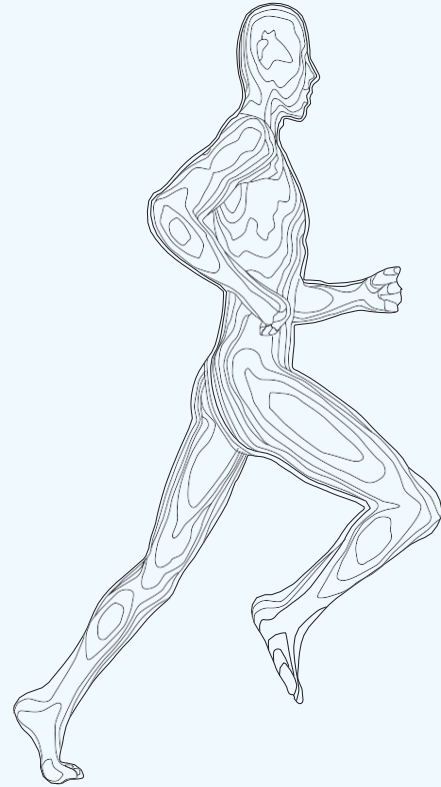




# Spor ve Performans Araştırmaları Dergisi

Journal of Sports and Performance Researches

Cilt / Vol: 9 • Sayı / Issue: 3 • Yıl / Year: 2018



e-ISSN 1309-8543

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

## DANIŞMA KURULU / Scientific Advisory Board

Dr. A. Ahmet DOĞAN,	Kırıkkale Üniversitesi
Dr. A. Faik İMAMOĞLU,	Gazi Üniversitesi
Dr. Abdullah CENİKLİ,	Gaziosmanpaşa Üniversitesi
Dr. Ahmet SANİOĞLU,	Selçuk Üniversitesi
Dr. Ajlan SAÇ,	Trakya Üniversitesi
Dr. Akan BAYRAKDAR,	Bingöl Üniversitesi
Dr. Ali KIZILET,	Marmara Üniversitesi
Dr. Ali TEKİN,	Bitlis Eren Üniversitesi
Dr. Aliye MENEVŞE,	İstanbul Esenyurt Üniversitesi
Dr. Aslan KALKAVAN,	Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi
Dr. Bade YAMAK,	Ondokuz Mayıs Üniversitesi
Dr. Bilal ÇOBAN,	Fırat Üniversitesi
Dr. Bilal DEMİRHAN,	Ondokuz Mayıs Üniversitesi
Dr. Birol ÇOTUK,	Marmara Üniversitesi
Dr. Burçin ÖLÇÜCÜ,	Gaziosmanpaşa Üniversitesi
Dr. Cengiz ARSLAN,	Fırat Üniversitesi
Dr. Deniz Özge Yüceloğlu KESKİN,	Ondokuz Mayıs Üniversitesi
Dr. E. Ahmet TERZİOĞLU,	Erzincan Üniversitesi
Dr. Egemen ERMİŞ,	Ondokuz Mayıs Üniversitesi
Dr. Emin KURU,	Gazi Üniversitesi
Dr. Erkan DEMİRKAN,	Hitit Üniversitesi
Dr. Erman ÖNCÜ,	KTÜ
Dr. Erdal ZORBA,	Gazi Üniversitesi
Dr. Erdoğan TOZOĞLU,	Atatürk Üniversitesi
Dr. Erkut TUTKUN,	Uludağ Üniversitesi
Dr. Erol DOĞAN,	Ondokuz Mayıs Üniversitesi Ankara
Dr. Ertan KILCIĞIL,	Üniversitesi
Dr. Fatih HAZAR,	Adnan Menderes Üniversitesi
Dr. Fatih KARAHÜSEYİNOĞLU,	Fırat Üniversitesi
Dr. Fatih KILINÇ,	Süleyman Demirel Üniversitesi
Dr. Fehmi TUNCEL,	Ankara Üniversitesi
Dr. Fikret SOYER,	Sakarya Üniversitesi
Dr. Gazanfer DOĞU,	Abant İzzet Baysal Üniversitesi Hitit
Dr. Güner ÇİÇEK,	Üniversitesi
Dr. Güner EKENCİ,	Gazi Üniversitesi
Dr. Halil TAŞKIN,	Selçuk Üniversitesi
Dr. Hülya AŞÇI,	Marmara Üniversitesi
Dr. Hasan KASAP,	Gedik Üniversitesi
Dr. Hürmüz KOÇ,	Çanakkale Onsekiz Mart
Dr. H. Nedim ÇETİN,	Üniversitesi Sakarya Üniversitesi
Dr. İbrahim YILDIRAN,	Gazi Üniversitesi
Dr. İlhan TOKSÖZ,	Trakya Üniversitesi
Dr. İrfan YILDIRIM,	Mersin Üniversitesi
Dr. Kadir GÖKDEMİR,	Gazi Üniversitesi
Dr. Levent BAYRAM,	Ondokuz Mayıs Üniversitesi
Dr. Mehmet GÜNAY,	Gazi Üniversitesi
Dr. Mehmet Akif ZİYAGİL,	Mersin Üniversitesi
Dr. Mehmet KILIÇ,	Selçuk Üniversitesi
Dr. M. Yalçın TAŞMEKTEPLİGİL,	Ondokuz Mayıs 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

DANIŞMA KURULU / Scientific Advisory Board

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. Ozan SEVER,	Atatürk Üniversitesi
Dr. Ömer ŞENEL,	Gazi Üniversitesi
Dr. Önder DAĞLIOĞLU,	Gaziantep Üniversitesi
Dr. Özgür BOSTANCI,	Ondokuz Mayıs Üniversitesi
Dr. Özgür ÖZKAYA,	Ege Üniversitesi
Dr. Özkan IŐIK,	Sakarya 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,	Niğde 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. Tamer SÖKMEN,	Gazi Üniversitesi
Dr. Tayfun AMMAN,	Sakarya 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. Yasin KELEŐ,	Ondokuz Mayıs Üniversitesi
Dr. Yaşar BARUT,	Ondokuz Mayıs Üniversitesi
Dr. Yavuz Selim AĞAOĞLU,	Gaziosmanpaşaa 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. Zahit SERASLAN,	Gelişim Üniversitesi
Dr. Zekai PEHLİVAN,	Mersin Üniversitesi

İngilizce Dil Editörü / English Language Editor

**Aydan ERMİŞ**

İstatistik Danıőmanlar / Statistic Advisors

**Dr. Yüksel BEK**

**Dr. Soner ÇANKAYA**

Sekreteryaa / Secretariat

**Dr. Hamza KÜÇÜK**

**Gül ÇAVUŐOĞLU**

## İÇİNDEKİLER

PSİKO SOSYAL ALANLAR		
PROSOSYAL VE ANTİSOSYAL DAVRANIŞ İLE SPORCU KİMLİĞİNİN BAZI DEĞİŞKENLERE GÖRE İNCELENMESİ	Recep GÖRGÜLÜ, Gamze Elif ADİLOĞULLARI, Ömer Macit TOSUN, İlhan ADİLOĞULLARI	147-161
FARKLI İLLERDEKİ ORTAOKUL ÖĞRENCİLERİNİN BEDEN EĞİTİMİ DERSİNE KARŞI TUTUMLARININ ÖLÇÜLMESİ	Ömer SİVRİKAYA, Muharrem KILÇIK	162-173
14 HAFTALIK ÖZEL EĞİTİM DERSİ UYGULAMASININ ÜNİVERSİTE ÖĞRENCİLERİNİN EMPATİK EĞİLİM VE ENGELLİLERE YÖNELİK TUTUMLARINA ETKİSİ	Elif TOP	174-183

HAREKET VE ANTRENMAN BİLİMLERİ		
GRAND SLAM TENİS TURNUVALARI FİNAL MAÇLARININ BAZI DEĞİŞKENLERE GÖRE ANALİZİ	Oktay ÇOBAN, İrfan MARANGOZ	184-191
FARKLI ISINMA PROTOKOLLERİNİN 1-MAKSİMUM TEKRAR SKUAT PERFORMANSI ÜZERİNE AKUT ETKİSİ	Muhammed Emin KAFKAS, İsmail İLBAK, Özgür EKEN, FahriSafa ÇINARLI, Nurkan YILMAZ, Armağan ŞAHİN KAFKAS	192-205
ANAEROBİK EGZERSİZİN TAKIM SPORLARINDA BASİT GÖRSEL VE İŞİTSEL REAKSİYON ZAMANLARINA AKUT ETKİSİ	Davut Sinan KAPLAN, Fırat AKCAN, Caner YILDIRIM, Mustafa ÖZDAL, Ali Paşa KISAK, Mürsel BİÇER	206-215
EGZERSİZ ÖNCESİ TİTREŞİMLİ FOAM ROLLER UYGULAMASININ SÜRAT ÇEVİKLİK, DİKEY SIÇRAMA VE ESNEKLİK ÜZERİNE ETKİSİ	Mehmet YILDIZ, Sebiha GÖLÜNÜK BAŞPINAR, Yücel OCAK, Zeki AKYILDIZ, Melih BOZDEMİR	216-225



## PROSOSYAL VE ANTİSOSYAL DAVRANIŞ İLE SPORCU KİMLİĞİNİN BAZI DEĞİŞKENLERE GÖRE İNCELENMESİ\*

Recep GÖRGÜLÜ<sup>1</sup>, Gamze Elif ADİLOĞULLARI<sup>2</sup>, Ömer Macit TOSUN<sup>2</sup>, İlhan ADİLOĞULLARI<sup>1</sup>

### ÖZET

Çalışmanın amacı sporcularda prososyal ve antisosyal davranışlar ile sporcu kimliğinin farklı değişkenlere göre incelenmesidir. Çalışmaya aktif olarak spor yapan 244 üniversite öğrencisi gönüllü olarak katıldı. Çalışmanın verileri, Türkçe uyarlaması Sezen-Balçıkanlı (2013) tarafından yapılan "Sporda Prososyal ve Antisosyal Davranış Ölçeği (SPADÖ)" ve Türkçe uyarlaması Öztürk ve Koca (2013) tarafından yapılan "Sporcu Kimliği Ölçeği (SKÖ)" ile toplanmıştır. Veriler SPSS 22 programında tanımlayıcı istatistikler, ikili gruplarda Mann Whitney-U testi ile değerlendirilirken, değişkenler arası ilişki ise spearman korelasyon testi ile değerlendirilmiştir. Elde edilen bulgulara göre, sporcu kimliği ile takım arkadaşına prososyal davranışta bulunma arasında ve sporcu kimliği ile spor yapma yılı arasında anlamlı ilişki bulunmuştur. Bununla birlikte erkek sporcuların kadın sporculara göre daha güçlü sporcu kimliğine sahip oldukları tespit edilmiştir. Sonuç olarak, antrenör ve eğitimcilere spor ortamlarındaki ahlaki antisosyal davranışları ve bu davranışların sonuçlarını ele alırken sporcuların bireysel farklılıklarının göz önünde bulundurulması gerektiği önerilmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Ahlak, davranış, kimlik, spor

## THE INVESTIGATION OF PROSOCIAL AND ANTISOCIAL BEHAVIOUR AND ATHLETE IDENTITY ACCORDING TO SOME VARIABLES

### ABSTRACT

The aim of this study is to investigate the relationship between prosocial and antisocial behaviour and athlete identity according to some variables. 244 university students, who actively participate in sports, voluntarily participated in this study. Data were collected by using "Prosocial and Antisocial Behaviour in Sport Scale (PABSS)" adapted into Turkish by Sezen-Balcikani (2013) and "Athletic Identity Scale" adapted into Turkish by Öztürk and Koca (2013). The data were analysed with SPSS 22 via descriptive statistics and Mann Whitney-U test for pairwise groups, while correlation between variables was assessed by spearman correlation test. Results revealed significant relationship between athlete identity and prosocial behaviour to teammate and also between athlete identity and the sporting experience in years. Moreover, our results indicated that male athletes have a stronger athlete identity than female athletes. As a result, coaches and practitioners are recommended to consider the individual differences of athletes while dealing with moral disengagement (antisocial) and its behavioural consequences in sporting environment.

**Keywords:** Behaviour, identity, morality, sport

\* Bu çalışma 5. Uluslararası Eğitimde Araştırmalar kongresinde sözel bildiri olarak sunulmuştur.

<sup>1</sup> Uludağ Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, Bursa. Yazışmadan sorumlu yazar: gorgulurecep@gmail.com

<sup>2</sup> Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi

## **GİRİŞ**

Sporun geçmişten günümüze insan sağlığındaki yeri gittikçe önem kazanmaktadır. Özellikle fiziksel gelişimin yanı sıra bireyin psikolojik gelişimine önemli katkı sağlarken birey ya da bireylerin ahlaki karakter gelişiminin de destekçisi olarak görülmektedir. Spor ve ahlaki karakter arasında var olduğu düşünölen bu önermeye rağmen bilim insanlarının 1990'lı yıllara kadar spor ahlaki üzerine çok fazla çalışma yapmadıkları görölmektedir. Örneğın, Bredemeier ve Shields'in (1998) spor ahlaki üzerine yaptıkları çalışmada, spor ahlaki ile ilgili çalışmaların çeşitli güçlüklerinin olması ve bu güçlüklerin en önemlisi de spor ahlakını ölçmede geçerli ve güvenilir bir ölçme aracının bulunmaması olarak belirtmektedir [1]. Son yıllarda, bilim ve teknolojinin gelişimi ile birlikte, spor bilimciler spor ahlaki ve spor ortamında sporcuların davranışları ile ilgili değerlendirmeleri üzerine çalışmalar artmaya başlamıştır.

Prososyal ve antisosyal davranış temelde sosyal bilişsel teori rehber alınarak incelenmiştir [2]. Sosyal bilişsel kuram bağlamında Bandura'ya (1991) göre, birey davranışının kınanabilir olup olmadığını belirlemek için çok boyutlu kurallar veya standartlar bulunmaktadır [2]. (Örneğın; hareketin sonuçları ve davranışta algılanan kişisel dürtülerin diğeri kişileri yönlendirip yönlendirmediğı gibi). Buna ek olarak, Bandura'nın (1991) sosyal bilişsel kuramına göre davranışı değerlendirirken, sergilenen davranış veya hareketin diğeri kişiler için sonuçları yerine, bireyin güdülerinin başkaları için ne gibi sonuçlara yol açacağıın göz önüne alınması gerektiğini ifade edilmektedir [2]. Sonuç olarak bu yaklaşıma (sosyal bilişsel kuram) göre; tahmini niyet veya güdülerin davranışın sosyal etiketlemede rol oynadığı ancak niyet ya da güdünün asla davranışın kesin belirleyicisi olarak kullanılamayacağı ifade edilmektedir. Bandura (1999) ahlakın proaktif ve önleyici olarak iki yönüne de vurgu yapmıştır [3]. Proaktif ahlak; insancıl davranma gücünde kendini gösterirken, önleyici ahlak; insanlık dışı davranmaktan kaçınma gücüyle ifade edilir. Bu yönüyle, Bandura'nın (1991) ahlak kavramı ile ilgili önermesine bakıldığında "insanlar kötü şeyler yapmaktan kaçınmanın yanı sıra iyi şeyler yaparlar" olarak görülebilir [3]. Böylece, olumlu sosyal davranışların sergilenmesi ve buna bağlı olarak olumsuz sosyal davranışlardan kaçınılması, ahlaki değerlerin insan davranışlarına olan etkisi açısından önemlidir. İnsan davranışları buldukları ortam ve üstlenilen rollere göre de değişiklik gösterebilmektedir. Örneğın, spor ortamlarında rekabet, kazanma ve başarılı olma arzusu, takdir edilme gibi birçok etken aslında sporcuların prososyal ve antisosyal davranışlar sergilemelerine neden olabilmektedir.

Kavussanu ve Boardley [4] tarafından yapılan çalışmada; ahlaki açıdan sportif davranışları inceleyen çalışmalarında genellikle rakip oyuncuyu itmek veya provoke etmek gibi saldırgan veya diğer olumsuz sosyal davranış biçimlerini araştırarak önleyici ahlak üzerine yoğunlaşmışlardır. Shields, Lavoie, Bredemeier ve Power (2007) çalışmalarında zayıf/kötü spor veya sporseverlik davranışlarını, yani saygı ve dürüstlük konularıyla ilişkisi nedeniyle ahlaki çağrışımlar taşıyan spor hareketlerini incelemiştir [5]. Benzer şekilde, Kavussanu ve Boardley (2009) tarafından yapılan çalışmada; ahlaki açıdan sportif davranışları inceleyen çalışmalarında genellikle rakip oyuncuyu itmek veya provoke etmek gibi saldırgan veya diğer olumsuz sosyal davranış biçimlerini araştırarak önleyici ahlak üzerine yoğunlaşmıştır [4]. Alan yazına bakıldığında araştırmacıların [4,5] son yıllardaki çalışmalarında hem olumlu hem de olumsuz sosyal davranışlar incelenmiş ve ahlak kavramı hem önleyici hem de proaktif ahlak olmak üzere her iki yönüyle ele alınmıştır. Özellikle futbolcular üzerine yapılan bu çalışmalarda araştırmacıların [4,5] prososyal davranış ve antisosyal davranış terimleri, bu iki ahlak boyutunu ifade etmek için kullanılmıştır [6,7]. Prososyal davranışlar; bir başka kişiye ve kişilere yardım etmeye veya bunlara fayda sağlamaya yönelik gönüllü hareketler olarak tanımlanırken [8], antisosyal davranışlar ise; başka bir kişi veya kişilere zarar vermeyi ya da onlara dezavantaj yaratmayı amaçlayan bilinçli hareketler olarak tanımlanmaktadır [7]. Spor ortamında yaralanan rakip sporcuya yardım etmek prososyal davranışa (aynı zamanda centilmenliğe) örnek olarak gösterilirken [9], rakip sporcuya bilinçli bir şekilde faullü harekette bulunma davranışı ise antisosyal davranış olarak görülmektedir. Alan yazında spor ortamlarında özellikle prososyal ve antisosyal davranışlara ilişkin yapılan çalışmalara bakıldığında; Goma-i-Freixanet (1995) kişilik ile prososyal ve antisosyal davranışları [10], Boardley ve Kavussanu (2009) ise saha hokeyi ve netbolda sosyal değişkenlerin ve ahlaki ayrılmanın prososyal ve antisosyal davranışlara olan etkisini incelemiştir [11]. Boardley ve Kavussanu (2010) futbolda antisosyal davranış üzerine hedef yöneliminin ve algılanan değerlerin etkileri: Ahlaki ayrılmanın arabulucu rolünü incelemiştir [12]. Dahası, Kavussanu (2006) futbolda prososyal ve antisosyal davranışın motive edici yordayıcılıkları [13], Kavussanu, Seal ve Phillips (2006) erkek futbol takımlarında gözlenen prososyal ve antisosyal davranışlar [6], Kavussanu, Stamp, Slade ve Ring (2009) kadın ve erkek futbolcularda gözlenen prososyal ve antisosyal davranışlar [14], Sage, Kavussanu ve Duda (2006) erkek futbolcularda prososyal ve antisosyal fonksiyonelliğinin yordayıcısı olarak hedef yönelimleri ve ahlak kimliğinin rolü [7], Sezen-Balçıkanlı ve Yıldırım

(2018) elit salon hokeyi oyuncularında empatik beceri ile prososyal davranışlar arasındaki ilişkiyi inceleyen çalışmalar yapmışlardır [15].

Bu araştırmanın konusunu belirleyen kavramlardan bir diğeri de kimlik kavramıdır. Kimlik, Erikson (1968) tarafından bireylerin kendilerini çevreleyen toplumsal dünya ile davranışlarını ve hareketlerini nasıl ilişkilendirdiklerinin örgütsel süreci olarak ifade edilmektedir [16]. Bireylerin farklı durumlarda kendilerini nasıl gördüklerine ilişkin sahip oldukları çok boyutlu benlik ve kimlik kavramlarını nasıl yönettiklerini belirten önemli çalışmalar vardır [17]. Örneğın; bir üniversite öğrencisinin okulda öğrenci kimliğı, spor kulübünde sporcu kimliğı ve özel hayatındaki özel kimliğı ile farklı rolleri olabilir. Bireyin şartlara bağlı olarak içinde bulunduğu durumlara ilişkin göstereceği davranış kalıpları için roller arası geçiş yapması ve bu durumu nasıl yönettiği, insan hayatının önemli bir yönüdür [18, 19]. Dolayısı ile bireyin sahip olduğu bu kimlik/benlikler arasındaki geçişi ve yeni duruma çabuk uyum sağlaması açısından önemlidir.

Sporcuların psikolojik, duygusal ve davranışsal yönlerini daha iyi anlamak için özel olarak "sporcu kimliklerini" inceleyen araştırmalar sporcu kimliğı kavramını daha iyi anlayıp açıklamada yardımcı olacaktır. Sporcu kimliğı alan yazındaki en basit ve yalın hali ile "bir kişinin sporcu rolüyle tanımlanma derecesi" olarak belirtilmektedir [20]. Diğer bir tanım da ise sporcu kimliğı, bireyin kendisini sporcu rolleri ile tanımlaması ve sınırlaması olarak belirtilmektedir [21, 22]. Bu tanımlamaların ötesinde, sporcu kimliğinin önemine vurgu yapan çalışmalarda [20,23], sporcu kimliğı güçlü olan sporcuların sportif aktivitelere katılımında sporcu kimliğı daha zayıf olan bireylere oranla daha istekli ve kendilerini daha olumlu algılayacakları belirtilmektedir. Brewer ve arkadaşları (1993), sporcu kimliğı üzerine yaptıkları çalışmalarında sporcu kimliğini Sosyal Kimlik, Sporla Sınırlanmışlık ve Olumsuz Duyuşsallık olarak 3 boyutlu bir kavram olarak ifade etmişlerdir [20]. "Sosyal kimlik" sporcunun kendisini başkalarının gözünde bir sporcu olarak görme derecesine odaklanır. "Sporla Sınırlanmışlık" bir bireyin sporcu kimliğinin diğer kendilik kavramlarını kapsadığı derecedir ve bir sporcu olarak kendine özgü bir imaj oluşturmasına neden olur. Son olarak "Olumsuz Duyuşsallık" ise; bireylerin, kötü performanslar veya sporcu rollerini yerine getiremediklerindeki endişenin derecesi olarak tanımlanır [24].

Sporcu kimliğı ile davranışsal değişkenleri arasındaki ilişkileri inceleyen çok sayıda araştırma bulunmaktadır [22,25-27]. Bahsi geçen çalışmalarda sporcu kimliğinin, fiziksel performansa ve spor ortamlarına odaklanan kendilik kavramıyla [28], egzersize yüksek



düzeyde katılımı ve egzersize bağlanmayla [29,30], toplumsal cinsiyet rol çatışmasıyla [31], sporcu kimliği ile homofobi arasındaki ilişkiler [32], sporcu kimliği ile cesaret ve özgüven duygularının [33] ilişkili olduğu belirtilmiştir.

Spor bilimleri alanında yapılan araştırmalara göre, bilim insanlarının en temel amaçlarından biri sporcu davranışlarını anlamaya çalışmak ve sporcunun performansı önündeki psikik engelleri kaldırmaya yönelik araştırmalar yapmak olmuştur. Bu bağlamda sporcu davranışlarını olumlu veya olumsuz olarak incelemek için prososyal ve antisosyal davranışların gözlenmesi ve belirlenmesini amaçlayan çalışmalara yer verilmiştir. Bununla birlikte yine sporcuların kimlik kavramı temelinde, spor ortamlarında kendilerini nasıl ifade ettikleri de merak konusu olmuş ve sporcu kimliği ve ilişkili olduğu düşünülen birçok araştırma yapılmıştır [22,25-27]. Ancak alan yazına bakıldığında prososyal ve antisosyal davranışlar ile sporcu kimliği arasındaki ilişkiyi inceleyen bir çalışmaya rastlanmamıştır. Sporcu kimliğinin sporcu davranışları üzerine etkisinin olup olmadığı, sporcu davranışlarını bireysel farklılıklar doğrultusunda daha iyi anlaşılmasına yardımcı olabilir. Gerek bireysel gerekse takım sporlarında ki etkileşimler ve bu sporcuların davranışları, çevrelerindeki çok farklı kaynakların koordinasyonu ile gerçekleşir. Günlük hayatta çevresiyle uyum sağlama çabası içinde olan birey, spor ortamlarında sporcu kimliği ile de uyum içerisinde olmak ister. Sporcu bireylerin bu uyum çabası onların spordaki başarılarını etkilediği gibi diğer aile ve iş yaşamlarına da etki etmektedir. Bu nedenle spor ortamlarındaki tutum ve davranışlara etkisinin olabileceği düşünülen sporcu kimliği kavramı modern kültürün gelişmesi ve sporun profesyonelleşmesi ile daha fazla önem kazanmaktadır. Bu çalışmanın amacı, popüler kültürün bir parçası olan sporcularda (özellikle futbol gibi popüler spor dallarında) prososyal ve antisosyal davranışlar ile sporcu kimliği ilişkisinin farklı değişkenlere göre incelenmesidir.

## **MATERYAL VE METOT**

### **Katılımcılar**

Çalışmaya Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi 2015-2016 eğitim öğretim yılında Beden Eğitimi ve Spor Yüksek Okulunda öğrenim gören ve sporculuk yaşantısı devam eden 244 üniversite öğrencisi (153 erkek, 91 kadın öğrenci) katılmıştır. Çalışmaya katılan öğrencilerin yaş ortalaması  $22,74 \pm 1,76$  ve spor yapma yılı ise  $5,99 \pm 3,81$ 'dir. Çalışmaya katılan öğrencilerin 131'i bireysel sporlar ile ilgilenirken, 113'ü ise takım sporları ile ilgilendiğini ifade etmiştir.

## **Veri Toplama Araçları**

Bu çalışmada veri toplama aracı olarak katılımcıların demografik bilgilerini içeren Kişisel Bilgi Formu, Sporda Prososyal ve Antisosyal Davranış Ölçeği ile Sporcu Kimliği Ölçekleri kullanılmıştır.

### **Sporda Prososyal ve Antisosyal Davranış Ölçeği (SPADÖ)**

Kavussanu ve Boardley (2009) tarafından geliştirilen [4] ve Türkçe uyarlaması Sezen-Balçıklanl tarafından (2013) yapılan 4 boyutlu ve 20 maddeli bir ölçektir [34]. Ölçek takım arkadaşına prososyal davranış (4 madde), rakip takım oyuncusuna prososyal davranış (3 madde), takım arkadaşına antisosyal davranış (5 madde) ve rakip takım oyuncusuna prososyal davranış (8 madde) şeklindedir. Sezen-Balçıklanl tarafından Türkçe 'ye uyarlanmış ölçeğin Cronbach alfa sayısı her bir alt boyut için 0,70 ile 0,75 arasında tespit edilmiştir. Çalışmamızda ölçeğin tamamı için Cronbach alfa sayısı; 0,85 çıkmıştır. Ölçek 5'li likert tipi ölçek olup 20 maddeden ve 4 alt boyuttan oluşmaktadır. Ölçekten elde edilebilecek en düşük puan 20, en yüksek puan ise 100 olarak belirlenmiştir. Prososyal davranışlar ile ilgili soruların ortalamalarının 3'ten büyük olması ve tersine antisosyal davranışlar ile ilgili soruların 3'ten küçük olması istenilen ve iyi olarak değerlendirilebilmektedir.

### **Sporcu Kimliği Ölçeği (SKÖ)**

Brewer ve Cornelius (2001) tarafından 7 maddeli olarak geliştirilen ölçeğin [21] Türkçe uyarlaması Öztürk ve Koca (2013) tarafından yapılmıştır [35]. Ölçek; sosyal kimlik (3 madde), sporla sınırlanmışlık (2 madde) ve olumsuz duyusallık (2 madde) olmak üzere 3 ayrı alt boyuttan oluşmaktadır. Sporcu kimliği ölçeğinde 7'li derecelendirme sistemi kullanılmıştır ve ölçekte yer alan her bir ifade 1 (tamamen katılıyorum) ile 7 (hiç katılmıyorum) arasında değişmektedir. Ölçeğin puanlanmasında alınabilecek en düşük puan 7 ve en yüksek puan 49'dur. Ölçekten elde edilen yüksek puanlar kişinin kendisini sporla özdeşleştirmiş ve güçlü bir sporcu kimliğine sahip olduğunu göstermektedir. Türkçe ölçeğin iç tutarlık katsayısı 0,81 [35], sporcu üniversite öğrencilerinin yer aldığı sporcu kimliği ile homofobi ilişkisi çalışmasında 0,71 [32] olarak rapor edilmiş ve yapılan bu çalışmada ölçeğin tamamı için Cronbach alfa sayısı 0,86 çıkmıştır.

## Verilerin analizi

Verilerin analizi SPSS 22 programı kullanılarak yapılmıştır. Verilerin normal dağılım gösterip göstermediğine Kolmogorov-Smirnov testi ile bakılarak, verilerin normal dağılım göstermediği tespit edilmiştir. Dolayısı ile verilerin analizinde parametrik olmayan (non-parametrik) testler kullanılmıştır. Verilerin analizinde tanımlayıcı istatistikler ve ikili gruplar için Mann Whitney-U testi kullanılırken, değişkenler arasındaki ilişkiye ise spearman korelasyon istatistiği kullanılmıştır ( $p<0,05$ ). Ölçeklerin güvenilirliği için ise iç tutarlık katsayıları (Cronbach Alpha) hesaplanmıştır.

## BULGULAR

**Tablo 1.** Çalışmaya katılan sporcuların prososyal antisosyal davranış ölçeği (SPADÖ) alt boyutları ile sporcu kimliği ölçeği alt boyutlarının tanımlayıcı istatistikleri

	n	Ort.	SS	Skewness	Kurtosis
Takım Arkadaşına Prososyal Davranış -TAPSD	244	3,98	0,70	-0,724	0,273
Rakibe Prososyal Davranış-RPSD	244	3,68	0,88	-0,476	-0,111
Takım Arkadaşına Antisosyal Davranış-TAASD	244	3,29	0,92	-0,200	-0,523
Rakibe Antisosyal Davranış-RASD	244	3,35	0,97	-0,176	-0,964
Sosyal Kimlik	244	5,97	1,08	-1,839	4,197
Sporla Sınırlanmışlık	244	5,98	1,08	-1,615	2,584
Olumsuz Duyuşsallık	244	6,27	0,98	-1,809	4,268
Sporcu Kimliği Genel Ortalama	244	6,06	0,87	-1,738	3,714

Elde edilen analiz sonuçlarına göre; sporcuların hem rakibe hem de takım arkadaşına prososyal davranış ortalamaları, antisosyal davranış ortalamalarına göre daha yüksektir. Sporcu kimliği alt boyutları arasında ise Olumsuz Duyuşsallık boyutu ortalama puanı ( $N= 244$ ,  $X= 6,27$ ,  $SS= ,98$ ), Sosyal Kimlik ve Sporla Sınırlanmışlık alt boyutlarına göre daha yüksek olarak tespit edilmiştir.

**Tablo 2.** Çalışmaya katılan sporcuların prososyal antisosyal davranış ölçeği alt boyutları ile sporcu kimliği ölçeği alt boyutlarının cinsiyet değişkenine göre analizleri

	Cinsiyet	n	Sıra Ort.	U	P
Takım arkadaşına prososyal davranış	Erkek	153	124,88	6597,000	0,29
	Kadın	91	114,48		
Rakibe prososyal davranış	Erkek	153	122,10	6900,000	0,89
	Kadın	91	123,18		
Takım arkadaşına antisosyal davranış	Erkek	153	108,00	4742,500	0,00*
	Kadın	91	146,18		
Rakibe antisosyal davranış	Erkek	153	107,24	4626,500	0,00*
	Kadın	91	148,16		
Sosyal kimlik	Erkek	153	129,31	5919,500	0,01*
	Kadın	91	111,05		
Sporla sınırlanmışlık	Erkek	153	129,43	5901,000	0,00*
	Kadın	91	110,85		
Olumsuz duyuşsallık	Erkek	153	131,96	5513,500	0,00*
	Kadın	91	106,59		
Sporcu Kimliği Genel Ortalama	Erkek	153	131,18	5633,000	0,00*
	Kadın	91	107,90		

\*=  $p<0,05$

Tablo 2' ye göre elde edilen bulgular sporcuların cinsiyet değişkenine göre takım arkadaşına antisosyal davranış [U=4742,50, p<,05] ve rakibe antisosyal davranış [U=4626,50, p<,05] ile cinsiyet değişkeni arasında anlamlı bir farklılık tespit edilmiştir. Diğer yandan yine tablo 2'ye göre çalışmaya katılan sporcuların Sporcu Kimliği ölçeği alt boyutlarından elde edilen bulgulara bakıldığında; Sosyal kimlik [U=5919,50, p<,05], Sporla sınırlanmışlık [U=5901,00, p<,05], olumsuz duyuşsalılık [U=5513,50, p<,05] ve sporcu kimliği genel ortalaması [U=5633,00, p<,05] ile cinsiyet değişkeni arasında anlamlı bir farklılık tespit edilmiştir.

**Tablo 3.** Çalışmaya katılan sporcuların prososyal antisosyal davranış ölçeği alt boyutları ile sporcu kimliği ölçeği alt boyutlarının bireysel ve takım sporları değişkenine göre analizleri

	Spor Türü	N	Sıra Ortalaması	U	P
<b>Takım arkadaşına prososyal davranış</b>	Bireysel sporlar	113	118,89	6993,500	0,45
	Takım Sporu	131	125,61		
<b>Rakibe prososyal davranış</b>	Bireysel sporlar	113	121,92	7336,000	0,90
	Takım Sporu	131	123,00		
<b>Takım arkadaşına antisosyal davranış</b>	Bireysel sporlar	113	129,58	6602,000	0,14
	Takım Sporu	131	116,40		
<b>Rakibe antisosyal davranış</b>	Bireysel sporlar	113	135,65	5915,500	<b>0,00*</b>
	Takım Sporu	131	111,16		
<b>Sosyal Kimlik</b>	Bireysel sporlar	113	122,29	7378,000	0,96
	Takım Sporu	131	122,68		
<b>Sporla Sınırlanmışlık</b>	Bireysel sporlar	113	123,42	7297,000	0,84
	Takım Sporu	131	121,70		
<b>Olumsuz Duyuşsalılık</b>	Bireysel sporlar	113	116,09	6677,000	0,17
	Takım Sporu	131	128,03		
<b>Sporcu Kimliği</b>	Bireysel sporlar	113	122,19	7367,000	0,95
	Takım Sporu	131	122,76		

\*= p<,05

Çalışmadan elde edilen bulgulara göre Tablo 3'e bakıldığında bireysel ve takım sporları değişkeni ile SPADÖ alt boyutlarından sadece rakibe antisosyal davranış alt boyutu ile bireysel ve takım sporları değişkenine göre [U=5915,50, p<,05] anlamlı bir farklılık tespit edilmiştir.

**Tablo 4.** Çalışmaya katılan sporcuların yaş, spor yapma yılı ile spor kimliği ve alt boyutları, prososyal ve antisosyal davranış ölçekleri ortalamaları arasındaki ilişki

		2	3	4	5	6	7	8	9	10
YAŞ (1)	r	0,01	0,02	0,06	-0,02	-0,02	0,09	0,10	0,08	0,11
	p	0,77	0,67	0,34	0,74	0,65	0,12	0,10	0,20	0,08
SPOR YILI (2)	r	1	<b>0,22**</b>	0,02	0,06	0,04	<b>0,17**</b>	<b>0,19**</b>	0,07	<b>0,17**</b>
	p		<b>0,00</b>	0,72	0,30	0,46	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	0,23	<b>0,00</b>
TAPSD (3)	r		1	<b>0,43**</b>	<b>0,24*</b>	<b>0,29**</b>	0,09	0,08	<b>0,19**</b>	<b>0,13*</b>
	p			<b>0,00</b>	<b>0,02</b>	<b>0,00</b>	<b>0,14</b>	0,18	<b>0,00</b>	<b>0,04</b>
RPSD (4)	r			1	0,04	0,14	0,06	0,52	<b>0,18*</b>	0,90
	p				0,49	0,02	0,32	0,41	<b>0,00</b>	0,15
TAASD (5)	r				1	<b>0,79**</b>	0,04	0,05	0,04	0,06
	p					<b>0,00</b>	0,46	0,43	0,51	0,34
RASD (6)	r					1	0,05	0,05	0,03	0,07
	p						0,41	0,35	0,56	0,26
SOSYAL KİMLİK (7)	r						1	<b>0,65**</b>	<b>0,41**</b>	<b>0,88**</b>
	p							<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
SPORLA SINIRLANMIŞLIK (8)	r							1	<b>0,47**</b>	<b>0,84**</b>
	p								<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
OLUMSUZ DUYUŞSALLIK (9)	r								1	<b>0,68**</b>
	p									<b>0,00</b>
SPORCU KİMLİĞİ GENEL ORTALAMA (10)	r									1
	p									

\*= p<0,05, \*\*=p<0,001. Kısaltmalar = TAPSD; Takım Arkadaşına Prososyal Davranış, RPSD = Rakibe Prososyal Davranış, TAASD = Takım Arkadaşına Antisosyal Davranış, RASD = Rakibe Antisosyal Davranış.

Analiz sonuçlarından elde edilen bulgular doğrultusunda tablo 4'e göre 244 sporcunun "spor yılı" değişkeni ile "TAPSD", "sosyal kimlik", "sporla sınırlanmışlık" ve "sporcu kimliği genel ortalama" puanları arasında pozitif yönlü korelasyon tespit edilmiştir (p < ,001). Diğer yandan SPADÖ alt boyutlarından TAPSD ile "RPSD (p < ,001)", "TAASD (p < ,05)", "RASD (p < ,001)" ve sporcu kimliği alt boyutlarından "olumsuz duyuşsallık (p < ,001)" ve "sporcu kimliği genel ortalama (p < ,05)" puanları arasında pozitif yönlü korelasyon tespit edilmiştir. Yine SPADÖ alt boyutlarından RPSD ile "olumsuz duyuşsallık (p < ,05)" arasında pozitif yönlü korelasyon tespit edilmiştir. SPADÖ'nün alt boyutlarından TAASD ile "RASD (p < ,001)" arasında pozitif yönlü korelasyon tespit edilmiştir. Sporcu kimliği alt boyutlarından sosyal kimlik ile "sporla sınırlanmışlık", "olumsuz duyuşsallık" ve "sporcu kimliği genel ortalama" puanları arasında pozitif yönlü korelasyon tespit edilmiştir (p < ,001).

## TARTIŞMA

Bu çalışmanın amacı sporcularda prososyal ve antisosyal davranışlar ile sporcu kimliği arasındaki ilişkinin farklı değişkenlere göre incelenmesidir. Araştırmanın bulgularına göre, çalışmaya katılan sporcu bireylerin "cinsiyet" değişkeni ele alındığında, "takım arkadaşına

prososyal davranış” ve “rakibe prososyal davranış” düzeyinde kadın ve erkek katılımcılar arasında anlamlı bir farklılık tespit edilmemiştir (tablo 2). Ancak, yine cinsiyet değişkenine göre; “takım arkadaşına antisosyal davranış” ve “rakibe antisosyal davranış” düzeyleri ele alındığında kadın sporcuların puanları erkek sporculara göre anlamlı düzeyde daha yüksek çıkmaktadır. Yıldız ve arkadaşları [37] prososyal rakip boyutunda cinsiyetler arasında anlamlı farklılık bulmuş ( $p<0,05$ ,  $t = -3,98$ ) ve erkeklerin bu boyutta daha yüksek değerlere sahip olduğunu tespit etmişlerdir, yani erkeklerin kadın sporculara göre daha fazla (rakip sporcuya) prososyal davranış sergileme eğiliminde oldukları söylenebilir. Buna ek olarak, Şenel ve Yıldız [38] kadınların kurallara ve yetkililere saygı konusunda erkeklere göre daha yüksek değerlere sahip olduğunu ortaya koymuştur. Yine tablo 2’ye göre, çalışmamıza katılan bireylerin cinsiyet değişkenlerine göre sporcu kimliği ölçeğinin alt boyutlarına bakıldığında “sosyal kimlik”, “sporda sınırlanmışlık”, “olumsuz duyuşsallık” ve “sporcu kimliği genel ortalama” alt boyutunda erkek ve kadın bireyler arasında anlamlı fark tespit edilmiştir. Buna göre çalışmamıza katılan erkek üniversite öğrencilerinin kadın üniversite öğrencilerine göre kendi sporcu kimliklerini başkalarının gözünde daha fazla değerlendirme eğiliminde oldukları tespit edilmiştir ( $p<0,05$ ).

Genel olarak cinsiyet değişkeni ele alındığında, sporcu kimliğine yönelik bulgularda Saraç ve Toprak (2017) tarafından yapılan çalışmada kadın ve erkek sporcular arasında anlamlı bir fark gözlenmemiş ancak her iki cinsiyetin de sporcu kimliği puanlarının yüksek olduğu rapor edilmiştir [32]. Ancak, Lamont-Mills ve Christensen’nin [23] elit ve rekreasyonel düzeyde spora katılan ve katılmayan bireylerin, Proios ve arkadaşları [39] beden eğitimi ve spor öğrencilerinin, Wiechman ve Williams [40] sporcu lise öğrencilerinin, Matheson ve arkadaşları [41] İngiliz ve Malezyalı milli sporcuların cinsiyet faktörüne göre erkek sporcuların kadın sporculara göre sporcu kimlikleri puanlarının daha yüksek olduğu görülmüştür. Diğer yandan Çetinkaya’nın 2010 yılında sporcu kimliği oluşumunda etkili olan faktörler ile ilgili doktora tezinde, takım sporcularında her iki cinsiyet arasında sporcu kimliği açısından anlamlı farklılığa rastlanmamıştır [42]. Alan yazındaki benzer çalışmalar incelendiğinde, cinsiyet değişkenine göre yapılacak karşılaştırmalı çalışmalarda katılımcı sayısının olabildiğince fazla ve cinsiyetlerin birbirine eşit veya yakın sayıda olmasına dikkat edilmesi gelecekte yapılacak çalışmalara tavsiye niteliği taşımaktadır.

Tablo 3’te çalışmamıza katılan sporcuların prososyal ve antisosyal davranış ölçeği alt boyutları ile sporcu kimliği ölçeği alt boyutlarının takım ve bireysel sporlar üzere spor

türü değişkenine göre analizleri incelenmiştir. Buna göre, takım ve bireysel sporlar yapan sporcular arasında takım kimliği ölçeği alt boyutlarına göre anlamlı fark bulunmazken prososyal ve antisosyal davranış ölçeği alt boyutlarından ise sadece “rakibe antisosyal davranış” alt boyutunda istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur ( $p<0,05$ ). Yani, bireysel sporlar ile ilgilenen sporcuların “rakibe antisosyal davranış” puanlarının takım sporları ile ilgilenen sporculara oranla yüksek olduğu tespit edilmiştir. Bu durumun bireysel sporların yapısı gereği sporcuları daha çok bireyselleştirdiği düşünöldüğünde yapılan çalışmalarda bireysel sporların kendi içinde sınıflamalara veya kategorilere ayrılması, gelecekte yapılacak çalışmalara ihtiyaç duyulduğunu göstermektedir.

Çalışmaya katılan sporcuların yaş, spor yapma yılı ile spor kimliği ve alt boyutları, prososyal ve antisosyal davranış ölçekleri ortalamaları arasındaki ilişki incelendiğinde, tablo 4’e göre 244 sporcunun “spor yılı” değişkeni ile “takım arkadaşına prososyal davranış” arasında pozitif yönlü korelasyon tespit edilmiştir. Dolayısıyla sporcuların spor yılı arttıkça takım arkadaşlarına yönelik gönüllü olarak sergilenen yardım severlik gibi davranışları daha fazla benimsedikleri söylenebilir. Spor yapma yılı değişkeni sporcu kimliği ile birlikte değerlendirildiğinde, sporcu kimliği alt boyutlarından “olumsuz duyuşsallık”, “sporla sınırlanmışlık” ve “sporcu kimliği genel ortalama” puanları arasında pozitif yönlü korelasyon bulunmuştur ( $p<0,001$ ). Elde edilen bu bulgular doğrultusunda, sporcuların spor yılı arttıkça sporcu kimliğini daha çok benimsedikleri görölmektedir. Alan yazında yapılan çalışmalarla benzer paralellikte olan bu durum sporcuların spor branşına olan aidiyet duygularının sporcu kimliklerini de güçlendirebileceği görüşünü ortaya koymaktadır. Özellikle takım sporlarında ki başarının önemli göstergelerinden biri, takım içi iletişim ve sporcuların birbirlerine olan davranışlarıdır. Örneğin, bir oyuncunun her bir takım arkadaşının gerek müsabakada gerekse antrenman gibi bazı durumlarda ne yapacağını veya nasıl davranacağını tahmin edebilmesi gerekebilir [43]. Tablo 4’e göre çalışmamıza katılan sporcuların “takım arkadaşına prososyal davranış” ile “rakibe prososyal davranış” arasında da pozitif korelasyon tespit edilmiştir ( $p<0,001$ ). Bu durum sporcular tarafından genel olarak prososyal davranış özelliğinin hem rakibe hem de kendi takım arkadaşına karşı sergilenmekte olduğunu göstermektedir.

Diğer yandan elde edilen bulgulara göre çalışmaya katılan sporcuların “takım arkadaşlarına gösterdikleri prososyal davranış” ile yine “takım arkadaşlarına gösterdikleri antisosyal davranış” arasında pozitif yönlü ilişki olduğu tespit edilmiştir ( $p<0,05$ ). Bu durumun takım içi takımdaşlık durumundan kaynaklandığı, sporcuların takım arkadaşlarına hissettikleri

yakınlık duygusu ile doğru orantılı olabileceği görölmektedir. Tablo 4'e göre sporcuların "takım arkadaşlarına gösterdikleri prososyal davranış" ile "rakibe antisosyal davranış" arasında pozitif ilişki tespit edilmiştir ( $p < 0,05$ ). Takım içi birlikteliğinin artması bazı durumlarda takımdaşlığı koruma güdüsü ile rakibe antisosyal davranışı tetikleyebilmektedir. Elde edilen veriler doğrultusunda "takım arkadaşlarına gösterdikleri prososyal davranış" ile sporcu kimliği alt boyutlarından sporla sınırlanmışlık ve sosyal kimlik dışında, olumsuz duyuruşsallık ve sporcu kimliği genel ortalama puanları arasında anlamlı ilişki tespit edilmiştir. Son olarak elde edilen bulgular değerlendirildiğinde sosyal kimlik alt boyutlarının birbirleriyle olan ilişkisi yine istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ( $p < 0,001$ ). Bu durum çalışmamızda yer alan sporcuların güçlü sporcu kimliğine sahip olduklarını göstermektedir. Ancak alan yazında güçlü sporcu kimliğinin spor yaralanması ile ilişkisi üzerinde sıkça durulan bir konudur ve yapılan bir araştırmada spor yaralanması olan sporcularda sporcu kimliği ile depresyon arasında pozitif yönlü ilişki olduğu tespit edilmiştir; dolayısıyla güçlü sporcu kimliği olan sporcuların sportif yaralanma geçirdiklerinde depresyona maruz kaldıkları görölmüştür [44]. Dolayısı ile farklı sporcu kimliği seviyelerinin bireysel bir farklılık olarak görölüp yapılacak çalışmalarda göz önünde bulundurulması sporcu davranışlarında etkili olabilir. Dahası, sporcuların davranış ve tutumlarının belirlenmesinde etkisi olduğu düşünölen birçok unsur sporcuların hem sportif başarılarında hem de spor dışı ve spordan sonraki yaşamlarında daha mutlu ve başarılı olabilmeleri için sporcu kimliğinin eğitimci ve araştırmacılar tarafından iyi anlaşılıp, analiz edilmesi önemlidir.

### **SONUÇ VE ÖNERİLER**

Sonuç olarak çalışmadan elde edilen bulgulara göre sporcuların prososyal ve antisosyal davranışlarında sporcu kimlikleri arasında anlamlı bir ilişki bulunduğu ve bu ilişkinin spor yılı, yaş ve cinsiyet gibi bazı faktörlere göre değişebildiği söylenebilir. Ayrıca çalışmamıza katılan sporcuların yarısına yakını ( $N=113$ ) takım sporları yapan sporculardan oluşmaktadır ve takım sporcularının sporcu kimlik anlayışlarının takımdaşlık olgusunun da vermiş olduğu duygusal etki ile daha da güçlü olduğu düşünölmektedir.

Bu çalışmanın önerileri olarak, sporun endüstriyellemesi ile ortaya çıkan ve kazanma kaybetme olgusunun ya hep ya hiç gibi sporun ve sportmenliğin ahlaki yapısına uygun olmayan antisosyal davranışların önlenmesi ve sporun tüm unsurlarına (örn. sporcu, antrenör, yönetici, sporcu velisi) gerekli eğitimlerin verilebilmesi için sporcuların davranışlarını ve bu davranışların altında yatan nedenlerin daha iyi anlaşılabilmesi için gelecekte yapılacak çalışmalara ihtiyaç



duyulmaktadır. Bu nedenle ülkemizdeki spor kulüplerinde ve spor hayatına belirli oranda devam etmek isteyen sporcu öğrenciler için yükseköğretim kurumlarında, prososyal davranışların geliştirilmesine yönelik eğitim programları hazırlanmalıdır. Prososyal davranışlar ve sporcu kimliği konusunda yapılacak olan eğitimlerin okul öncesi dönemde başlaması alan yazında önerilmektedir [45]. Yapılacak olan bu eğitim ve çalışmaların sadece okul öncesi dönem çocuklarına yönelik değil nihai aşamada yaşadığımız topluma yarar sağlayacağı düşünülen herkese yönelik olması (örneğin; öğretmenlere, anne babalara, yöneticilere, araştırmacılara v.b.) görülmesi gereken bir gerçektir.

Özellikle üniversitelerin beden eğitimi ve spor alanının ilgili bölümlerinde öğrenim gören sporcu öğrencilerin spor alanında gelecek nesilleri yetiştirecek adaylar olması sporcu kimliği, sporda prososyal davranışlar gibi sporda manevi değerlerin ön plana çıkarılması ve korunmasında katkı sağlayacaktır. Bununla birlikte, çalışmamızda kullanılan her iki ölçeğin Türk popülasyonu için adaptasyonu 2013 yılında yapılmış olması göz önünde bulundurulduğunda, bu alanda daha çok çalışma yapılmasına ihtiyaç duyulmaktadır. Ancak gelecekte yapılacak bilimsel araştırmaların, sadece nicel verilere dayalı değil aynı zamanda nitel verilerle birlikte desteklenerek çeşitli görüşme teknikleri kullanılarak ve daha uzun süreli değerlendirilip rapor edilmesi sporda manevi değerler ile ilgili yapılacak olan çalışmaların geçerlik ve güvenilirliğini arttıracaktır.

#### **KAYNAKLAR**

1. Bredemeier BJL, Shields DL. Moral assessment in sport psychology, In: Duda JL, editör, *Advances in sport and exercise psychology measurement*, Morgantown; 1998.
2. Bandura A. Social cognitive theory of moral thought and action, In: Kurtines WM, Gewirtz JL, editors, *Handbook of moral behavior and development: Theory, research, and applications*, Hillsdale: NJ-Lawrence Erlbaum Associates; 1991.
3. Bandura AA. Social cognitive theory of personality In: Pervin L, John O, editors, *Handbook of personality, The coherence of personality*. New York: Guilford Press; 1999.
4. Kavussanu M, Boardley ID. The prosocial and antisocial behavior in sport scale, *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 2009; (31): 97-117. d
5. Shields D, LaVoi N, Bredemeier B, Power F. Predictors of poor sportspersonship in youth sports: Personal attitudes and social influences, *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 2007; (29): 747-762.
6. Kavussanu M, Seal, AR, Phillips DR. Observed prosocial and antisocial behaviors in male soccer teams: Age differences across adolescence and the role of motivational variables, *Journal of Applied Sport Psychology*, 2006; (18): 326-344.
7. Sage L, Kavussanu, M, Duda JL. Goal orientations and moral identity as predictors of prosocial and antisocial functioning in male association football players, *Journal of Sports Sciences*, 2006; (24): 455-466.

8. Eisenberg N, Fabes RA. Prosocial development, In: Damon W, Eisenberg N, editors, Handbook of child psychology: Social, emotional, and personality development, 3th ed. New York: Wiley; 1998.
9. Eisenberg N, Fabes RA, Spinrad TL: Prosocial development, In: Eisenberg N, Damon W, editors, Handbook of child psychology: Social, emotional, and personality development, 6th ed. New York: Wiley; 2006.
10. Gomà-i-Freixanet M. Prosocial and antisocial aspects of personality, *Personality and Individual Differences*, 1995; (19): 125-134.
11. Boardley ID, Kavussanu M. The influence of social variables and moral disengagement on prosocial and antisocial behaviours in field hockey and netball, *Journal of Sports Sciences*, 2009; 27(8): 843-854.
12. Boardley ID, Kavussanu M. Effects of goal orientation and perceived value of toughness on antisocial behavior in soccer: The mediating role of moral disengagement, *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 2010; 32 (2): 176-192.
13. Kavussanu M. Motivational predictors of prosocial and antisocial behaviour in football, *Journal of Sport Science*, 2006; 24 (6): 575-588. doi
14. Kavussanu M, Stam R, Slade G, Ring C. Observed prosocial and antisocial behaviors in male and female soccer players, *Journal of Applied Sport Psychology*, 2009; (21): 62-76.
15. Sezen- Balçıkanlı G, Yıldırım İ. Elit salon hokeyi oyuncularında empatik beceri ile prososyal davranışlar arasındaki ilişki, *Gazi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 2018; 23 (1): 1-8.
16. Erikson E. *Identity: Youth and crisis*. New York: Norton, 1968.
17. Shavelson RJ, Bolus R. Self concept: The interplay of theory and methods, *Journal of Educational Psychology*, 1982; (74): 3-17.
18. Armitage CJ, Conner M. The theory of planned behavior: Assessment of predictive validity and perceived control, *British Journal of Social Psychology*, 1999; (38): 35-54.
19. Charng H, Piliavin J, Callero P. Role identity and reasoned action in the prediction of repeated behavior, *Social Psychology Quarterly*, 1988; 51 (4): 303-317.
20. Brewer BW, Van Raalte JL, Linder DE. Athletic identity: Hercules' muscles or Achilles heel?, *International Journal of Sport Psychology*, 1993; (24): 237-254.
21. Brewer BW, Cornelius AE. Norms and factorial invariance of the Athletic Identity Measurement Scale, *Academic Athletic Journal*, 2001; (15): 103-113.
22. Li HY, Andersen MB. Athletic identity in China: Examining the AIMS in a Hong Kong sample, *International Journal of Sport and Exercise Psychology*, 2008; 6 (2): 176-188.
23. Lamont-Mills A, Christensen SA. Athletic identity and its relationship to sport participation levels, *J Sci Med Sport*, 2006; (9): 472-478.
24. Brewer BW, Boin PD, Petitpas AJ. Dimensions of athletic identity. Paper Presented at the American Psychological Association Annual Conference. Toronto, 1993.
25. Gapin JI, Petruzzello SJ. Athletic identity and disordered eating in obligatory and nonobligatory runners, *J Sports Sci*, 2011; (29): 1001-1110.
26. Harrison L, Sailes G, Rotich WK, Bimper AY. Living the dream or awakening from the nightmare: Race and athletic identity, *Race Ethnicity and Education*, 2011;(14)1: 91-103.
27. Visek AJ, Hurst JR, Maxwell JP, Watson JC. A cross-cultural psychometric evaluation of the Athletic Identity Measurement Scale, *Journal of Applied Sport Psychology*, 2008; (20): 473-480.
28. Marsh HW. Physical fitness self-concept: Relations of physical fitness to field and technical indicators for boys and girls aged 9-25. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 1993; 15: 184-206.
29. Horton RS, Mack DE. Athletic identity in marathon runners: Functional focus or dysfunctional commitment? *Journal of Sport Behavior*, 2000; 23: 101-119.
30. Stryker S, Serpe RT. Identity salience and psychological centrality: Equivalent, overlapping, or complementary concepts? *Social Psychology Quarterly*, 1994; 57: 16-35.

31. Steinfeldt JA, Steinfeldt MC. Gender role conflict, athletic identity, and help-seeking among high school football players, *Journal of Applied Sport Psychology*, 2010; 22 (3): 262-273.
32. Saraç L, Toprak N. Sporcu kimliği ve homofobi ilişkisinin sporcu üniversite öğrencisi adayları örnekleminde incelenmesi, *Spormetre*, 2017; 15(2): 79-84.
33. Kaçay Z, Can Y. Sporcu kimlik algısı ile cesaret ve özgüven duyguları arasındaki ilişkilerin incelenmesi, *Journal of Human Sciences*, 2017; 13(3): 6176-6184.
34. Sezen- Balçıklanlı G. The Turkish adaptation of the prosocial and antisocial behavior in sport scale (PABSS), *International Journal of Humanities and Social Science*, 2013; 3 (18): 271-276.
35. Öztürk P, Koca C. Sporcu kimliği ölçeğinin Türkçe formunun psikometrik özelliklerinin incelenmesi, *Spor Bilimleri Dergisi*, 2013; 24 (1): 1-10.
36. Yavuzer, H. Çocuk psikolojisi, İstanbul: Remzi Kitabevi, 2001.
37. Yıldız M, Şenel E, Şahan H. The relationship between prosocial and antisocial behaviors in sport, general self-efficacy and academic self-efficacy: Study in department of physical education and sport teacher education, *International Journal of Human Sciences*, 2015; 12(2): 1273-1278.
38. Şenel E, Yıldız M. The investigation of bodily/ kinesthetic intelligence and sportsperson ship orientation of students in school of physical education and sport, *International Refereed Academic Journal of Sports Health and Medical Sciences*, 2016; 19: 54-61.
39. Proios M, Proios MC, Fotis Mavrovouniotis F, Theofanis S. An exploratory study of athletic identity in university physical education students, *Graduate Journal of Sport Exercise & Physical Education Research*, 2012; 1: 98-107.
40. Wiechman SA, Williams J. Relation of athletic identity to injury and mood disturbance, *Journal of Sport Behavior*, 1997; 20: 199-210.
41. Matheson H, Brewer BW, Van Raalte JL, Andersen B. Athletic identity of national level badminton players: A cross-cultural analysis, In: Reilly TM, Hughes M, Lees A, editors, *Science and racket sports*, London: Spon; 1994.
42. Çetinkaya T. Sporcu kimliği oluşumunda etkili olan faktörler. Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Ankara, 2010.
43. Shields DL, Bredemeier B. *Character development and physical activity*, Champaign, IL: Human Kinetics, 1995.
44. Brewer BW. Self-identity and specific vulnerability to depressed mood. *Journal of Personality*, 1993; 61 (3): 343-364.
45. Özcan, A. Türkiye’de okul öncesi dönemde prososyal davranışlar ile ilgili yapılan yüksek lisans ve doktora tezleri ile makalelerin incelenmesi, *International Journal of Social Sciences*, 2016; 51: 489-504.



## FARKLI İLLERDEKİ ORTAOKUL ÖĞRENCİLERİNİN BEDEN EĞİTİMİ DERSİNE KARŞI TUTUMLARININ ÖLÇÜLMESİ\*

Ömer SİVRİKAYA<sup>1</sup>, Muharrem KILÇIK<sup>2</sup>

### ÖZET

Bu araştırmanın amacı; farklı illerdeki ortaokul öğrencilerinin beden eğitimi dersine karşı tutumlarının ölçülmesidir. Araştırmanın örneklem grubunu; Düzce, Sakarya ve Zonguldak illerinde 5, 6, 7 ve 8. sınıfta öğrenim gören 139'u bayan 169'u erkek olmak üzere toplam 308 gönüllü öğrenci oluşturmaktadır. Veri toplama aracı olarak anket kullanılmıştır. Anketin birinci bölümünde bilgi formuna, ikinci bölümünde ise Demirhan ve Altay (2001)'in revize ettiği, beden eğitimi ve spor tutum ölçeğine (BESTÖ) yer verilmiştir. Verilerin değerlendirilmesinde SPSS (20) istatistik programı kullanılmış ve bu verilerin anlamlılık düzeyi ( $p < 0,05$ ) alınmıştır. Verilerin analizinde cinsiyetler ile beden eğitimi dersine ilişkin tutumlarının karşılaştırılmasında bağımsız gruplarda t-testi; yaşanan yer, sınıf, yaş, gibi değişkenlere göre beden eğitimi dersine ilişkin tutumlarının karşılaştırılmasında tek yönlü varyans analizi ile farklılığın hangi gruptan kaynaklandığını belirlemek için ise Scheffe testi uygulanmıştır ( $P < 0,05$ ). Ortaokul öğrencilerinin yaşadıkları şehir değişkeni göz önüne alınarak tutumları karşılaştırılmıştır. Düzce ilinde öğrenim gören öğrencilerin, Sakarya ilinde öğrenim gören öğrencilere göre beden eğitimi dersine karşı tutumlarının daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Öğrencilerin yaş dağılımları, cinsiyetleri ve okuduğu sınıf değişkenleri ile beden eğitimi dersine karşı tutumları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir sonuç bulunamamıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Beden eğitimi, öğrenci, spor, tutum

## MEASURING THE ATTITUDES OF SECONDARY SCHOOL STUDENTS FROM DIFFERENT CITIES TOWARDS PHYSICAL EDUCATION LESSON

### ABSTRACT

The purpose of this research to measure the attitudes of secondary school students from different provinces towards physical education lesson. The sample group of the research consists of 308 volunteering students, 139 female and 169 male, in the 5, 6, 7 and 8 grades in the provinces of Düzce, Sakarya and Zonguldak. A questionnaire was used as data collection tool. The first part of the questionnaire included an information form, while the second part included physical education and sport attitude scale (BESTÖ), which was revised by Demirhan and Altay (2001). In the analysis of data, independent groups t-test was used in comparing gender and attitudes towards physical education lesson; in one-way analysis of variance was used to compare the attitudes towards physical education lesson according to variables such as location, class, age, etc. and Scheffe test was used to determine in which group the difference was ( $P < 0.05$ ). The attitudes of the secondary school students were compared by taking into consideration the variable of city in which they lived. It was determined that the students who studied in the province of Düzce had higher attitudes towards physical education than the students in Sakarya province. No statistically significant results were found between the attitudes of the students towards physical education and their age distributions, genders, and class variables.

**Keywords:** Attitude, physical education, sport, student

\*Bu makale 23-26 Kasım 2017 tarihlerinde Dünya Spor Bilimleri Araştırma Kongresi'nde sözlü bildiri olarak sunulmuştur

<sup>1</sup> Düzce Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi. Yazışmadan sorumlu yazar: [omersivrikaya@duzce.edu.tr](mailto:omersivrikaya@duzce.edu.tr)

<sup>2</sup> Düzce Osman Kuyumcu Anadolu İmam Hatip Lisesi,

## GİRİŞ

Eğitim, belirli amaçları planlı programlı bir şekilde kasıtlı olarak kişiye kazandırıp kişiyi amaca uygun bir şekilde yetiştirmek ve geliştirmektir. Eğitimin doğasında insan öznesi vardır. İnsanın doğumundan ölümüne kadar biyolojik ve psikolojik yapısından dolayı eğitime ihtiyacı her daim var olacaktır [1].

Beden eğitimi; kişinin bedenlen kuvvetli, ruhen sağlıklı, pratik düşünen, hayatın zorluklarıyla başa çıkabilecek, iş hayatının tempolu şartlarına ayak uydurabilecek bireyler yetiştirerek, milli kültür ve değerleri, milli şuur ve vatandaşlık duygusunu pekiştirmek maksadıyla yapılan, planlı, programlı çalışmaların hepsine denmektedir [2].

Beden eğitimi dersi çocukların sadece bedensel özelliklerini geliştirmekle kalmayıp bilişsel ve psikolojik özelliklerini de geliştirdiği için diğer derslere nazaran üzerinde daha fazla durulması gereken dersler arasında kendini bulmaktadır [3].

Tutum; bir düşünce, obje veya insan ile alakalı pozitif ya da negatif yönde verilmiş olan tepki meylinin duygusal düzeyi ile ilişkilidir [4]. Fertler hayata gözlerini açtığı anda tutumlarıyla karşı karşıya gelmezler. Ebeveynlerinden ve sosyal çevreden öğrendikleri yaşantı ve tecrübelerinin bir araya gelmesi ile tutumlarını biçimlendirirler. Fertler, bir tutum ile özdeşleştikten sonra bu tutuma aykırı bir şeyle karşı karşıya geldiklerinde bu olumsuz durumu görmezlikten gelmektedir. Bireyin tutumları ergenlik döneminde karşılaştığı olumlu ve olumsuz durumlarda çevrenin ve akranlarının etkisiyle az da olsa değişiklik gösterebilmektedir. Ferdin tutumu iki şekilde değişime uğrayabilir. Birinci yol, ferdin bilerek veya bilmeyerek var olan tutumuna aksi davranışta hareket etmesidir. Bu şekilde az bir olasılık olsa bile ferdin tutumunu değiştirebilmektedir. İkinci bir yol olarak kişi ile etkili bir iletişim içine girerek ikna edici bir dil kullanmaktır. Bilhassa ergenlerin kendi akran grubunda veya rol model aldığı kişilerin güvenilirliğine inandığı zaman tutumlarında değişiklik gözlenebilmektedir [5].

Hızlı kentleşme sonucu yeşil alanların azalması çocukların hareket alanlarını bir hayli azaltmıştır. Teknolojinin gelişmesi ile birlikte hayatın bir parçası haline gelen bilgisayar, tablet, telefon çocukların ilgisini çekip bu araçlarla meşgul olmasını sağlamış, zaten oyun alanı kısıtlı olan çocuk bedensel aktivitelerden uzak kalmıştır. Bu yüzden çocukları bedensel aktivitelere yönlterek enerjilerini boşaltmak için beden eğitimi dersi ve ders bitimi yapılan sportif faaliyetleri büyük önem taşımaktadır [6]. Bu düşünce doğrultusunda Ha ve ark.

(2003), teknolojinin gelişmesi ve ilerleyen zamanla birlikte çocukların isteklerinin değiştiğine, oyunun çocukların hayatında tabii bir çerçeve çizdiğine değinmişler ve birden fazla eğitici oyunu içinde barındıran beden eğitimi dersinin çocuğun gelişiminde ve eğitilmesinde olmazsa olmaz bir hale geldiğini savunmuşlardır. Çocukların gelişiminin düzenli ve pozitif yönde ilerlemesinde oyun ile beden eğitimi dersinin önemli bir etken olduğuna vurgu yapmışlardır [7].

Bedensel faaliyetlere yönelik pozitif yönde tutum oluşturma beden eğitimi programının amacını teşkil etmektedir [8]. Öğrencilerin beden eğitimi dersine yönelik tutumları halihazırda gelişmemişe "nötr", beden eğitimi dersine yönelik tutumu sevmeme veya istememe şeklinde ise "negatif", karşı yönde ise "pozitif" tutumu sergilediği söylenebilir. Çoğunlukla pozitif tutuma sahip çocuklar beden eğitimi dersinde başarılı olmaktadır. Öğrencilerin, beden eğitimi dersinden başarısız olması, derste olumsuz durumlarla karşılaşması, ders öğretmenini sevmemesi gibi unsurlar negatif tutum geliştirmesine sebep olacaktır. Öğrenmenin kalıcı hale gelmesi için pozitif tutumda olunması gerekmektedir. Negatif tutum sergileyen öğrencilerde öğrenme sekteye uğramaktadır. Bu yüzden, beden eğitimi dersi işlendiğinde öğrenmenin pozitif şekilde gerçekteşebilmesi için öğrencilerin üzerinde etkili olan negatif tutumların belirlenip buna göre önlem alınması gerekmektedir [9].

Bu araştırmanın amacı, Düzce, Sakarya ve Zonguldak illerindeki ortaokul öğrencilerinin beden eğitimi dersine karşı tutumlarının ölçülmesidir. Bununla birlikte öğrenci tutumlarını pozitif veya negatif şekilde etkileyen etkenleri belirleyip önleyici tedbir önerileri sunmaktır.

## **YÖNTEM**

### **Araştırmanın Evreni ve Örneklemi**

Araştırmamızın evrenini, Düzce, Sakarya ve Zonguldak illerinde 5, 6, 7 ve 8. sınıfta öğrenim görmekte olan ortaokul öğrencileri oluşturmaktadır. Örneklemini ise 2015-2016 eğitim-öğretim yılında Sakarya şehir merkezinde beş, Düzce şehir merkezinde beş ve Zonguldak şehir merkezinde beş olmak üzere toplam 15 ortaokulda eğitim-öğretim görmekte olan 139'u bayan 169'u erkek olmak üzere toplam 308 gönüllü 5, 6, 7 ve 8. sınıf öğrencileri oluşturmaktadır.

### **Veri Toplama Aracı**

Araştırmada verilerin toplanmasında iki bölümden oluşan Likert tipi ölçek

kullanılmıştır. Ölçeğin birinci kısmında bireysel bilgi formu, ikinci kısmında ise öğrencilerin tutumlarının ölçülmesinde kullanılmak üzere, Demirhan ve Altay (2001) tarafından geliştirilen "Beden Eğitimi ve Spor Tutum Ölçeği" (BESTÖ) kullanılmıştır.

Beşli Likert tipi dereceleme ölçeği uygulanmıştır. Ölçeğin Cronbach Alpha Güvenirlik katsayısı 0,93, sınıf içi korelasyon katsayısı 0,85, ölçüt geçerliliği katsayısı 0,83 olarak hesaplanmıştır. Bu tutum ölçeği 24 maddeden oluşmakta olup soruların 12' si olumlu 12'si olumsuzdur [20].

### Verilerin Toplanması

Öğrenci gruplarına veri toplama aracı verilmeden önce, bireysel bilgi formu ve beden eğitimi tutum ölçeği anketinin nasıl doldurulacağı hakkında gerekli bilgi verilmiştir. Gönüllülük esasına göre anket çalışmasına katılmak isteyen öğrencilere anket dağıtılmıştır. Öğrencilerden alınan anketler kontrol edilmiştir. İstenen şekilde doldurulmuş olan 308 anket değerlendirmeye tabi tutulmuştur.

### Verilerin Analizi

Araştırmada verileri analiz etmede SPSS (20) istatistik programından yararlanılmıştır. Cinsiyetler ile beden eğitimi dersine ilişkin tutumların karşılaştırılmasında bağımsız gruplarda t-testi; yaşanan yer, sınıf, yaş, gibi değişkenlere göre beden eğitimi dersine ilişkin tutumlarının karşılaştırılmasında tek yönlü varyans analizi ile farklılığın hangi gruptan kaynaklandığını belirlemek için ise Scheffe testi uygulanmıştır ( $P < 0,05$ ).

## BULGULAR

**Tablo 1.** Öğrencilerin Beden Eğitimi Dersine Yönelik Tutum Ölçeği Puanlarının Cinsiyete Göre T-Testi Sonuçları

Cinsiyet	n	ort	S	sd	t	p
Kadın	139	4,02	,49	306	,174	,862
Erkek	169	4,03	,60			

Öğrencilerin Beden eğitimi dersine karşı tutumları cinsiyete göre anlamlı bir farklılık göstermemektedir,  $t(306) = ,174$ ,  $p > 0,05$ .

**Tablo 2.** Öğrencilerin beden eğitimi dersine yönelik tutum ölçeği puanlarının öğrencilerin yaş dağılımlarına göre "One-Way Anova" Sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	p	Anlamlı fark
Gruplararası	2,199	3	,733			
Gruplariçi	91,560	303	,302	2,426	,066	YOK
Toplam	93,759	306				

Öğrencilerin beden eğitimi dersine karşı tutumları, öğrencilerin yaş dağılımlarına bağlı olarak değişmemektedir,  $F(3, 303) = 2,43$ ,  $p>0,05$ . Öğrencilerin tutum ölçeği puanlarının betimsel istatistikleri tablo 3’de verilmiştir.

**Tablo 3.** Tutum ölçeği puanlarının betimsel istatistikleri

Yaş	b	Ort.	SS
11 yaş	52	4,11	,49
12 yaş	49	4,19	,46
13 yaş	99	3,96	,61
14 yaş	107	3,99	,56

Öğrencilerin beden eğitimi dersine karşı tutumları, yaş dağılımlarına göre ortalamaları birbirine yakın olduğu görülmektedir.

**Tablo 4.** Öğrencilerin beden eğitimi dersine yönelik tutum ölçeği puanlarının öğrencilerin okuduğu sınıfa göre “One-Way Anova” Sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ortalaması	F	p	Anlamlı fark
Gruplararası	1.770	3	,590			
Gruplarıçi	92.052	304	,303	1,949	,122	YOK
Toplam	93.822	307				

Öğrencilerin beden eğitimi dersine karşı tutumları, öğrencilerin okuduğu sınıfa bağlı olarak değişmemektedir,  $F(3, 304) = 1,949$ ,  $p>0,05$ . Öğrencilerin tutum ölçeği puanlarının betimsel istatistikleri tablo 5’de verilmiştir.

**Tablo 5.** Tutum ölçeği puanlarının betimsel istatistikleri

Sınıf	n	Ort.	SS
5.Sınıf	51	4,17	,48
6.Sınıf	52	4,03	,54
7.Sınıf	94	4,05	,55
8.Sınıf	111	3,95	,59

Öğrencilerin beden eğitimi dersine karşı tutumları, okuduğu sınıfa göre ortalamaları birbirine yakın olduğu görülmektedir (Tablo 5).

**Tablo 6.** Öğrencilerin beden eğitimi dersine yönelik tutum ölçeği puanlarının öğrencilerin yaşadıkları şehre göre “one-way Anova” sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ortalaması	F	p	Anlamlı fark
Gruplararası	2,500	2	1,250			VAR
Gruplarıçi	91,322	305	,299	4,174	,016	Düzce-Sakarya
Toplam	93,822	307				

Öğrencilerin beden eğitimi dersine karşı tutumları, öğrencilerin yaşadığı şehre bağlı olarak anlamlı bir şekilde değişmektedir,  $F(2, 305) = 4,174$ ,  $p<0,05$ . Birimler arası farkların



hangi gruplar arasında olduğunu bulmak amacıyla yapılan Scheffe testinin sonuçları tablo 7’de verilmiştir.

**Tablo 7.** Öğrencilerin beden eğitimi dersine yönelik tutum ölçeği puanlarının öğrencilerin yaşadıkları şehre göre “Scheffe Testi” sonuçları

Şehir	Karşılaştırma	Ortalamalar Arası Fark	p
Düzce	Zonguldak	,18	,078
	Sakarya	,20	,028*
Zonguldak	Düzce	-,18	,078
	Sakarya	,03	,930
Sakarya	Düzce	-,20	,028*
	Zonguldak	-,03	,930

Yapılan karşılaştırma sonuçlarına bakıldığında Düzce ve Sakarya şehirlerinde yaşayanlar arasında ( $p=0,028$ ) anlamlı farklılığa rastlanmıştır ( $p<0,05$ ). Öğrencilerin tutum ölçeği puanlarının betimsel istatistikleri tablo 8’de verilmiştir.

**Tablo 8.** Tutum ölçeği puanlarının betimsel istatistikleri

Şehir	n	Ort.	SS
Düzce	100	4,16	,47
Zonguldak	100	3,99	,56
Sakarya	108	3,96	,60

Tablo 8 de görüleceği üzere öğrencilerin beden eğitimi dersine karşı tutumları, yaşanan şehre bağlı olarak anlamlı bir şekilde değişmektedir. Birimler arası farkların hangi gruplar arasında olduğunu bulmak amacıyla yapılan Scheffe testinin sonuçlarına göre, Düzce’de yaşayan öğrencilerin (Ort.:4,16) beden eğitimi dersine karşı tutumları, Sakarya’da yaşayan öğrencilerden (Ort.:3,96) daha olumlu olduğu belirlenmiştir.

## TARTIŞMA VE SONUÇ

Öğrenciler eğitim-öğretim hayatı sürecinde konulara, sınıftaki arkadaş gruplarına ve ders öğretmenlerine karşı çoğunlukla pozitif bakış açısı oluşturmaktadırlar. Pozitif tutuma sahip öğrenci okul kurallarına riayet eder, verilen görevi içtenlikle yerine getirir, serbest zaman etkinliklerini pozitif bir şekilde değerlendirir [21]. Öğrencilerin beden eğitimi dersine olan tutumu negatif ise dersi önemsiz görebilir, dersin işlenişinde problem oluşturabilir, derse katılmak istemeyebilir [22]. Bu sebeple öğrenci tutumlarının pozitif ya da negatif olması önem arz etmektedir. Öğrencilerin tutumları daha önceden gözlenip tespit edilebilirse negatif olan tutumu pozitive dönüştürmek için gerekli tedbirler alınabilir [23]. Bu çalışmanın amacı farklı illerdeki ortaokul öğrencilerinin beden eğitimi dersine karşı tutumlarının ölçülmesidir.

Cinsiyet değişkeni üzerine yapılan çalışmada; İstanbul'un merkez ilçelerinde lise seviyesinde öğrenim gören kız ve erkek öğrenciler arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır [24]. Farklı eğitim düzeyindeki öğrencilerin beden eğitimi ve spor dersine ilişkin tutumlarının saptanması için yapılan bir başka çalışmada, kız ve erkek öğrencilerin tutumları arasında anlamlı bir farklılık bulunamamıştır [25]. Bu araştırmalar kız ve erkek öğrencilerin beden eğitimi dersine karşı tutumlarında farklılık olmadığını gösterdiğinden araştırma sonuçlarımızla örtüşmektedir [13,15,25-27]. Tekirdağ ilinin orlu ilçesinde ilköğretim okulları ve liselerde öğrenim görmekte olan kız ve erkek öğrencilerin beden eğitimi ve spor dersine ilişkin tutumlarının mukayesesinde sekizinci sınıfta okumakta olan erkek öğrencilerin tutumlarının, kız öğrencilerin tutumuna nazaran daha yüksek çıkmıştır [28]. “Denizli'nin merkez ilçelerinde ortaöğretim seviyesindeki öğrencilerin beden eğitimi ve spora ilişkin tutumları” adlı araştırmada kız ve erkek öğrencilerin cinsiyet değişkeni baz alınarak yapılan karşılaştırmada erkek öğrencilerin tutumları kız öğrencilerin tutumlarına göre fazla çıkmıştır [16]. Benzer şekilde bazı çalışmalarda cinsiyet değişkeninin öğrencilerin tutumları üzerinde etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır [13,27,29,30]. Ortaya çıkan farklı sonuçların; öğrencilerin yaş, okul tipi ve diğer sosyo- ekonomik farklılıklarından kaynaklanabileceği düşünölmektedir.

Tablo 2'yi incelediğimizde kız ve erkek öğrencilerin yaş dağılımlarına bağlı olarak beden eğitimi dersine karşı tutumlarının, istatistiksel olarak herhangi bir değişkenlik göstermediği görölmektedir ( $F(3,303)=2,43, p>,05$ ). Muğla şehir merkezi ve Fethiye ilçesinde ortaokul öğrencilerinin beden eğitimi ve spor dersine ilişkin tutumlarının belirlenmesi amacıyla yapılan araştırmada, öğrencilerin yaş gruplarına göre yapılan karşılaştırmada istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık çıkmamıştır [26]. Bu çalışmanın sonuçları, bizim çalışmamızla örtüşmektedir. Yaş değişkeninin öğrencilerin tutumları üzerinde etkili olmadığı bazı çalışma sonuçlarına ulaşılmıştır [12,15,24,31,32]. Konya ilinde yapılan bir başka çalışmada ise ortaöğretim öğrencilerinin beden eğitimi dersine yönelik tutumları ile akademik başarı motivasyonlarının incelenmesinde öğrencilerin yaş grubuna göre mukayesesinde 17-19 yaş grubunun 14-16 yaş grubuna göre beden eğitimi dersine karşı tutumlarının istatistiksel olarak daha anlamlı olduğu sonucuna ulaşılmıştır [29]. Araştırma sonuçlarımızla örtüşmeyen bazı araştırma sonuçlarına ulaşılmıştır [23,33-35]. Ortaya çıkan sonuçlarda farklı değişkenlerin etkili olabileceği düşünölmektedir.

Tablo 4'ü incelediğimizde kız ve erkek öğrencilerin okudukları sınıfa bağlı olarak beden eğitimi dersine karşı tutumları istatistiksel olarak herhangi bir değişkenlik göstermemektedir ( $F(3,304)=1,949$ ,  $p>,05$ ). Kır'ın 2012 de yapmış olduğu "İlköğretim II. kademe öğrencilerinin beden eğitimi ve spor dersine yönelik tutum ve davranışları" başlıklı araştırmada, sınıflar arası yapmış olduğu mukayese sonucu kız ve erkek öğrencilerin beden eğitim dersine karşı tutumlarında istatistiksel olarak anlamlı bir sonuç çıkmamıştır. Bu çalışmaya benzer şekilde araştırma sonuçlarımızı destekleyen başka çalışmalar vardır [12,18,26,]. Subramaniam ve Silverman (2007)' de yapmış olduğu " Ortaokul Öğrencilerinin Beden Eğitime ilişkin Tutumları" başlıklı araştırmada öğrencilerin beden eğitimi dersine karşı ve sınıf seviyesine göre tutumlarında değişiklik olup olmadığı araştırılmıştır. Çalışma sonucuna bakıldığında kız ve erkek öğrencilerin beden eğitime karşı tutumlarının olumlu olduğu, sınıf seviyesine göre yapılan mukayesede sınıf seviyesi yükseldikçe öğrenci tutumlarında düşüş olduğu görülmüştür [36]. Bu çalışmanın sonucu bizim yapmış olduğumuz çalışmayla örtüşmemektedir. Bu çalışmaya benzer şekilde araştırma sonuçlarımızı desteklemeyen başka çalışmalar vardır [11,19,21,31,37,38]. Bu farklılığın, örneklem gruplarının sosyo-ekonomik seviye değişkenlerinden kaynaklandığı düşünülmektedir.

Tablo 6'yı incelediğimizde öğrencilerin beden eğitim dersine karşı tutumları, öğrencilerin yaşadığı şehre bağlı olarak anlamlı bir şekilde değişmektedir ( $F(2,305)=4,174$ ,  $p<,05$ ). Birimler arası farkların hangi gruplar arasında olduğunu bulmak amacıyla yapılan Scheffe testinin sonuçlarına baktığımızda (Tablo 7) Düzce ve Sakarya şehirlerinde yaşayanlar arasında anlamlı farklılığa rastlanmıştır ( $p<,05$ ). Yine Tablo 8'de görüleceği üzere Düzce'de yaşayan öğrencilerin (Ort.:4,16) beden eğitimi dersine karşı tutumları, Sakarya'da yaşayan öğrencilerden (Ort.:3,96) daha olumlu olduğu belirlenmiştir. Diğer illerin birbiriyle karşılaştırılmasında herhangi bir anlamlı sonuç çıkmamıştır.

Holloğlu (2006)' nın Bursa, Bingöl, Kocaeli, Sivas illerinin dahil olduğu 1105 kız öğrenciye uyguladığı "İlköğretim ikinci kademedede öğrenim gören kız öğrencilerin beden eğitimi dersine karşı tutumları" isimli araştırmasında kız öğrencilerin beden eğitimi dersine karşı tutumlarında illere göre anlamlı bir farklılığa rastlanmıştır. Bursa-Sivas, Kocaeli-Sivas, Sivas-Bingöl illeri karşılaştırıldığında, Sivas ilindeki kız öğrencilerin beden eğitimi dersine karşı tutumlarının diğer illere nazaran daha anlamlı olduğu sonucuna ulaşılmıştır [19]. Bu sonuç, araştırma sonuçlarımızla örtüşmektedir. Bu çalışmaya benzer şekilde araştırma sonuçlarımızı

destekleyen [12, 18] ve desteklemeyen [26,32] başka çalışmalarda vardır. Farklı illerin birbiriyle karşılaştırılarak beden eğitimi dersine karşı tutumlarının incelenmesiyle ilgili çok sayıda çalışmanın olmadığı görölmektedir.

Araştırma sonuçlarımıza göre, Düzce’de yaşayan öğrencilerin Sakarya ilinde yaşayan öğrencilere nazaran beden eğitimi dersine karşı tutumlarının yüksek olduğu tespit edilmiştir. Bu sonuçta farklı sosyo-ekonomik değişkenlerin etkisi söz konusu olabilir.

Sonuç olarak; farklı illerdeki ortaokul öğrencilerinin beden eğitimi dersine karşı tutumlarının ölçülmesi için yapılan çalışma, 5, 6, 7 ve 8. sınıfta öğrenim gören toplam 308 kız ve erkek öğrenciden oluşmuştur. Kız ve erkek öğrencilerin cinsiyet değişkenine göre karşılaştırmasında anlamlı bir sonuç bulunamamıştır. Benzer şekilde öğrencilerin yaş dağılımlarına göre yapılan karşılaştırmada, anlamlı bir sonuç bulunamamıştır. Öğrencilerin okuduğu sınıfa göre yapılan karşılaştırmada anlamlı bir sonuç bulunamamıştır. Öğrencilerin yaşadıkları yere göre yapılan karşılaştırmada Düzce ilinde öğrenim gören kız ve erkek öğrencilerin Sakarya ilinde öğrenim gören kız ve erkek öğrencilere göre, beden eğitimi dersine karşı tutumlarının daha yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Kız ve erkek öğrencilerin sınıf, yaş ve cinsiyet değişkenleri ile beden eğitimi dersine ilişkin tutumları arasında karşılaştırma yaparken farklı değişkenler ile öğrencilerin göstermiş oldukları olumlu tutumları destekleyici, olumsuz tutumları giderici önlemler alınabilir.

Elde edilen sonuçlar ışığında; kız ve erkek öğrencilerin tutumlarına olumlu ve olumsuz etki eden faktörlerin araştırılmasında, daha fazla sayıda il ve bu illerin ilçeleri ve köy okullarında okuyan öğrencilerin araştırmaya katılmasının daha objektif sonuçlar vereceğini söyleyebiliriz.

## **KAYNAKLAR**

1. Koçak E. Erzurum ilinde görev yapmakta olan beden eğitimi öğretmenlerinin iş doyum düzeylerinin incelenmesi, Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Erzurum, 2002.
2. Kuru E. Beden eğitimi ve sporda program geliştirme. 4. Akşam Sanat Okulu Matbaası, Ankara, 2000.
3. Şahin M, Pehlivan Z, Kuter FÖ. Beden eğitimi ders uygulamalarında ortaya çıkan etik sorunlar ve çözüm önerileri. II. ulusal beden eğitimi ve spor öğretmenliği sempozyumu, 21-23 Aralık, Bursa, 2001:71.
4. Alparslan S. Ortaöğretim öğrencilerinin beden eğitimi öğretmenlerinin sergilediği öğretim davranışlarına ilişkin algıları ve öğrencilerin bu derse karşı geliştirdikleri tutumları. Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Bolu, 2008.
5. Akpınar M. Öğrencilerin fizik dersine yönelik tutumlarının fizik dersi akademik başarısına etkisi, Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi. Ankara, 2006.
6. Başal HA. Geçmiş yıllarda Türkiye’de çocuklar tarafından oynanan çocuk oyunları. Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 2007; 10(2): 243-266.
7. Ha AS, Johns DP, Shui EW. Students’ perspective in the desing and implementation of the physical education curriculum. Physical Education Publisher, 1960; 60.
8. Siedentop D, Tannehill D. Developing teaching skills in physical education. USA: Mountain View, CA: Mayfield Publishing Co; 2000; 324.
9. Pehlivan Z. Beden eğitimi dersi tutum ölçeği ön çalışma raporu. 1. Uluslararası Spor Psikolojisi Sempozyumu, Ankara: Bağırhan Yayınevi, 1997; 117-127.
10. Sayın E. Ortaöğretimde okuyan öğrencilerin beden eğitimi dersine bakış açılarının incelenmesi. Yeditepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul, 2014.
11. Yağcı İ. Ortaöğretim öğrencilerinin beden eğitimi dersine ilişkin tutumlarının incelenmesi. Afyon Kocatepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Afyonkarahisar, 2012.
12. Çetin M. Ortaöğretim öğrencilerinin beden eğitimi ve spora ilişkin tutumlarının karşılaştırılması (Kırşehir İli Örneği), Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Ankara, 2007.
13. Şişko M, Demirhan G. İlköğretim okulları ve liselerde öğrenim gören kız ve erkek öğrencilerin beden eğitimi ve spor dersine ilişkin tutumları. Ankara, Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 2002; 23(23): 205-210.
14. Doğan N. Niğde ilinde bulunan farklı statüdeki liselerde eğitim gören öğrencilerinin beden eğitimi dersine karşı tutumları ve fiziksel uygunluk düzeylerinin araştırılması, Niğde Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Niğde, 2011.
15. Keskin Ö. Ortaokul öğrencilerinin beden eğitimi dersine yönelik tutumlarının bazı değişkenlere göre incelenmesi (Sakarya İli Örneği), Sakarya Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Sakarya, 2015.
16. Çelik Z, Pular A. Ortaöğretim öğrencilerinin beden eğitimi ve spora ilişkin tutumları. Ulusal Beden Eğitimi ve Spor Öğrt. Kongresi, 25-27 Mayıs. Van/YYÜ Eğitim Fakültesi Dergisi, 2011; 115-121.

17. Adıgüzel R. İlköğretim okulları II. kademe öğrencilerinin spora bakış açılarının ve spor alışkanlıklarının değerlendirilmesi. Erciyes Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Kayseri, 2010.
18. Kır R. II. kademe öğrencilerinin beden eğitimi ve spor dersine yönelik tutum ve davranışları. Kırıkkale Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Kırıkkale, 2012.
19. Holoğlu OG. İlköğretim ikinci kademe öğrenim gören kız öğrencilerin beden eğitimi dersine karşı tutumları. Uludağ Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Bursa, 2006.
20. Demirhan G, Altay F. İlköğretim ikinci kademe öğrencilerinin beden eğitimi ve spora ilişkin tutum ölçeği. II. Hacettepe Üniversitesi Spor Bilimleri ve Teknolojisi Yüksekokulu. Ankara, 2001.
21. Hünük D. Ankara ili merkez ilçelerindeki ilköğretim ikinci kademe öğrencilerinin beden eğitimi dersine ilişkin tutumlarının sınıf düzeyi, öğrenci cinsiyeti, öğretmen cinsiyeti ve spora aktif katılımları açısından karşılaştırılması. Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Ankara, 2006.
22. Güllü M, Güçlü M. Ortaöğretim öğrencileri için beden eğitimi dersi tutum ölçeği geliştirilmesi. Niğde Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi, 2009; 3(2): 138-151.
23. Silverman S, Subramaniam PR. Student attitude toward physical education and physical activity: a review of measurement issues and outcomes. Journal of teaching in physical education, 1999;19(1).
24. Göksel AGG, Caz Ç. Anadolu lisesi öğrencilerinin beden eğitimi dersine yönelik tutumlarının incelenmesi. Marmara Üniversitesi Spor Bilimleri Dergisi, 2016; 1(1): 1-9.
25. Yıldırım A. Sivas ilinde farklı eğitim düzeyindeki öğrencilerin beden eğitimi ve spor dersine ilişkin tutumlarının saptanması. Cumhuriyet Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi. Sivas, 2006.
26. Gürbüz A. Ortaokul öğrencilerinin beden eğitimi ve spor dersine ilişkin tutumlarının belirlenmesi. Muğla Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Muğla, 2011.
27. Kangalgil M, Hünük D, Demirhan G. Spor yapan ve yapmayan öğrencilerin beden eğitimine ilişkin tutumları. (Sözel Bildiri) 10. Ichper. Sd ve 8. Uluslararası Spor Bilimleri Kongresi, Kemer/Antalya, 2004.
28. Canlı U. Tekirdağ ili Çorlu ilçesi ilköğretim okulları ve liselerde öğrenim gören kız ve erkek öğrencilerin beden eğitimi ve spor dersine ilişkin tutumları. Trakya Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Edirne, 2013.
29. Akandere M, Özyalvaç NT. Duman, S. Ortaöğretim öğrencilerinin beden eğitimi dersine yönelik tutumları ile akademik başarı motivasyonlarının incelenmesi (Konya Anadolu Lisesi Örneği). Selçuk Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 2010; 24: 2-10.
30. Koca C, Aşçı FH. Atletik yeterlilik düzeyi ve cinsiyetin beden eğitimine yönelik tutum üzerine etkisi. Gazi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi, 2004; 9 (1):15-24.
31. Güllü M. Ortaöğretim öğrencilerinin beden eğitimi dersine ilişkin tutumlarının araştırılması, Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, Ankara, 2007.
32. Aydın A. Yükseköğretim öğrencilerinin beden eğitimi ve spor dersine ilişkin tutumlarının incelenmesi. Kafkas Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi. Kars, 2013.

33. Tavlaş S. Erzurum ilindeki ortaöğretim öğrencilerinin beden eğitimi dersine ilişkin tutumlarının incelenmesi. Atatürk Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi. Erzurum, 2012.
34. Wersch AV, Trew K, Turner I. Post-primary school pupils interests in physical education, age and gender differences. *British Journal of Educational Psychology*, 1992; 62: 56-72.
35. Butcher AC. Foundations of physical education and sport. London, The C.V. Mosby Company, 1983.
36. Subramaniam PR, Silverman S. "Middle school students' attitudes toward physical education . Elsevier Teaching and Teacher Education, 2007; 602-611.
37. Altay F, Özdemir Z. Ankara ili merkez ilçelerindeki ilköğretim1. kademesinde öğrenim gören 4. ve 5. sınıf öğrencilerinin beden eğitimi ve spor dersine ilişkin tutumlarının karşılaştırılması. 9. Uluslararası Spor Bilimleri Kongresi, Muğla: 3-5 Kasım, 2006.
38. Haladyna T, Thomas G. The attitudes of elementary school children toward school and subject matters. *Journal of Experimental Education*, 1979; 48(1):18-23.



Geliş Tarihi/Received: 18.04.2018

Kabul Tarihi/Accepted: 12.10.2018

DOI: 10.17155/omuspd.416474

## 14 HAFTALIK ÖZEL EĞİTİM DERSİ UYGULAMASININ ÜNİVERSİTE ÖĞRENCİLERİNİN EMPATİK EĞİLİM VE ENGELLİLERE YÖNELİK TUTUMLARINA ETKİSİ

Elif TOP<sup>1</sup>

### ÖZET

Bu çalışmada, 14 haftalık özel eğitim dersi uygulamasının üniversite öğrencilerinin empatik eğilim ve engelli bireylere yönelik tutumlarına etkisi incelenmiştir. Araştırmanın örneklemini, Spor Bilimleri Fakültesi'nde okuyan 18-30 yaş ( $\bar{X}=20.74\pm 1.93$  yıl) aralığında toplam 180 öğrenci (Kadın: 46, Erkek: 134) oluşturmaktadır. Çalışmaya katılan bireyler deney (n= 89) ve kontrol gruplarına (n= 91) ayrılarak, deney grubu 14 haftalık bir eğitime tabi tutulmuş olup, kontrol grubuna ise herhangi bir uygulama yapılmamıştır. Araştırmada, öğrencilerin sosyo-demografik özelliklerini belirlemek amacıyla demografik özellikleri içeren "Kişisel Bilgi Formu", empatik eğilimlerini değerlendirmek için Dökmen (1988) tarafından geliştirilen "Empatik Eğilim Ölçeği", ve engelli bireylere yönelik tutumlarını değerlendirmek için Dökmen (2000) tarafından geliştirilen "Engellilere Yönelik Tutum Ölçeği" kullanılmıştır. Test sonuçları değerlendirildiğinde; grupların empatik eğilim ve engellilere yönelik tutum puanlarının ön-test ve son-test karşılaştırmalarında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ( $p>0.05$ ). Ayrıca, deney ve kontrol gruplarının ön ve son-test empatik eğilim ve engellilere yönelik tutum puanları arasında da istatistiksel olarak anlamlı bir fark tespit edilmemiştir ( $p>0.05$ ). Sonuç olarak; 14 haftalık özel eğitim dersi uygulamasının spor bilimleri fakültesinde öğrenim gören üniversite öğrencilerinin empatik eğilim ve engelli bireylere yönelik tutumları üzerinde istatistiksel olarak bir etkisinin olmadığı, fakat verilen eğitimin üniversite öğrencilerinin engelli bireylere yönelik tutumları üzerinde pozitif etki ettiği belirlenmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Empati, engelli bireyler, tutum

## THE EFFECTS OF 14-WEEK SPECIAL EDUCATION COURSE ON EMPATHIC TENDENCIES AND ATTITUDES OF UNIVERSITY STUDENTS TOWARDS DISABLED PEOPLE

### ABSTRACT

The present study investigated the effects of 14-week special education course on empathic tendencies of university students and their attitudes towards people with disabilities. The sample of the study consists of a total of 180 students (46 females and 134 males) between the ages of 18-30 ( $\bar{X}=20.74\pm 1.93$  year), who studied in the Faculty of Sports Sciences. The participants taking part in the study were divided into experimental (n= 89) and control (n= 91) groups, and while the experimental group was given a 14-week education course, the control group was not subjected to any education. In the present study, a "Personal Information Form" was used in order to determine the socio-demographic characteristics of the students, the "Empathic Tendency Scale" developed by Dökmen (1988) was used to evaluate their empathic tendencies, and the "Scale of Attitudes towards Disabled People" developed by Dökmen (2000) was employed to evaluate their attitudes towards people with disabilities. When the test results were evaluated, no statistically significant difference was found between the pre-test and post-test 'Empathic Tendency Scores' and 'Attitudes Towards Disabled People Scores' of the groups ( $p>0.05$ ). In addition, no statistically significant difference was found between the pre-test and post-test of 'Empathic Tendency Scores' and 'Attitudes Towards Disabled People Scores' of the experimental and control groups ( $p>0.05$ ). Consequently, it was determined that the 14-week special education had no statistically significant effect on the empathic tendency of university students who studied in the Faculty of Sports Sciences and their attitudes towards people with disabilities, but it had a positive effect on their attitudes towards people with disabilities.

**Keywords:** Attitude, empathy, people with disabilities

<sup>1</sup> Uşak Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, Uşak. elif.top@usak.edu.tr



## **GİRİŞ**

Eğitim; insanların toplum yařayıőında yerlerini almaları için gerekli olan bilgi, beceri ve anlayıőları elde etmelerine, kiőiliklerini geliőtirmelerine okul içinde veya dışında, doğrudan veya dolaylı yardım etmesi olarak tanımlanmaktadır [1]. Birey eğitim sırasında, yaşadığı sosyolojik yapının k¼lt¼r¼n¼ anlamak ve o toplumun içinde kabul gören davranışları kazanmak zorundadır. Her sosyolojik yapı, kendisinin yapı taőı olan bireyin, toplumu geliőtirmesini ve çeőtli özellikler kazanarak devam ettirmesini ister. Bunun sağlanabilmesi için, toplumun bireylerde bulunmasını istediği özellikler b¼t¼n¼ belirlenir ve bu özellikler b¼t¼n¼ bireylere eğitim yoluyla aktarılmaya çalıőılır [2]. Eğitim alan bireylerde davranış deđiőikliđine yol açan özelliklerin kazandırılması için plan ve d¼zenlemelerin de bulunması gerekmektedir.

Empatinin birçok tanımı yapılmasına karőın; bir insanın kendisini karőısındaki kişinin yerine koymasını, karőısındaki kişinin duygularını ve d¼ő¼ncelerini doğru olarak anlamasını olarak ifade edilmektedir [3]. Yaőamın her aşamasında başkalarının ne hissettiğini bilmek önemli kabul edilmektedir. Sağlıklı bir geliőtme için bireylerde oluőması gereken empati becerisinin d¼ő¼k olması, azalan sosyal iliőkilerden kaynaklanmakta, azalan bu sosyal ilişkiler için de empatik tepkilerin önemli olduğu belirtilmektedir [4]. Bireylerin yakın kiőilerarası ilişkiler kurma becerileri arttıka saygı, ortak hedef oluőturma, g¼ven ve empati becerilerinin de artacağı belirtilmektedir [5]. Empatinin; genel olarak genetik bir karakter özelliği olarak g¼sterilmesine karőın okullarda öğretililebilecek bir sosyal beceri olduğu da ileri s¼r¼lmektedir [6]. Batson ve ark. [7], geçmiőinde insanlara yardım etme özellikleri bulunan bireylerin herhangi bir eğitim almadan empatik eğilimi olabileceğini, empatik eğilimin genetik bir kişilik özelliği olduğunu belirtmektedir. Strayer ve Roberts [8] empatinin, sosyal davranışların olumlu olmasına katkı sağladığını ve problem davranışların oluőmasını engellediğini, yoksunluğunun ise özellikle saldırganlığa sebep olabileceğini vurgulamaktadır.

Engelli bireylere karşı tutum, toplum ve eğitim için önemli bir faktörd¼r [9]. Tutumlar; bireysel yada grup olarak geçirilen yaşantılar ve zihinsel, fiziksel, sosyal ve duygusal olarak birçok faktörden etkilenmektedir. Pozitif tutumların, engelli bireylerin psikolojik ve sosyal y¼nden kabul edilmesini [10], negatif tutumların ise kabul edilmeme [11] ve ayırım [12] gibi kararlara neden olduğu belirtilmektedir. Engelli bireylere karşı tutumda bireylerin empati becerileri önemli bir rol oynamaktadır. Engelli bireylere karşı tutumla ilgili yapılan

araştırmalarda; mezun olunan okul türüne [13], eğitim alma [14-16], öğrencilerin yakınları arasında engelli bireye sahip olup-olmama [13,17,18] faktörlerine değinilmiştir. Ayrıca, engelli bireyler hakkında bilgi sahibi olan bireylerin bu bireylere karşı daha pozitif tutum sergiledikleri belirtilmiştir [19,20]. Özel eğitim uygulamalarını etkileyen etmenler bulunmaktadır. Bunlar; engelli öğrenci sayısı, engelli öğrencilere sağlanan hizmet türü, alandaki uzmanların yeterlilikleri, yardım programları ve eğitim programlarında oluşan değişikliklerdir [21]. İleriki yaşamında öğretmenlik mesleğine adım atacak bireylere verilecek olan eğitimin nitelikli olması ve eğitim alan bireyler üzerinde olumlu değişikliğe yol açması gerekmektedir. Engelli bireylere eğitim verecek öğretmen adaylarında, engelli bireylere karşı olumsuz tutum olmaması ve bunun için empati özelliklerinin gelişmiş olması da beklenmektedir.

Yapmış olduğumuz çalışmanın amacı da; spor bilimleri fakültesinde öğrenim gören öğrencilerin empatik eğilim ve engellilere yönelik tutumlarının ne düzeyde olduğu, 14 haftalık özel eğitim dersi uygulamasının öğrencilerin empatik eğilim ve engelli bireylere yönelik tutumları üzerinde etkisinin olup-olmadığının incelenmesidir.

## **MATERYAL VE METOT**

### **Araştırma Modeli**

Bu araştırma, bilişsel ve duyuşsal odaklı etkinlikleri içeren 14 haftalık özel eğitim dersi uygulamasının, spor bilimleri fakültesi öğrencilerinin empatik eğilim ve engelli bireylere yönelik tutumları üzerindeki etkisini belirlemek üzere düzenlenen deneysel bir çalışmadır. Bu araştırmada temel araştırma deseni olarak “ön test-son test kontrol gruplu yarı deneysel desen” seçilmiştir. Özellikle sosyal bilimlerde ve eğitim bilimlerinde deney ve kontrol grubunun seçkisiz (rastgele) atanmasının mümkün olmadığı durumlarda bu desenin kullanımının daha uygun olduğu belirtilmektedir [22].

### **Çalışma Grubu**

Araştırmanın örneklemini; Spor Bilimleri Fakültesi’nde öğrenim gören 18-30 yaş ( $\bar{X}$ = 20.74±1.93 yıl) aralığında çalışmaya gönüllü olarak katılan toplam 180 öğrenci (Kadın= 46, Erkek= 134) oluşturmaktadır. Çalışmaya katılan bireyler deney (n= 89,  $\bar{X}$ = 21.28±1.61 (yıl)) ve kontrol gruplarına (n= 91,  $\bar{X}$ = 20.22±2.08 (yıl)) ayrılmıştır. Bu bireylere ait sosyo-demografik bilgiler Tablo 1’de verilmiştir. Deney grubu 14 haftalık (90 dk./1 gün/14 hafta) bir eğitime

tabi tutulmuş olup, kontrol grubuna ise herhangi bir uygulama yaptırılmamıştır. Bu çalışma, Uşak Üniversitesi, Sosyal ve Beşeri Bilimler Bilimsel Araştırma ve Yayın Etik Kurulu'ndan 10/11/2016 tarih ve 2016-38 sayı ile onay almıştır.

**Tablo 1.** Araştırmaya katılan bireylerin sosyo-demografik özellikleri

		<b>Deney Grubu</b> (N) %	<b>Kontrol Grubu</b> (N) %
<b>Cinsiyetiniz</b>	Kadın	26 %56,5	20 %43,5
	Erkek	63 %47,0	71 %53,0
<b>Bölümünüz</b>	Beden Eğitimi ve Spor Öğretmenliği	49 %52,1	45 %47,9
	Spor Yöneticiliği	39 %45,9	46 %54,1
<b>Yaptığınız spor türü nedir?</b>	Bireysel Sporlar	46 %49,5	47 %50,5
	Takım Sporları	42 % 50,6	41 %49,4
<b>Ailenizde engelli birey bulunmakta mıdır?</b>	Evet	28 %48,3	30 %51,7
	Hayır	61 %50,0	61 %50,0

### **Eğitim Uygulaması**

Eğitim öncesinde her iki gruba “Empatik Eğilim Ölçeği” ve “Engellilere Yönelik Tutum Ölçeği” uygulanmıştır. Araştırmacı tarafından deney grubunda bulunan öğrencilere 14 hafta boyunca hangi çalışmaların yapılacağı planlanmıştır. 14 hafta devam eden uygulamalar sırasında deney grubunda bulunan öğrencilere; engellilik kavramı, engel oluşumuna etki eden faktörler, zihinsel engelli bireyler ve eğitimleri, işitme engelli bireyler ve eğitimleri, görme engelli bireyler ve eğitimleri, fiziksel engellilerde rehabilitasyon, eğitim ve toplumsal katılım, özel eğitim gerektiren bireyler için beden eğitimi ve spor ve engelli hakları hakkında bilgi edinmeleri sağlanmıştır. Bu bilgilerin verilmesinin yanı sıra engelli bireylere yönelik yanlış tutum ve inançların neler olduğu ve nasıl davranıldığında daha faydalı olunacağı konularında da bilgilendirme yapılmıştır. Eğitimler sınıf ortamında, yüz yüze anlatım yöntemi ile yazılı, görsel ve teknolojik materyallerden yararlanılarak uzman bir kişi tarafından yapılmıştır. Kontrol grubunda bulunan öğrencilere ise 14 haftalık süreçte engelli bireylerle ilgili herhangi bir uygulama ve bilgilendirme yapılmamıştır. Deneysel uygulamanın yapıldığı

14 haftalık sürenin bitiminde deney ve kontrol grubunda bulunan öğrencilere “Empatik Eğilim Ölçeği” ve “Engellilere Yönelik Tutum Ölçeği” tekrar uygulanarak süreç sonlandırılmıştır.

### **Veri Toplama Araçları**

#### **Empatik Eğilim Ölçeği (EEÖ)**

Empatik Eğilim Ölçeği (EEÖ), bireylerin günlük yaşamdaki empati kurma potansiyellerini ölçmek amacıyla Dökmen [23] tarafından geliştirilmiştir. Ölçek, likert tipte olup 20 sorudan oluşmakta ve her soruya 1’den 5’e kadar puan verilmektedir. Puanları toplarken 3, 6, 7, 8, 11, 12, 13, 15. sorular tersinden toplanmaktadır. Ölçekten alınacak minimum puan 20, maksimum puan ise 100’dür. Toplam puan bireylerin empatik eğilim puanlarını ifade etmektedir. Puanın yüksek olması, empatik eğilimin yüksek olduğunu; düşük olması empatik eğilimin düşük olduğunu göstermektedir. EEÖ, Dökmen [23] tarafından 70 kişilik bir öğrenci grubuna ölçeğin tekrarı yöntemiyle, üç hafta arayla iki defa uygulanmıştır. Bu uygulamadan elde edilen ölçeğin güvenilirliği 0.82’dir. Katılımcı ölçeğin tek ve çift maddelerinden aldıkları puanlar arasındaki ölçeği yarılama güvenilirliği 0.86 olarak bulunmuştur. Ölçeğin araştırma grubu için Cronbach Alpha ile hesaplanan güvenilirlik katsayısı 0.72 olarak bulunmuştur.

#### **Engellilere Yönelik Tutum Ölçeği**

Engellilere Yönelik Tutum Ölçeği (EYTÖ), Dökmen [24] tarafından geliştirilen, geçerliliği ve güvenilirliği olan bir tutum ölçeğidir. Ölçeğin, Cronbach alfa katsayısı .91 ve iki yarım güvenilirlik katsayısı ise .83 bulunmuştur. 30 maddeden oluşan 5 basamaklı Likert tipi ölçek, “Tamamen Katılıyorum” 1, “Katılıyorum” 2, “Kararsızım” 3, “Katılmıyorum” 4, “Hiç Katılmıyorum” 5 olarak puanlanmaktadır. Ölçeğin 2, 11, 12, 14, 15, 16, 17, 19, 22, 25. maddeleri tersine puanlanmaktadır. Ölçekten alınabilecek en yüksek puan 150 ve en düşük puan 30’dur.

### **İstatistiksel Analiz**

Elde edilen verilerin değerlendirilmesinde Windows SPSS IBM istatistik programı kullanılmıştır. İstatistiksel analiz için, sonuçlar ortalama değerler ve standart sapma olarak ifade edilmiş olup, karşılaştırmalarda  $\alpha = 0.05$  önemlilik düzeyi dikkate alınmıştır. Parametrelerin dağılımları Kolmogorov-Smirnov normallik testiyle incelenmiş olup ( $n > 50$ ), ayrıca basıklık ve çarpıklık katsayılarına bakılmıştır. Grupların empatik eğilim ve engellilere

yönelik tutum ön-test ve son-test değerleri bağımsız gruplar t- testi (Independent Samples T-Test) ile, deney ve kontrol grubunun ön-test ve son-test değerleri arasındaki farklar ise eşleştirilmiş t-testi (Paired Samples T-Test) ile değerlendirilmiştir.

## BULGULAR

**Tablo 2.** Grupların EEÖ ve EYTÖ ön-test değerlerinin karşılaştırılması

	Gruplar	n	Ort.	Sd	t	p
EEÖ	Deney	89	70,86	8,99	,360	,719
	Kontrol	91	70,40	8,08		
EYTÖ	Deney	89	121,58	14,01	-1,191	,235
	Kontrol	91	124,21	15,60		

Empatik eğilim ( $t_{(178)}$ ; ,360;  $p>0,05$ ) ve engellilere yönelik tutum ( $t_{(178)}$ ; -1,191;  $p>0,05$ ) ön-test sonuçları değerlendirildiğinde; deney ve kontrol grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır (Tablo 2).

**Tablo 3.** Grupların EEÖ ve EYTÖ son-test değerlerinin karşılaştırılması

	Gruplar	n	Ort.	Sd	t	p
EEÖ	Deney	89	70,88	7,83	,828	,409
	Kontrol	91	69,94	7,43		
EYTÖ	Deney	89	123,77	13,63	-1,240	,217
	Kontrol	91	126,34	14,10		

Empatik eğilim ( $t_{(178)}$ ; ,828;  $p>0,05$ ) ve engellilere yönelik tutum ( $t_{(178)}$ ; -1,240;  $p>0,05$ ) son-test sonuçları değerlendirildiğinde; deney ve kontrol grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır (Tablo 3).

**Tablo 4.** Deney ve kontrol grubunun EEÖ ve EYTÖ ön-test ve son-test değerlerinin karşılaştırılması

	Gruplar	n	Ön-test Ortalama± Sd	Son-test Ortalama± Sd	t	p
EEÖ	Deney	89	70,86±8,99	70,88±7,83	-,030	,976
	Kontrol	91	70,40±8,08	69,94±7,43	,666	,507
EYTÖ	Deney	89	121,58±14,01	123,77±13,63	-1,308	,194
	Kontrol	91	124,21±15,60	126,34±14,10	-1,342	,183

Deney grubu empatik eğilim ( $t_{(88)}$ ; ,030;  $p>0,05$ ) ve engellilere yönelik tutum ( $t_{(88)}$ ; -1,308;  $p>0,05$ ) ön-test ve son-test ile kontrol grubu empatik eğilim ( $t_{(90)}$ ; ,666;  $p>0,05$ ) ve engellilere yönelik tutum ( $t_{(88)}$ ; -1,342;  $p>0,05$ ) ön-test ve son-test değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır (Tablo 4).

## TARTIŞMA ve SONUÇ

Bu çalışmada, 14 haftalık özel eğitim dersi uygulamasının spor bilimleri fakültesinde öğrenim gören üniversite öğrencilerinin empatik eğilim ve engelli bireylere yönelik tutumlarına etkisi incelenmiştir. Deney ve kontrol gruplarının empatik eğilim ön-test ve son-test puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır (Tablo 2, 3). Ayrıca, deney grubu empatik eğilim ön-test ve son-test ile kontrol grubu empatik eğilim ön-test ve son-test değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır (Tablo 4). Empatinin gelişimine yönelik çok farklı görüşler ileri sürülmektedir. Psikanaliz kuramı empatinin erken çocukluk döneminde (çocuk/ebeveyn ilişkileri) geliştiğini belirtirken, sosyal öğrenme kuramı ise empatinin koşullar içinde kazanıldığını ileri sürmektedir [25]. Cunico, Sartori, Marognoli ve Meneghini [26] hemşirelik bölümünde öğrenim gören öğrencilerin empati becerilerinin gelişimine ve artmasına yönelik yaptıkları deneysel çalışma sonucunda verilen empati eğitiminin etkili olduğunu belirtmişlerdir. Kahrman ve ark, [27]'nin empati eğitiminin, hemşirelerin empati becerilerine etkisini incelediği araştırmada; deney grubu, son-test karşılaştırmasında kontrol grubuna göre istatistiksel olarak daha yüksek değer elde etmiştir. Oz [28] ise; empati eğitiminin, hemşirelerin empatik eğilim ve onların hastaları ile olan iletişim becerileri üzerine etkisini incelemiştir. Empati eğitimi sonucunda; deney grubunda empatik iletişim becerilerinin geliştiği fakat bu eğitimin empatik eğilim düzeylerinde bir değişiklik yapmadığı belirlenmiştir. Karaca, Açıkgöz ve Akkuş [29] empatik beceri eğitim programının; öğrencilerin empatik eğilim ve empatik becerilerinin gelişimine etkisini inceledikleri çalışmada; empatik beceri geliştirme programı ile hemşirelik birinci sınıf öğrencilerinin empatik becerilerinin önemli oranda arttığı, ancak empatik eğilimlerinde değişiklik olmadığı görülmüştür. Yapılan çalışmalarda da görüldüğü gibi empati ile ilgili verilen eğitimlerin bireylerin empati becerilerini artırdığı, fakat empatik eğilimlerinde değişiklik yaratmadığı belirtilmiştir. Araştırma bulgularımız yapılan çalışmalar ile paralellik göstermektedir. Araştırmada; deney ( $\bar{X}= 70,86\pm 8,99$ ) ve kontrol ( $\bar{X}= 70,40\pm 8,08$ ) gruplarının

empatik eğilim ön-test değerleri ortalamanın üzerindedir. Ayrıca her iki grubun da ailelerinde engelli birey bulunmaktadır. Bu faktörlerin özel eğitim dersi uygulamasının bireylerin empatik eğilim düzeylerinde istatistiksel olarak bir artışa neden olmadığı söylenebilir.

Deney ve kontrol gruplarının özel eğitim almadan önceki engellilere yönelik tutum - puanları arasında ve eğitim sonrasındaki puanları arasında bir farklılık tespit edilememiştir (Tablo 2, 3). Ayrıca, deney ve kontrol grubunun ön ve son-test değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır (Tablo 4). Çalışmamızda; eğitime tabi tutulan bireylerin engelli bireylere yönelik tutum ortalama değerlerinde çok az bir değişim olduğu belirlenmiştir ( $p>0,05$ ). Literatürde engellilere yönelik olumlu tutumların eğitimle geliştirildiğini bildiren araştırmalar mevcuttur [16,31-33]. Bununla birlikte Şahin ve Güldenoğlu'nun [14] yaptıkları çalışmada benzer sonuç tespit edilmemiştir. Yapılan bir araştırma sonucuna göre; öğretmenlerin engelliliğe ilişkin tutumlarında medeni durum, eğitim durumu ve ailede engelli birey bulunmasının bir farklılık oluşturduğu tespit edilmiştir [18]. Yukarıdaki çalışmalarda da belirtildiği gibi, engelli bireyler ile geçirilen yaşantılar, ailesinde engelli birey bulunma durumu ve bu bireyler ile ilgili eğitim alan kişilerin engelli bireylere yönelik tutumlarının daha yüksek olduğu belirtilmiştir. Bu çalışmada da; deney ( $\bar{X}=121,58\pm14,01$ ) ve kontrol ( $\bar{X}=124,21\pm15,60$ ) gruplarının engellilere yönelik tutum ön-test değerlerinin ortalamanın üzerinde olması ve ayrıca her iki grubun da ailelerinde engelli birey bulunması çalışma sonuçlarına etki ettiği söylenebilir.

Spor bilimleri fakültesinde okuyan öğrenciler ile yapılan bu çalışmada, teorik olarak verilen eğitimin yeterli olmadığı, engelli bireyler ile ilgili uygulama çalışmalarının ve empati eğitim programlarının da eğitime dahil edilmesi ile birlikte daha etkili olacağı düşünülmektedir. Sonuç olarak; 14 haftalık özel eğitim dersi uygulamasının üniversite öğrencilerinin empatik eğilim ve engelli bireylere yönelik tutumları üzerinde istatistiksel olarak bir etkisinin olmadığı, fakat verilen eğitimin üniversite öğrencilerinin engelli bireylere yönelik tutumları üzerinde pozitif etki ettiği belirlenmiştir.

## **KAYNAKLAR**

1. Kck ZA, Polat S. İlköğretim okul yöneticilerinin eğitime ve eğitimin amaçlarına ilişkin görüşleri. Eğitim Bilimleri Araştırmaları Dergisi, 2013; 3 (1): 239-255.
2. Ekinci ., Aybek B. Analysis of the empathy and the critical thinking disposition of the teacher candidates. Elementary Education Online, 2010; 9 (2): 816-827.
3. Dökmen . İletişim atışmaları ve empati. İstanbul: Sistem Yayıncılık, 14. Baskı, 1997.
4. Bailey PE, Henry JD, Von Hippel W. Empathy and social functioning in late adulthood. Aging & Mental Health, 2008; 12 (4): 499-503.
5. Richards JC. Mentoring preservice teachers in a community of practice summer literacy camp: master's students' challenges, achievements, and professional development. The Qualitative Report, 2010; 15 (2): 318-339.
6. Pala A. ğretmen adaylarının empati kurma düzeyleri üzerine bir araştırma. Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakltesi Dergisi, 2008; 23 (1): 13-23.
7. Batson CD, Sager K, Garst E, Kang M, Rubchinsky K, Dawson K. Is empathy-induced helping due to self–other merging? Journal of Personality and Social Psychology, 1997; 73 (3): 495-509.
8. Strayer J, Roberts W. Empathy and observed anger and aggression in five-year-olds. Social Development, 2004; 13 (1): 1-13.
9. Benomir AM, Nicolson RI, Beail N. Attitudes towards people with intellectual disability in the UK and Libya: A cross-cultural comparison. Research in Developmental Disabilities, 2016; 51-52: 1-9.
10. Werner S, Peretz H, Roth D. Israeli children's attitudes toward children with and without disabilities. Early Childhood Research Quarterly, 2015; 33: 98-107.
11. de Boer AA, Munde VS. Parental attitudes toward the inclusion of children with profound intellectual and multiple disabilities in general primary education in the Netherlands. Journal of Special Education, 2014; 1-9.
12. Keith JM, Bennetto L, Rogge RD. The relationship between contact and attitudes: Reducing prejudice toward individuals with intellectual and developmental disabilities. Research in Developmental Disabilities, 2015; 47: 14-26.
13. Sarı HY, Bektaş M, Altıparmak S. Hemşirelik ğrencilerinin engellilere yönelik tutumlarının belirlenmesi. Yeni Tıp Dergisi, 2010; 27: 80-83.
14. şahin F, Gldenoğlu B. Engelliler konusunda verilen eğitim programının engellilere yönelik tutumlar üzerindeki etkisi. Amasya Üniversitesi Eğitim Fakltesi Dergisi, 2013; 2 (1): 214-239.
15. Bergman MM, Hanson CS. The relationship between participation in a sports cAMP and students' attitudes towards persons with disabilities. Occup Ther Health Care, 2000; 12 (4): 51-63.
16. Alptekin S, Batık MV. zel eğitim bölümü öğrencilerinin yetersizlikten etkilenmiş kişilere yönelik tutumlarına zel eğitim dersinin etkisi. e-International Journal of Educational Research, 2013; 4 (4): 18-34.
17. avuşoğlu G, Unver S, Islamoğlu I, Makaracı Y. A research of the attitudes of sports sciences students towards disabled people. Turkish Journal of Sport and Exercise, 2014; 16 (3): 26-30.



18. olak M, etin C. ğretmenlerin engelliliğe yönelik tutumları ¼zerine bir araştırma. Dokuz Eyl¼l niversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fak¼ltesi Dergisi, 2014; 29 (1): 191-211.
19. Brook U, Galili A. Knowledge and attitudes of high school pupils towards children with special health care needs: An Israeli exploration. Patient Education and Counseling, 2000; 40: 5-10.
20. Vignes C, Godeau E, Sentenac M, Coley N, Niavarr F., Grandjean, H, et al. Determinants of student's attitudes towards peers with disabilities. Developmental Medicine & Child Neurology, 2009; 51: 473-479.
21. Cochran-Smith M. Constructing outcomes in teacher education: Policy, practice and pitfalls. Education Policy Analysis Archives, 2001; 9: 1-34.
22. Yıldırım A, ŐimŐek H. Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri. Ankara: Seçkin Yayınları, 2000.
23. Dökmen . Empatinin yeni bir modele dayanılarak l¼lmesi ve psikodrama ile l¼lmesi. Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Dergisi, 1988; 21: 155-190.
24. Dökmen ZY. Engellilere yönelik tutum leği, geliştirilmesi, geçerliği ve g¼venirlięi (bildiri). XI. Ulusal Psikoloji Kongresi, 2000; 20-22 Eyl¼l, Ege Üniversitesi, İzmir.
25. Tanrıdağ Ő. Ankaradaki ruh sağlığı hizmetlerinde çalışan personelin empatik eğilim ve empatik beceri d¼zeylerinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Hacettepe Üniversitesi: Ankara.1992.
26. Cunico L, Sartori R, Marognolli O, Meneghini AM. Developing empathy in nursing students: A cohort longitudinal study. Journal of Clinical Nursing, 2012; 21: 2016-2025.
27. Kahriman I, Nural N, Arslan U, Topbas M, Can G, Kasim S. The effect of empathy training on the empathic skills of Nurses. Iran Red Crescent Med J, 2016; 5: 18(6).
28. Oz F. Impact of training on empathic communication skills and tendency of nurses. Clin Excell Nurse Pract., 2001; 5 (1): 44-51.
29. Karaca A, Açıkgöz F, Akkuş D. Eğitim ile empatik beceri ve empatik eğilim geliştirilebilir mi?: Bir Sağlık Y¼ksekokulu rneği. Acıbadem Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi, 2013; 4 (3).
30. Sezer F. Engelli bireylere karşı olumlu tutum geliştirmeye yönelik önleyici rehberlik çalışması; deneysel bir uygulama. e-Journal of New World Sciences Academy Education Sciences, 2012; 7 (1): 16-26.
31. G¼rsel F. Engelliler için beden eğitimi ve spor dersinin öğrencilerin engellilere yönelik tutumlarına etkisi. Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fak¼ltesi Dergisi, 2006; 31: 67-73.
32. Akbuğa B, G¼rsel F. Bilgilendirme yoluyla beden eğitimi spor y¼ksekokulu ğrencilerinin engelli bireye yönelik değişen tutumları. Spormetre Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi, 2007; 1: 5-8.
33. Paksoy-Erbaydar P, Karadağ-Caman O, Cilingiroglu N. How do municipality employees in Ankara approach persons with disabilities? Disability and Health Journal, 2013; 6: 391-398.



## GRAND SLAM TENİS TURNUVALARI FİNAL MAÇLARININ BAZI DEĞİŞKENLERE GÖRE ANALİZİ

Oktay ÇOBAN<sup>1</sup>,

İrfan MARANGOZ<sup>2</sup>

### ÖZET

Bu çalışmanın amacı 2015 ve 2016 yıllarında oynanan Grand Slam tenis turnuvaları tek erkek kategorisi final maçlarının bazı değişkenlere göre nasıl sonuçlandığını incelemektir. Çalışmada internet ortamında kayıtlı bulunan tek erkekler kategorisinde toplamda 8 Grand Slam final maçı ve 16 sporcunun performansı incelenmiştir. Maçlar izlendiği esnada veriler önce kağıt ve kalem metoduyla (Notasyon) çizelgeye kodlandı daha sonra işlemin ilerlemesi için bilgisayara aktarıldı. Elde edilen verilerin istatistiksel olarak analiz edilmesinde SPSS 22,0 paket programı kullanılarak, sonuçlar  $p < 0,05$  anlamlılık düzeyinde değerlendirilmiştir. Verilerin normal dağılıma uyup uymadıkları belirlemek için normallik testi uygulanmıştır. Verilerin analizinde Independent Samples T ve Kruskal-Wallis H Testi uygulandı. Değişkenlerin galip ile mağlup oyuncular arasındaki karşılaştırmalarına bakıldı. Maçlarda ortalama oyun sayısı, karşılanamayan atış, çift hata, birinci servisten kazanılan puan sayısı, ikinci servisten kazanılan puan sayısı, forehandden kazanılan sayı, backhandden kazanılan sayı değişkenleri incelendi. Değişkenlerin karşılaştırılmasında çift hata değişkeninde anlamlılık görülmüştür ( $P=0,049$ ). Diğer değişkenlerde ise herhangi bir anlamlı farklılığa rastlanılmadı. Müsabakalarda kazanan ve kaybeden sporcuların değişkenlerinin karşılaştırılmasında backhandden kazanılan sayı değişkeninde anlamlılık tespit edilmiştir ( $p=0,012$ ). Bununla birlikte 2. ve 4.setler arasında anlamlılık bulunmuştur ( $p=0,009$ ). Diğer değişkenlerde ise herhangi bir anlamlı farklılığa rastlanmamıştır. Sonuç olarak gerçek oyun verilerinden yararlanılarak yapılan bu çalışma, Antrenörlere en uygun antrenman programlarının oluşturulmasında katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Analiz, başarı, grand slam, tenis

## ANALYSIS OF FINAL MATCHES OF GRAND SLAM TENNIS TOURNAMENTS ACCORDING TO SOME VARIABLES

### ABSTRACT

The aim of this study is to examine how Grand Slam tennis tournaments played in 2015 and 2016 resulted in the final matches of single male category according to some variables. A total of 8 Grand Slam final matches and performances of 16 athletes in the single men category were examined from records on the internet. When the matches were viewed, the data were first coded to charts with paper and pencil method and then entered to the computer for the progress of the process. SPSS 22.0 package program was used for statistical analysis of the obtained data and results were evaluated at  $p < 0.05$  significance level. Normality test was applied to determine if the data were in accordance with normal distribution. In data analysis, Independent Samples T and Kruskal-Wallis H Test were applied. Comparisons of the variables between the players and who won and the players who lost were examined. The variables of average number of games, shots missed, double fault, number of points earned from first service, number of points earned from second service, number of points earned from forehand, number of points earned from backhand were examined. In the comparison of variables, significance was found in double faults ( $P=0,049$ ). There were no significant differences in other variables. In comparison of the variables of the winners and losers, the variable of the number of points earned from Backhand was found to be significant ( $p=0.012$ ). When the variables were compared according to the sets, there was a significant difference between the 2nd set and the 4th set ( $p=0.009$ ). There were no significant differences in other variables. As a result, it is thought that this study, which is based on real game data, will contribute to the creation of the most suitable training programs for coaches.

**Key Words:** Analysis, grand slam, success, tennis

1 Bozok Üniversitesi, Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu, Yozgat. TÜRKİYE

Yazışmadan sorumlu yazar: [oktay.coban@bozok.edu.tr](mailto:oktay.coban@bozok.edu.tr)

2 Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Afşin Meslek Yüksekokulu Afşin Kahramanmaraş, TÜRKİYE

## **GİRİŞ**

Tenis bütün yaş gruplarında oynanabilen eğlenceli bir spor olmasının yanı sıra dünyada çok sayıda sporseverin ilgiyle takip ettiği popler bir spor dalıdır. Müsabakalar, Uluslararası Tenis Federasyon'un (ITF) belirlediği kurallara göre oynanır. Maçlar en üst düzey profesyonel oyunlardan (Grand Slam ve Olimpik tenis maçları), çocukların, yaŐlıların ve tekerlekli sandalyeli sporcuların katıldığı başlangıç seviyesindeki erkek ve kadın turnuvalarına kadar deĐiŐkenlik gösterir [1]. Tenis Profesyonelleri Birliği (ATP) ve Kadınlar Tenis Birliği (WTA) yıl içinde birçok tenis turnuvası düzenlemektedir. Bu turnuvalar arasındaki en itibarlı turnuvalar Grand Slam Turnuvalarıdır [2].

Bu oyun aerobik ve anaerobik yüklenmelerin birlikte olduğu ve aynı zamanda kuvvet, sürat, dayanıklılık, esneklik ve koordinasyon gibi biyomotorik özelliklerin de iyi bir seviyede olmasını gerektiren tekrarlı vuruşların yapıldığı dinamik ve kompleks bir yapıya sahiptir [3,4].

Ayrıca Müsabakalarda sporcuların oyun içindeki hareket eŐitlemeleri ve oyuna verdikleri fizyolojik tepkiler de incelenmesi gereken önemli noktalardan biridir. Sporcuların biyomotor yetileri ile zihinsel, teknik ve taktik özelliklerinin eksik yönleri tespit edilmesi ve nasıl antrene edilmesi gerektiğinin belirlenmesinde sistematik ma analizlerinin yapılması performansın gelişimi açısından önemlidir [5].

Ma analizleri sayesinde sportif performans için gerekli olan teknik ve taktik unsurlar etkili biçimde gözlemlenebilmekte, elde edilen verilerden hem antrenörler hem de sporcular için gerekli bilgiler sağlanabilmektedir [6]. Yapılan analiz sonucunda sporcuların hem kendi hem de rakip oyuncular adına olumlu ve olumsuz yönleri tespit edilerek buna karşı önlemler alınmasında katkı sağlar.

Günümüzde farklı tenis ma analiz yöntemleri kullanılmaktadır. Sistematik analiz yönteminde analiz verilerini bilgisayara giriş yapmadan önce kağıt ve kalem metoduyla veriler önce çizelgeye kodlanır daha sonra işlemin ilerlemesi için bilgisayara girilir. Video ile analiz yönteminde ise ma, video ile kayıt altına alınır daha sonra izlenerek analiz yapılır. Böylece bir maçı birden fazla izleyerek analiz etmeye olanak sağlar [7].

Çalışmanın amacı 2015-2016 yılları arasında oynanan Grand Slam tenis turnuvası erkek final maçlarını bazı değişkenlere göre incelemek, turnuvada teknik-taktik özelliklerin kazanmaya etkisini incelemektir.

## MATERYAL VE METOT

2015 ve 2016 yıllarındaki Grand Slam tenis turnuvalarında (Avustralya açık, Fransa Açık, Wimbledon ve Amerika Açık) oynanan tek erkek kategorisi 8 final maçı izlenerek 16 sporcunun performansı değerlendirildi. Ma verileri, internet ortamında kayıtlı olan görüntüler incelenerek elde edildi [8]. Maçlar izlendiği esnada veriler önce kağıt ve kalem metoduyla çizelgeye kodlandı daha sonra işlemin ilerlemesi için bilgisayara aktarıldı.

Video ile analiz yönteminde kayıt altına alınan maçlar daha sonra izlenerek analiz yapılır. Böylece bir maçı birden fazla izleyerek analiz etmeye olanak sağlar. Bu metot ile çıkarılan veriler etelelere geçirilir ve analiz edilebilir [7].

Çalışmada incelenen veriler ortalama oyun sayısı, karşılanamayan atış, çift hata, birinci servisten kazanılan puan sayısı, ikinci servisten kazanılan puan sayısı, forehandden kazanılan sayı, backhandden kazanılan sayı olarak belirlenmiştir.

Elde edilen verilerin istatistiksel olarak analiz edilmesinde SPSS 22,0 paket programı (SPSS for Windows, 2008, SPSS Inc., Chicago, Illinois, ABD) kullanılarak, sonuçlar  $p < 0,05$  anlamlılık düzeyinde değerlendirilmiştir. Verilerin normal dağılıma uyup uymadıkları belirlemek için Shapiro-Wilk testi uygulanmıştır [9]. Verilerin analizinde İekli karşılaştırmaları için Independent Samples T Testi ve çoklu karşılaştırmalarda Kruskal-Wallis H Testi yapıldı.

## BULGULAR

**Tablo 1.** Değişkenlerin yıllara göre karşılaştırılması

Değişkenler	Yıl	n	Ort±SS	P
Ortalama Oyun Sayısı	2015	32	5,21±1,58	,992
	2016	28	5,21±1,79	
Karşılanamayan Atış	2015	28	2,89±1,44	,429
	2016	22	2,54±1,62	
Birinci Servisten Kazanılan Puan Sayısı	2015	32	20,37±6,12	,649
	2016	28	19,64±6,27	
İkinci Servisten Kazanılan Puan Sayısı	2015	32	11,18±3,24	,205
	2016	28	12,53±4,83	
Kazanılan Sayı (Forehand)	2015	32	5,84±2,86	,165
	2016	28	4,92±2,03	
Kazanılan Sayı (Backhand)	2015	32	3,56±1,89	,931
	2016	27	3,51±1,96	
Çift Hata	2015	17	1,17±,52	,049*
	2016	17	1,64±,78	

Ort: Ortalama SS: Standart Sapma \* $p < 0,05$

2015 – 2016 yılları arasındaki değişkenlerin karşılaştırılması incelendiğinde çift hata değişkeninde anlamlılık tespit edilmiştir ( $P=0,049$ ). Diğer değişkenlerde ise herhangi bir anlamlı farklılığa rastlanmamıştır.

**Tablo 2.** Kazanma ve kaybetme durumuna göre değişkenlerin karşılaştırılması

Değişkenler	Sonuç	n	Ort±SS	P
Ortalama Oyun Sayısı	Kazanan	30	5,53±1,22	,143
	Kaybeden	30	4,90±1,98	
Karşılanamayan Atış	Kazanan	23	2,69±1,36	,852
	Kaybeden	27	2,77±1,67	
Birinci Servisten Kazanılan Puan Sayısı	Kazanan	30	19,96±4,99	,934
	Kaybeden	30	20,10±7,21	
İkinci Servisten Kazanılan Puan Sayısı	Kazanan	30	12,66±3,07	,108
	Kaybeden	30	10,96±4,79	
Kazanılan Sayı (Forehand)	Kazanan	30	5,33±2,12	,801
	Kaybeden	30	5,50±2,92	
Kazanılan Sayı (Backhand)	Kazanan	30	2,93±1,38	,012
	Kaybeden	29	4,17±2,18	
Çift Hata	Kazanan	13	1,61±,86	,187
	Kaybeden	21	1,28±,56	

Ort: Ortalama SS: Standart Sapma \* p<0,05

Müsabakalarda kazanan ve kaybeden sporcuların değişkenlerinin karşılaştırılması yapıldığında Backhand den kazanılan sayı değişkeninde anlamlı farka rastlanmıştır (p=0,012).

**Tablo 3.** Müsabakalarda oynanan setlere göre değişkenlerin karşılaştırılması

Değişkenler	Set	n	Sıra Ortalaması	X <sup>2</sup>	P
Ortalama oyun sayısı	1.set	16	31,63	3,961	,266
	2.set	16	35,28		
	3.set	16	30,31		
	4.set	12	22,88		
Karşılanamayan atış	1.set	16	22,38	2,683	,443
	2.set	13	25,08		
	3.set	12	31,04		
	4.set	9	24,28		
Birinci servisten kazanılan puan sayısı	1.set	16	27,13 <sup>cab</sup>	11,494	,009**
	2.set	16	42,28 <sup>bd</sup>		
	3.set	16	29,13 <sup>da</sup>		
	4.set	12	21,13 <sup>a</sup>		
İkinci servisten kazanılan puan sayısı	1.set	16	28,81	2,418	,490
	2.set	16	36,25		
	3.set	16	28,50		
	4.set	12	27,75		
Kazanılan Sayı (Forehand)	1.set	16	28,34	,451	,930
	2.set	16	31,16		
	3.set	16	32,28		
	4.set	12	30,13		
Kazanılan Sayı (Backhand)	1.set	16	26,59	1,026	,795
	2.set	15	32,23		
	3.set	16	31,38		
	4.set	12	29,92		
Çift hata	1.set	11	12,50	6,492	,090
	2.set	10	19,50		
	3.set	8	20,63		
	4.set	5	19,50		
Süre (dk)	1.set	16	29,00	1,799	,615
	2.set	16	29,00		
	3.set	16	29,00		
	4.set	12	36,50		

\*\* p<0,01

Oynanan setlere göre değişkenler karşılaştırıldığında sadece 2. ve 4.set arasında anlamlılık bulunmuştur (p=0,009).

## TARTIşMA ve SONUÇ

Son zamanlardaki teknolojik gelişmelerle, sporcuların hareketlerini izlemek aynı zamanda görüntü ve hareket analizlerini yapmak için video kayıtları doğrudan kullanılmaktadır. Uluslararası Tenis turnuvalarında anlık takip sistemi (şahin gözü sistemi) analiz için kullanılan yöntemlerden biridir [10,11]. Müsabaka analizlerindeki istatistiksel veriler sonucunda, başarı ve başarısızlığa sebep olabilecek değişkenler tanımlanabilir [12]. Grand Slam tenis turnuvalarında 2015-2016 yıllarında final oynayan erkek sporcuların ma içindeki performanslarını incelediğimiz çalışmada ortalama oyun sayısı kazanan oyuncuların 182 olduğu belirlenmiştir. Final maçını kaybeden oyuncular ise toplamda 132 oyun almışlardır. Ma başına düşen oyun sayısı kazanan sporcularda 23, kaybeden sporcularda 17 olarak tespit edilmiştir. Yapılan alışmada, Rio 2016 Olimpiyat Oyunlarında ortalama oyun sayıları 21-23 olduğu belirtilmiştir [13]. Ma süreleri cinsiyete ve kort zeminine göre değişkenlik göstermekte ve yaklaşık 1-4 saat arasındadır [14,15]. Örneğin: 2010 Wimbledon tenis turnuvasında ilk tur maçında, John Isner ve Nicolas Mahut arasındaki maçın 5. seti 70-68'lik skorla tamamlanmıştır. Toplam ma süresi 11 saat, sadece 5. setin süresi 8 saat 11 dakikadır [16].

Karşılanamayan atışlar incelendiğinde, kazanan oyuncular maçlarda toplam 69 puan, kaybedenler ise 62 puan kazanmışlardır. Kazanılan puanların yüzdelik değişimleri incelendiğinde kazanan oyuncular %4,8, kaybeden oyuncular ise %5,1 puan kazandığı grlmektedir.

Kazanan oyuncular maçlarda rakibin çift hatasından toplam 28, kaybeden sporcular ise 21 sayı kazanmıştır. Çift hatadan kazanılan puanların yüzdelik dilimi, kazanan oyuncularda %1,9, kaybeden oyuncularda ise %1,7'dir. 2015-2016 yılları arasındaki değişkenlerin karşılaştırılması incelendiğinde çift hata değişkeninde anlamlılık tespit edilmiştir ( $p<0,05$ ). 2016 Rio Olimpiyat Oyunlarında ortalama çift hata sayısının 2.1-3, olduğu tespit edilmiştir [13]. Fernandez ve ark, (2006), çift hata sayısının son on yıl içerisinde azaldığını belirtmiştir [1]. Elit Türk tenisçilerin taktik durumlarının analizini yaptığı çalışmada kadınlarda çift hata %5,9 erkeklerde çift hata %5 değerlerini elde etmiştir [17].

Çift hata yüzdesinin Yapılmış çalışmalara göre daha düşük olması final maçları olması dolayısıyla üst düzey oyuncuların daha az çift hata yapmalarından kaynaklandığı dşnlmektedir. Aynı zamanda çalışmada ortaya çıkan bu durumun kazanan oyuncuların

servis atışlarında konsantrasyonlarının, kaybeden oyunculara göre daha iyi olmasından dolayı isabetli ve doğru bir oyun başlangıcı yapabildiklerinden kaynaklandığı söylenbilir.

Birinci servisten elde edilen puanlara baktığımızda kazanan oyuncular maçlarda 645 puan, kaybeden sporcular ise 561 puan kazanmışlardır. Kazanılan puanların yüzdelik değişimleri incelendiğinde kazanan %45,2, kaybeden oyuncular ise %46,7 oranında birinci servisten puan kazanmışlardır. Yapılan bir çalışmada, birinci servis atışlarından kazanılan sayı yüzdelerinde; tek erkeklerde %69'unun sayı olduğu tespit edilmiştir [13]. Antoun (2008), yaptığı çalışmada Őampiyon bayan tenisçilerde (7ma) servis(1.atış) yüzdelik değerleri. Henin (Avustralya açık, 2004) %74, Myskina (Fransa açık, 2004) %68, Sharapova (Wimbledon, 2004) %75, Kuznetsova (Amerika açık, 2004) %72 değerler elde edilmiştir [18]. 1997–1999 yılları arasında Grand Slam turnuvalarındaki 252 tekler müsabakası servis atışından kazanılan sayıların % değerlerinde, erkek tenisçiler %48,1 bayan tenisçiler ise %46,9 değerleri elde edilmiştir [12].

Rio olimpiyatı geneline bakıldığında, birinci servisten kazanılan puan oranının, çalışmamızdaki final maçları oranına göre daha yüksek olduğu grlmektedir, fakat Grand Slam turnuvalarındaki oyunculara yapılan çalışmanın sonuçlarıyla benzerlik göstermektedir. Bu durumun turnuvalara katılan sporcuların bireysel teknikleriyle ve turnuvaların önemine göre sporcu motivasyonundan kaynaklanmış olabileceği dşnlmektedir.

İkinci servisten kazanılan puanlara bakıldığında kazanan oyuncular maçlarda toplam 395 puan (%27,6), kaybeden sporcular ise toplamda 324 puan (%27) kazanmışlardır. Olimpiyat oyunlarında ikinci servis atışlarından kazanılan sayı yüzdesi tek erkeklerde %58 olduğu belirlenmiştir. Erkek tenis oyuncularının, servislerden diğer kategorilere göre daha fazla sayı kazanma oranlarına sahip oldukları söylenmiştir [13]. Elit Türk tenisçilerin taktik durumlarının 5 oyun durumu' açısından analizi isimli çalışmada kadınlarda servis (2.atış) %30,2, erkeklerde %29 olduğu ortaya konulmuştur [17]. Elit erkek tenisçilerin, ma süresince ortalama birinci servis atışı 61,2 ve ikinci servis atışı ise 44,3 ortalama olarak kayıt edilmiştir [19].

Yapılan bu çalışmada final oynayan sporcuların ikinci servisten sayı kazanma oranları daha düşük grlmektedir. Bu durumun sporcuların ilk servislerindeki isabet oranlarının yüksek olduğundan kaynaklandığı dşnlmektedir.

Forehand tekniğinden toplamda 173 puan (%12,13) Kazanan oyuncular, 146 puan (%12,17) ise kaybedenler elde etmiştir. Backhandden kazanılan puanlarda kazananlar %8,1 (116 puan) kaybeden sporcular ise %7'lik (85 puan) dilimi olduğu görölmektedir.

Grand slamlarda finale kalan oyuncuların teknik kaliteleri bir birine yakın olduğu düşünölmektedir. Ortaya çıkan sonuçlara göre oyuncuların bazı vuruş tekniklerinde daha iyi sonuçlar aldığı ve çok tercih etmelerinden kaynaklandığı düşünölmektedir.

Sonuç olarak gerçek oyun verilerinden yararlanılarak yapılan bu çalışma, Antrenörlere en uygun antrenman programlarının oluşturulmasında katkı sağlayacağı düşünölmekte.

### KAYNAKLAR

- 1- Fernandez-Fernandez J, Mendez-Villanueva A, Pluim B M. Intensity of tennis match play, Br J Sports Med, 2006; 40: 387-391.
- 2- Tennis. <https://en.wikipedia.org/wiki/Tennis> (Erişim tarihi: 13 Eylül 2016).
- 3- Gelen E, Mengütay S, Karahan M. Teniste servis performansını belirleyen fiziksel uygunluk ve biyomekaniksel faktörlerin incelenmesi, Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi, 2009; 6(2): 668.
- 4- O'Donoghue P, Ingram B. A notational analysis of elite tennis strategy, J Sport Sci, 2001; 19: 107-115.
- 5- Fernandez-Garcia B. Match activity and physiological responses during a junior female singles tennis tournament, Br J Sports Med, 2007; 41: 711-716.
- 6- Gül M, Gül GK, Ceylan S. 2006 Avustralya açık tenis turnuvası erkekler çeyrek final, yarı final ve final maçlarındaki hatalı vuruşların bölgesel analizi, Dokuzuncu Uluslararası Spor Bilimleri Kongresi Muğla, 2006; 179-180.
- 7- Kandaz N. 2000 Wimbledon tenis turnuvası erkekler yarı final ve final maçlarında atılan servislerin istatistikî analizi, Sakarya Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Beden Eğitimi ve Spor Ana Bilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, Sakarya, 2001.
- 8- <https://www.youtube.com/watch?v=uEDXMRYe0zo&t=12s> (Erişim tarihi: 10 Eylül 2017).
- 9- Alpar R. Uygulamalı çok değişkenli istatistiksel yöntemlere giriş-I. Nobel Yayınları. Ankara, 2003.
- 10- Hizan H, Whipp PR, Reid M. Validation of match notation (a coding system) in tennis, Journal of Quantitative Analysis in Sports, 2010; 6(3): 1-11.
- 11- Reid M, Morgan S, Whiteside D. Matchplay characteristics of Grand Slam tennis: implications for training and conditioning, Journal of Sports Sciences, 2016; 34(19) :1791-1798.
- 12- Filipcic T, Filipcic A, Berendijas T. Comparison of game characteristics of male and female tennis players at Roland Garros, Acta Univ Palacki Olomuc Gymnica, 2008; 38(3): 21-28.
- 13- Kilit B, Arslan E. 2016 Rio Olimpiyat Oyunları tenis müsabakalarının analizi, International Journal of Science Culture and Sport, 2016; 4(3): 682-688.
- 14- Reid M, Schneiker K. Strength and conditioning in tennis: current research and practice, Journal of Science and Medicine in Sport, 2008; 11(3): 248-256.
- 15- Maquirriain J, Baglione R, Cardey M. Male professional tennis players maintain constant serve speed and accuracy over long matches on grass courts, European Journal Of Sport Science, 2016; 16(7): 1-5.
- 16- The longest match in history. [http://www.wimbledon.com/en\\_GB/news/articles/20150624/the\\_longest\\_match\\_in\\_history.html](http://www.wimbledon.com/en_GB/news/articles/20150624/the_longest_match_in_history.html), 2015 (Erişim tarihi: 13 Eylül 2015).



- 
- 17- Kilit B, Suveren S, Şenel . Elit Türk tenisilerin taktik durumlarının “5 oyun durumu” açısından analizi, Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi, 2011; 8(1): 1629-1642.
  - 18- Antoun R. Tactical trends in women’s tennis. Manager of women’s tennis at the tennis academy, erişim adresi; Url:[http://www.itftennis.com/shared/medialibrary/pdf/original/io\\_6672\\_original.pdf](http://www.itftennis.com/shared/medialibrary/pdf/original/io_6672_original.pdf) 2008.
  - 19- Kilit B, Arslan C, Akçınar F, Rad AG. Elit erkek tenis maçlarının notasyonel analizi, Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi, 2012; 9(2): 1311-1320.



## FARKLI ISINMA PROTOKOLLERİNİN 1-MAKSİMUM TEKRAR SKUAT PERFORMANSI ÜZERİNE AKUT ETKİSİ\*

Muhammed Emin KAFKAS<sup>1</sup>, İsmail İLBAK<sup>1</sup>, Özgür EKEN<sup>1</sup>, Fahri Safa ÇINARLI<sup>1</sup>,  
Armağan Şahin KAFKAS<sup>1</sup>, Nurkan YILMAZ<sup>1</sup>

### ÖZET

Bu çalışmada farklı ısınma protokollerinin 1-maksimal tekrar skuat performansına (1-MT) etkisinin belirlenmesi amaçlandı. Araştırmanın örneklem grubunu en az 3 yıl düzenli fitness sporu yapan 9 erkek (yaş:  $25 \pm 4,1$  yıl, boy:  $173,22 \pm 8,46$  cm, vücut ağırlığı:  $75 \pm 8,37$  kg) oluşturdu. Katılımcılar birbirini izlemeyen günlerde 4 farklı ısınma protokolü uyguladılar. Isınma protokolleri olarak "5 dakika hafif tempo koşu (IUE)", "5 dakika hafif tempo koşu ve statik ısınma (SI)", "5 dakika hafif tempo koşu ve dinamik ısınma (DI)", "5 dakika hafif tempo koşu ve proprioseptif nöromusküler fasilitasyon ısınma (PNF)" uygulandı. Araştırma verilerinde farklı ısınma protokollerinin 1-MT üzerine etkisinin belirlenmesinde "Repeated Measures Anova" testi, performansın hangi ısınma protokolü lehine olduğunun tespitinde çoklu karşılaştırma testlerinden "Bonferroni" analizi uygulandı. Sonuç olarak katılımcıların 1-MT skuat performansı sırasıyla IUE (120,56 kg), PNF (112,78 kg), SI (106,67 kg), DI (122,22 kg) arasında istatistiksel olarak farklılık olduğu tespit edildi ( $p < 0,05$ ). Ayrıca, gönüllülerin skuat 1-MT performansı değerlerinin en fazla dinamik ısınma sonrası görüldüğü belirlendi. Antrenör ve sporculara skuat hareketi öncesinde performanstan daha çok verim alabilmeleri amacıyla dinamik ısınma uygulamaları önerilmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Dinamik, kuvvet, PNF, statik

## ACUTE EFFECT OF DIFFERENT WARM UP PROTOCOLS ON 1- REPETITION MAXIMUM SQUAT PERFORMANCE\*

### ABSTRACT

In this study, the aim was to define maximal squat repetition performance (1-RM) of different warm up protocols. The sample group of this study consists of 9 males (age:  $25 \pm 4.1$  years, stature:  $173.22 \pm 8.46$  cm, body mass:  $75 \pm 8.37$  kg) who were doing regular fitness for at least 3 years. This group performed 4 different warm up protocols on non-consecutive days. Warm up protocols were determined as follows: light jogging for only 5 minutes, light jogging and static warm up for 5 minutes, light jogging and dynamic warm up for 5 minutes, light jogging for 5 minutes and proprioceptive neuromuscular facilitation. "Repeated Measures Anova" test was used to determine the effect of different warm up protocols on 1-RM of the study data, and "Bonferroni" analysis of multiple comparison tests was used to determine which warm up protocol was favored for the performance. As a result of this study, participants' 1 maximal squat performance was found to be statistically different between NW (120.56 kg), PNF (112.78kg), SW (106.67kg), DW (122.22kg) respectively ( $p < 0.05$ ). Additionally, 1-RM squat performance values were observed highest after dynamic warm up. Dynamic warm up protocols are recommended to trainers and sportsmen in order to get more performance before the squat movement.

**Keywords:** Dynamic, PNF, static, strength

\*Bu çalışma "TUBİTAK Proje 2209/a kapsamında 2017/1" proje numarası ile desteklenmiştir.

<sup>1</sup>İnönü Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, Malatya Yazışmadan sorumlu yazar: ozgur.eken@inonu.edu.tr

## **GİRİŞ**

İnsan organizması sürekli olarak çağın gerekliliklerine uyum sağlamak durumunda olduğu için sürekli değişen ve gelişen şartlar bizleri bu yönde bir eğilime götürmektedir. Bu değişim ve gelişim spor üzerinde de etkili olmuştur. Günümüzde spor bireyler, gruplar, toplumlar tarafından izlenmekte ve takip edilmektedir. Bu sebepten dolayı sporcuların başarısının önemi daha da artmıştır. Sporcunun başarısının temelinde sporu verimli ve en yüksek performansta yapması yatmaktadır. Yıllardır antrenör ve sporcular, eklem hareket aralığını arttırmak, kas ağrılarını azaltmak ve müsabaka performansını geliştirmek için müsabaka ve antrenman öncesi ısınma önermişlerdir [1-3]. Isınmanın çeşitli mekanizmalar yoluyla performansı etkilediği öne sürülebilir. İsminden de anlaşılacağı gibi, ısınmanın etkilerinin çoğunluğu ısıyla ilişkili mekanizmalardan kaynaklanmaktadır. Artan kas ısısının, egzersiz sırasında kas glikolizinin ve yüksek enerjili fosfat bozulmasının verimliliğini arttırabileceği belirtilmiştir. Böylece anaerobik metabolizma bağımlılığını arttırarak sonraki egzersiz performansını belirgin bir şekilde etkileyebilmektedir. Adenosin trifosfat devri, kas çapraz köprü döngüsü hızı ve oksijen alım kinetiklerini etkileyerek kas fonksiyonlarını geliştirebilir [4]. Kas ısındaki artışın, kas metabolizması ve kas fiberi iletim hızındaki artışa eşlik ettiği ve sonuç olarak VO<sub>2</sub> kinetiğinin önceki kasılma aktivitesini takiben kas kasılabilirliğindeki pozitif değişime sebebiyet verdiği rapor edilmiştir. Ayrıca kas ısındaki artışın, kasların ve eklemlerin viskoz direncinde meydana gelen azalma yoluyla performansı etkileyebileceği, bununla birlikte aktif ısınmayı takiben oluşan fizyolojik ve performans değişikliklerinin asıl olarak kalıcı metabolik asidemiye (asit artışı) bağlı olabileceği öne sürülmüştür [5,6].

Literatür incelendiğinde ısınma protokolleri kendi içinde farklılaşmaktadır. Bunların başında statik, dinamik, kombine, balistik, proprioseptif nöromusküler fasilitasyon (PNF) ve spor dalına özgü ısınma yöntemleri gelmektedir. Bu ısınma protokollerinden biri olan statik ısınma; hareket aralığının sonuna kadar eklemi 15 ila 60 saniye boyunca uzatılmış konumda tutmayı içermektedir [7]. Statik ısınmanın, eklem hareket aralığının (ROM) artması için etkili bir araç olduğu belirtilmektedir [8]. Son zamanlarda birçok çalışma, orta seviyede statik ısınmanın (kas grubuna göre 15-30 saniye) kısa süreli kas kuvvetini etkilemediğini, orta ve yüksek seviyede yapılan statik ısınmanın (30-60-90 saniye) sıçrama yüksekliğini, hızı ve gücü azalttığını bildirmiştir [9-13]. Yapılan çalışmalarla statik ısınmanın performans üzerindeki negatif etkisi antrenör, sporcular ve spor bilimcileri alternatif ısınma protokollerine

yönlendirmiştir. Sıklıkla tercih edilen ısınma uygulamalarından birisi dinamik, diğeri ise PNF ısınmadır. Dinamik ısınmanın temelinde alt ve üst ekstremitelere yönelik sıçrama, atlama ve çeşitli spesifik hareket tabanlı egzersizler vardır [14]. PNF ısınma uygulamalarının vücut ısısını ve kalp atım hızını arttırdığı; esnekliği, dikey sıçramayı, çevikliği ve sürat performansını geliştirdiği gözlemlenmiştir [9,15,16-19]. Literatürde sportif aktivitenin uygulanmasından önce dinamik ısınma gibi düşük yoğunluktan yüksek yoğunluğa doğru yapılan istemli kasılmaların, sinir-kas aktivasyonunu aktif hale getirerek güç ve performansı arttırabileceği öne sürülmüştür [16,18]. Yorgunluğun aksine, aktivasyon sonrası potansiyelinin, performansı arttırmaya yaradığı söylenebilir. Aktivasyon sonrası potansiyeli (PAP), optimal performansta yorulma azaldığında ve potansiyel etkisi mevcut durumunu koruduğunda, yapılan kasılma durumlarının sonucunda, kas performansının akut olarak artması olarak ifade edilebilir [20]. Yapılan araştırmalar, PAP ilkelerini kısa süreli motor performansa uygulamış ve bunun karmaşık antrenman yoluyla uzun süreli nöromusküler değişiklikler üretmek için bir gerekçe olarak kullanılabilceğini belirtmişlerdir [21,22]. PNF, inhibisyon tekniklerini kullanan yaygın bir germe yöntemidir ve kas-gevşe, tut-gevşe ve kasılma-gevşeme-agonist kasılma en sık kullanılan çeşitleridir. PNF germe genellikle, yüzde yüz oranda maksimum gönüllü izometrik kontraksiyon ile yapılır ve muhtemelen bir kasılmaya bağlı yaralanmaya ve kas ağrısına neden olabilir [23]. Hindle ve ark, (2012) bu kasılmanın toplam 3-10 saniye tutulduğunda etkilerinin ortaya çıktığını göstermiştir [23]. Feland ve Marin (2001) daha iyi etkiler üretmek için 3-6 saniye tercih etmişlerdir [24]. Çalışmalar PNF sırasında otojenik ve karşılıklı inhibisyon mekanizmalarının oluştuğunu göstermektedir. Uygulanan PNF esnasında gerilmiş bir kasın izometrik bir şekilde daralması, otojenik inhibisyon mekanizmasını tetikler ve Golgi tendon organlarının uyarılması yoluyla kas geriliminde daha sonra bir azalma meydana getirir. Bu mekanizma, esneme direncini düşürür ve ROM' u iyileştirmek için önemlidir [25].

Literatür incelendiğinde ısınma protokollerinin 1 maksimum tekrar skuat performansı üzerine olan akut etkisinin bilinmesinin antrenör ve sporculara yol gösterici olması, çalışmanın önemi açısından yadsınamayacak bir gerçek olarak düşünülebilir. Ayrıca ısınma protokollerinin skuat performansına akut etkisinin ölçüldüğü herhangi bir çalışmanın literatürde rastlanılmamış olması, çalışmanın önemini daha da arttırmaktadır. Çalışmanın amacı statik, dinamik ve PNF ısınma protokollerinin 1 maksimum tekrar skuat performansı üzerine akut etkisinin belirlenmesidir. Bu amaçla, araştırmanın hipotezleri olarak; (1) dinamik

ısınma lehine 1-MT skuat değerinin pozitif etkileneceği, (2) PNF ve statik germenin 1-MT skuat performansını olumsuz etkileyeceği düşünölmektedir.

## **MATERYAL VE METOT**

### **Katılımcılar**

Örneklem grubunu en az 3 yıl düzenli fitness sporu yapan 9 erkek (yaş:  $25 \pm 4,1$  yıl, boy:  $173,22 \pm 8,46$  cm, vücut ağırlığı:  $75 \pm 8,37$  kg) Spor Bilimleri Faköltesi öğrencisi oluşturdu. Tüm katılımcılara çalışmaya başlamadan önce olası riskler ve detaylar hakkında bilgi verildi ve gönüllü olur formu imzalatıldı. Bu çalışmada uygulanan tüm test ve ölçüm uygulamaları İnönü Üniversitesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu tarafından onaylandı. Tüm testler ve antrenman uygulamaları günün aynı saatinde yapıldı. Bu çalışma "TUBİTAK Proje 2209/a kapsamında 2017/1" proje numarası ile desteklenmiştir.

### **Verilerin Toplanması**

Araştırmaya katılan gönüllölere antropometrik ölçümler ve alan test protokolleri uygulandı. Somatotip ölçümleri tüm katılımcılara sabah dinlenik durumunda 8 saatlik açlık sonrası yapıldı. Testler 09.00 ile 11.00 saatleri arasında yapıldı. Katılımcılara bir gün önceden farklı tür egzersizden kaçınmaları, uyarıcı türden çay, kahve, alkol ve asitli meşrubatları tüketmemeleri ve son öğünlerini en az 2 saat önceden yapmaları konusunda bilgi verildi. Farklı ısınma protokolleri uygulamalarında ısınma öncesi-sonrası ve 1MT sonrası kalp atım hızı (KAH) değerleri ölçöldü. Algılanan zorluk derecesi (AZD) "Borg Skalası" kullanılarak tespit edildi [26].

### **Antropometrik Ölçümler**

Araştırmada katılımcıların tüm ölçümleri "International Society for the Advancement of Kinanthropometry" (ISAK) tarafından tavsiye edilen ölçüm teknikleri ve standartlar doğrultusunda uygulandı. Tüm ölçümler deneğin sağ tarafından alındı. Skinfold ölçümlerinde iki ölçüm arasındaki fark  $<5\%$  ve diğer ölçümler için  $<1\%$  olduğu durumlarda değer kaydedildi. Eğer farklar bu sınırlar dışında ise üçüncü bir ölçüm alındı ve üç değerin ortalaması kaydedildi. Boy uzunlukları çıplak ayak ile hassaslık derecesi 0.01 m olan stadiometre (SECA, Almanya) ve vücut ağırlıkları (VA) üzerinde sadece şort ile hassaslık derecesi 0.1 kg olan elektronik baskülle (Tanita, SC-330, Japonya) ölçöldü. Vücut yoğunluğu (VY) (abdominal, uyluk, pektoral) belirlemek için erkek katılımcılardan skinfold kaliper (Holtain, UK) kullanılarak deri kıvrım kalınlıkları tespit edildi. Elde edilen skinfold toplamı (ST)

Jackson & Pollock üç bölgele skinfold formülünde kullanıldı. Daha sonra VYO Brozek Formülü ile % olarak kaydedildi [27].

Jackson & Pollock Vücut Yoğunluğu formülü (VY):

$$VY (\text{erkek}) = 1,10938 - (0,0008267 \times ST) + (0,0000016 \times ST^2) - (0,0002574 \times \text{yaş})$$

$$\text{Brozek formülü \% Yağ} = (4,57 / VY - 4,142) \times 100 [8].$$

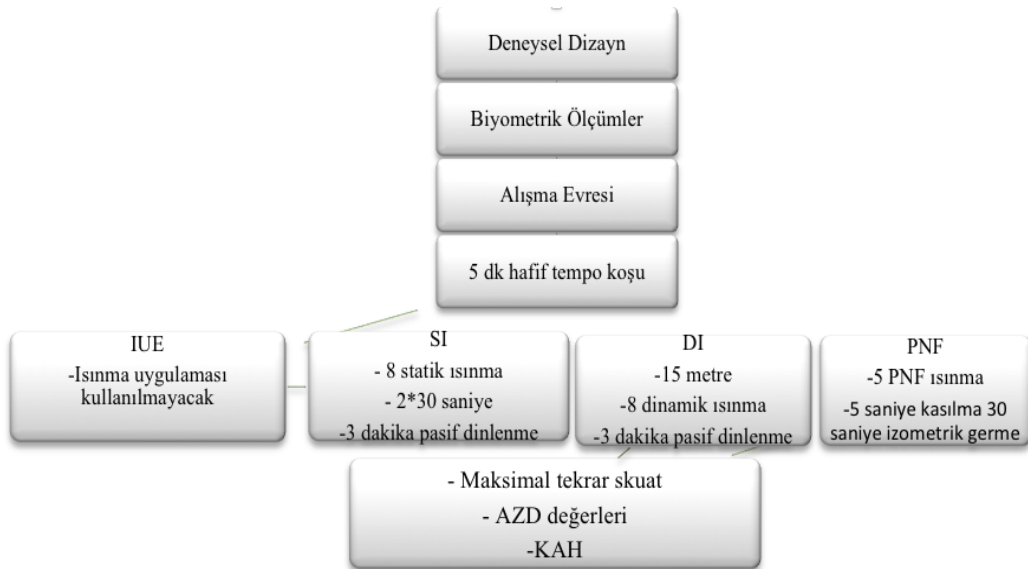
### Kalp Atım Hızı Ölçümleri (KAH)

Isınma olmayan evre, statik ısınma, dinamik ısınma ve PNF ısınma yöntemleri sonrasında KAH ve 1-MT sonrası KAH değerleri elde edildi. Sporcuların kalp atım hızlarının tespit edilebilmesi için HR monitör (Polar V800, Electro, Kempele, Finland) kullanıldı. Sistem, elastik bir göğüs bandı ile deneğin üzerine sabitlenen verici ünite ve deneğin koluna takılan telemetrik monitörden oluşmaktadır.

### Algılanan Zorluk Derecesi (AZD)

Algılanan zorluk derecesi (AZD) Borg Skalası (6-20) kişinin egzersiz toleransını izlemek için değerli bir göstergedir. Borg skalası katılımcının egzersiz sırasında hissettiği yorgunluğu hiçbir şey (6), çok çok hafif (7-8), çok hafif (9-10), hafif (11-12), biraz zor (13-14), zor (15-16), çok zor (17-18), çok çok zor (19), tükenme (20) arasındaki bir aralıkta ifade etmesine dayanır. Özellikle egzersiz testi sırasında kişinin maksimal efora ilerleyişini izlemek için kullanılabilir [26].

### Deneyel Dizayn



Şekil 1. Deneyel Dizayn

Veri toplamaya başlamadan önce araştırmaya dahil edilen her bir katılımcı için, ilk testten 2 gün önce ısınma uygulamaları ve maksimal skuat kuvvet testi hakkında tanıtım ve

deneme seansı düzenlendi. Tüm ısınma uygulamaları günün aynı saatlerinde gerçekleştirildi. Skuat testi, ısınma uygulamalarının tamamlanmasından yaklaşık 3 dakika sonra nabız aralığı 110-120 bpm iken yapıldı ve bu süre içinde her bir araştırma grubu üyesi pasif olarak (oturarak) dinlendirildi. Her dört ısınma metodu 72 saat ara ile gerçekleştirildi. Esnetme ve germe uygulamalarına, düşük yoğunluklu aerobik nitelikli koşular ile başlandı. Araştırma grubu, spor salonunda 5 dakika boyunca, katılımcıların kalp atım sayıları dakikada % 30 olacak yoğunlukta [28] koşturuldu ve bunu takiben dört farklı ısınma protokolü (a) ısınma uygulanmayan evre (IUE) (b) statik ısınma (SI) (c) dinamik ısınma (DI) (d) PNF ısınma yöntemleri uygulanarak tamamlandı. Katılımcılara her ısınma sonrasında ısınmanın zorluk derecelerini belirlemek için katılımcılardan 6-20 arasında değişen AZD değerlendirmesini yapmaları istendi. Her katılımcının yaptığı değerlendirme kayıt altına alındı. Uygulamalar sırasında katılımcıların yorgunluk birikimine maruz kalmamaları için bir sonraki test uygulaması en az 72 saat sonra yapıldı. Ayrıca çalışmanın tüm aşamalarında “Helsinki Deklarasyonuna” uyuldu.

#### **Maksimal Tekrar Testi (1-MT)**

Tüm katılımcılar tam skuat testine başlamadan önce kendi istekleri doğrultusunda başlama ağırlıkları belirlediler. MT testine özellikle katılımcıların vücut ağırlıklarının %30-40 ile başlamaları tavsiye edildi [29]. Böylece MT testi sırasında oluşabilecek kas yaralanmalarının önlenmesi sağlandı. Katılımcıların kendi belirlediği ağırlıklarla serbest skuat hareketi uygulandı. Kaldırdıkları ağırlığa ve hissettikleri zorluk derecesine göre 2.5-5 kg eklenerek hareketi tekrar yapmaları sağlanarak kuvvet değerleri elde edildi. Kilo artırma işlemini katılımcıların artık 1 tekrar yapamadıkları ağırlığa kadar devam ettirildi. Katılımcılar kaldıramayacaklarını söylediklerinde test sonlandırıldı. Tüm testler kg cinsinden test edilip kaydedildi. Skuat testi serbest halter ile yapıldı.

#### **Isınma Uygulanmayan Evre (IUE)**

Katılımcılara test başlamadan önce test hakkında ayrıntılı bilgi verildikten sonra katılımcılar spor salonunda 5 dakika boyunca, kalp atım sayıları dakikada 140 kez atacak yoğunlukta koşturuldu. 3 dakika dinlendirilip kalp atım sayısı dakikada 110-120 aralığına geldiğinde katılımcıların kaldırdıkları ağırlığa ve hissettikleri zorluk derecesine göre 2.5-5 kg eklenerek hareketi tekrar yapmaları sağlanarak kuvvet değerleri elde edildi. Kilo artırma işlemini katılımcıların artık 1 tekrar yapamadıkları ağırlığa kadar devam ettirildi ve katılımcıların

maksimum skuat performansı gözlemlendi. Tablo 1' de ısınma egzersizleri belirtilmiştir [30-33].

**Tablo 1.** Isınma egzersizleri

ISU	SI	DI	PNF
5 dk hafif tempo koşu	5 dk hafif tempo koşu	5 dk hafif tempo koşu	5 dk hafif tempo koşu
	<u>Latissimus Dorsi</u> (Sırt) Kas Grubu	Yüksek Kalça Çekişi (High Glute Pull)	Sağ Ve Sol Yan Bölgesi
	<u>Pectoralis Majör</u> (Göğüs) Kas Grubu	İleri Hamle Yürüyüşü (Walking Lung)	Addüktör Bölgesi
	<u>Trapezius</u> (Boyun) Kas Grubu	Hafif Yüksek Diz Çekişi (Light High Knees)	Hamstring Bölgesi
	<u>Abdominis</u> (Karın) Kas Grubu	Yüksek Diz Çekişi (High Knee Pull)	Quadriceps Bölgesi
	<u>Gluteus Maximus</u> (Kalça) Kas Grubu	Düz Ayak Vurma (Straight Leg Kick)	Kalf Bölgesi
	<u>Quadriceps</u> (Üst baldır) Kas Grubu,	<u>Carioka</u>	
	<u>Hamstring</u> (Arka baldır) Kas Grubu	<u>Skip A</u> (Atlama)	
	<u>Calf</u> (Alt baldır) Kas Grubuna	<u>Skip B</u> (Atlama)	

### Verilerin Analizi

Elde edilen veriler SPSS (23.0) paket programında analiz edildi. Farklı ısınma protokollerinin 1-MT skuat performansı üzerine etkisinin belirlenmesinde "Repeated Measures Anova" ve performansın hangi ısınma protokolü lehine olduğunun tespitinde çoklu karşılaştırma testlerinden "Bonferroni" analizi uygulandı. Varyansların homojenliği için Mauchly Testi, varyansların düzeltilmesinde ise Greenhouse-Geisser düzeltme faktörü kullanılmıştır. Ayrıca "partial eta squared" hesaplanarak ısınma protokollerinin performans üzerindeki etki büyüklüğü yüzde olarak hesaplandı. Anlamlılık düzeyi  $p < 0,05$  olarak seçilmiştir.

### BULGULAR

**Tablo 2.** Katılımcıların demografik ve antropometrik değerleri

Parametreler	Ort.	SS
Yaş (yıl)	25	4,18
VA (kg)	75	8,37
Boy (cm)	173,22	8,46
BKİ (kg/m <sup>2</sup> )	24,98	1,61
VYO (%)	8,70	2,47
YVA (kg)	68,40	6,89

(VA=Vücut Ağırlığı; BKİ=Beden Kütle İndeksi; VYO=Vücut Yağ Oranı; YVA=Yağsız Vücut Ağırlığı)



Tablo 2 incelendiğinde araştırmaya katılan gönüllülerin antropometrik ve demografik değerleri görölmektedir. Buna göre; araştırma grubu ortalama yaş  $25\pm 4,18$  (yıl), boy  $173,22\pm 8,46$  (cm), VA  $75\pm 8,37$  (kg), BKİ  $24,4$  kg/m<sup>2</sup>, VYO (%)  $8,70$ , YVK  $68,40\pm 6,89$  (kg) olarak tespit edildi.

**Tablo 3.** Katılımcıların farklı ısınma protokolleri açısından KAH değerleri

	Isınma Protokolü	Ort.	SS	F	p	Bonferroni	ES
Isınma Sonrası KAH	IUE (1)	104,56	16,34	41,919	,000	1-4** (,000)	%84
	PNF (2)	110,22	9,64				
	SI (3)	102,00	16,32				
	DI (4)	154,44	9,04				
1-MT Sonrası KAH	IUE (1)	135,33	14,23	7,657	,001	1-4* (,012)	%48
	PNF (2)	149,66	10,35				
	SI (3)	146,44	8,21				
	DI (4)	154,11	13,49				

(KAH= Kalp atım hızı; IUE= Isınma uygulanmayan evre; PNF=Propriyoseptif Nöromuskular Fasilitasyon; SI= Statik ısınma; DI= Dinamik ısınma; \*=p<0,05; \*\*=p<0,01)

Tablo 3 incelendiğinde farklı ısınma protokollerinin 1-MT öncesi (p=,000) ve sonrası (p=,001) KAH değerleri üzerine etkisinin istatistiksel olarak anlamlı olduğu tespit edildi. Bu etkinin oranı yapılan analiz sonucunda %84 olarak bulundu. Bununla birlikte DI ile diğer tüm ısınma protokolleri arasında ısınma sonrası KAH değerleri açısından anlamlı bir farklılık göröldü (p=,000). 1-MT sonrası KAH değerleri incelendiğinde farklı ısınma protokollerinin 1-MT öncesi ve sonrası KAH değerleri üzerine etkisinin istatistiksel olarak anlamlı olduğu tespit edildi (p=,001). Bu etkinin oranı yapılan analiz sonucunda %48 olarak bulundu.

**Tablo 4.** Katılımcıların farklı ısınma protokolleri açısından algılanan zorluk dereceleri

	Isınma Protokolü	Ort.	SS	F	p	Bonferroni	ES
Isınma Sonrası AZD	IUE(1)	7,22	,44	39,732	,000	1-2** (,000)	%83,3
	PNF(2)	11,66	1,32				
	SI(3)	11,66	1,65				
	DI(4)	13,13	,70				
1-MT Sonrası AZD	IUE(1)	18,33	,70	5,563	,020	1-2* (,049)	%41
	PNF(2)	17,33	,86				
	SI(3)	18,44	,52				
	DI(4)	17,55	,72				

(IUE)= Isınma uygulanmayan evre; PNF=Propriyoseptif Nöromuskular Fasilitasyon ısınma; SI= Statik ısınma; DI= Dinamik ısınma; \*=p<0,05; \*\*=p<0,001)

Tablo 4 incelendiğinde farklı ısınma protokollerinin AZD değerleri üzerine etkisinin istatistiksel olarak anlamlı olduğu tespit edildi ( $p=,000$ ). Bu etkinin oranı yapılan analiz sonucunda %83,3 olarak bulundu. Bununla birlikte IUE ile PNF arasında PNF lehine ( $p=,000$ ), IUE ile SI arasında SI lehine ( $p=,001$ ) ve IUE ile DI arasında DI lehine ( $p=,001$ ) istatistiksel olarak farklılık tespit edildi. 1-MT sonrası AZD değerleri incelendiğinde farklı ısınma protokollerinin 1-MT sonrası AZD değerleri üzerine etkisinin istatistiksel olarak anlamlı olduğu tespit edildi ( $p=,020$ ). Bu etkinin oranı yapılan analiz sonucunda %41 olarak bulundu. Bununla birlikte IUE ile PNF arasında IUE lehine ( $p=,049$ ), PNF ile SI arasında SI lehine ( $p=,042$ ) ve SI ile DI arasında SI lehine ( $p=,013$ ) istatistiksel olarak farklılık tespit edildi.

**Tablo 5.** Katılımcıların Farklı Isınma Protokolleri Açısından 1 Maksimal Tekrar Değerleri

	Isınma Protokolü	Ort.	SS	F	p	Bonferroni	ES
Isınma	IUE (1)	120,55	30,25	11,307	,000	1-3* (,012)	%58,6
	PNF (2)	112,77	22,92				
1-MT	SI (3)	106,66	22,36				
	DI (4)	122,22	23,59				

(IUE)= Isınma uygulanmayan evre; PNF=Propriyoseptif Nöromuskular Fasilitasyon ısınma; SI= Statik ısınma; DI= Dinamik ısınma; \*= $p<0,05$ ; \*\*= $p<0,001$ )

Tablo 5 incelendiğinde farklı ısınma protokollerinin 1-MT skuat performansı üzerine etkisinin istatistiksel olarak anlamlı olduğu tespit edildi ( $p=,000$ ). Bu etkinin oranı yapılan analiz sonucunda %58,6 olarak bulundu. Bununla birlikte IUE ile SI arasında IUE lehine ( $p=,012$ ), PNF ile DI arasında DI lehine ( $p=,027$ ) ve SI ile DI arasında DI lehine ( $p=,000$ ) istatistiksel olarak farklılık tespit edildi.

## TARTIŞMA

Araştırmada uygulanan dört farklı ısınma protokolünün (IUE, SI, DI, PNF) 1-MT performansı üzerine akut etkisi incelendi. Isınma protokollerinin 1-MT performans üzerindeki etkisini incelemek amacıyla performans testlerinden tam skuat testi uygulandı. 1-MT performansı sırasıyla IUE (120,56 kg), PNF (112,78 kg), SI (106,67 kg), DI (122,22 kg) arasında istatistiksel olarak farklılık olduğu tespit edildi ( $p<0,05$ ). Araştırmada elde edilen bulgulara göre 1-MT performansı açısından en yüksek performansın “DI” protokolünden sonra ve en düşük performansın ise “SI” protokolünden sonra elde edildiği görüldü. Bununla birlikte IUE ve PNF metotları arasında IUE lehine performans skorları elde edildi. Ayrıca çalışmada elde edilen bulgular, ısınma sonrasında KAH ve AZD değeri büyüklüğünün 1-MT performans değeri üzerine olumlu etkisi olduğunu göstermektedir.

Literatürde ısınma protokollerinin etkisinin ölçüldüğü çalışmalar incelendiğinde ısınma protokollerinin maksimal skuat performansına olan akut etkisinin belirlendiği çalışma bulunmaması önem arz etmektedir. Yapılan diğer çalışmalar incelendiğinde; Jordan ve ark, (2012) statik ve PNF germe tekniğinin futbol spesifik çeviklik testi üzerine etkisini araştırmış ve germe protokolleri açısından anlamlı bir farklılık bulamamışlardır [34]. Franco ve ark, (2012) farklı germe egzersizlerinin geleneksel wingate test performansı üzerindeki akut etkilerini incelemişlerdir. Germe egzersizleri; germe olmayan evre, statik germe, dinamik germe ve PNF germe şeklinde uygulanmıştır. Sonuç olarak; zirve güç açısından PNF germenin negatif bir etkiye sahip olduğu bununla birlikte ortalama güç açısından dinamik germe ( $7,7\pm 0,9$  W/kg) ve PNF germe ( $7,3\pm 0,9$  W/kg) arasında dinamik germe lehine sonucuna ulaşılmıştır ( $p<0,05$ ) [35]. Kırmızıgil ve ark, (2014) (a) balistik germe (BS), (b) PNF + BS ve (c) PNF + statik germe olmak üzere üç farklı esneklik tekniğinin dikey sıçrama performansı ve patlayıcı kuvvet üzerine etkisini değerlendirmiştir. Sonuç olarak düşük ve ortalama esneklik seviyesine sahip olan gönüllülerde balistik germenin dikey sıçrama performansını arttırdığı tespit edilmiştir ( $p<0,05$ ). Bu nedenle ısınma süresinin bir parçası olarak patlayıcı güce dayanan aktivitelerden önce balistik germenin diğer iki germe tekniğinden daha uygun bir ısınma olduğu ifade edilmiştir [36]. Araştırmada PNF germe tekniğinin 1-MT performansı üzerindeki etkisi incelendiğinde, araştırma sonucunun literatürle benzerlik gösterdiği görülmektedir. PNF sonrası yüksek şiddetli aktivite performans değerlerindeki düşüşün sebebi, PNF egzersizleri sırasında iskelet kasının geriliminin maksimal değerlere ulaşması ve sonucunda otojenik ve resiprokal baskılanma nedeni ile fasiküllerde değişen uzunluk-gerilim eğrisi ile açıklanabilir. Otojenik inhibisyon, gerilmiş olan iskelet kasının kendi golgi tendon organı tarafından gönderilen inhibisyon sinyalleri ile kasılabilirliğinin azalması ve resiprokal baskılanma ise kasılan iskelet kasının antogonistinde meydana gelen nöral hareketlerdeki azalma olarak bilinmektedir [37,38]. Çalışmanın sonucu olarak bulgulara bakıldığında PNF ısınma sonrası 1-MT değerlerinin düşük çıktığı açıkça görülmektedir.

Literatürde statik ve dinamik ısınmanın sürat, dikey sıçrama, çeviklik ve esneklik gibi pek çok motor performans üzerine etkisini inceleyen çalışmalar mevcuttur [15,18,39,40-43]. Paradisis ve ark, (2014) genç erkek ve bayanlarda statik germe ve dinamik germenin patlayıcı kuvvet, esneklik ve sürat yeteneğine olan etkisini ölçmeyi amaçlamışlardır. Sonuç olarak dinamik ısınmanın sürat performansına herhangi bir etki yapmadığını belirtmiştir [40]. Alikhajeh ve ark, (2012) statik, dinamik ve ısınma uygulamasının olmadığı germe egzersizleri

sonunda elit futbol oyuncularının 20 m zirve süratlerini ölçmeyi amaçlamışlardır. Isınma protokolleri karşılaştırıldığında, en iyi sonucun dinamik ısınma protokolünde olduğu belirtilmiştir [15]. Gelen ve ark, (2010) farklı ısınma protokollerinin sürat performansına olan akut etkilerini karşılaştırmayı amaçlamışlardır. Elli iki kişiden oluşan katılımcı grubu birbirini izlemeyen günlerde 3 farklı ısınma protokolünü uygulamışlardır. Sonuç olarak; sürat koşusu gibi şiddetli güce gereksinim duyulan aktiviteler öncesinde dinamik egzersizlerin sporcunun performans gelişimi için daha yararlı olabileceği belirtilmiştir [18]. Little ve ark, (2006) futbolcularda egzersiz öncesi uygulanan farklı ısınma protokollerinin dikey sıçrama, 10 m sprint, 20 m sprint ve çeviklik gibi futbolcular için önemli olan motor kapasitelerine etkisini incelemiştir. Sonuç olarak; dinamik germe uygulamaları sonrası yapılan ölçümlerde ilgili performans parametreleri üzerinde pozitif yönde istatistiksel olarak anlamlı bir artış gözlemlendiği belirtilmiştir [41]. Akyüz (2017) yaptığı araştırmada, futbolcularda farklı germe egzersizlerinin temel motorik özellikler (kuvvet, esneklik, sürat, denge ve patlayıcı kuvvet) üzerine etkilerini akut olarak incelemiştir. Bu çalışmada hem statik hem dinamik germe egzersizlerinin sürat, denge ve esneklik üzerinde olumlu etkisi olduğu belirtilmiştir ( $p < .05$ ) [39]. Haghshenas ve ark, (2014) farklı ısınma protokollerinin voleybolcularda dikey sıçrama performansı üzerine akut etkisini incelemeyi amaçlamışlardır. Rastlantısal olarak dizayn edilmiş farklı ısınma protokollerinde katılımcılar; germe olmaksızın, statik germe, dinamik germe ve kombine edilmiş germeden oluşan protokollere tabi tutulmuşlardır. Sonuç olarak; dinamik germe ( $49.09 \pm 7.04$  cm) ve statik ( $47.37 \pm 7.08$  cm) germe karşılaştırıldığında anaerobik güçte dinamik germe lehine belirgin bir artış görülmektedir [42]. Andrejic, (2012) 13-14 yaş erkeklerde, farklı ısınma protokollerinin esneklik ve dikey sıçrama performansı üzerindeki etkisini belirlemeye çalışmışlardır. Dinamik ısınma protokollerinin, statik germe koşullarına göre önemli ölçüde daha büyük bir sıçrama performansı gösterdiğini belirtmiştir [43]. Dinamik ısınma sonrası anaerobik güç, dikey sıçrama, kuvvet, sürat gibi parametrelerin statik ısınmaya göre daha iyi çıkması ve sonuçların çalışmamızda 1-MT değerine en iyi etkinin DI sonrası görülmesi, Bishop' un [2003] aktif dinamik ısınma sinir iletimini artırır, hız-kuvvet ilişkisini geliştirir, çeviklik performansını geliştirir, glikojenoliz ve glikolizi artırır ifadesini destekler niteliktedir [5].

Sonuç olarak; katılımcıların farklı ısınma protokollerinin 1-MT, KAH ve AZD performansı üzerinde anlamlı bir etkiye sahip olduğu tespit edildi. Araştırma sonucunda, dinamik ısınma protokolünün diğer ısınma protokollerine göre 1-MT skuat performansına

pozitif etki edeceği hipotezi doğrulanmıştır. Ayrıca, araştırmanın belirlenen ikinci hipotezi olan PNF ve SI protokollerinin 1-MT skuat performansını negatif etkileyeceği kanısı da doğrulanmıştır. Bunun mantıklı bir açıklaması olarak PNF ve statik ısınma tekniğinin sinir kas mekanizması üzerinde 1-MT performansı öncesi olumsuz etki yaptığı söylenilebilir. Aktif spor yapan bireylerin performans öncesi ısınma protokolleri açısından tercihleri noktasında, yapılan araştırmanın önemli olduğu düşünülmektedir. Özellikle performans odaklı spor yapan bireylerin 1-MT öncesi “DI” uygulamaları yapmalarının performans üzerinde olumlu bir etkiye sahip olduğu ve uygulanmasının fayda sağlayacağı belirtilebilir.

### **KAYNAKLAR**

1. Alter MJ. Sports stretch. Human Kinetics, 2014.
2. Bishop DJ. Warm up I: potential mechanisms and the effects of passive warm up on exercise performance. Sports Medicine, 2003; 33(6): 439-454.
3. Neiva HP, Marques MC, Barbosa TM, Izquierdo M, & Marinho DA. Warm-up and performance in competitive Slimming. Sports Medicine, 2014; 44(3): 319-330.
4. Febbraio MA, Carey MF, Snow RJ, Stathis CG, Hargreaves M. Influence of elevated muscle temperature on metabolism during intense, dynamic exercise. American Journal of Physiology - Regulatory, Integrative and Comparative Physiology, 1996; 271(5): 1251-1255.
5. Bishop DJ. Warm up II - Performance changes following active warm up and how to structure the warm up. Sports Medicine, 2003; 33(7): 483-498.
6. McGowan CJ, Pyne DB, Thompson KG, & Rattray B. Evaluating Warm-Up Strategies for Elite Sprint Breaststroke Slimming Performance. International Journal of Sports Physiology and Performance, 2016; 11(7): 975-978.
7. Young WB, Behm DG. Used During a Warm-Up for Strength and Power Activities? National Strength & Conditioning Association, 2002; 24(6): 33-37.
8. Power K, Behm D, Cahill F, Carroll M, Young W. An acute bout of static stretching: Effects on force and jumping performance. Medicine and Science in Sports and Exercise, 2004; 36(8): 1389-1396.
9. Chaouachi A, Castagna C, Chtara M, Brughelli M, Turki O, Galy O, Chamari K, Behm, DG. Effect of warm-ups involving static or dynamic stretching on agility, sprinting, and jumping performance in trained individuals. Journal of Strength and Conditioning Research, 2010; 24(8): 2001-2011.
10. Cramer JT, Housh TJ, Johnson GO, Weir JP, Beck TW, & Coburn JW. An acute bout of static stretching does not affect maximal eccentric isokinetic peak torque, the joint angle at peak torque, mean power, electromyography, or mechanomyography. Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy, 2007; 37(3): 130-139.
11. Jason WR, Barry WS. Varying Amounts of Acute Static Stretching and its effect on vertical jump performance. The Journal of Strength & Conditioning Research, 2008; 22(3): 781-786.
12. Winchester JB, Nelson AG, Landin D, Young MA, Schexnayder IC. Static stretching impairs sprint performance in collegiate track and field athletes. Journal of Strength and Conditioning Research, 2008; 22(1): 13-19.
13. Ogura Y, Miyahara Y, Naito H, Katamoto S, Aoki J. Duration of static stretching influences muscle force production in hamstring muscles. Journal of Strength and Conditioning Research, 2007; 21(3): 788-792.
14. Faigenbaum AD, Kang J, McFarland J, Bloom JM, Magnatta J, Ratamess NA, Hoffman JR. Acute effects of different warm-up protocols on anaerobic performance in teenage athletes. Pediatric Exercise Science, 2006; 18(1): 64-75.

15. Alikhajeh Y, Rahimi NM, Fazeli H, Rahimi RM. Differential stretching protocols during warm up on select performance measures for elite male soccer players. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 2012; 46: 1639-1643.
16. Faigenbaum AD, Bellucci M, Bernieri A, Bakker B, Hoorens K. Acute effects of different warm-up protocols on fitness performance in children. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 2005; 19(2): 376-381.
17. Febbraio MA, Carey MF, Snow RJ, Stathis CG, Hargreaves M. Influence of elevated muscle temperature on metabolism during intense, dynamic exercise. *American Journal of Physiology - Regulatory, Integrative and Comparative Physiology*, 1996; 271(5): R1251-R1255.
18. Gelen E, Meriç B, Yıldız S. Farklı ısınma protokollerinin sürat performansına akut etkisi. *Türkiye Klinikleri Journal of Sports Sciences*, 2010; 2(1): 19-25.
19. Herda TJ, Cramer JT, Ryan ED, McHugh MP, Stout JR. Acute effects of static versus dynamic stretching on isometric peak torque, electromyography, and mechanomyography of the biceps femoris muscle. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 2008; 22(3): 809-817.
20. Tillin N, Bishop D. Factors modulating post-activation potentiation and its effect on performance of subsequent explosive activities. *Sports Medicine*, 2009; 39(2): 147-166.
21. Hodgson M, Docherty D, Robbins D. Post-activation potentiation: Underlying physiology and implications for motor performance. *Sports Medicine*, 2005; 35 (7): 585-595.
22. Sale DG. Reduced strength after passive stretch of the human plantarflexors. *Exercise and Sport Sciences Reviews*, 2002; 30(3): 138-143.
23. Hindle K, Whitcomb T, Briggs W, & Hong J. Proprioceptive neuromuscular facilitation (PNF): Its mechanisms and effects on range of motion and muscular function. *Journal of Human Kinetics*, 2012; 31(1): 105-113.
24. Feland JB, Myrer JW, Merrill RM. Acute changes in hamstring flexibility: PNF versus static stretch in senior athletes. *Physical Therapy in Sport*, 2001; 2(4): 186-193.
25. Sozbir K, Willems ME, Tiryaki-Sonmez, G, Ragauska P. Acute effects of contract-relax PNF and static stretching on flexibility , jump performance and EMG activities : A case study. *Biology of Exercise*, 2016; 12(1): 33-55.
26. Borg GA. Psychophysical bases of perceived exertion. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 1982; 14(5): 377-381.
27. AS Jackson and ML Pollock. Generalized equations for predicting body density of men. *British Journal of Nutrition*, 1978; 40(3): 497-504.
28. Tanaka H, Monahan KD, Seals DR. Age-predicted maximal heart rate revisited. *Journal of the American College of Cardiology*, 2001; 37(1), 153-156.
29. Baechle T, and Earle R. *Essentials of Strength Training and Conditioning*. Champaign, IL: Human Kinetics, 2000.
30. Adler SS, Beckers D, Buck M. *PNF in practice: an illustrated guide*. Springer Science & Business Media, 2007.
31. American College and Sport Medicine, Thompson WR, et al. Musculoskeletal exercise prescription. Chapter 29. In: *ACSM's guidelines for exercise testing and prescription*. Philadelphia, PA: Wolters Kluwer/Lippincott Williams & Wilkins, 2010.
32. Faigenbaum AD, Bellucci M, Bernieri A, Bakker B, Hoorens K. Acute effects of different warm-up protocols on fitness performance in children. *J Strength Cond Res* 2005;19(2): 376-381.
33. Mann DP, Jones MT. Guidelines to the implementation of a dynamic stretching program. *Strength Cond J* 1999;21(6):53-55.
34. Jordan JB, Korgaokar AD, Farley RS. Acute effects of static and proprioceptive neuromuscular facilitation stretching on agility performance in elite youth soccer players. *International Journal of Exercise Science*, 2012; 5(2): 97-105.
35. Franco BL, Signorelli GR, Trajano GS, Costa PB, de Oliveira, CG. Acute effects of three different stretching protocols on the Wingate test performance. *Journal of Sports Science and Medicine*, 2012; 11(1): 1-7.

36. Kirmizigil B, Ozcaldiran B, & Colakoglu M. Effects of three different stretching techniques on vertical jumping performance. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 2014; 28(5): 1263-1271.
37. Marek S, Cramer J, Fincher L, Massey L, Dangelmaie S, Purkayastha S, Kristi AF, Culbertson J. Acute effects of static and proprioceptive neuromuscular facilitation stretching on muscle strength and power output. *Journal of Athletic Training*, 2005; 40(2): 94-103.
38. Sharman MJ, Cressiell AG, Riek S. Proprioceptive neuromuscular facilitation stretching : mechanisms and clinical implications. *Sports Medicine*, 2006; 36(11): 929-939.
39. Akyüz Ö. Futbolcularda farklı germe egzersizleri ile temel motorik özelliklerinin incelenmesi. *Journal of Human Sciences*, 2017; 14(2): 1255-1262.
40. Paradisis GP, Pappas PT, Theodorou AS, Zacharogiannis EG, Skordilis EK, Smirniotou AS. Effects of static and dynamic stretching on sprint and jump performance in boys and girls. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 2014; 28(1), 154-160.
41. Little Thomas, Williams Alun G. Effects of differential stretching protocols during warm-ups on high-speed motor capacities in professional soccer players. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 2006; 20(1): 203-207.
42. Haghshenas R, Beydokhti İT, Avandi SM. Acute effect of different warm-up stretch protocols on vertical jump performance in volleyball players. *International Journal of Sport Studies*, 2014; 4(8): 907-913.
43. Andrejić O, Tošić S & Knežević O. Acute effects of low and high volume stretching on fitness performance in young basketball players. *Serbian journal of sports sciences*, 2012; 6(1): 11-16.



## ANAEROBİK EGZERSİZİN TAKIM SPORLARINDA BASİT GÖRSEL VE İŞİTSEL REAKSİYON ZAMANLARINA AKUT ETKİSİ

Davut Sinan KAPLAN<sup>1</sup>, Fırat AKCAN<sup>2</sup>, Caner YILDIRIM<sup>3</sup>, Mustafa ÖZDAL<sup>2</sup>, Ali Paşa KISAK<sup>2</sup>, Mürsel BİÇER<sup>2</sup>

### ÖZET

Bu çalışmanın amacı, anaerobik egzersizin erkek ve kadın takım sporcularının basit reaksiyon zamanlarına etkisini incelemektir. Çalışmaya 18 - 30 yaş aralığında basketbol, voleybol, hentbol, futbol ve hokey branşlarında en az 2 yıldır aktif olarak spor yapmakta olan 120 sporcu gönüllü olarak dâhil edildi. Gruplara yaş, boy uzunluğu, vücut ağırlığı, basit görsel ve işitsel reaksiyon zamanı ile anaerobik bir test olan "Running-based Anaerobic Sprint Test" (RAST) ölçümleri yapıldı. Katılımcıların anaerobik test öncesi basit görsel ve işitsel reaksiyon zamanı ölçümleri yapıldı (ön test). Daha sonra ısınma yaptırılarak RAST testi uygulamasını takiben basit görsel ve işitsel reaksiyon zamanı ölçümleri tekrar edildi (son test). Grupların ön test ve son test parametreleri ile gruplar arası karşılaştırmalarda, basit görsel ve işitsel reaksiyon zamanı değerlerinde istatistiksel açıdan anlamlı bir fark gözlenmedi ( $p>0,05$ ). Futbol branşında erkek sporcuların kadın sporculara göre işitsel reaksiyon zamanlarının daha iyi olduğu tespit edilmiştir ( $p<0,05$ ). Sonuç olarak anaerobik egzersizin branşlar arasında basit görsel ve işitsel reaksiyon zamanlarında herhangi bir değişime yol açmadığı, en az 2 yıllık tecrübeye sahip sporcularda anaerobik bir egzersiz sonrasında bile uyarıya karşı merkezi sinir sistemi tarafından hızlıca değerlendirme yaparak uygun yanıtın verilebildiği ve nörokognitif fonksiyonların zorlu koşullarda bozulmadığı söylenebilir.

**Anahtar Kelimeler:** Anaerobik egzersiz, RAST, reaksiyon zamanı, takım sporları

### ACUTE EFFECT OF ANAEROBIC EXERCISE ON SIMPLE VISUAL AND AUDITORY REACTION TIMES IN TEAM SPORTS ATHLETES

#### ABSTRACT

The aim of this study is to examine the effect of anaerobic exercise on the simple reaction times of male and female team athletes. A total of 120 athletes who have been active in basketball, volleyball, handball, football and hockey branches for at least 2 years were included in the study voluntarily. Age, height, body weight and simple visual and auditory reaction time and Running-based Anaerobic Sprint Test (RAST), which is an anaerobic test, measurements of the groups were performed. Simple visual and auditory reaction time measurements of the participants were applied before the anaerobic test (pretest). Then simple visual and auditory reaction time measurements were repeated following the RAST test application after warming up (post-test). There was no statistically significant difference between the pre-test and post-test parameters of the groups and simple visual and auditory reaction time values ( $p> 0.05$ ). In addition, in comparison between male and female athletes, male athletes were found to have significantly shorter auditory reaction times than female athletes only in the soccer branches ( $p<0,05$ ). As a result, it can be said that anaerobic exercises does not cause any change in the visual and auditory reaction times between the branches of the team athletes, so athletes with at least 2 years of experience are able to respond quickly from the central nervous system against the stimulation after an anaerobic exercise, and that the neurocognitive functions are not impaired under difficult conditions.

**Key Words:** Anaerobic exercise, RAST, reaction time, team sports

1 Gaziantep Üniversitesi Tıp Fakültesi, Fizyoloji A.D. Şahinbey-GAZİANTEP/TÜRKİYE Yazışmadan sorumlu yazar  
dskaplan@gantep.ed.tr

2Gaziantep Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu, GAZİANTEP/TÜRKİYE

3 Kafkas Üniversitesi Tıp Fakültesi Fizyoloji A.D. KARS/ TÜRKİYE



## **GİRİŞ**

Sporcuların motorik ve fizyolojik parametrelerinin olabildiğince iyileştirilmesi ve en iyi derecede performans gösterebilmeleri için son yıllarda pek çok çalışma yapılmıştır. Egzersizin frontal kortekste oksihemoglobin miktarını artırarak kognitif yetenekte avantaj sağladığı da bilinmektedir (1). Bu çalışmalarda üzerinde durulan parametrelerden birisi de reaksiyon zamanıdır. Verilen spesifik bir uyarana karşı vücudun göstermiş olduğu yanıtı kadar geçen süre olarak tanımlanan reaksiyon zamanında uyarılar görsel, işitsel ya da dokunsal olabilir (2). Reaksiyon zamanı sporcuların yapacakları hareketleri ne kadar süratli düşünüp, planlayıp ve ne derecede hızlı yapabildiklerinin bir göstergesidir. Reaksiyon zamanı kısa olan sporcuların hızlı düşünüp hızlı karar vermeleri bakımından rakip ataklarına karşılık verebilme konusunda büyük avantajlara sahip oldukları bilinmektedir (3). Reaksiyon zamanı yaş, cinsiyet, eğitim düzeyi, uyarının cinsi, alışkanlık, tetikte olma, yorgunluk, alkol, nikotin, rakım ve antrenman düzeyi gibi faktörlere bağlı olarak değişkenlik gösterebilir. Pek çok spor dalında performansın belirlenmesinde önemli bir parametre olan reaksiyon zamanının yapılan çalışmalar neticesinde antrenman ile geliştirilebildiği belirlenmiştir (4).

Uyarının verilmesi ile refleks arasındaki süreye reaksiyon zamanı denir (5). Reaksiyon zamanı ölçümü işitsel, görsel ya da dokunsal olarak verilen uyarıların alınması, alınan uyarıların merkezi sinir sistemi tarafından hızlıca değerlendirilmesi, uyarıya karşı verilecek olan yanıtın sečilmesi ve hareketin başlatılması için ilgili kas gruplarının uygun ve düzgün bir şekilde koordine edilmesinin değerlendirildiği bir testtir. Motor hareketlerimizin çođu, aklımızda oluşturduğumuz düşünceler sonucu ortaya çıkar ve bu işleme motor aktivitelerin bilişsel (kognitif) kontrolü adı verilir (6). Bundan dolayı reaksiyon zamanı nörokognitif fonksiyonların değerlendirilmesi açısından önemli bir göstergedir.

Takım sporları, raket sporlarından farklı olarak bireysel performansların yanı sıra takım koordinasyonu ve organizasyonu gerektiren sporlardır. Rakip takımın ya da oyuncusunun kas ve vücut oryantasyonlarının gözlemlenip ne yapacağını önceden sezilmesi, algılanan hareketin duysal yollar aracılığı ile merkezi sinir sistemine (MSS) iletilmesi (beyin, omurilik) ve bu merkezde değerlendirmelerin yapılması neticesinde rakip ataklarına karşı nasıl bir cevap verilmesi gerektiği yorumlanıp, motor yollar aracılığı ile ilgili kas gruplarına iletilir. Vücut postürünü ve dengesini sağlayan kas grupları MSS'den gelen komutlar ile uygun

pozisyonlar alıp rakip ataklarına karşılık verir. Bu hareket silsilesi MSS'de korteks, bazal ganglionlar ve serebellum tarafından organize edilen kompleks hareketlerdir (6). Bazı hareket kalıpları öğrenildikten sonra antrenmanlar aracılığı ile bazal ganglionlarda otomatikleştirilir (4).

Yukarıda bahsedilen öğrenilmiş hareket kalıpları (ezgersiz ya da antrenmanlar) sırasında iskelet kaslarında aerobik ve anaerobik mekanizmalarla açığa çıkan enerjinin değerlendirilmesi sporda dayanıklılığın belirlenmesinde önemlidir. Anaerobik mekanizmalarla enerji gereksinimi olan aktivitelerde iskelet kasları kararlı oksijen metabolizmasının çok üzerinde bir seviyede oksijene ihtiyaç duymaktadır. Bunun neticesinde kan ve kasta laktat seviyesi yükselir, biriken laktatın tamponlanması için akciğerlerden CO<sub>2</sub> atılımı hızlanmakta ve artmaktadır. Bunun neticesinde ise pH'nın düşmesi ve sonucunda da kaslarda yorgunluk meydana gelmektedir (7).

Bu çalışma farklı spor dallarında bulunan erkek ve kadın takım oyuncularında, anaerobik ezgersiz sonucunda oluşan yorgunluğun, basit görsel ve işitsel reaksiyon zamanı (GRZ ve İRZ) üzerine bir etkisinin olup olmadığının araştırılmasını amaçlamaktadır. Anaerobik ezgersiz neticesinde oluşan yorgunluğun kognitif fonksiyonları, sporcuların konsantrasyon ve motivasyon durumlarını etkileyip etkilemediği tespit edildi. Ayrıca belirtilen spor branşlarında kadın ve erkek sporcuların reaksiyon zamanları karşılaştırılmıştır.

## **MATERYAL VE METOT**

Bu çalışmaya, Gaziantep Üniversitesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulundan 2017/126 karar numaralı izin alınarak başlanmıştır. Çalışmaya 18 - 30 yaş aralığında basketbol, voleybol, futbol, hentbol ve hokey takımlarında en az 2 yıl aktif olarak spor yapmakta olan 120 sporcu (60 erkek, 60 kadın) gönüllü olarak dahil edildi. Gruplara yaş, boy uzunluğu, vücut ağırlığı, basit görsel ve işitsel reaksiyon zamanı ölçümleri yapıldı ve anaerobik performansı değerlendirmek için RAST (Running-based Anaerobic Sprint Test) testi uygulandı. Katılımcılara ön test olarak; basit görsel ve işitsel reaksiyon zamanı ölçümleri ve daha sonra ısınma yaptırıldı ve son test olarak da anaerobik bir test olan RAST testi uygulamasını takiben basit görsel ve işitsel reaksiyon zamanı tekrar ölçüldü.

## **Basit Görsel Ve İşitsel Reaksiyon Zamanının Belirlenmesi**

Sporcuların görsel ve işitsel reaksiyon zamanları çevreden gelebilecek uyaranların en aza indirildiği uygun ortam ve çevre koşulları sağlandıktan sonra, özel yazılım programları ([www.humanbenchmark.com](http://www.humanbenchmark.com), [www.cognitivefun.net](http://www.cognitivefun.net)) kullanılarak ölçülmüştür. İlk etapta katılımcılara testin yapılışı alıştırmış, kendilerini hazır hissettikten sonra da ardışık 10 ölçüm alınmıştır. Bu ölçümlerden son beşinin aritmetik ortalamaları alınarak değerlendirmeye tabi tutulmuştur (8-10).

## **Anaerobik test ve RAST koşusu**

Ön test ölçümleri tamamlandıktan sonra katılımcıların anaerobik performansını değerlendirmek için Draper ve Whyte (1997) tarafından geliştirilen RAST (Running-based Anaerobic Sprint Test) testi uygulandı. Bu testte katılımcılara 10 saniye aralıklarla 6x35 metre koşusu yaptırıldı (11). Yorgunluk indeksi ve güç parametreleri için daha önce belirtilen algoritmalar kullanıldı [(Güç: vücut ağırlığı x koşulan mesafe<sup>2</sup> / zaman<sup>3</sup> (s), Yorgunluk indeksi: maksimum güç - minimum güç / 6 koşunun toplam zamanı (s)] (12).

## **Verilerin istatistiksel olarak değerlendirilmesi**

Araştırmada elde edilen verilerin istatistiksel analizinde, SPSS paket programı 20.0 (SPSS Inc., Chicago, Illinois, ABD) kullanıldı. Veriler ortalama ve standart sapma ile sunuldu. Anlamlılık değeri olarak  $p = 0,05$  kabul edildi. Grup içi verilerin karşılaştırılması için paired samples T testi, gruplar arası verilerin karşılaştırılması için independent samples T testi kullanıldı.

**BULGULAR**

Takım sporcularının branşlarına göre fizyolojik parametreleri ve ölçümler sonucu elde edilen fiziksel değerleri **Tablo 1**'de verilmiştir.

**Tablo 1.** Araştırmaya katılan Sporcuların tanımlayıcı özellikleri

Branş		Erkek		Kadın	
		Ortalama	S. S	Ortalama	S. S
Basketbol (N = 24)	Yaş (yıl)	21,58	1,88	21,25	2,49
	Ağırlık (kg)	83,66	11,83	61,00	10,47
	Boy (m)	1,88	0,15	1,67	0,05
	VKİ (kg/m <sup>2</sup> )	23,71	3,85	21,84	3,36
	Maksimum güç (W)	882,53	230,21	389,43	88,99
	Minimum güç (W)	393,64	60,40	164,96	31,51
	Yorgunluk indeksi (W/s)	13,80	6,18	5,36	1,96
Voleybol (N = 24)	Yaş (yıl)	21,25	1,60	21,16	1,46
	Ağırlık (kg)	80,50	6,33	62,08	10,08
	Boy (m)	1,83	0,07	1,70	0,09
	VKİ (kg/m <sup>2</sup> )	23,92	1,51	21,44	3,08
	Maksimum güç (W)	1072,12	215,02	362,89	80,12
	Minimum güç (W)	357,83	67,03	174,19	44,05
	Yorgunluk indeksi (W/s)	20,61	7,33	4,42	1,29
Hentbol (N = 24)	Yaş (yıl)	22,08	2,99	21,41	2,10
	Ağırlık (kg)	76,25	15,16	60,58	9,79
	Boy (m)	1,77	1,70	1,68	0,06
	VKİ (kg/m <sup>2</sup> )	21,81	7,48	21,16	2,15
	Maksimum güç (W)	681,79	240,96	342,34	64,51
	Minimum güç (W)	302,20	71,77	150,42	30,09
	Yorgunluk indeksi (W/s)	10,13	5,98	4,42	1,15
Futbol (N = 24)	Yaş (yıl)	23,00	3,76	21,25	2,13
	Ağırlık (kg)	75,66	9,99	58,08	5,08
	Boy (m)	1,78	0,05	1,65	0,04
	VKİ (kg/m <sup>2</sup> )	23,76	2,38	21,32	2,57
	Maksimum güç (W)	883,02	246,04	421,97	72,36
	Minimum güç (W)	335,38	49,47	202,83	51,32
	Yorgunluk indeksi (W/s)	15,68	7,52	5,28	2,03
Hokey (N = 24)	Yaş (yıl)	21,00	1,85	21,08	2,19
	Ağırlık (kg)	71,66	12,60	57,58	4,79
	Boy (m)	1,73	1,70	1,65	0,04
	VKİ (kg/m <sup>2</sup> )	20,96	6,88	21,06	2,13
	Maksimum güç (W)	634,46	225,58	423,19	104,87
	Minimum güç (W)	255,27	76,62	199,27	49,51
	Yorgunluk indeksi (W/s)	10,07	5,02	5,65	2,53

Sporcuların RAST koşusu yapmadan önceki basit görsel ve işitsel reaksiyon zamanı ölçüm sonuçları ile (ön test), RAST koşusundan sonraki ölçüm sonuçları (son test) **Tablo 2'**de verilmiştir. Tüm sporcularda anaerobik egzersiz sonrası görsel ve işitsel reaksiyon zamanlarında herhangi bir değişiklik olmaması dikkat çekmiştir ( $p>0,05$ ).

**Tablo 2.** Sporcuların RAST testi öncesi ve sonrası reaksiyon zamanları

Branş	Erkek			Kadın				
	Ortalama	S.S (±)	p	Ortalama	S.S (±)	p		
Basketbol	GRZ (ms)	Ön test	268,34	33,95	0,099	266,89	56,93	0,416
		Son test	282,98	36,46		276,13	25,54	
	İRZ (ms)	Ön test	219,82	38,01	0,436	217,15	30,41	0,577
		Son test	229,22	44,10		210,85	31,52	
Voleybol	GRZ (ms)	Ön test	260,58	17,30	0,897	264,16	22,17	0,651
		Son test	259,16	34,10		261,00	34,16	
	İRZ (ms)	Ön test	189,40	33,74	0,283	192,60	42,18	0,753
		Son test	172,95	38,75		188,44	45,89	
Hentbol	GRZ (ms)	Ön test	266,75	35,03	0,531	275,00	21,06	0,612
		Son test	269,91	29,50		271,83	30,31	
	İRZ (ms)	Ön test	211,59	39,21	0,603	190,42	35,47	0,375
		Son test	217,02	38,77		203,94	53,92	
Futbol	GRZ (ms)	Ön test	275,00	14,54	0,795	261,33	21,45	0,405
		Son test	272,66	30,18		267,16	8,16	
	İRZ (ms)	Ön test	174,11	48,89	0,245	215,67	37,78	0,085
		Son test	159,51	36,78		193,00	37,70	
Hokey	GRZ (ms)	Ön test	269,75	18,85	0,671	292,86	44,58	0,549
		Son test	267,33	20,05		286,38	42,91	
	İRZ (ms)	Ön test	205,52	56,26	0,425	196,89	42,68	0,582
		Son test	196,44	46,51		190,02	36,44	

Aynı branştaki sporcuların cinsiyetlerine göre basit görsel ve işitsel reaksiyon zamanları **Tablo 3'**te karşılaştırılmıştır. Kadın futbol sporcularının erkeklerden anlamlı olarak daha uzun işitsel reaksiyon zamanına sahip olduğu bulunmuştur ( $p<0,05$ ). Diğer branşlardaki sporcular arasında anlamlı bir fark tespit edilememiştir ( $p>0,05$ ).

**Tablo 3.** Sporcuların cinsiyete göre reaksiyon zamanları

Branş	Reaksiyon Zamanı	Erkek Ortalama	S.S ±	Kadın Ortalama	S.S ±	p
Basketbol	GRZ (ms)	268,34	33,95	266,89	56,93	0,940
	İRZ (ms)	219,82	38,01	217,15	30,41	0,851
Voleybol	GRZ (ms)	260,58	17,30	264,16	22,17	0,663
	İRZ (ms)	189,40	33,74	192,60	42,18	0,839
Hentbol	GRZ (ms)	266,75	35,03	275,00	21,06	0,492
	İRZ (ms)	211,59	39,21	190,42	35,47	0,179
Futbol	GRZ (ms)	275,00	14,54	261,33	21,45	0,081
	İRZ (ms)	174,11	48,89	215,67	37,78	0,029*
Hokey	GRZ (ms)	269,75	18,85	292,86	44,58	0,114
	İRZ (ms)	205,52	56,26	196,89	42,68	0,995

## TARTIşMA VE SONUÇ

Takım sporu yapan tüm sporcuların motor becerileri kapsamında bazı avantajlar taşımaları gerekmektedir. Bu beceriler uygun antrenman teknikleri ile iyileştirilmelidir. Aerobik ve anaerobik sistemlerde kullanılan güç, hız, denge, esneklik, çeviklik, dayanıklılık sporcuların hem bireysel olarak hem de takım performanslarını etkileyen önemli parametrelerdir (13).

Farklı spor branşlarında yer alan takım sporcularında yaşlanmayla birlikte erkeklerde ve kadınlarda, hem görsel hem de işitsel reaksiyon zamanı sürelerinde kötüleşmeler meydana geldiği daha önce rapor edilmiştir (14). Bu nedenle çalışmaya dahil edilen bireylerin benzer yaş ortalamasına ve vücut kitle indeksine sahip olmalarına dikkat edilmiştir. Üniversite öğrencilerinde egzersizin basit görsel ve işitsel reaksiyon zamanı üzerine etkisinin araştırıldığı bir çalışmada egzersizin her iki reaksiyon zamanını da azalttığı gösterilmiştir (15). On sekiz ayrı çalışmayı kapsayan bir meta analiz çalışmasında da egzersiz ve sporla kognitif fonksiyonların geliştiği gösterilmektedir (16). Bu çalışmanın sonuçlarında da basketbol, hentbol, voleybol, futbol ve hokey sporcularında hem görsel hem de işitsel reaksiyon zamanlarının anaerobik egzersizle olumsuz etkilenmediği yani merkezi sinir sisteminin fonksiyonlarını ve yanıt verme süresini desteklediği söylenebilir. Çalışmamızda, kısmen zorlu kabul edilebilecek bir anaerobik egzersiz sonrasındaki koşullarda bile sporcuların, uyarıya karşı merkezi sinir sistemi tarafından hızlıca değerlendirme yaparak, verilecek olan yanıtın

seçilmesi ve hareketin başlatılması için zaman kaybı yaşamıyor olması, sedanter bireylerde bu değerlerin egzersizle azaldığı düşünöldüğünde (15) sporun nörokognitif fonksiyonları desteklediğı söylenebilir.

Sporcuların cinsiyetleri ve reaksiyon zamanlarının kıyaslandığı çalışmalar hemen her yaş grubunda erkeklerin kadınlara oranla daha hızlı reaksiyon zamanına sahip olduğunu göstermektedir (17, 18). Ancak ilginç olarak düzenli egzersiz yapan erkek ve kadınlar karşılaştırıldığında reaksiyon zamanları açısından farkın ortadan kalktığı görölmektedir (19). Bizim çalışmamızda da kadın futbolcuların işitsel reaksiyon zamanları dışında diğer tüm branşlarda ve reaksiyon zamanlarında erkeklerle benzer performans gösterdikleri gözlemlenmiştir. Örnek genişliğinin arttırılması durumunda anlamlı olarak daha kötü bir performans gösteren kadın futbolcuların erkeklerle benzer bir düzeye çıkması düşünölmüştür.

Anaerobik güç mümkün olan en kısa sürede belirli bir mesafede maksimum güç üretme çabası olarak tanımlanır, bu nedenle anaerobik performansın en üst düzeyde tutulması için anaerobik gücün kazanılması gerektiğı bilinmektedir (20, 21).

2005 yılında Kashihara tarafından yapılan çalışmada, şiddetli bir egzersizden sonra ilk 8 dakika içerisinde egzersizin reaksiyon zamanı üzerinde olumlu etkisi olduğu saptanırken yaklaşık 20 dakika içerisinde bu etkinin ortadan kalktığı ve reaksiyon zamanı süresinin eski değerine döndüğü bildirilmiştir (20, 22). Bizim çalışmamızda reaksiyon zamanı ölçümleri RAST koşusundan hemen sonra yapılmasına rağmen test öncesi ve sonrası değerlerde tüm branşlarda istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ( $p>0,05$ ). Egzersizden hemen sonra reaksiyon zamanı süresinin kısılması kognitif fonksiyonların ve süreçlerinin hızlanması ile ilişkili olabileceğı bildirilmiştir (23).

Bu çalışmada basketbol, hentbol, voleybol, futbol ve hokey sporcularının reaksiyon zamanları üzerine anaerobik egzersizin akut bir etkisinin olup olmadığı incelendi. Yapılan çalışma sonucunda anaerobik egzersizin basit görsel ve işitsel reaksiyon zamanı üzerine anlamlı bir etkisinin olmadığı dolayısı ile egzersizin bu çalışma grubunda nörokognitif fonksiyonları desteklediğı belirlendi. Bu çalışmada bir takım sınırlamalar bulunmaktadır. Takım sporcularının RAST koşusu sonucu kan laktat düzeyleri ölçülerek anaerobik

performansları ve yorgunluk derecelerinin belirlenerek, yorgunluk ile ilişkili değerlendirmeler daha sağlıklı sonuçların alınmasını sağlayacaktır.

## **KAYNAKLAR**

1. Kato K, Iwamoto K, Kawano N, Noda Y, Ozaki N, Noda A. Differential effects of physical activity and sleep duration on cognitive function in young adults. *Journal of sport and health science*. 2018;7(2):227-36.
2. Pringle RK. Motor learning and performance: A problem-based learning approach. *Journal of manipulative and physiological therapeutics*. 2000;23(4):300-1.
3. Eren E, Müniroğlu RS, Özer U. Farklı Yaş Gruplarındaki Lisanslı Tenisçilerin Görsel ve İşitsel Reaksiyon Zamanlarının İncelenmesi. *International Journal of Cultural and Social Studies (IntJCSS)*. 2017;3(2).
4. Cerrah AO, Ertan H, AR S. Spor Bilimlerinde Elektromiyografi Kullanımı. *Spormetre Beden Eğitimi Ve Spor Bilimleri Dergisi*. 2010;VIII((2)):43-9.
5. Barrett KE, Boitano S, Barman SM, Brooks HL, Ganong WF. Ganong's review of medical physiology. Twenty-fifth edition. 25th edition. ed. New York: McGraw-Hill; 2016. xi, 750.
6. Hall JE, Guyton AC. *Guyton & Hall physiology review*. Edinburgh: Elsevier Saunders; 2006. 250 p. p.
7. Yıldız; SA. What is the Meaning of Aerobic and Anaerobic Capacity? *Eurasian Journal Pulmonology*. 2012;14(1):1-8.
8. Kaplan DS, Akcan F, Çakir Z, Kilic T, C; Y. Visuomotor and audiomotor reaction time in elite and non-elite badminton players. *European Journal of Physical Education and Sport Science*. 2017;3(1):84-93.
9. Cuthbertson DW, Bershada EM, Sangi-Haghpeykar H, Cohen HS. Balance as a Measurement of Fatigue in Postcall Residents. *Laryngoscope*. 2015;125(2):337-41.
10. Pancar Z, Özdal M, Pancar S, Biçer M. Investigation of visual and auditory simple reaction time of 11-18 aged youth. *European Journal of Physical Education and Sport Science*. 2016;2(4):145-52.
11. Zagatto AM, Beck WR, Gobatto CA. Validity of the running anaerobic sprint test for assessing anaerobic power and predicting short-distance performances. *Journal of strength and conditioning research*. 2009;23(6):1820-7.
12. Gravisse N, Vibarel-Rebot N, Labsy Z, Do M-C, Gagey O, Dubourg C, et al. Short-term Dehydroepiandrosterone Intake and Supramaximal Exercise in Young Recreationally-trained Women. *International Journal of Sports Medicine*. 2018;39(09):712-9.
13. Atan T, Akyol P. Reaction times of different branch athletes and correlation between reaction time parameters. *Procd Soc Behv*. 2014;116:2886-9.
14. Hulstsch DF, MacDonald SW, Dixon RA. Variability in reaction time performance of younger and older adults. *The journals of gerontology Series B, Psychological sciences and social sciences*. 2002;57(2):P101-15.
15. Chandra AM, Ghosh S, Barman S, Iqbal R, Sadhu N. Effect of exercise and heat-load on simple reaction time of university students. *Int J Occup Saf Ergon*. 2010;16(4):497-505.
16. Colcombe AFKaS. Fitness Effects On The Cognitive Function Of Older Adults: A Meta-Analytic Study. *Psychological science*. 2003;14(2):125-30.



17. Adam JJ, Paas FG, Buekers MJ, Wuyts IJ, Spijkers WA, Wallmeyer P. Gender differences in choice reaction time: evidence for differential strategies. *Ergonomics*. 1999;42(2):327-35.
18. Noble C, Baker BL, Jones TA. Age and Sex Parameters in Psychomotor Learning. *Percept Mot Skills*. 1964;19:935-45.
19. Jain A, Bansal R, Kumar A, Singh KD. A comparative study of visual and auditory reaction times on the basis of gender and physical activity levels of medical first year students. *Int J Appl Basic Med Res*. 2015;5(2):124-7.
20. Büyükipেকci S, H; T, . Bayan Voleybolcularda Reaksiyon Zamanı, Çeviklik ve Anaerobik Performanstaki Değişimlerin Sezon Süresince İncelenmesi. *Selçuk university journal of physical education and sport science*. 2011;13(1):20-5.
21. Dotan R, Baror O. Load Optimization for the Wingate Anaerobic Test. *Eur J Appl Physiol O*. 1983;51(3):409-17.
22. Kashihara K, Nakahara Y. Short-term effect of physical exercise at lactate threshold on choice reaction time. *Perceptual and motor skills*. 2005;100(2):275-91.
23. Arcelin R, Delignieres D, Brisswalter J. Selective effects of physical exercise on choice reaction processes. *Perceptual and motor skills*. 1998;87(1):175-85.



## EGZERSİZ ÖNCESİ TİTREŞİMLİ FOAM ROLLER UYGULAMASININ SÜRAT ÇEVİKLİK, DİKEY SIÇRAMA VE ESNEKLİK ÜZERİNE ETKİSİ

Mehmet YILDIZ<sup>1</sup>, Sebiha GÖLÜNÜK BAŞPINAR<sup>1</sup>, Yücel OCAK<sup>1</sup>,  
Zeki Akyıldız<sup>1</sup>, Melih Bozdemir<sup>1</sup>

### ÖZET

Son yıllarda, kendi kendine miyofasyal gevşetme yöntemi performans ve kondisyon gelişimi için spor salonlarında geleneksel yöntemleri desteklemek için popüler bir teknik haline gelmiştir. Bu güncel teknik foam roller cihazıyla uygulanmaktadır. Foam roller uygulaması egzersiz öncesi ve sonrası yaygın olarak kullanılmaktadır. Klasik veya derin doku foam roller uygulamalarının sürat, çeviklik ve dikey sıçrama performansı üzerindeki etkilerine odaklanan birçok çalışma bulunmaktadır. Bununla birlikte titreşimli foam roller uygulamasının sürat, çeviklik ve dikey sıçrama performansı üzerindeki etkisini gösteren sınırlı çalışmalar bulunmaktadır. Bu çalışmanın amacı, dinamik germeye ek olarak egzersiz öncesi titreşimli foam roller uygulamasının sürat, çeviklik, dikey sıçrama, ve esneklik üzerine akut etkilerini belirlemektir. Araştırmaya 14 sağlıklı erkek üniversite öğrencisi (yaş: 21,42±1,62 yıl, boy: 177,82±8,33 cm, ağırlık: 73,79±11,42 kg) gönüllü olarak çalışmaya katılmıştır. Katılımcılar ilk olarak dinamik germe uygulaması, 2 gün sonra da dinamik germeye ek olarak titreşimli foam roller uygulaması gerçekleştirmişlerdir. Uygulamalardan hemen sonra 10 ve 30 m sprint, çeviklik, dikey sıçrama ve esneklik testleri uygulanmıştır. İki protokol sonrası performans değerlerinin karşılaştırmak için Wilcoxon testi kullanılmıştır. İki ölçüm arasındaki korelasyon sınıf içi korelasyon katsayısı ile test edilmiştir. Titreşimli foam roller uygulama sonrasında esneklik değerinde istatistiksel olarak anlamlı artış görülürken (26,40±4,38 cm karşı 23,00±3,91, p < 0,05), 10 m ve 30 m sprint, çeviklik, aktif ve squat sıçrama değerlerinde iki protokol arasında anlamlı fark bulunamamıştır (p > 0,05). Egzersiz öncesi titreşimli foam roller uygulaması akut olarak sürat, çeviklik ve dikey sıçrama performansında herhangi bir eksilme olmaksızın esnekliği arttırmaktadır.

**Anahtar Kelimeler:** Çeviklik, esneklik, foam roller, sürat, titreşim

## ACUTE EFFECTS OF PRE-EXERCISE VIBRATING FOAM ROLLING IN ADDITION TO DYNAMIC STRETCHING ON SPRINT, AGILITY, VERTICAL JUMP AND FLEXIBILITY

### ABSTRACT

In the recent years, self-myofascial release has become an increasingly popular technique to support traditional methods in strength and conditioning fields and commercial gyms. This current technique has been seen in the form of total-body foam rolling. Self-myofascial release with foam is commonly used both before and after a workout. There are a great number of studies focused on the effects of classical or deep tissue foam roller on sprint, agility and vertical jump performance in the literature. However, there are limited studies demonstrating the efficacy of pre-exercise self-myofascial release with vibrating foam roller on sprint, agility and vertical jump. The aim of this study is to determine the acute effects of the application of pre-exercise vibratory foam roller in addition to dynamic stretching on speed, agility, vertical jump and flexibility. Fourteen healthy male college students (age: 21.42±1.62 year, height: 177.82±8.33 cm, weight: 73.79±11.42 kg) volunteered to participate in the current study. The participants first performed dynamic stretching and two days later the vibrating foam rolling intervention in addition to dynamic stretching. Following these practices, 10 and 30 meter sprint, agility, vertical jump and flexibility tests were conducted. Wilcoxon test was used to compare the two protocols. Intraclass correlation coefficient test was used to determine correlation between two measurements. While there was a statistically significant increase in the flexibility value (26.40±4.38 cm vs. 23.00 ±3.91 cm, p < 0.05) after vibrating foam roller application, no significant difference (p > 0.05) was found between the two protocols in sprint, agility, active and squad jump values. An acute bout of pre-exercise vibrating foam roller intervention was an effective treatment to acutely increase flexibility without a concomitant deficit in muscle performance.

**Keywords:** Agility, flexibility, foam rolling, speed, vibrating

<sup>1</sup> Afyon Kocatepe Üniversitesi, Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu, Afyonkarahisar  
Yazışmadan sorumlu yazar: sgolunuk@@aku.edu.tr

## **GİRİŞ**

Egzersiz öncesi yapılan ısınma faaliyetlerinin genel amacı atletik performansı maksimal düzeye ulaştırmaktır. Isınma faaliyetleri genel itibari ile düşük Őiddette aerobik egzersiz (bisiklet, koşu), germe faaliyetleri (statik ve dinamik) ve spora özgü aktiviteleri kapsamaktadır [1]. Düşük Şiddetli aerobik egzersizlerde amaç vücut ısısını 1-2°C yükseltmektir [2,3]. Genel vücut ve kaslarda yükselen ısı enzimsel döngüyü, kas elastikiyetini ve sinirsel iletim hızını arttırmaktadır [4,2]. Genel itibari ile düşük Şiddetli aerobik egzersiz sonrası faaliyetleri statik germeler takip eder [2,3]. Statik germe egzersizlerinde genellikle ekstremitenin bağlı olduğu eklemin hareket aralığı sonuna kadar uzatılıp bu pozisyonda 30-60 saniye (sn) bekletilir [2,5]. Bundan dolayı statik germeler eklemin hareket aralığının geliştirilmesinde tavsiye edilen bir ısınma metodudur [6,7]. Bununla beraber statik germe egzersizlerinin anaerobik kas performansı üzerinde negatif etkileri olduğunu gösteren birçok çalışma bulunmaktadır [8-14]. Statik germelerin aksine literatürde dinamik germenin kısa mesafe sürat, dikey sıçrama performansını arttırdığı belirtilmiştir [15]. Genel itibari ile dinamik sıçrama kas ısısını arttırarak motor ünite uyarılmıŐlık düzeyini geliŐtirmekte ve bu da güç çıkıŐına katkı sağlamaktadır [16]. Bundan dolayı dinamik germeler ısınma faaliyeti olarak atletik performans geliŐiminde tavsiye edilen bir germe modelidir [1].

Son zamanlarda özellikle spor bilimcileri ve antrenörler arasında miyofasyal gevşetme [self-myofascial release (SMR)] tekniği gittikçe popöler hale gelmektedir [17,18]. Bu tekniğin uygulanmasında çoğunlukla foam rollerlardan (FR) faydalanılır. Bu yöntemle kişiler kendi vücutlarını FR'nin üzerine koyup ileri geri hareket ederek kas üzerinde sarılı olan fasyaya baskı uygularlar. Bu Şekilde fasya'nın gevŐemesi sağlanmaktadır [19-21]. FR uygulamasının yapıldığı kaslar genellikle quadrisepler, hamstringler, kalf kasları, gluteal kaslar, adduktorler ve trapeziuslar gibi büyük kas ve kas gruplarından oluşmaktadır [1]. Miyofasya'nın, esnekliği ve hareket açıklığını etkilediği bilinmektedir. Bununla beraber FR'ler fasyayı esnek hale getirip skar dokuları azaltmaktadır [22]. Bundan dolayı miyofasyal gevşetme yöntemi genellikle egzersiz sonrası toparlanma ve terapi yöntemi olarak da kullanılmıştır [23-26]. Fakat son zamanlarda spor bilimlerinde egzersiz öncesi ısınma faaliyeti olarak görölmeye başlanmıştır [21,27]. Dinamik germelere benzer Şekilde FR uygulamaları kas uzama ve gerilim ilişkisini olumlu yönde katkı sağlamakta ve daha iyi bir ısınma faaliyeti sunmaktadır [18]. Çünkü FR, miyojenik ve endothelial dilatasyonun artıŐına yardımcı olmaktadır [26]. Bununla beraber son

günlerde piyasada titreşim uygulayabilen FR aletleri (TFR) kullanılmaya başlanmıştır. Literatürde titreşim uygulamasıyla birlikte oluşan tonik titreşim refleksi (TVR) ve artan kas iğcici aktivasyonunun, motor ünitelerin ateşleme ve boşalım hızlarında da bir artışa neden olduğu [28,29], böylelikle titreşim sonrası etkisinden dolayı kuvvet ve güç çıkışını arttırdığı belirtilmiştir [30]. Bu durum miyofasyal gevşetmenin yanında titreşim uygulamasının da yapılmasının gerek atletik performans gerekse de esnekliğin beraber gelişim göstereceği fikrini ortaya çıkarmıştır.

Sonuç olarak birçok spor bilimci ve antrenör egzersiz öncesi ısınma faaliyeti olarak FR uygulamasını miyofasyal gevşetme tekniği olarak kullanmaktadır. Literatürde egzersiz öncesi FR uygulamasının sürat, çeviklik ve dikey sıçrama performansı üzerine etkisini araştıran bir çok çalışma bulunmasına rağmen egzersiz öncesi ısınma faaliyeti olarak TFR uygulamasının sürat, çeviklik ve dikey sıçrama performansı ve esneklik üzerine etkisini araştıran herhangi bir çalışmaya rastlanmamıştır. Bu çalışmanın amacı egzersiz öncesi TFR uygulaması ile klasik dinamik germe uygulamalarının sürat, çeviklik, dikey sıçrama ve esneklik performansı üzerine olan etkisinin araştırılmasıdır.

## **MATERYAL VE METOT**

### **Katılımcılar**

Çalışmaya gönüllü olarak on dört erkek sağlıklı üniversite öğrencisi katılmıştır (yaş:  $21,42 \pm 1,62$  yıl, boy:  $177,82 \pm 8,33$  cm, vücut ağırlığı:  $73,79 \pm 11,42$  kg). Çalışmadan önce Afyon Kocatepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Etik Kurulundan etik kurul olur raporu alınmıştır. Tüm katılımcılar çalışma öncesi gönüllü onay formu imzalamıştır.

### **Probleme deneysel yaklaşım**

TFR uygulaması kullanılarak fasyal gevşetme yönteminin sürat, çeviklik ve dikey sıçrama ve esneklik performansı üzerine etkisini araştırmak için katılımcılar kontrol ölçümünde dinamik ısınma faaliyeti, deneysel ölçümde ise dinamik germeye ek olarak titreşimli foam roller uygulaması gerçekleştirmişlerdir. Her iki protokol sonrası katılımcılar diğer testlere katılmıştır. Mevcut çalışmada dinamik germeye ek olarak TFR kullanılmasının nedeni: birçok çalışmada ısınma faaliyeti olarak tek başına FR uygulamasının dinamik ısınmayla benzer şekilde atletik performans üzerine benzer etkiler göstermesidir [20,27,32,33]. Ayrıca Peacock ve ark. (2014) ısınma faaliyeti olarak dinamik germeye ek olarak FR uygulaması yaptıkları çalışmada sürat ve çeviklik değerlerinin daha fazla arttığını tespit etmişlerdir.

## **Prosedür**

Çalışmanın ilk gününde katılımcıların boy uzunlukları ve vücut ağırlığı ölçümleri çıplak ayaklı olarak Seca marka stadiometre aracılığıyla ölçülmüştür. Daha sonra katılımcılara çalışmanın içeriği anlatılmıştır. Katılımcılara 5 dk submaksimal koşu ve sonrasında 10 dakika (dk) dinamik germe uygulaması (DİN) yaptırılmıştır. Dinamik germe uygulamasından sonra sırasıyla katılımcıların 10 m ve 30 m sprint, çeviklik değerleri (t testi), aktif ve squat sıçrama değerleri alınmıştır. Aynı katılımcılara iki gün sonra 5 dk submaksimal koşunun ardından 5 dk dinamik germe ve 5 dk titreşimli foam roller uygulaması (DİN+TFR) uygulanmıştır. Aynı testler bu uygulamadan sonra tekrar ölçülmüştür. Her iki uygulamadan sonra ölçüm sonuçları birbiri ile karşılaştırılmıştır.

## **Isınma Protokoller**

DİN germe prokolünde katılımcılara submaksimal tempoda 5 dk düşük yoğunluklu koşu ve 10 dk bir dinamik germe uygulamıştır. Dinamik germe, alt ekstremite kas gruplarına (gluteal kaslar, adüktörler, quadrisepsler, hamstringler ve gastroknemiuslar) yönelik yapılmıştır. Dinamik hareketlerin yoğunluğu ortadan yüksek yoğunluğa doğru ilerlemiştir. Dinamik germe bir kas grubuna 30 s boyunca uygulanmıştır. Her kas grubu arasındaki geçişlerde 10 s' lik toparlanma süresi verilmiştir. Egzersizler her iki bacağına da uygulanmıştır. Her teknik, ekstremitmeyi değiştirirken dinlenme süresi olmaksızın iki taraflı olarak gerçekleştirilmıştir. Kullanılan dinamik germe egzersizleri Chaouach ve ark. (2010) tarafından tanımlanmıştır [31].

DİN + TFR protokolünde katılımcılara submaksimal tempoda 5 dk düşük yoğunluklu koşu, 5 dk (her bacağında bir kez) dinamik germe (yukarıda açıklanmıştır) ve 5 dk TFR (VYPER marka, ABD) teknikleri uygulanılmıştır. TFR uygulamasında katılımcılar FR cihazını uygulama yapılacak bölgenin altına getirerek vücut ağırlıklarını da cihazın üzerine uygulayarak ileri geri hareket etmişlerdir. TFR uygulamasında dinamik germeye benzer şekilde, sırtüstü pozisyondayken gluteal, hamstring ve gastronomeus bölgeleri ile yüz üstü pozisyondayken quadriseps gölgesi gibi alt ekstremite kasları hedef almıştır. Her bir kas grubu için katılımcı 30 s boyunca cihaz üzerinde ileri geri hareket etmiştir. Kas grupları arasındaki değişimde 10 s dinlenme verilmiştir. Her teknik ekstremitmeyi değiştirirken dinlenme süresi olmaksızın iki taraflı olarak gerçekleştirilmıştir.

## Sürat, Çeviklik, Dikey Sıçrama ve Esneklik Ölçümleri

Sürat ölçümleri için 10 m ve 30 m sprint, çeviklik (t testi), dikey sıçrama ve esneklik testleri kullanılmıştır. Sprint ve çeviklik değerlerinin belirlenmesinde Newtest Power Timer fotosel sistemi (Newtest, Finlandiya) kullanılmıştır. Aynı şekilde gerek aktif sıçrama gerekse de squat sıçrama değerlerinin belirlenmesi için havada kalış süresine göre ölçüm yapan Newtest Power Timer sıçrama matı kullanılmıştır. Katılımcılara ölçümler arasında 5 dk dinlenme verilmiştir. Katılımcılar toplam 3 deneme yapmışlardır. Her üç denemeden en yüksek olan derece istatistiksel analiz için kayıt altına alınmıştır. Esneklik ölçümleri için Sit- reach (oturuzan) testi kullanılmıştır. Bu testte katılımcılar oturur pozisyonda dizlerini kırmadan ayak tabanları test ölçüm aparatının ön tarafına gelecek şekilde pozisyon almışlardır. Bu pozisyonda dizlerini bükmeden ayak parmakları aparatın üst kısmında bulunan kızakları maksimal oranda esneyerek itmeye çalışmışlardır. Katılımcıların aparatta bulunan kızığı maksimal uzattığı mesafe esneklik değeri olarak kaydedilmiştir.

### Veri analizi

İstatistiksel analizler SPSS 18.0 (SPSS Inc., Chicago, IL, USA) programında yapılmıştır. Verilerin normal dağılmaması nedeniyle, iki protokol sonrası performans test değerlerinin karşılaştırmak için Wilcoxon testi kullanılmıştır. Bunun yanında iki ölçüm arasındaki korelasyon sınıf içi korelasyon katsayısı saptanmıştır. Anlamlılık değeri  $p < 0,05$  düzeyinde değerlendirilmiştir.

## BULGULAR

**Tablo 1.** İki Isınma Protokolü Sonrası 10 ve 30 m Sprint, Çeviklik ve Dikey Sıçrama Performans Değerlerinin Karşılaştırılması

	DİN	DİN+TFR
10 m. sprint (sn)	1,75 ± 0,07	1,75 ± 0,12
30 m. sprint (sn)	4,36 ± 0,87	4,39 ± 0,20
Çeviklik (t testi) (sn)	10,10 ± 0,69	9,85 ± 0,70
AS (cm)	35,97 ± 2,60	37,85 ± 2,81
SJ (cm)	36,33 ± 3,33	38,05 ± 2,97
Esneklik (cm)	23,00 ± 3,91	26,40 ± 4,38*

DİN: Dinamik germe, DİN+TFR: Dinamik germe + Titreşimli Foam Roller, AS: Aktif Sıçrama; SJ: Squat Sıçrama, \*:  $p < 0,05$

Tablo 1’de görüldüğü gibi performans test değerleri arasında anlamlı fark bulunmazken, esneklik değerlerinin titreşimli foam roller uygulama sonrası ( $26,40 \pm 4,38$  cm vs.  $23,00 \pm 3,91$  cm,  $p < 0,05$ ) anlamlı daha fazla arttığı görülmektedir.

**Tablo 2.** Her İki Protokol Sonrası Ölçümlerin Sınıf İçi Korelasyon Katsayı Değerleri

	DİN / DİN+TFR
10 m. Sprint (sn)	0,900**
30 m. Sprint (sn)	0,749**
Çeviklik (t test)	0,972**
AS (cm)	0,581*
SJ (cm)	0,895*
Esneklik (cm)	0,817*

DİN: Dinamik germe, DİN+TFR: Dinamik germe+ Titreşimli Foam Roller, As: Aktif Sıçrama; SJ: Squat Sıçrama,  
\*: p<0,05 \*\*: p<0,01

Tablo 2’de gösterildiği gibi, her iki ısınma protokolü sonrası yapılan ölçümler arasında yüksek oranda sınıf içi korelasyon katsayı olduğu belirlenmiştir.

### TARTIŞMA ve SONUÇ

Bu çalışmanın amacı egzersiz öncesi dinamik germeye ek olarak yapılan TFR uygulaması ile tek başına dinamik germe uygulamalarının sürat, çeviklik, dikey sıçrama ve esneklik üzerine olan etkisinin araştırılmasıdır. Çalışma sonunda her iki ısınma protokolü sonrası performans testleri değerinde anlamlı bir fark bulunmazken, esneklik değerlerinin TFR sonrası yapılan testlerde anlamlı olarak daha fazla olduğu tespit edilmiştir.

Literatürde egzersiz öncesi FR uygulamasının atletik performans üzerine etkisini araştırarak birçok çalışma bulunmasına rağmen egzersiz öncesi ısınma faaliyeti olarak TFR uygulamasının sürat, çeviklik, dikey sıçrama ve esneklik üzerine etkisini araştırarak sınırlı sayıda çalışma bulunmaktadır. Bundan dolayı tartışma kısmında klasik ya da derin doku etkili FR çalışmaları incelenmiştir. Bu çalışmalarda çoğu dinamik veya statik germe ile kombinasyon olmaksızın FR uygulamasını tek başına kullanırken [20,27,32,33,] sadece bir çalışma dinamik germeye ek olarak FR uygulamasını kullanmıştır [34]. Bu çalışma ile benzer şekilde Healey ve ark. (2014), egzersiz öncesi anaerobik performans ile ilgili bir dizi planking ve FR uygulamasını karşılaştırdıkları çalışmalarında FR uygulaması sonrası çeviklik ve izometrik kuvvetle ilgili anlamlı fark bulamamıştır [20]. Benzer şekilde, MacDonald ve ark. (2013), quadriseps kasının maksimum düzeyde istemli kasılma (MVC) kuvvetini ölçtükleri çalışmalarında FR ile dinamik germe arasında anlamlı bir fark tespit edememişlerdir [27]. Bir diğer çalışmada MacDonald ve ark. (2014) FR uygulamasının 0, 24, 48 ve 72 saat sonra dikey sıçrama performansına etkisini ölçtükleri çalışmalarında FR uygulamasından sonra dikey sıçramanın akut olarak artmadığını bununla birlikte 24 ve 48 saat sonra dikey sıçrama sonuçlarının daha yüksek olduğunu bildirmişlerdir [35]. Bu çalışmanın aksine Peacock ve ark. (2014) dinamik germeye ek olarak

FR uygulamasının tek başına dinamik germeye oranla dikey sıçrama, durarak uzun atlama, çeviklik (18,3 metrelik çeviklik testi), güç (1-RM) değerleri açısından daha yüksek performans tespit etmişlerdir [34]. Bir diğer çalışmada D'Andrea (2016), katılımcıların kontrol ölçümlerine oranla gerek dinamik ısınma gerekse de FR uygulaması sonrası izokinetik zirve torkunun değerlerinin önemli ölçüde arttığını göstermiştir [32]. Benzer şekilde Halperin ve ark, (2014) yaptıkları bir çalışmada, egzersiz öncesi statik germe ve FR uygulamasının maksimal kas gücü çıkışı üzerindeki etkilerini karşılaştırmıştır. Çalışma sonunda her iki uygulamanın ayak bileği ROM'unu arttırdığını, fakat maksimal kuvvet çıkışının FR uygulamasından sonra daha fazla arttığını tespit etmişlerdir [33]. Bu beklenen bir sonuçtur çünkü statik germenin kas kuvveti üzerinde negatif etkisi olduğunu gösteren birçok çalışma bulunmaktadır [8-14].

Çalışmamızda dinamik germeye ek olarak TFR uygulaması kullanıldığı halde, diğer çalışmalarda FR uygulaması tek kullanmıştır. Tek bir kas lifinde üretilen kuvvet miktarı, aktin ile temas eden miyozin çapraz köprülerinin sayısı ile ilgilidir [36]. Bununla birlikte, bir kas grubunda kas kontraksiyonu sırasında uygulanan kuvvet miktarı karmaşıktır ve işe alınan motor ünitelerin sayısı ve tipi, kasın başlangıç uzunluğu ve motor ünitelerin sinir uyarısının yapısı gibi birçok faktöre bağlıdır [36]. Dinamik germenin yükselmiş "çekirdek" vücut sıcaklığı [15,37], arttırılmış motor ünite eksitabilitesi ve daha fazla sayıda çapraz köprü [9] nedeniyle anaerobik performansı belirgin bir şekilde arttırdığı ve güç üretiminde gelişmiş bir kabiliyet yarattığı bildirilmiştir [16]. Ayrıca FR uygulaması sırasında sinirsel inhibasyon azaldığından, bağ dokusunda afferent reseptörlerden daha iyi bir iletişim olduğu gösterilmiştir [38,39]. Bu nedenle, şimdiki çalışmada dinamik germeye ek olarak TFR uygulamasının kas uzunluğunu, çapraz köprüler bağlanma oranını ve sinirsel uyarıya yardımcı olduğu ve böylelikle atletik performansta azalma olmadan esnekliği arttırdığı tahmin edilmektedir. Çünkü germe egzersizlerine bağlı olarak esneklik artışı ile FR kullanımına bağlı esneklik artışının mekanizmaları birbirinden farklıdır [35]. Fasya, ısı ve mekanik strese maruz kaldığında yumuşar ve jelleşir. Bununla birlikte, müdahale edilmediğinde daha kalın ve daha yapışkan hale gelir ve daha katı bir hal alır [40]. Kasların aşırı kullanımı veya hareketsizliği, vücudun yumuşak dokusunda tekrarlanan stresin meydana gelmesi nedeniyle fasyada skar dokusu oluşumuna neden olabilir. Bu skar dokular bir eklem ROM'unu azaltabilir. SMR'nin bir FR cihazı ile uygulanması fasyayı daha esnek hale getirdiği ve vücut sıcaklığını arttırarak skar dokusunu ve azalttığı bilinmektedir [41]. Bu durum fasyayı jel benzeri duruma geri getirebilir [42]. Bu



nedenle, artmış yumuşak doku uyumuna bağlı olarak fasya daha jel benzeri hale geldiğinde daha büyük ROM elde edilebilir [43].

Sonuç olarak TFR uygulamasının sürat, çeviklik ve dikey sıçrama performansında değişim olmadan katılımcıların esneklik değerlerini arttırdığı görülmüştür. Esnekliğin spor sakatlıklarının önlenmesinde etkin bir yöntem olduğu göz önüne alındığında atletik performansta bir azalma olmadan elde edilen bir esnekliğin klasik ısınma uygulamalarına göre daha etkili olabileceği düşünölmektedir. Ayrıca gelecekte yüzme ve jimnastik gibi hem anaerobik performansın hem esnekliğin önemli olduğu spor branşlarında TFR çalışmalarının yapılması önerilmektedir. Bununla beraber bu alanda daha fazla çalışma yapılmasına ihtiyaç duyulmaktadır.

## **KAYNAKLAR**

1. Behm DG, Chaouachi A. A review of the acute effects of static and dynamic stretching on performance, *Eur J Appl Physiol*, 2011; 111: 2633-2651.
2. Young WB, Behm DG. Should static stretching be used during a warm-up for strength and power activities?, *Strength Cond J*, 2002; 24: 33-37.
3. Young WB. The use of static stretching in warm-up for training and competition, *Int J Sports Physiol*, 2007; 2: 212-216.
4. Bishop D. Warm up I. *Sports Med*, 2003; 33: 439-454.
5. Norris CM. The complete guide to stretching, Human Kinetics Publishing. 1st ed. Windsor, 1999.
6. Bandy WD, Irion JM, Briggler M. The effect of time and frequency of static stretching on flexibility of the hamstring muscles, *Phys Ther*, 1997; 77: 1090.
7. Power K, Behm D, Cahill F, Carroll M, Young W. An acute bout of static stretching: effects on force and jumping performance, *Med Sci Sports Exerc*, 2004; 36: 1389-1396.
8. Behm DG, Button DC, Butt JC. Factors affecting force loss with prolonged stretching, *Can J Appl Physiol*, 2001; 26: 262-272.
9. Behm DG, Bambury A, Cahill F, Power K. Effect of acute static stretching on force, balance, reaction time, and movement time, *Med Sci Sport Exer*, 2004; 36: 1397-1402.
10. Behm DG, Bradbury EE, Haynes AT, Hodder JN, Leonard AM, Paddock NR. Flexibility is not related to stretch-induced deficits in force or power, *J Sports Sci Med*, 2006; 5: 33-42.
11. Behm DG, Kibele A. Effects of differing intensities of static stretching on jump performance, *Eur J Appl Physiol*, 2007; 101: 587-594.
12. Fowles JR, Sale DG, MacDougall JD. Reduced strength after passive stretch of the human plantarflexors, *J Appl Physiol*, 2000; 89: 1179-1188.
13. Nelson AG, Allen JD, Cornwell A, Kokkonen J. Inhibition of maximal voluntary isometric torque production by acute stretching is joint-angle specific, *Res Q Exercise Sport*, 2001; 72: 68-70.
14. Nelson AG, Guillory IK, Cornwell A and Kokkonen J. Inhibition of maximal voluntary isokinetic torque production following stretching is velocity-specific, *J Strength Cond Res*, 2001; 15: 241-246.

15. Mann DP, Jones MT. Guidelines to the implementation of a dynamic stretching program, *Strength Cond J*, 1999; 21: 53.
16. Faigenbaum AD, Kang J, McFarland J, Bloom JM, Magnatta J, Ratamess NA and Hoffman JR. Acute effects of different warm-up protocols on anaerobic performance in teenage athletes, *Pediatr Exerc Sci*, 2006; 18: 64-75.
17. Boyle M. Foam Rolling. In: *Training and conditioning magazine*, E. Frankel, ed. Ithaca, NY: Momentum Media Sports Publishing, 2006.
18. Clark M, Russell A. Self-myofascial release techniques. *Integrated Training for the New Millennium*, 2009.
19. Curran PF, Fiore RD, Crisco JJ. A comparison of the pressure exerted on soft tissue by 2 myofascial rollers, *J Sport Rehabil*, 2008; 17: 432-442.
20. Healey KC, Hatfield DL, Blanpied P, Dorfman LR, Riebe D. The effects of myofascial release with foam rolling on performance, *J Strength Cond Res*, 2014; 28: 61-68.
21. Renan-Ordine R, Albuquerque-Sendín F, Rodrigues De Souza DP, Cleland JA, Fernández-de-las-Peñas C. Effectiveness of myofascial trigger point manual therapy combined with a self-stretching protocol for the management of plantar heel pain: a randomized controlled trial, *J Orthop Sport Phys*, 2011; 41: 43-50.
22. Schroeder AN, Best TM. Is self myofascial release an effective preexercise and recovery strategy? A literature review, *Cur Sports Med Reports*, 2015; 14: 200-208.
23. Anderson R, Wise D, Sawyer T, Nathanson BH. Safety and effectiveness of an internal pelvic myofascial trigger point wand for urologic chronic pelvic pain syndrome, *Clin J Pain*, 2011; 27: 764-768.
24. Anderson RU, Wise D, Sawyer T, Glowe P, Orenberg EK. 6-day intensive treatment protocol for refractory chronic prostatitis/chronic pelvic pain syndrome using myofascial release and paradoxical relaxation training, *J Urol*, 2011; 185(4): 1294-1299.
25. Ma C, Wu S, Li G, Xiao X, Mai M, Yan T. Comparison of miniscalpel-needle release, acupuncture needling, and stretching exercise to trigger point in myofascial pain syndrome, *Clin J Pain*, 2010; 26: 251-257.
26. Okamoto T, Masuhara M, Ikuta K. Acute effects of selfmyofascial release using a foam roller on arterial function, *J Strength Cond Res*, 2014; 28: 69-73.
27. MacDonald GZ, Penney MD, Mullaley ME, Cuconato AL, Drake CD, Behm DG, Button DC. An acute bout of self-myofascial release increases range of motion without a subsequent decrease in muscle activation or force, *J Strength Cond Res*, 2013; 27: 812-21.
28. Cardinale M, Bosco C. The use of vibration as an exercise intervention, *Exerc Sport Sci Rev*, 2003; 31: 3-7.
29. Rittweger J. Vibration as an exercise modality: how it may work, and what its potential might be, *Eur J Appl Physiol*, 2010; 108: 877-904.
30. Issurin VB. Vibrations and their applications in sport: a review, *Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*, 2005; 45(3): 324.
31. Chaouachi A, Castagna C, Chtara M, Brughelli M, Turki O, Galy O, Chamari K, Behm DG. Effect of warm-ups involving static or dynamic stretching on agility, sprinting, and jumping performance in trained individuals, *J Strength Cond Res*, 2010; 24: 2001-2011.
32. D'Andrea J. Foam rolling as a novel warm-up technique for anaerobic power activities. Doctoral dissertation, The William Paterson University Of New Jersey, 2016.

33. Halperin I, Aboodarda SJ, Button DC, Andersen LL, Behm DG. Roller massager improves range of motion of plantar flexor muscles without subsequent decreases in force parameters, *Int J Sports Phys Ther*, 2014; 9: 92-102.
34. Peacock CA, Krein DD, Silver TA, Sanders GJ, Von Carlowitz KPA. An acute bout of self-myofascial release in the form of foam rolling improves performance testing, *Int J of Exer Sci*, 2014; 7: 202.
35. MacDonald GZ, Button DC, Drinkwater EJ, Behm DG. Foam rolling as a recovery tool after an intense bout of physical activity, *Med Sci Sports Exerc*, 2014; 46: 131-142.
36. Powers CK, Howley ET. *Exercise Physiology (Theory and application to fitness and performance)*, McGraw-Hill International edition, USA, 2011.
37. Fletcher IM, Jones B. The effect of different warm-up stretch protocols on 20 meter sprint performance in trained rugby union players, *J Strength Cond Res*, 2004; 18: 885-888.
38. Barnes MF. The basic science of myofascial release: morphologic change in connective tissue, *J Bodyw Mov Ther*, 1997; 1: 231-238.
39. Connolly DA, Sayers SP, McHugh MP. Treatment and prevention of delayed onset muscle soreness, *J Strength Cond Res*, 2003; 17: 197-208.
40. Schleip R. Fascial plasticity—a new neurobiological explanation: Part 1. *J Bodywork Move Ther*, 2003; 7 (1): 11-19.
41. Robert E. Self-myofascial release effects on dermal temperature and hamstring flexibility, Indiana State University, ProQuest Dissertations Publishing, 2016.
42. Stone JA. Myofascial release, *Athl Ther Today*, 2000; 534-35.
43. Barnes MF. The basic science of myofascial release: Morphologic change in connective tissue, *J Bodywork Move Ther*, 1997; 1: 231-238.

#### **BİLGİ NOTU:**

Bu araştırma Kocatepe Üniversitesi B.A.K.B. tarafından 17.KARİYER.53 numaralı proje kapsamında desteklenmiştir. Bu çalışma 13. Annual Meeting of Hepa Europe, Zabreb, Hırvatistan kongresinde sözel bildiri olarak sunulmuştur.

## 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. Tüm yazarlar dergiye yayınlanmak üzere gönderdikleri çalışmalarının okunup onaylandığını, 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 (Ek 1: Spor ve Performans Araştırmaları Dergisi (SPD) Beyan Mektubu ve Yayın Hakları Devir Formu)
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.
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. Çeşitli nedenlerden dolayı çalışmasının yayınlanmasından vazgeçen yazar başvurusundan itibaren iki (2) ay içerisinde yazısını geri çekebilir.
9. Çalışmalar yayınlanmak üzere dergiye gönderildikten sonra, tüm yazarların yazılı izni olmadan yazar isimleri silinemez, yeni isim eklenemez ve yazar sıralaması değiştirilemez.
10. Çalışmaları yayımlanan yazarlara telif ücreti ödenmez.
11. Yayımlanmış yazının tamamının tekrar yayım hakkı derginin iznine bağlıdır.
12. 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.
13. Sözlü görüşmeler ve yayınlanmamış eserlere ait bildirimler (Yüksek Lisans ve Doktora Tezleri hariç) kaynak olarak kullanılmamalıdır.
14. Kaynakların doğruluğundan yazar/yazarlar sorumludur.
15. Gönderilen çalışmalar yayınlansın veya yayınlanmasın yazarlarına iade edilmez. Yayınlanmadığı durumda yazar/yazarlar bu konuyla ilgili olarak bilgilendirilirler.
16. Çalışmalar yayınlanmak üzere kabul edildiği takdirde, "Spor ve Performans Araştırmaları Dergisi" (SPD) çalışmanın bütün yayın haklarına sahip olur.
17. Yayımlanan çalışmaların bilimsel etik ve hukuki sorumluluğu yazarına/yazarlarına aittir. İnsan ve hayvan denekler için etik kurul raporu alınmalıdır.
18. Çalışması yayımlanan yazara/yazarlara derginin 1 nüshası ücretsiz olarak gönderilir.

#### 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, 14 punto olarak yazılır ve hemen onun altında yazıdaki katkı sıralarına göre yazar/yazarların ad ve soyadları, 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 sayfadan itibaren (Çalışma metni başlıktan itibaren bir bütün halinde verilir); Buna göre; TÜRKÇE BAŞLIK; sayfa ortalanarak büyük harf 14 punto, koyu yazılmalı ve kısaltma kullanılmamalıdır, Yazar/yazarların adı-soyadı başlığın altına sayfa ortalanarak 12 punto ve koyu olarak yazılmalı, yazarların soyadlarının sağ üstüne konulacak rakamlar ile ilk sayfanın altına kurum adları ve adresleri (E-mail adresleri) dip not olarak (8 punto) eklenmelidir.
3. "ÖZET" başlığı yazarların altına sol başa yaslanmış, koyu, büyük harf 14 punto ile yazılır (Türkçe ÖZET metni 9 punto ve tek satır aralığı yazılır),

Bunu "İNGİLİZCE BAŞLIK" (ortalanmış şekilde büyük harf ve 14 punto ile koyu yazılır) ve "ABSTRACT" (sol başa yaslanmış, 14 punto ile koyu yazılır) kısmı takip eder (İngilizce özet metni 9 punto ve tek satır aralığı yazılır).

4. ABSTRACT kısmını "GİRİŞ", "MATERYAL VE METOT", "BULGULAR", "TARTIŞMA". Eğer istenirse "SONUÇ VE ÖNERİLER" kısmı da ilave edilebilir. Bu başlıklar; sola yaslanmış, büyük harf, 12 punto ve koyu yazılacaktır)

5. Yukarıdaki sıra düzenini "KAYNAKLAR" bölümü takip eder ve gerekliyse KAYNAKLAR'dan önce "TEŞEKKÜR" (acknowledgements) bölümü yazılır.

#### **YAZI DÜZENİ:**

##### **1) BAŞLIK VE YAZAR İSMİ:**

Araştırmanın başlığı 13 kelimeyi geçmeyecek şekilde 14 punto olarak yazılmalıdır. Yazar/yazarların ad ve soyadları sayfa ortalanarak unvan belirtilmeden verilirken, kurum adresleri ve elektronik posta adresleri sayfa altında dipnot olarak yazılmalıdır.

##### **2) ÖZET/ABSTRACT:**

Çalışmanın başlığı ile ÖZET/ABSTRACT başlıkları tümü ile büyük, bold ve 14 punto yazılmalıdır. Türkçe özet "ÖZET" başlığı altında, İngilizce özet ise, "ABSTRACT" başlığı altında yazılmalıdır. ABSTRACT başlığının üzerinde yazının İngilizce başlığı yer almalıdır. ÖZET/ABSTRACT metinleri satır başı yapılmadan, blok halinde yazılmalıdır. ÖZET /ABSTRACT metinleri 250 kelimeyi geçmeyecek şekilde ve tek satır aralığı yapılarak 9 punto blok halinde yazılmalıdır. Türkçe özeti hemen altında ayrı satır olarak, sol başa yaslı Anahtar Kelimeler (Bold), İngilizce özeti hemen altında ise Keywords (Bold ve bitişik) başlığı yer almalıdır. Anahtar kelimeler 5'i geçmeyecek şekilde alfabetik olarak yazılmalıdır. Anahtar kelimeler virgül ile ayrılmalı ve kelime seçiminde başlıkta yer almayan kelimeler tercih edilmelidir.

##### **3) ANA METİN:**

Dergiye gönderilecek çalışmalar Microsoft Word Windows programında, "Calibri" yazım düzeninde, sayfanın her tarafından 2,5 cm boşluk bırakılarak, 12 punto ve 1,5 aralık yazılarak gönderilmelidir. Tüm sayfalar başlık sayfasından başlayarak numaralandırılmalıdır. Ana metnin 10 sayfayı geçmemesine özen gösterilmelidir. Sayfa kısıtlaması gerektiğinde Yayın Kurulu tarafından arttırılabilir. Ana metin "1,5 satır aralığı" olarak yazılmalıdır. Bir araştırma makalesinde, genellikle sırasıyla; GİRİŞ, MATERYAL VE METOT, BULGULAR, TARTIŞMA ve KAYNAKLAR bölümü yer almalıdır. Gözden geçirme (Review) makalelerinde bu içeriğe dikkat edilmeyebilir.

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.

##### **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:**

Çalışmada; mümkün olduğunca yeni ve çalışmayı doğrudan ilgilendiren kaynaklara yer verilmelidir. Kaynak sayısının 40'ı aşmaması tavsiye edilir.

##### **6) ANA METİNDE KAYNAK BELİRTİLMESİ:**

a) Kaynaklar belirttikleri ilk yerden başlayarak ardışık bir şekilde numaralandırılmalıdır. Ana metin, tablolar ve başlıklar dahil her kaynak köşeli parantez [ ] içine alınmalıdır. Aynı kaynak başka yerde kullanıldığında ilk verilen numara ile belirtilmelidir.

b) Doğrudan alıntılar 3 satırı geçmeyecek şekilde ve tırnak içinde kullanılmalıdır. Eğer bu limiti aşarsa metin içinde 10 punto, bold karakterde ve blok halinde içerden başlayarak yazılmalıdır. Bu tür alıntılar kaynak olarak yukarıda belirtildiği gibi numaralandırılmalıdır.

c) Tablolar ardışık olarak numaralandırılmalıdır. Her bir tablo için açıklayıcı ve kısa bir başlık olmalıdır. Başlıkların sadece ilk kelimesinin baş harfi büyük, diğer tüm kelimeler ise küçük olarak 10 punto ve koyu (bold) şekilde yazılmalıdır. Her tablo sütununda da kısa bir başlık olmalıdır. Açıklayıcı bilgiler, tablo başlığında değil, tablo altında yer alacak olan not bölümünde verilmelidir. Not bölümünde sırasıyla \*, \*\*, vb. simgeleri kullanılmalıdır.

d) Ulaşılabilecek kaynaklardan elde edilemeyecek gerekli bilgiler hariç, kişisel iletişimlerin kaynak olarak kullanılmasından sakınılmalıdır. Bu tür kaynaklar numaralandırılmamalıdır. Kişisel iletişim yapılan kişinin adı ve iletişim günü ana metinde parantez içinde belirtilmelidir. Bu yöntem, konuşma ya da tutulan notlar için de kullanılabilir.

##### **7) KAYNAKLAR BÖLÜMÜNDE KAYNAKLARIN BELİRTİLMESİ:**

Çalışmanın son bölümü "KAYNAKLAR" başlığından oluşmalıdır.

Numaralandırma: Bütün kaynaklar bu bölümde alfabetik değil, metinde kullanılan numaralarına göre sıralanmalıdır.

Kaynak Künyesinin Yazımı:

a) Yazar/Yazarların Gösterimi:

- Çalışmada yer alan her bir yazarın soyadı ve adının ilk harfi yazılmalıdır (iki ön adı kullanan yazarlar ön adlarının ilk harflerini boşluk bırakmadan büyük harf ile yazmalıdır. Örn: Rose ME, Yılmaz MB).
- Kaynaklarda bütün yazarlar sıralanmalıdır, fakat çalışmada 6'dan fazla yazar var ise ilk 6 yazar sıralanmalı daha sonra gelen yazarlar için Türkçe olarak "ve ark", İngilizce olarak ise "et al." Eklenmelidir.

ÖRN:

Rose ME, Huerbin MB, Melick J, Marion DW, Palmer AM, Schiding JK, et al. Regulation of interstitial excitatory amino acid concentrations cortical contusion injury. Brain Research, 2002; 935 (1-2): 40-6.

- Her bölümü farklı yazarın yazdığı kitaplar için şu sıra takip edilmelidir: bölüm yazarı, bölüm başlığı, editör/editörler, kitap başlığı, baskı sayısı, yayın yeri, matbaa adı ve yayın yılı.

ÖRN:

Meltzer PS, Kallioniemi A, Trent JM. Chromosome alterations in human solid tumors, In: Vogelstein B, Kinzler KW, editors, The genetic basis of human cancer, 3rd ed. New York: McGraw-Hill; 2002.

b) Kitap başlıkları, bölüm başlıkları ve dergilerdeki makale başlıklarının gösterimi:

- İlgili çalışmaların başlıklarındaki ilk harf büyük olarak yazılmalı, geriye kalan tüm kelimeler küçük harflerden oluşmalıdır (özel isimler hariç). Ayrıca başlığın altı çizilmemeli ve başlıkta yana eğik (italik) harf kullanılmamalıdır.

ÖRN 1:

Murray PR, Rosenthal KS, Kobayashi GS, Pfaller MA. Medical microbiology. 4th ed. St. Louis: Mosby; 2002.

ÖRN 2:

Taşmektepligil MY, Çankaya S. Tunç T. Futbol taraftarı fanatizm ölçüğü, Spor ve Performans Araştırmaları Dergisi, 2015; 6 (1): 41-49. doi: 10.17155/omuspd.73408.

c) Dergi isminin gösterimi:

- Derginin tam ismi, yıl, cilt, sayı, sayfa aralığı olarak sıralanmalıdır.

ÖRN :

Spor ve Performans Araştırmaları Dergisi, 2015; 6 (1): 41-49.

d) Kaynaklar bölümünde yer alan eserlerde sayfaların gösterimi:

- Dergiler için sadece bilginin bulunduğu sayfa değil çalışmanın ya da bölümün tam sayfa aralığı verilmelidir.
- Kitaplar için sayfa sayısı verilmemelidir; sözlükten alıntılarda ise sayfa numarası belirtilebilir (Örn. 1) ve ayrıca kitaptaki bir bölüm yazarı ve sayfa aralığı belirtilerek kaynak olarak gösterilir (Örn. 2).

ÖRN 1:

Dorland's illustrated medical dictionary, 29th ed, Philadelphia: W.B. Saunders, 2000, Filamin, p. 675.

ÖRN 2:

Berkow R, Fletcher AJ, editors. The Merck manual of diagnosis and therapy, 16th ed, Rahway (NJ): Merck Research Laboratories, 1992.

e) DOI numarasının gösterimi:

Çalışmada yer alan kaynakların doi numaraları varsa sayfa numaralarından sonra yazılmalıdır.

ÖRN 1:

Taşmektepligil MY, Çankaya S. Tunç T. Futbol taraftarı fanatizm ölçüğü, Spor ve Performans Araştırmaları Dergisi, 2015; 6 (1): 41-49. doi: 10.17155/omuspd.73408.

Kaynak Yazımı İçin Diğer Örnekler

1) Yazarı Kurum Olan Dergi Makaleleri

Diabetes Prevention Program Research Group. Hypertension, insulin, and proinsulin in participants with impaired glucose tolerance. Hypertension. 2002; 40(5):679-86.

2) Yazarı ve Yayımcısı Kurum Olan Kitaplar

Royal Adelaide Hospital; University of Adelaide, Department of Clinical Nursing. Compendium of nursing research and practice development, 1999-2000. Adelaide (Australia): Adelaide University; 2001.

3)Gazete makalesi

Tynan T. Medical improvements lower homicide rate: study sees drop in assault rate. The Washington Post. 2002 Aug 12;Sect. A:2 (col. 4).

4)Cd-rom

Anderson SC, Poulsen KB. Anderson's electronic atlas of hematology [CD-ROM]. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2002.

5)İnternette Dergi Makalesi

Aboud S. Quality improvement initiative in nursing homes: the ANA acts in an advisory role. Am J Nurs [serial on the Internet]. 2002 Jun [cited 2002 Aug 12]; 102(6):[about 3 p.]. Available from: <http://www.nursingworld.org/AJN/2002/june/Wawatch.htm>

6)İnternette Kitap

Foley KM, Gelband H, editors. Improving palliative care for cancer [monograph on the Internet]. Washington: National Academy Press;2001[cited 2002 Jul 9]. Available from: <http://www.nap.edu/books/0309074029/html/>.

7)İnternette Sayfa/Web Sitesi

Canadian Cancer Society [homepage on the Internet]. Toronto: The Society; 2006 [updated 2006 May 12; cited 2006 Oct 17]. Available from: <http://www.cancer.ca/>.

Ek 1. SPOR VE PERFORMANS ARAŞTIRMALARI DERGİSİ (SPD) BEYAN MEKTUBU VE YAYIN HAKLARI DEVİR FORMU

Sayın Editör,

.....  
.....  
.....

başlıklı çalışmanın yazar(lar)ı olarak, gönderilen bu yazının ilmi içeriğine ve sorumluluğuna katılıyoruz. Bu yazı daha önceden herhangi bir yerde yayınlanmamıştır ve yayın hakları halen başka bir kuruluşun tasarrufunda değildir. Çalışmanın gözden geçirilmesi ve gerekli düzeltmeler için izin veriyor ve aşağıdaki şartları kabul ediyoruz.

\* Çalışmanın her türlü yayın hakkı, Spor ve Performans Araştırmaları Dergisi'ne (SPD) aittir.

\* Tüm yazarlar, çalışmada belirtilen sıraya göre formu imzalamalıdır.

\* Çalışma; değerlendirilmek üzere dergiye gönderildikten sonra, hiçbir aşamada, yayın hakları devir formunda belirtilen yazar isimleri ve sıralaması dışında, çalışmaya yazar ismi eklenemez, silinemez ve sıralamada değişiklik yapılamaz.

\* Çalışma; derginin belirttiği yazım ve yayın kurallarına uygun olarak hazırlanmıştır.

\* Çalışma orijinaldir. Daha önce yurtiçinde/yurtdışında, Türkçe/yabancı dilde yayınlanmamıştır veya yayınlanmak üzere değerlendirme aşamasında değildir.

\* Çalışmanın; bilimsel, etik ve hukuki sorumluluğu yazarlara aittir.

\* Diğer yazarlara ulaşılamaması halinde; yazarların çalışmanın tüm aşamalarından haberdar olduklarını ve diğer yazarların sorumluluklarını, çalışmanın yazışma yazarı kabul eder.

Yazar / Yazarlar İmza

- 1).....
- 2).....
- 3).....
- 4).....
- 5).....
- 6).....

Tarih: .....