tarafından hazırlanan “yarı yapılandırılmış görüşme” formları hazırlanarak uzaktan eğitim ile ders işleyen 13 beden eğitimi ve spor öğretmeni ile yüz yüze görüşmeler yapılmıştır. Yapılan literatür taraması ve yüz yüze görüşmeler sonucunda 48 maddelik taslak form oluşturulmuştur. Kapsam geçerliliği için uzman görüşü alınmış ve 19 madde anket formundan çıkarılmıştır. Açıklayıcı faktör analizi için ölçek formu 316 beden eğitimi ve spor öğretmenine uygulanmıştır. Açıklayıcı faktör analizi sonucunda 11 madde ölçek formundan çıkarılmıştır. Ölçeğin iki faktörlü ve 18 maddeden oluştuğu tespit edilmiştir. Ölçekteki 18 maddenin açıkladığu toplam varyans oranının %48.840 olduğu sonucuna ulaşılmıştır. BEÖUEYÖ’ nün yapı geçerliliğini belirlemek için doğrulamalı faktör analizi yapılmıştır. DFA analiz sonuçları [χ^2/sd (1.95), GFI (.91), CFI (.94), AGFI (.89), NFI (.90), IFI (.94), RMSEA (.05)] ile elde edilen verilerin kabul edilebilir düzeyde olduğu sonucuna varılmıştır (Brown ve Cudeck, 1993; Byrne, 2001; Gürbüz ve şahin, 2018).

Son yıllarda özellikle bilgi ve iletişim teknolojilerinde yaşanan gelişmeler eğitim-öğretim sürecini de etkilemekteydi. Bu süreç 2019 yılının ilk dönemiyle birlikte ortaya çıkan Covid 19 salgınıyla beraber eğitimde olağanüstü bir hızda dijitalleşme hareketinin yaşanmasına yol açmıştır (Tzifopoulos, 2020). Yařanan bu değişikliklerden dolayı; son dönemlerde eğitimde teknolojinin kullanımı, çevrimiçi eğitim, çevrimiçi eğitime yönelik öğretmen-öğrenci görüşleri vb. çalışmaların sayısı artmıştır (Chick ve ark., 2020; Ferdig ve ark., 2020; Hebebcı ve ark., 2020; König ve ark., 2020). Benzer şekilde beden eğitimi öğretmenlerinin Covid 19 sürecinde yaşadıkları zorlukları, duygu düşünceleri, aktivite düzeylerini ortaya koyan çalışmalar da yer almaktadır (Goad vd., 2020; Hall-López, 2020; Lu ve ark., 2020). Ancak literatür incelendiğinde beden eğitimi öğretmenlerinin uzaktan eğitim yeterliklerini ölçmek amacıyla yapılmış bir ölçme aracına rastlanılmamıştır. Bu alanda böyle bir ölçeğin yer almaması beden eğitimi öğretmenlerinin uzaktan eğitime yönelik teknoloji kullanımı, planlama, uygulama, ölçme değerlendirme sürecindeki yeterliklerinin belirlenmemesine neden olmakta ve tam olarak açıklanamamaktadır.

Sonuç olarak Beden Eğitimi Öğretmenlerinin Uzaktan Eğitim Yeterlikleri Ölçeğinin (BEÖUEYÖ) beden eğitimi öğretmenlerinin uzaktan eğitimde yeterliliklerini tespit etmede geçerli ve güvenilir bir ölçme aracı olduğu sonucuna varılmıştır.

Ölçek öğretmenlerin uzaktan eğitimde beden eğitimi öğretmenlerinin güçlü ve zayıf yönlerini tespit etmeye imkan sağlayacaktır. Beden eğitimi öğretmenlerinin uzaktan eğitim sürecinde yeterlik düzeylerinin belirlenmesi özellikle öğretmenlerin zayıf yönlerinin geliştirilmesi adına önemlidir. Uzaktan eğitimin, eğitim - öğretim hayatının bir parçası olması özellikle hareket temelli ve uygulamaya yönelik bir ders olan beden eğitimi ve spor dersinin

işlenmesini zorlaştırdığı ve öğretmenleri dersin geleceği ile ilgili belirsizliğe sürüklediği düşünülebilir. Uzaktan eğitim sürecinin artık tamamen eğitim öğretim süreçlerinden çıkarılmasının güç olması nedeniyle beden eğitimi öğretmenlerinin de zorunlu olarak uzaktan eğitim yeterlik düzeylerini geliştirilmesi elzemdir. Bu bağlamda bu ölçekle birlikte beden eğitimi öğretmenlerinin uzaktan eğitimde var olan eksikliklerinin belirlenmesi ve giderilmesi adına yeterlik düzeylerinin ortaya konulması önemlidir. Bu nedenle bu çalışmada beden eğitimi öğretmenlerinin uzaktan eğitim yeterlikleri ölçeği geliştirilerek, geçerlik ve güvenirlik çalışmalarının yapılmasının ardından literatüre kazandırılmaya çalışılmıştır.

SONUÇ VE ÖNERİLER

2 boyutlu ve toplam 18 maddeden oluşan “Beden Eğitimi Öğretmenlerinin Uzaktan Eğitim Yeterlikleri Ölçeğinin” (BEÖUEYÖ) beden eğitimi öğretmenlerinin uzaktan eğitimde yeterliliklerini tespit etmede geçerli ve güvenilir bir ölçme aracı olduğu sonucuna varılmıştır.

Araştırmacıların Katkı Oranı: 1. yazar katkı oranı: %50, 2. yazar katkı oranı: %30, 3. yazar katkı oranı: %20

KAYNAKLAR

Allen, J., Rowan, L., & Singh, P. (2020). Teaching and teacher education in the time of COVID-19. *Asia-Pacific Journal of Teacher Education* 48(3), 233-236.

Baran, E., Correia, A. P., & Thompson, A. (2011). Transforming online teaching practice: Critical analysis of the literature on the roles and competencies of online teachers. *Distance Education*, 32(3), 421-439.

Beavers, A. S., Lounsbury, J. W., Richards, J. K., & Huck, S. W. (2013). Practical considerations for using exploratory factor analysis in educational research. *Practical Assessment, Research, and Evaluation*, 18(1), 6.

Brown, M. W. & Cudeck, R (1993) Alternative ways of assessing model fit. In *Testing Structural Equation Models* (Bollen K.A & Long J.S. Ed.), pp 136–162, Sage, Newbury Park, CA.

Byrne B.M (2001) *Structural Equation Modeling with Amos: Basic Concepts, Applications and Programming*. Lawrence Erlbaum Associates, Publishers, New Jersey.

Carrillo, C., & Flores, M. A. (2020). COVID-19 and teacher education: a literature review of online teaching and learning practices. *European Journal of Teacher Education*, 43(4), 1-22.

Chick, R. C., Clifton, G. T., Peace, K. M., Propper, B. W., Hale, D. F., Alseidi, A. A., & Vreeland, T. J. (2020). Using technology to maintain the education of residents during the COVID-19 pandemic. *Journal of Surgical Education*. 77(7), 729-32

Clark, J. T. (2020). Distance education. In *clinical engineering handbook*, 410–15. Academic Press. doi:10.1016/b978-0-12-813467-2.00063-8

Clarke, V. & Braun, V. (2013). Teaching thematic analysis: overcoming challenges and developing strategies for effective learning. *The Psychologist*, 26, 120-123

Creswell, J. W. ve Plano Clark, V. L. (2011). *Designing and conducting mixed methods research* (2nd Edition). Thousand Oaks: Sage.

De Smul, M., Heirweg, S., Van Keer, H., Devos, G., & Vandeveld, S. (2018). How competent do teachers feel instructing self-regulated learning strategies? Development and validation of the teacher self-efficacy scale to implement self-regulated learning. *Teaching and Teacher Education*, 71, 214-225.

Genç, D. & Temel, C. (2020). Beden eğitimi öğretmenlerinin öğrenci görüşlerine dayalı olarak değerlendirilmesi. *Uluslararası Beden Eğitimi Spor ve Teknolojileri Dergisi*, 1(1), 24-33.

- Ferdig, R. E., E. Baumgartner, R. Hartshorne, R. Kaplan-Rakowski, and C. Mouza (Eds). 2020. "Teaching, Technology, and Teacher Education during the COVID-19 Pandemic: Stories from the Field." Association for the Advancement of Computing in Education (AACE). <https://www.learntechlib.org/p/216903/>
- Goad, T., Jones, E., Bulger, S., Daum, D., Hollett, N., & Elliott, E. (2020). Predicting student success in online physical education. *American Journal of Distance Education*, 1-16.
- Goad, T., Towner, B., Jones, E., & Bulger, S. (2019). Instructional tools for online physical education: Using mobile technologies to enhance learning. *Journal of Physical Education, Recreation & Dance*, 90(6), 40-47.
- Gray, D.E. (2004). *Doing research in the real world*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Gürbüz, S. & Şahin, F. (2014). *Sosyal Bilimlerde Araştırma Yöntemleri*. 5.baskı. Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Hair, J.F., Black, W.C., Babin, B.J., & Anderson, R.E. (2011). *Multivariate analysis – A global perspective* (7th ed.). Upper Saddle River: Pearson
- Hall-López, J. A. (2020). Physical activity levels in physical education teachers before and during school suspension brought by the COVID-19 quarantine. *Facta Universitatis, Series: Physical Education And Sport*, 475-481.
- Heaney, C. A., & Walker, N. C. (2012). The challenges and opportunities of teaching sport and exercise psychology at a distance. *Sport & Exercise Psychology Review*, 8(2), 65-71.
- Hebecci, M. T., Bertiz, Y., & Alan, S. (2020). Investigation of views of students and teachers on distance education practices during the Coronavirus (COVID-19) Pandemic. *International Journal of Technology in Education and Science (IJTES)*, 4(4), 267-282.
- Ilgaz, H. (2008). *Uzaktan eğitimde teknoloji kabulünün ve topluluk hissinin öğrenen memnuniyetine katkısı* (Yüksek lisans tezi). Hacettepe Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Ivanov, V., & Tzankova, J. (2020). Online distance education on wordpress web based platform as an innovation in the learning process of sports students from medical University – Sofia during the pandemic of covid-19. *Pedagogy*. 92(7). 143-51.
- Kışla, T. (2016). Uzaktan eğitime yönelik tutum ölçeği geliştirme çalışması. *Ege Eğitim Dergisi*, 17(1), 258-271.
- Kızılkaya Namlı, A, Yücekaya, M. (2021). Motivation and job satisfaction of physical education teachers during pandemic . *OPUS Uluslararası Toplum Araştırmaları Dergisi*, Pandemi Özel Sayısı, 3148-3172. DOI: 10.26466/opus.887856
- Kooiman, B. J., & Sheehan, D. P. (2015). The efficacy of exergames for social relatedness in online physical education. *Cogent Education*, 2(1), 1045808.<https://doi.org/10.1080/2331186X.2015.1045808>
- Korkmaz, Ö., Arıkaya, C., & Altıntaş, Y. (2019). Öğretmenlerin dijital öğretim materyali geliştirme öz-yeterlik ölçeğinin geliştirilmesi çalışması. *Turkish Journal of Primary Education*, 4(2), 40-56.
- König, J., Jäger-Biela, D. J., & Glutsch, N. (2020). Adapting to online teaching during COVID-19 school closure: Teacher education and teacher competence effects among early career teachers in Germany. *European Journal of Teacher Education*, 43(4), 608-622.
- la Velle, L., Newman, S., Montgomery, C., & Hyatt, D. (2020). Initial teacher education in England and the Covid-19 pandemic: challenges and opportunities. *Journal of Education for Teaching*, 1-13. <https://doi.org/10.1080/02607476.2020.1803051>
- Lu, C., Barrett, J., & Lu, O. (2020). Öğretim beden eğitimi öğretmen eğitimi (PETE) online: Zorluklar ve çözümler. *Brock Eğitim: A Journal of Educational Research and Practice*, 29(2), 13-17.
- Metzler, M. (2017). *Instructional models in physical education*. Taylor & Francis.

- Milli Eğitim Bakanlığı Öğretmen Yetiştirme ve Geliştirme Genel Müdürlüğü. (2006). Öğretmenlik mesleği ve genel yeterliği. Ankara.
- Mohnsen, B. (2012). Implementing online physical education. *Journal of Physical Education, Recreation & Dance*, 83(2), 42-47.
- Moller, L., & Soles, C. (2001). Myers Briggs type preferences in distance learning education. *International Journal of Educational Technology*, 2(2).
- Nie, Y., Lau, S., & Liau, A. (2012). The teacher efficacy scale: A reliability and validity study. *The Asia-Pacific Education Researcher*, 21(2), 414-421.
- O'Brien, W., Adamakis, M., O'Brien, N., Onofre, M., Martins, J., Dania, A., ... & Costa, J. (2020). Implications for European physical education teacher education during the COVID-19 pandemic: a cross-institutional SWOT analysis. *European Journal of Teacher Education*, 43(4), 1-20. <https://doi.org/10.1080/02619768.2020.1823963>
- Pan, Y. H., Chou, H. S., Hsu, W. T., Li, C. H., & Hu, Y. L. (2013). Teacher self-efficacy and teaching practices in the health and physical education curriculum in Taiwan. *Social Behavior and Personality: an international journal*, 41(2), 241-250.
- Parlak, Ö. (2007). İnternet temelli uzaktan eğitimde öğrenci doyumunu ölçęđi. *Eğitim Bilimleri ve Uygulama Dergisi*, 6(11), 53-72.
- Patton, M. Q.(2002). *Qualitative İnterviewing. In Qualitative Research And Evaluation Methods* (3. bs.) Thousand Oaks, Ca: Sage.
- Pett, M. A., Lackey, N. R., & Sullivan, J. J. (2003). Making sense of factor analysis: The use of factor analysis for instrument development in health care research. sage.
- Saykili, A. (2018). Distance education: Definitions, generations, key concepts and future directions. *International Journal of Contemporary Educational Research*, 5(1), 2-17.
- Seidman, I. (2006). *Interviewing as Qualitative Research, A Guide For Researchers İn Education And The Social Sciences* (3. bs.). New York: Teachers College Press.
- Sepulveda-Escobar, P., & Morrison, A. (2020). Online teaching placement during the COVID-19 pandemic in Chile: challenges and opportunities. *European Journal of Teacher Education*, 43(4), 1-21.
- Silva, R. C. A., Silva, V. L. D. F., & Silva, A. P. (2019). Distance learning for teaching in physical education. *Motriz: Revista de Educação Física*, 25(1). <https://doi.org/10.1590/s1980-6574201900010002>
- Tabor, S. W. (2007). Narrowing the distance: Implementing a hybrid learning model for information security education. *Quarterly Review of Distance Education*, 8(1), 47.
- Tavşancıl, E. (2014). *Tutumların Ölçülmesi ve SPSS ile Veri Analizi* (5. Baskı). Ankara: Nobel Yayıncılık.
- Tzifopoulos, M. (2020). In the shadow of Coronavirus: Distance education and digital literacy skills in Greece. *International Journal of Social Science and Technology*, 5(2), 1-14.
- Uğraş, S. (2018). Beden eğitimini öğretmenleri kendilerini hangi konularda yetersiz hissediyor?. *Çanakale Onsekiz Mart Üniversitesi Spor Bilimleri Dergisi*, 1(1), 1-16.
- Yaman, M. (2009). Perceptions of students on the application of distance education in physical education lessons. *Turkish Online Journal of Educational Technology*, 8(1). 1-10.
- Yıldırım, S., Yıldırım, G., Çelik, E. & Karaman, S. (2014). Uzaktan eğitim öğrencilerinin uzaktan eğitime yönelik görüşleri: Bir ölçek geliştirme çalışması. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, 3(3), 365-370.
- Yücekaya, M. A. ., Sağın, A. E., & Uğraş, S. (2021). Physical education and sports lesson in distance education: content analysis of videos on Youtube. *IJERI: International Journal of Educational Research and Innovation*, (15), 533–551. <https://doi.org/10.46661/ijeri.5766>.

ONDOKUZ MAYIS ÜNİVERSİTESİ

SPOR ve PERFORMANS ARAŞTIRMALARI DERGİSİ YAYIN ve YAZIM KURALLARI

Spor ve Performans Araştırmaları Dergisi'ne (SPD) gönderilecek çalışmalar aşağıdaki yayın kurallarını dikkate almalıdır.

1. Spor ve Performans Araştırmaları Dergisi-SPD (Journal of Sports and Performance Researches-JSPR)'nin yayın dili Türkçe ve İngilizcedir.
2. Spor ve Performans Araştırmaları Dergisi'nde beden eğitimi ve spor bilimleri alanında yapılmış ve daha önce hiçbir yayın organında yayınlanmamış özgün çalışmalar yayınlanır.
3. Sorumlu yazar dergiye yayınlanmak üzere gönderilen çalışmanın, başka bir yerde yayınlanmamış ya da yayınlanmak üzere gönderilmemiş olduğunu ve tüm yayın haklarını SPD'ye devrettiğini belirten bir formu imzalayıp dergi editörlüğüne çalışma ekinde bir dosya ile göndermelidirler.
4. Dergiye gönderilecek çalışmalar için Spor ve Performans Araştırmaları Dergisi (SPD) "TÜBİTAK ULAKBİM DERGİPARK ulusal makale gönderim, takip ve değerlendirme sistemi" kullanılmaktadır. Bu nedenle yazarların bir kereye mahsus olmak üzere ilgili sisteme kayıt olup kullanıcı adı ve şifre almaları gerekmektedir.
5. Biçimsel kontrolü geçen her çalışma, bilimsel içeriğine göre uygun hakemlere gönderilerek değerlendirmeye alınır. Dergi yazım kurallarına uymayan çalışmalar değerlendirilme sürecine alınmadan yazara iade edilir.
6. Dergiye gönderilen tüm çalışmalar editör ve konuyla ilgili en az iki hakemin onayından geçerek ve gerekli görüldüğü takdirde istenen değişiklikler yazar/yazarlarca yapıldıktan sonra yayınlanır. Çalışma hakkında önerilen değişiklikler yazarı tarafından kabul görmezse başka bir hakeme başvurmak veya çalışmayı yazarına geri vermek konusunda derginin yayın kurulu yetkilidir.
7. Basımına karar verilen çalışmalarda yayın öncesi küçük yazım hataları dışında ekleme ya da çıkarma yapılamaz.
8. Çalışmalar yayınlanmak üzere dergiye gönderildikten sonra, tüm yazarların yazılı izni olmadan yazar isimleri silinemez, yeni isim eklenemez ve yazar sıralaması değiştirilemez.
9. Çalışmaları yayımlanan yazarlara telif ücreti ödenmez.
10. Yayımlanmış yazının tamamının tekrar yayım hakkı derginin iznine bağlıdır.
11. Yayın süreci tamamlanan çalışmalar dergiye geliş tarihi esas alınarak yayınlanır. Ancak güncelliğini kaybetmemesi açısından bu sıra bazı öncelikli çalışmalar için uygulanmayabilir. Buna karar verme yetkisi editöre aittir.
12. Sözlü görüşmeler ve yayınlanmamış eserlere ait bildirimler (Yüksek Lisans ve Doktora Tezleri hariç) kaynak olarak kullanılmamalıdır.
13. Kaynakların doğruluğundan yazar/yazarlar sorumludur.
14. Gönderilen çalışmalar yayımlansın veya yayınlanmasın yazarlarına iade edilmez. Yayınlanmadığı durumda yazar/yazarlar bu konuyla ilgili olarak bilgilendirilirler.
15. Çalışmalar yayınlanmak üzere kabul edildiği takdirde, "Spor ve Performans Araştırmaları Dergisi" (SPD) çalışmanın bütün yayın haklarına sahip olur.
16. Yayınlanan çalışmaların bilimsel etik ve hukuki sorumluluğu yazarına/yazarlarına aittir. İnsan ve hayvan denekler için etik kurul raporu alınmalıdır.

DERGİYE GÖNDERİLEN ÇALIŞMALAR ŞU SIRAYI İZLEMELİDİR:

1. İlk sayfa (Yazarların Künyesi ve çalışmanın Türkçe İngilizce başlığı); çalışmanın Türkçe ve İngilizce başlığı sayfa ortalanacak şekilde alt alta büyük harfle tek satır aralıklı, Times New Roman karakterinde 12 punto olarak yazılır ve hemen onun altında yazıdaki katkı sıralarına göre yazar/yazarların ad ve soyadları, ORCID numaraları, adresleri telefon numaraları ve E-mail adresleri sola yaslanarak alt alta sıralanır. Yazarların içerisinde yazışmalardan sorumlu olacak yazarın (correspond author) yanına tırnak içinde "Yazışmadan sorumlu yazar" ifadesi eklenir.

2. İkinci dosya olarak (Çalışma metni başlıktan itibaren bir bütün halinde verilir); Buna göre; TÜRKÇE BAŞLIK; sayfa ortalanarak büyük harf Times New Roman karakterinde, 12 punto, koyu yazılmalı ve kısaltma kullanılmamalıdır, Yazar/yazarların adı-soyadı bu bölümde verilmemelidir.

"ÖZET" başlığı; Times New Roman, 10 Punto, 1 satır aralığında yazılmalıdır. 250 kelimeyi geçmeyecek şekilde tek paragraf olmalıdır. Çalışmayı yapmaya neden ihtiyaç duyduğunuzu belirten tek cümlelik bir giriş cümlesi ile özet başlamalıdır. Giriş, amaç, denekler ya da araştırma grubu, veri toplama araçları, işlem yolu, verilerin analizi, kısaca bulgular, kısa bir sonuç yer almalı ancak başlıklar halinde verilmemelidir.

"İNGİLİZCE BAŞLIK" (Türkçe özet yazım kuralları geçerlidir).

Anahtar Kelimeler: Alfabetik sıralı, kelimeler arası virgülle ayrılmış olmalı, en az 3 en fazla 5 kelime. Times New Roman, 10 Punto, 1 satır aralığında yazılmalıdır.

Makale bölümleri; Makale metni şu bölümlerden oluşur: "Giriş", "Yöntem", "Bulgular", "Tartışma", "Sonuç ve Öneriler", "Kaynaklar" bölümünden oluşur. Bu başlıklar; sola yaslanmış, büyük harf, 12 punto ve koyu yazılacaktır).

Gerekli görüldüğü durumlarda KAYNAKLAR'dan önce "TEŞEKKÜR" (acknowledgements) bölümü yazılır.

3. Yazar telif hakkı devir formu: Sorumlu yazar tarafından imzalanmış form.

4. Etik kurul belgesi. Yazar tarafından alınan etik kurul belgesi, makale ile birlikte sisteme yüklenmeli, makalenin yöntem kısmında da hangi kurumdan alındığı, sayı ve tarihi belirtilmelidir.

5. Benzerlik oranının kaynaklar hariç az %12 olması gerekmektedir (Turnitin veya iThenticate benzerlik programlarından alınan raporlar sisteme yüklenmelidir).

YAZI DÜZENİ

1) BAŞLIK:

Çalışmanın başlığı büyük harflerle ortalı olarak 12 Times New Roman karakterinde koyu

2) ÖZET/ABSTRACT:

Times New Roman, 10 Punto, 1 satır aralığında yazılmalıdır. 250 kelimeyi geçmeyecek şekilde tek paragraf olmalıdır. Çalışmayı yapmaya neden ihtiyaç duyduğunuzu belirten tek cümlelik bir giriş cümlesi ile özet başlamalıdır. Giriş, amaç, denekler ya da araştırma grubu, veri toplama araçları, işlem yolu, verilerin analizi, kısaca bulgular, kısa bir sonuç yer almalı ancak başlıklar halinde verilmemelidir.

İngilizce yollanan çalışmalarda; Türkçe özet İngilizce özetin altına eklenmelidir.

3) ANA METİN:

Çalışmanın konusu, gerekçeleri ile birlikte problem ve araştırmanın kuramsal ya da kavramsal çerçevesi ortaya konulmalıdır, temel kaynaklara ilişkin değerlendirme yapılmalı. Giriş bölümünün son paragrafında çalışmanın amacı, özgün değeri belirtilmeli. Giriş bölümünde tanımlar, kısaltmalar, varsayımlar ve sınırlılıklar, eğer varsa, bu bölümde gerekçeleri ile birlikte sunulmalıdır.

Makale metni; Times New Roman 12 punto, ilk satır 1 cm içerden, satır aralığı 1,5nk olmalı. Sayfa kenar boşlukları her yönden (alt, üst, sağ, sol) 2,5 cm olmalı. Bölümler arasında veya paragraflardan sonra 6nk boşluk eklenmelidir.

Ana metinde yer alacak şekiller, grafikler, fotoğraflar ve çizelgeler çalışmanın içinde, bahsedildiği yerde verilmeli ve numaralandırılmalıdır. Şekil, grafik ve fotoğraflar JPG, TIFF formatında sunulacaktır. Tabloların üstüne tablo numarası ve başlığı yazılmalıdır. Tablolar sayfa düzenine göre ya 8, 9 ya da 10 punto olarak yazılabilir. Türkçe

yazılan makalelerde ondalık gösterimlerde "virgöl" işareti, ingilizce yollanan çalışmalarda ondalık gösterimler "nokta" işareti ile gösterilmelidir.

4) TEŞEKKÜR (ACKNOWLEDGEMENTS):

Teşekkür zorunlu değildir. Ancak yazar/yazarlar, araştırmaya katkısı yazarlık düzeyinde olmayan kişilere birkaç cümlelik teşekkür yazabilirler.

Yazılması halinde Ana metnin sonunda ve Kaynaklar kısmından önce yer verilmelidir.

5) KAYNAKLAR:

Kaynak gösterim biçimi APA biçimidir. Çalışmada; mümkün olduğunca yeni ve çalışmayı doğrudan ilgilendiren kaynaklara yer verilmelidir. Kaynak sayısınının 40'ı aşmaması tavsiye edilir.

Metin içinde kaynak gösterilirken, alıntılanan ifadeden sonra parantez içinde yazarın/yazarların soyadı, eserin tarihi yazılır ve parantez kapatılır. Örnek: Alıntılanan metin tek yazarlı ise (Ağaoğlu, 2019) şeklinde gösterilir. Alıntılanan metin iki yazarlı ise (Atan ve Küçük, 2009) şeklinde gösterilir. Alıntılanan metin ikiden fazla yazarlı ise (Atan ve ark., 2020) şeklinde gösterilir. Alıntılama yapılırken aynı düşünceyi birden fazla yazar belirtmişse, yılı küçük olan yazarın çalışması ilk sıraya koyulur, yazarlar arası noktalı virgülle (;) ayrılır. Örnek: Alıntılanan metin (Atan, 2005; Ağaoğlu ve Küçük, 2009; Erim ve ark., 2011). Kaynağın başta belirtilmesi durumunda yazarın soyadı yazılır parantez içinde alıntılama yapılan yıl belirtilir. Örnek: Atan ve ark. (2020) alıntılanan metin şeklinde olmalıdır.

Kaynaklar alfabetik olarak sıralanır, numaralandırma yapılmaz.

KAYNAK GÖSTERİMİ

Kaynaklar alfabetik sıralı olarak sıralanmalı, Times New Roman 10 nk olarak yazılmalı, Kaynaklar arasında paragraftan sonra 6nk boşluk eklenmelidir. Kaynağın varsa doi numarası kaynakçanın sonunda belirtilmeli. Kitap, dergi, editörlü kitap, kongre/sempozyum, film, televizyon programı, belgesel ya da albüm gibi kaynakların isimlerindeki tüm kelimelerin ilk harfi büyük olmalıdır. Kaynaklar listesi, her bir çalışmanın ilk yazarın soyadının baş harfine göre alfabetik olarak sıralanır ve numaralandırılır.

Kaynaklar kısmında, aynı yazarın birden fazla makalesi varsa, yayın yılına göre en eski olandan başlanarak en yeni olana göre sıralanır. Aynı yazarın aynı yılda yayımlanan, birden fazla yayını kullanılıyorsa (ya da aynı yazarlar grubu aynı sıralama ile bulunuyorsa), makale adlarının baş harflerine göre alfabetik sıralama yapılmalı ve her bir yılın yanına harf eklenmelidir.

Kaynaklar kısmında, yazarın hem tek yazarlı yayınları hem de birden çok yazarlı yayınları kullanılıyorsa, tek yazarlı olduğu yayın başa konulmalıdır. İlk yazar aynı, ikinci ve üçüncü yazarlar farklı ise, ikinci yazarlardan adı alfabetik sıralamada önce gelen kaynak başa konulmalıdır. İkinci yazarların da isimleri aynı ise üçüncü yazarlara göre sıralama yapılmalıdır.

APA stiline ulaşmak için;

<https://apastyle.apa.org/style-grammar-guidelines/citations>

Örnek Kaynak Gösterimleri

Makaleden kaynak gösterimi:

Kibler, W.B., Press, J., & Sciascia, A. (2006). The role of core stability in athletic function. *Sports Medicine*, 36(3), 189-198.

Kaynak bildiriden alınmış ise:

Hazır, T., Kazancı, A., Açıkada, C. (1992). "Antropometrik ölçümlerde metodoloji sorunları". 2. Ulusal Spor Bilimleri Kongresi, Ankara.

Kaynak tezden alınmış ise:

Küçük, H. (2018). Aerobik ve anaerobik kapasitenin serum irisin, leptin, ghrelin seviyelerine etkisi. *Yayımlanmamış Doktora Tezi*, Ondokuz Mayıs Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Samsun.

Kitaptan kaynak gösterimi:

Agur, A.M., & Dalley, A.F. (2009). Grant's Atlas of Anatomy. Lippincott Williams & Wilkins.

Editörlü kitaptan kaynak gösterimi:

Plath, S. (2000). The Unabridged Journals KV Kukil. New York, NY: Anchor.

Çeviri Kitap:

Willardson, J.M. (2018). Core Gelişimi. (1. Baskı). (Ç Bulgan, MA Başar, Çev.). İstanbul: İstanbul Tıp Kitabevleri.

Web Belgesi, Web Sayfası ya da Raporu:

Yazar, A.A., Yazar, B.B. (Basım Yılı). Belgenin Başlığı. Ay.gün.yıl, <http://web adresi>.